

УДК 94(47).084.8

Особое техническое бюро № 40: казанские «шарашки» на службе у «Катюш»

Р. Т. Нуриев, Д. М. Усманова,

*Казанский федеральный университет,
г. Казань, Республика Татарстан,
Российская Федерация*

Special Technical Bureau no. 40 in the service of “Katyusha”

R. T. Nuriev, D. M. Usmanova,

*Kazan Federal University,
Kazan, the Republic of Tatarstan,
the Russian Federation*

Аннотация

Статья посвящена образованию Особого технического бюро № 40 (ОТБ № 40) и его деятельности в годы Великой Отечественной войны, заложившей основы так называемой «химической шарашки» в Казани. Трудившиеся в ОТБ осужденные специалисты (технологи, химики-пороховики и инженеры) занимались запуском валового производства пироксилиновых порохов в Казани, разработкой порохов к зарядам М-8 и М-13 (больше известных как «Катюша»), а также созданием новых марок порохов и усовершенствованием способа их производства. Создаваемые в Казани реактивные снаряды по своим показателям превосходили немецкие аналоги и отлично показали себя на полях сражений. Сотрудники ОТБ, такие, как заключенный химик В. В. Шнегас (накануне ареста – первый технический директор Казанского порохового завода), внесли значительный вклад в разработку реактивного оружия, в развитие отечественной науки, приближая победу в войне. Благодаря своей работе в ОТБ, ряд ученых могли претендовать на долгожданную свободу, однако не все дожили до этого дня.

Abstract

This article is devoted to the establishment of the Special Technical Bureau no. 40 (STB No. 40) and its operation during the Great Patriotic War. It was the foundation of the so-called “chemical sharashka” in Kazan. Convicts working in STB (process engineers, gunpowder chemists, and engineers) were involved in starting up of mass production of pyroxylin powder in Kazan, development of gunpowder for M-8 and M-13 rocket launchers (commonly known as “Katyusha”), as well as the development of new brands of gunpowder and upgrading their production. Rocket missiles made in Kazan outstripped their German analogues in terms of their performance and showed their quality on the battlefields. Members of STB, such as a detainee chemist V. V. Shnegas (who was the first Technical Director of Kazan Gunpowder Plant till his arrest), made an enormous contribution to the development of rocket weapons and advancement of national science, bringing the

victory in the War closer. Due to their work for STB, some of the scientists could aspire to get much-awaited freedom. However, not all of them reached that time.

Ключевые слова

Особое техническое бюро, «шарашка», Казанский пороховой завод, пироксилиновый порох, реактивные снаряды, «Катюша», В. В. Шнегас.

Keywords

Special Technical Bureau, "sharashka", Kazan Gunpowder Plant, pyroxylin powder, rocket missiles, "Katyusha", V. V. Shnegas.

БМ-13 или, как называли ее солдаты, «Катюша» – это одно из самых легендарных орудий Великой Отечественной войны, внесших огромный вклад в победу. Однако мало кто знает, что реализация данного проекта едва ли была возможна без вклада многочисленных ученых, химиков и техников, трудившихся в «шарашках» в статусе заключенных ГУЛАГа. В частности, в ОТБ № 40 на Казанском пороховом заводе производили и модернизировали порох для этих орудий. Предприятие имеет богатую историю: основанное в 1786 г. по приказу императрицы Екатерины II, оно довольно быстро стало одним из важнейших центров производства пороха в Российской империи. На протяжении всего XIX столетия все производство пороха в Российской империи было сосредоточено на Казанском, Охтенском и Шохтенском заводах. Казанский завод успешно поставлял порох в сибирский и дальневосточный регионы империи¹. Порох из Казани применялся в Отечественной войне 1812 г. и Крымской войне. К концу XIX в. завод ежегодно выпускал до 70 тыс. пудов зернистого пороха, а позже перешел на подготовку артиллерийских порохов. Численность работающих на заводе достигла 550 человек.

В годы Первой мировой войны завод производил большую часть пороха, используемого Российской армией, а во время Гражданской войны стал единственным предприятием, поставлявшим порох для Красной армии.

14 августа 1917 г. на территории станции «Пороховая» (сегодня станция Лагерная) произошел пожар, и взорвались снаряды, отправляемые на фронт. Часть

Юбилейная арка или «Красные ворота». Возведены к 100-летию Казанского порохового завода. Казань, 2019 г. Фото автора.

Anniversary Arch or the "Red Gates". Built for the 100th anniversary of Kazan Gunpowder Plant. Kazan, 2019. The author's photo.

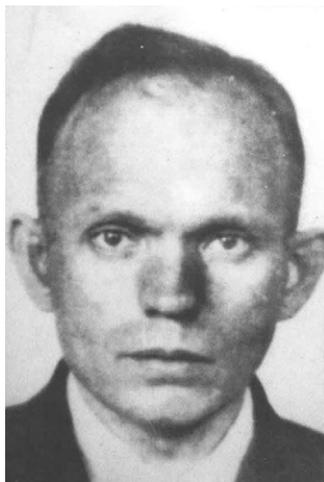


их попала на территорию артиллерийского склада, расположенного в нескольких верстах от завода, вызвав там взрыв большого числа боеприпасов. Все они обрушились на завод. В результате большая часть завода была разрушена. Во время пожара погиб начальник порохового завода Всеволод Всеволодович Лукницкий². Пожар, который начался 14 августа закончился только 18 августа. Пострадало 542 здания, из которых 156 подверглись полному разрушению, а 193 были сильно повреждены. Заводу предстоял тяжелый период восстановления, который совпал с началом Гражданской войны³.

После окончания Гражданской войны завод продолжил набирать производственные мощности. К началу Великой Отечественной войны Казанский пороховой завод стал исключительно важным объектом в системе обороноспособности страны. Шосткинский завод, единственный снабжавший «Катюшу» баллистическим порохом⁴, был выведен из строя в связи с оккупацией Украины. Тамбовский завод был эвакуирован и, в силу перестройки на военный лад, работал лишь частично. Большая часть оборудования этого завода была демонтирована и отправлена в тыл. Из семи заводов, ранее производивших пироксилиновые пороха⁵, осенью 1941 г. продолжали работу только два: Казанский завод № 40 и комбинат № 392 в Кемерово. С каждым днем для фронта требовалось все больше боеприпасов, поэтому на Казанский пороховой завод легла основная тяжесть по изготовлению пироксилинового пороха и зарядов. Для выполнения производственного плана было необходимо развивать материально-техническую базу, а также находить новые, нетипичные решения поставленных задач. С этим могли справиться только опытные химики и пороходелы. Часть таких специалистов как раз работала в закрытых НИИ («шарашках»), находившихся в ведении НКВД и располагавшихся в Москве. С началом войны было принято решение эвакуировать в Казань Особое техническое бюро № 40 (далее ОТБ-40), а также часть заключенных специалистов ОТБ из Подмоскovie (Болшево) и московского ОТБ-6. Все они были сосредоточены на Казанском пороховом заводе в ОТБ-40, в котором было образовано два отдела (химико-технологический и конструкторский), а также экспериментально-механическая мастерская⁶.

Коллектив казанской «шарашки» был небольшой: общее количество сотрудников, включая вольнонаемных⁷, составляло 40 человек. Среди казанских заключенных оказались первый технический директор Казанского порохового завода В. В. Шнегас, бывший главный инженер Всесоюзного порохового треста Н. П. Путимцев, будущий лауреат Сталинской премии М. А. Бельдер и многие другие талантливые химики. Всего в заключении находилось около 20 химиков, специально отобранных 4-м отделом 1-го Управления НКВД для работы над порохом для легендарных «Катюш».

Главным инженером ОТБ-40 был назначен Николай Павлович Путимцев (1902-?), а ведущим специалистом – Владимир Владимирович Шнегас (1876-1943)⁸. Отдавая должное их вкладу в победу, а также учитывая незаслуженное забвение этих выдающихся ученых, стоит немного подробнее остановиться на их биографии. К сожалению, информации о них у нас недостаточно. Н. П. Путимцев в 1919 г. добровольно вступил в Красную армию. В 1920 г., будучи курсантом школы, участвовал в установлении советской власти в Бухаре. С семнадцати лет член ВКП(б). После окончания в 1927 г. Ленинградской военной академии им. Дзержинского Путимцев был направлен на завод № 40 в Казань. Кстати, ту же самую академию закончил В. В. Шнегас, правда в его время она называлась Михайловской. В 1928 г., в возрасте



Н. П. Путимцев. Фото из Музея боевой и трудовой славы «Заречье» Казанского порохового завода.

N. P. Putimtsev. The photo from "Zarechye" Military and Labour Fame Hall of Kazan Gunpowder Plant.

26 лет Н. П. Путимцев становится техническим директором Казанского порохового завода, в 1932 г. – доцентом кафедры химии и технологии высокомолекулярных соединений Казанского химико-технологического университета. В 1933 г., преодолев сразу несколько ступеней служебной лестницы, он вступает в должность главного инженера Всесоюзного порохового треста⁹.

В июне 1937 г. Н. П. Путимцева переводят с понижением обратно на Казанский пороховой завод на должность технического директора. Уже в сентябре 1937 г. его и других руководителей предприятия исключили из партии, а партком завода был распущен «за политическую слепоту и пособничество врагам народа»¹⁰. Причиной исключения из партии и последующего ареста стал взрыв в отделении полировательных барабанов 8 апреля 1937 г. Погибло пять рабочих, несколько получили серьезные ожоги. Сразу же был арестован начальник производства Иванов, начальник мастерской Коваленко и несколько рабочих мастерской. Через несколько дней начались аресты руководства завода, в том числе Н. П. Путимцева. Брали их тихо, незаметно, без обвинений и объяснений. Люди просто исчезали, а чуть позднее всех арестованных стали выселять из занимаемых квартир.

Как уже было сказано, Н. П. Путимцев руководил ОТБ-40 на Казанском пороховом заводе с момента его создания в сентябре 1941 и вплоть до амнистии 11 августа 1943 г. За свою работу в ОТБ он был награжден орденом Красной Звезды¹¹.

Это вся информация, которую пока удалось найти. Несмотря на истекшие 70-80 лет с момента этих событий, многие архивные документы, касающиеся разработки вооружения, кадрового состава «шарашек», и личные дела заключенных остаются засекреченными. Срок же засекречивания архивных документов в России, в том числе тех, что составляют государственную тайну, не должен превышать 30 лет¹². Такое положение дел сильно мешает работе исследователей, занимающихся изучением истории ОТБ. Записей о Николае Павловиче нет и в Книге памяти жертв политических репрессий.

О Владимире Владимировиче Шнегасе информации сохранилось больше, и то благодаря его внучке – Светлане Шнегас, которая опубликовала ряд документов из семейного архива и передала некоторые их копии в архив «Мемориала». Они касаются не только В. В. Шнегаса, но отчасти и Н. П. Путимцева, в группе которого он состоял. В отличие от информации по Путимцеву, в Книге памяти жертв политических репрессий представлены данные о Шнегасе: годы жизни, информация об арестах, ссылке и реабилитации¹³.

В. В. Шнегас родился в 1876 г. в Казани. Получил специальное образование и начал карьеру еще в Российской империи. Он закончил Михайловское артиллерийское училище и Михайловскую артиллерийскую академию, к 1912 г. дослужился до чина полковника. С 1909 г. работал штатным преподавателем в Казанском военном училище, а в 1916 г. был назначен старшим техником Тамбовского

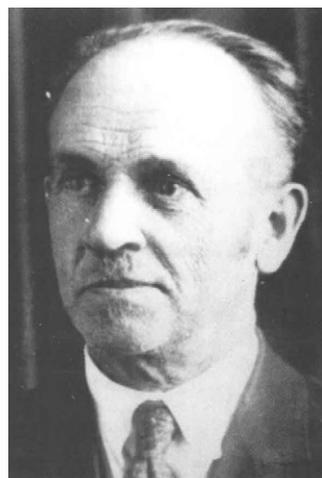
порохового завода. После революции служил в Рабоче-крестьянской Красной армии, в составе 9-го отдела артиллерийского комитета Главного артиллерийского управления. В 1918 г. Шнегас становится начальником Казанского порохового завода. Только после назначения А. Жарко председателем правления, 1 ноября 1919 г. В. В. Шнегас становится первым техническим директором Казанского порохового завода и отныне занимается только техническими вопросами¹⁴. В течение 11 лет он оставался на этой должности.

Первый арест произошел в 1929 г. по делу «О вредительстве в военной промышленности». Поскольку на заводе работали немецкие инженеры, В. В. Шнегас обвинялся в передаче сведений военного характера представителям немецкой фирмы «Паулинг», а также в передаче денег от советского правительства на постройки, не указанные в соглашении. Это дело стало одним из череды уголовных дел против «буржуазных специалистов» («спецов»). В итоге его приговорили к 10 годам заключения по статье 58-7¹⁵, направив отбывать наказание на Тамбовском пороховом заводе. После недолгой работы в Тамбове он был переведен на пороховой завод в Рошаль. Такие переводы были частым делом, поскольку заключенными специалистами «латали» дыры в промышленности.

Из-за нехватки квалифицированных инженеров и управленцев, а также обученных и опытных рабочих, на предприятиях часто случались аварии, срывы производственных планов. В них обвиняли инженеров и руководителей. Это заканчивалось арестами, что вело к острой нехватке таких специалистов. В конце концов, их возвращали обратно на заводы, но уже в качестве заключенных. В 1937-1938 гг. многих бывших политических заключенных (а все обитатели «шарашек» и многие квалифицированные «зэки» относились к их числу) арестовывали повторно.

Такая судьба ожидала и В. В. Шнегаса: после оглашения нового приговора, 6 декабря 1937 г. его отправили в ОТБ-6, которое находилось в составе Научно-исследовательского института № 6 Наркомата оборонной промышленности, а с 1939 г. – Наркомата боеприпасов¹⁶. В 1939 г. здесь формируется специальное ОТБ, где перед группой заключенных специалистов была поставлена задача изобретения кумулятивных снарядов¹⁷ и производства зарядов для «Катюш». В. В. Шнегас работал в этом ОТБ после своего повторного заключения и вплоть до эвакуации в Казань осенью 1941 г. Последние два года своей жизни химик провел на Казанском пороховом заводе, где начиналась его карьера и служба Родине. Профессиональный опыт и знания В. В. Шнегаса помогли заводу наладить бесперебойное производство пороха в военные годы, а «Катюшам» – выстоять на линии фронта.

В 1943 г. работы по пороху были завершены. Однако В. В. Шнегасу не суждено было дожить до официальной амнистии группы Н. Н. Путимцева всего месяц. По-видимому, не выдержало сердце. В своих воспоминаниях Светлана Шнегас писала: «Дедушка умер 12 июля 1943 г. Во время обеда, когда все заключенные были в столовой, им сказали, что поскольку работа закончена, всех должны освободить



В. В. Шнегас. Архив истории ГУЛАГа. Общество «Мемориал», Шнегас В. В. ф. 2, оп. 1, д. 6897.

V. V. Shnegas. Archive of the Gulag history. "Memorial" Society, Shnegas V. V., fond 2, series 1, file 6897.

и наградить. Дедушке тут же стало плохо, он упал и почти сразу скончался»¹⁸. Реабилитирован Владимир Владимирович был только в 1956 г., как и большинство политических заключенных.

Эти две истории типичны для судеб многих заключенных, которые оказывались в «шарашках». Среди них преобладали бывшие главные инженеры, директора заводов и высококвалифицированные технические специалисты. Все они попали под арест и следствие зачастую по надуманному делу «о вредительстве». Кто-то проходил через лагеря и только потом попадал в специальные учреждения, кто-то – сразу направлялся в «шарашку», где их ждали годы упорного труда вдали от дома и семьи «на благо Родины», которая сама же их и заточила в тюрьмы. Но какими бы благоприятными ни были условия работы и более комфортными, по сравнению с лагерями, условия жизни, все равно, любая «шарашка» оставалась для них тюрьмой.

Изучение таких судеб представляет собой непростую работу. Основная проблема – отсутствие полноценной источниковедческой базы вследствие закрытости архивов. Многие дела, относящиеся к разработке заключенными специалистами вооружений, до сих пор не доступны исследователям. В настоящее время есть доступ к приказам предприятий, докладным запискам и другой делопроизводственной документации, которая велась на таких предприятиях. Однако, эти документы содержат лишь косвенную и очень лимитированную информацию об особых конструкторских и технических бюро (ОКБ и ОТБ). Например, можно найти сведения о выпуске продукции за истекший год и приказы наркоматов об обеспечении работы предприятий. Важными являются записки и отчеты директоров о состоянии завода. Все это важно, но не дает ответ на вопрос о кадровом составе «шарашек», об обязанностях отдельных ученых и их роли в разработке новых вооружений.

Именно поэтому возрастает ценность мемуарных источников, которых, впрочем, сохранилось очень мало. Можно насчитать всего лишь 5-6 десятков таких мемуаров, хотя самих заключенных специалистов были сотни или даже тысячи. Мы до сих пор не знаем их точное количество. Несмотря на огромное количество заключенных специалистов, далеко не все из них оставили воспоминания о годах заключения. Переписка с семьями происходила нерегулярно, иногда с большой задержкой. Порой письма вообще не доходили до адресата. В них нельзя было писать о работе, рассказывать о разработках и своем вкладе. Также мало свидетельств о повседневной жизни в заключении. Почему же так мало мемуарных источников? Очевидно, далеко не все люди были готовы заново вспоминать весь пережитый ужас репрессий и тем более писать о нем. Людям было страшно говорить об этом. Они боялись, что за ними вновь придут сотрудники НКВД и все повторится заново. Это порождало самоцензуру, осознанный уход от этой темы.

Если посмотреть на публикации воспоминаний узников ГУЛАГа, их тоже окажется немного. На слуху имена А. И. Солженицына, Е. С. Гинзбург, В. Т. Шаламова. Были воспоминания и других заключенных. Но через ГУЛАГ прошло около 20 миллионов человек. По неполным данным, с 1921 г. по 1 февраля 1954 г. за контрреволюционные преступления было осуждено 3 777 380 человек¹⁹. По сравнению с этим изданные мемуары представляют каплю в море.

О казанском ОТБ-40 удалось найти всего два воспоминания. Это письма В. В. Шнегаса и воспоминания членов семьи по его личным рассказам. Также до нас дошли мемуары осужденного химика Павла Семеновича Щипанова (1912-?), который был переведен в Казань летом 1947 г.²⁰ На основе этих документов довольно

сложно полноценно осветить вклад заключенных ОТБ-40 в победу в Великой Отечественной войне, тем не менее, следует попытаться это сделать.

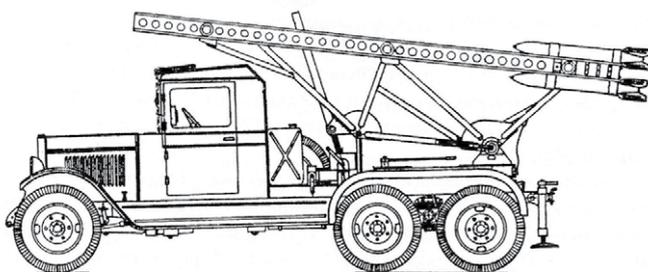
Сразу после прибытия в Казань перед сотрудниками ОТБ-40 была поставлена задача проведения научно-исследовательской работы по созданию новых марок порохов, зарядов, новых технологий и видов специального оборудования. Помимо этого, руководство завода обращалось к специалистам ОТБ-40 за консультациями и рекомендациями по различным производственно-техническим вопросам. Некоторые специалисты в качестве консультантов участвовали в закрытых совещаниях Наркомата боеприпасов в Москве²¹. Основной задачей как завода № 40, так и ОТБ-40 стало выполнение задания Государственного комитета обороны по изготовлению большого количества пироксилиновых порохов к реактивным снарядам М-8 и М-13 для секретной установки «Катюша».

СССР начал разработку реактивного вооружения одним из первых в мире. В 1921 г. инженером-химиком Н. И. Тихомировым была основана лаборатория по разработке ракетных снарядов на бездымном порохе. В 1928 г. под его руководством впервые в мире были проведены успешные испытания ракеты и реактивных снарядов на бездымном порохе, заложившие основы для последующей разработки реактивных снарядов (РС) для «гвардейских минометов». В 1933 г. был создан Реактивный научно-исследовательский институт, в стенах которого разрабатывались реактивные снаряды – осколочный РС-82 и осколочно-фугасный РС-132²². Уже к 1940 г. был налажен выпуск реактивных снарядов (РС) М-8 и М-13. Вплоть до войны эти реактивные снаряды пробовали устанавливать на разную технику, начиная от машин и танков, заканчивая тракторами, речными катерами и даже санями. В итоге после всех испытаний и доработок были установлены первые орудия, которые сначала использовались на базе ЗИЛа, а позже – на союзническом Студебекере²³.

В первые годы Великой Отечественной войны на фронт было направлено не так много батарей. Их производство только налаживалось. 1 июля 1941 г. Генеральный штаб РККА издал директиву № Орг/2/524416 «О формировании тридцати артиллерийских батарей М-13». На Западный фронт стали прибывать гвардейские минометы – официальное название «Катюш». Они наносили удары по немцам под Смоленском и под Москвой, вошли в состав Ленинградского фронта. Позже они использовались в Сталинградской битве, а доработанные версии «Катюш» участвовали в Курской битве, ряде других крупных наступательных операций и взятии Берлина. В условиях недостатка ствольной артиллерии и ее низкой маневренности, реактивная артиллерия была единственным способом быстро нанести

*BM-13 на шасси ЗИС-6.
Широкопад А. Б.
Отечественные минометы
и реактивная
артиллерия. – М., 2000. –
С. 270.*

*BM-13 with ZIS-6 chassis.
Shirokorad A. B. Russian
mortars and rocket
artillery. – М., 2000. – P. 270.*



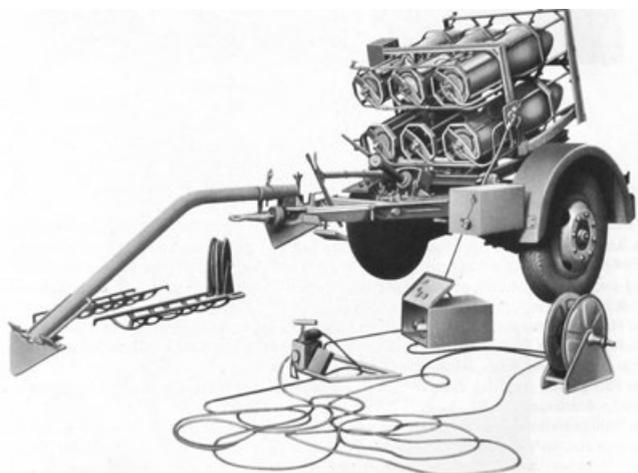


Немецкая техника на улице поселка Касторное, уничтоженная Красной армией в результате обстрела БМ-13. 1943 г. Государственный архив Курской области, арх. № 0-11723.

German rigs in Kastornoye village destroyed by the Red Army as a result of BM-13 fire. 1943. The State Archive of Kursk region, item 0-11723.

удары по целям, расположенным на больших площадях. БМ-13 отлично подходила для уничтожения вражеской пехоты на открытой местности или под защитой легкой бронированной техники. Однако, если враг находился в укрытии, окопался и подготовил оборону, то потери были незначительны²⁴.

К 1943 г. количество частей, укомплектованных «Катюшами», значительно возросло. В составе Красной армии были уже сотни гвардейских минометов, сформированных в дивизии, бригады, полки и отдельные дивизионы. При этом БМ-13 по своим характеристикам, количеству и эффективности превосходила немецкую реактивную артиллерию. Речь идет о «Der 28/32 cm Nebelwerfer 41» (с 1943 г. заменен на «Der 30 cm Nebelwerfer 42») – это шестиствольные системы залпового огня, которые изначально планировалось использовать для метания дымовых и химических снарядов. В итоге было принято решение использовать более эффективные реактивные и фугасные снаряды. Стоит сказать, что системы запуска у них различались: у «Катюш» была рельсовая система, а у «Nebelwerfer» запуск происходил из трубчатых направляющих. Разница была и в количестве выпускаемых ракет за практически одинаковое время: 16 советских против 6 немецких. Немецкая система была небольшая и легче по весу, советская же монтировалась на грузовике²⁵.



Частично заряженный Nebelwerfer 42, 30 см. Waffen Revue. – № 11. – 1973. – P. 1793.

Partially loaded Nebelwerfer 42, 30 cm. Waffen Revue. – no. 11. – 1973. – P. 1793.

Советские гвардейские минометы на огневой позиции юго-западнее Кенигсберга. Восточная Пруссия. 1945 г. Российский государственный архив кинофотодокументов, арх. № 0-94010.

Soviet guards mortars in firing position southwesterly Koenigsberg, East Prussia. 1945. Russian State Film and Photo Archive, item 0-94010.



Самое главное отличие, наконец, заключалось в разном боевом применении. БМ-13 применялись для массированного обстрела. Использовали как минимум дивизион (12 пусковых установок), а порой и полк (3 дивизиона, 36 установок). «Катюши» использовались для стрельбы по площади, а не по отдельным мишеням. Их точность была невысокой, а массовый обстрел, в зависимости от количества пусковых установок, оставлял после себя выжженную землю на площади в десятки километров.

Немецкая реактивная система работала совершенно для других целей. Она использовалась одиночными установками по запросам пехоты, подавляя отдельные цели, вроде блиндажей. Можно сказать, что «Nebelwerfer» работал как пушка, усиливая ствольную артиллерию²⁶.

Таблица № 1

Сравнение технических характеристик МБ-13 и Der 28/32 cm Nebelwerfer 41²⁷

	Катюша	Nebelwerfer
Калибр, мм	132	158,5
Масса снаряда, кг	42,3	34,15
Дальность стрельбы, м	8470	6500
Число направляющих	16	6
Время залпа, сек.	7	10
Масса установки, кг	7200	770

В гонке реактивного вооружения ОТБ-40 сыграло важную роль. Работа над новым составом порохов к БМ-13 велась до конца 1943 г. Пироксилиновый порох, использовавшийся до войны, уже не давал нужных результатов. Он нестабильно горел и затухал при низких температурах²⁸. Первоначальные работы по его изменению были безуспешны. Но уже в декабре 1941 г. удалось создать марки пироксилиновых порохов ПСЗ и ПС для реактивных снарядов М-8 и М-13, которые прошли всесторонние испытания и были приняты к производству. На КПЗ начался выпуск этих марок порохов²⁹. В последующие два года химики разработали

новые унифицированные составы пироксилинового пороха прогрессивной формы для снарядов к «Катюшам», которые рекомендовались в качестве заменителя нитроглицеринового пороха. Этот порох отличался от предыдущей версии большей однородностью и баллистическим постоянством, имел меньшее число компонентов и был проще в изготовлении. Всего же за годы Великой Отечественной войны на фронт было отправлено миллион зарядов для реактивных снарядов «Катюш»³⁰.

Вклад казанской «шарашки» не ограничился созданием порохов к реактивным снарядам. Коллективом заключенных специалистов была решена задача по освоению пироксилинового пороха для минометных зарядов, которые также готовились из нитроглицериновых порохов. Сложность решения задачи заключалась в необходимости полной герметизации элементов заряда, стабильной баллистики, постоянства при низких и высоких температурах. Из-за сложности комплектации зарядов заводу пришлось изготовить новое оборудование для производства новых порохов.

К началу 1942 г. ОТБ-40 разработало технологический процесс изготовления пороха ВТМ для 120-миллиметрового миномета и марку пороха П-45 для 82-миллиметрового миномета. Уже в начале апреля того же года в зарядном цехе приступили к серийному выпуску минометных боеприпасов, отправляемых непосредственно на фронт. Всего заводом за четыре года войны было выпущено 23 миллиона минометных зарядов³¹.

Была решена проблема выпуска пороха к винтовочным патронам (ВТ). Порох, выпускаемый для патрона 57-Н-23, не обеспечивал потребностей фронта в винтовочных порохах, а имеющийся американский порох не годился вследствие содержания в нем большого количества серноокислого калия. В ОТБ-40 была разработана методика по добавлению американских порохов к отечественным порохам ВТ, что позволило увеличить выпуск винтовочного пороха. Более того, было создано изделие ВУ для нового 7,62-миллиметрового винтовочного патрона. Благодаря этой работе, за годы Великой Отечественной войны заводом было выпущено 3 миллиарда 924 миллиона зарядов к винтовочным патронам.

1944-й стал годом решения задачи по разработке комбинированного заряда для 100-миллиметровой пушки (образца 1944 г.). Благодаря этой работе, удалось увеличить производительность процесса изготовления боеприпасов к названной пушке. В это же время была закончена отработка беспламенного выстрела к 45-миллиметровой морской пушке на основе применения стержневого пламегасителя с использованием для заряда пороха 7/7. Стержневые пламегасители применялись также для гашения дульного пламени в таких ходовых артиллерийских системах, как 76-миллиметровая дивизионная пушка, 76-миллиметровые и 85-миллиметровые зенитные пушки. Согласно заключению Главного артиллерийского управления Красной Армии, беспламенные выстрелы этих орудий дали хорошие результаты. Это явилось существенным облегчением для промышленности, так как исключало необходимость разработки и изготовления специальных марок пороха³².

В результате проделанной работы Президиум Верховного Совета СССР принял решение амнистировать заключенных специалистов ОТБ-40, которые занимались разработкой пороха для «Катюши». Несмотря на это, даже после окончания Великой Отечественной войны, сама «шарашка» сохранилась и продолжала работу при КПЗ. Об этом вспоминал химик П. С. Щипанов, переведенный летом 1947 г. в Казань: «16 сентября 1947 г., поздно вечером меня привезли на новое место заключения, в Казанскую спецтюрьму, которая находилась на территории порохового завода. Там было особое техническое бюро (ОТБ) по порохам... В ОТБ работало

сравнительно немного людей, по сравнению с Рыбинским СКБ. Всего было человек двадцать-двадцать два заключенных и человек пятнадцать вольнонаемных, включая уборщиц. В конструкторском отделе работало человек двенадцать, из них заключенных половина. В основном это были самостоятельные конструкторы, а вольнонаемные были копировщицы и чертежницы, в основном женщины. Если конструкторов было пять-шесть человек, то химиков было в два раза больше, в основном инженеры с Шосткинского порохового завода (Сумская область, Украина. – Р. Н.), и человек пять было на экспериментальной мастерской»³³. К сожалению, точное время закрытия ОТБ-40 неизвестно. Предположительно, это произошло в 1948 г., поскольку в то время был образован новый исследовательский центр, в котором работали уже вольнонаемные сотрудники, многие из которых ранее были заключенными. Первоначально этот центр, как и прежняя «шарашка», назывался ОТБ-40, а немного позже был переименован в НИИ-40.

Вклад заключенных специалистов в победу в Великой Отечественной войне – это тема, которая во многом еще не раскрыта. Тем не менее, роль специальных подразделений ГУЛАГа в развитии советского военно-промышленного комплекса весома, а вклад «шарашек» и трудившихся в них людей непосредственно в победу над фашизмом, без сомнения, огромен.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Лосик А. В., Щерба А. Н. Производства пороха в России от его возникновения и до конца XX века // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 2. – Вып. 4. – Ч. II. – С. 78.
2. Косточко А. В., Храмова Е. В. Роль В. В. Лукницкого в становлении казанского пороходелия // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 24. – Т. 16. – С. 258-259.
3. По материалам Казанского порохового завода.
4. Одно из названий бездымных порохов, использовавшихся в реактивных снарядах.
5. Пироксилиновый порох изготавливается из нескольких видов пироксилина. Он безопаснее в производстве, чем нитроглицериновый и имеет температуру горения ниже, что увеличивает срок эксплуатации оружия. Пироксилиновый порох используется в винтовочных патронах и орудийных зарядах.
6. Щипанов П. С. «10 лет моей жизни». Воспоминания // Архив истории ГУЛАГа. Международное историко-просветительское, благотворительное и правозащитное общество «Мемориал», ф. 2, оп. 1, д. 140, л. 27.
7. Вольнонаемные сотрудники – сотрудники «шарашек», которые не являлись заключенными. Часто они выполняли роль обслуживающего персонала или младших научных сотрудников. Реже среди вольнонаемных были инженеры, работающие в ОТБ. Заключенные называли их «вольняшки». Вольнонаемным сотрудникам и заключенным запрещалось общаться на любые темы, кроме рабочих вопросов.
8. Воспоминания и мемуары В. В. Шнегаса // Архив истории ГУЛАГа. Международное историко-просветительское, благотворительное и правозащитное общество «Мемориал», ф. 2, оп. 1, д. 6897, л. 67.
9. Казаков В. С. 210 лет на службе Родине: Казанский пороховой завод. – Казань, 1998. – С. 136-137.
10. Там же. – С. 163.
11. По материалам Музея боевой и трудовой славы «Заречье» Казанского порохового завода.

12. Согласно закону РФ от 21.07.1993 № 5485-1 / Ред. от 09.03.2021 / «О государственной тайне», срок засекречивания сведений, которые составляют государственную тайну, не должен превышать 30 лет. В исключительных случаях этот срок может быть продлен.
13. Книга Памяти жертв политических репрессий. Том 16. «Ш», «Щ». – Казань, 2006. – С. 314.
14. Казаков В. С. Указ. соч. – С. 84.
15. Подрыв государственной промышленности, транспорта, торговли, денежного обращения или кредитной системы, а равно кооперации СССР.
16. Наркомат боеприпасов (НКБ) был выделен из Наркомата оборонной промышленности в отдельное учреждение 11 января 1939 г. и просуществовал до 7 января 1946 г. НКБ был создан для руководства предприятиями, выпускавшими боеприпасы.
17. Кумулятивный снаряд предназначен для стрельбы по бронированным целям (танкам, БМП, БТР и др.), а также по железобетонным фортификационным сооружениям.
18. Воспоминания и мемуары В. В. Шнегаса...
19. Земсков В. Н. ГУЛАГ (историко-социологический аспект) // Социологические исследования. – № 6. – С. 27.
20. Щитанов П. С. «10 лет моей жизни». Воспоминания... л. 101.
21. Воспоминания и мемуары В. В. Шнегаса...
22. Там же, л. 81.
23. Речь идет о трехосном грузовом автомобиле фирмы Studebaker Corporation, выпускавшемся в 1941-1945 гг. По сравнению с советскими грузовиками того времени, отличался повышенной проходимостью и грузоподъемностью. Самое массовое транспортное средство, поставлявшееся Советскому Союзу по ленд-лизу.
24. Артиллерия и ракеты. – М., 1968. – С. 71.
25. Prenatt Jamie. Katyusha. Russian Multiple Rocket Launchers 1941-Present. – Oxford: Osprey Publishing Ltd., 2016. – P. 16.
26. Waffen Revue. – № 11. – 1973. – P. 1793-1794; Широкопад А. Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – М.: «АСТ, Харвест», 2000 – С. 242-244.
27. Артиллерия и ракеты. – М., 1968. – С. 73.
28. Горение пороха – часть процесса, который происходит при выстреле из огнестрельного оружия. Во время выстрела протекают различные физические и химические процессы, в результате которых твердое вещество (порох) превращается в газообразные продукты, а химическая энергия, заключенная в порохе, выделяется в виде тепла. В данном случае пироксилиновый порох в зарядах не обеспечивал нужного эффекта и его энергии не хватало для запуска реактивных снарядов.
29. Шалковский А. Г. Триумфальная поступь «Катюши» // Военно-исторический журнал. – № 11. – 2020. – С. 25-26.
30. Докладная записка Татарского обкома ВКП(б) в Центральный комитет ВКП(б) о 160-летию завода № 40 – о работе завода в годы Великой Отечественной войны // ГА РТ, ф. 15, оп. 5, д. 1690, л. 24.
31. ГА РТ, ф. 15, оп. 5, д. 1690, л. 25.
32. По материалам музея Казанского порохового завода.
33. Щитанов П. С. «10 лет моей жизни». Воспоминания... л. 56.

Список литературы

- Артиллерия и ракеты // Под ред. К. П. Казакова – М.: Воениздат, 1968. – 415 с.
- Казаков В. С. 210 лет на службе Родине: Казанский пороховой завод. – Казань: «Экополис», 1998. – 368 с.

Лосик А. В., Щерба А. Н. Производства пороха в России от его возникновения и до конца XX века // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 2. – Вып. 4. – Ч. II. – С. 74-82.

Шалковский А. Г. Триумфальная поступь «Катюши» // Военно-исторический журнал. – № 11. – 2020. – С. 25-31.

Широкорад А. Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2000. – 464 с.

References

Artilleriya i rakety. Pod red. K. P. Kazakova [Kazakov K. P. (ed. by) Artillery and rockets]. Moscow: Voenizdat publ., 1968, 415 p.

Kazakov V. S. *210 let na sluzhbe Rodine: Kazanskiy porohovoy zavod* [Serving the Motherland for 210 years: Kazan Gunpowder Plant]. Kazan: Ecolopolis publ., 1998, 368 p.

Losik A. V., Shcherba A. N. *Proizvodstva poroha v Rossii ot yego voznikoveniya i do kontsa XX veka* [Production of gunpowder in Russia from its emergence till late 20th century]. IN: *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta* [Bulletin of Saint-Petersburg University], 2008, ser. 2, issue 4, part II, pp. 74-82.

Prenatt Jamie. *Katyusha. Russian multiple rocket launchers 1941-present*. Oxford: Osprey Publishing Ltd., 2016.

Shalkovsky A. G. *Triumfalnaya postup "Katyushi"* [Triumphant advance of "Katyusha"]. IN: *Voенно-istoricheskiy zhurnal* [War-historical journal], 2020, no. 11, pp. 25-31.

Shirokorad A. B. *Otechestvennyye minomety i reaktivnaya artilleriya* [Russian mortars and rocket artillery]. Moscow: AST Publishers, LLC, 2000, 464 p.

Waffen Revue, 1973, no. 11, pp. 1793-1799.

Сведения об авторах

Нуриев Руслан Тагирович, аспирант кафедры отечественной истории Института международных отношений Казанского федерального университета, e-mail: ruslan.nuriev.aiesec@gmail.com

Усманова Дилара Миркасымовна, доктор исторических наук, профессор Казанского федерального университета, e-mail: dusmanova2000@mail.ru

About the authors

Ruslan T. Nuriev, Graduate student, Department of National History, Institute of International Relations, Kazan Federal University, e-mail: ruslan.nuriev.aiesec@gmail.com

Dilyara M. Usmanova, Doctor of Historical Sciences, Professor at Kazan Federal University, e-mail: dusmanova2000@mail.ru

В редакцию статья поступила 02.04.2021, опубликована:

Нуриев Р. Т., Усманова Д. М. Особое техническое бюро № 40: казанские «шарашки» на службе у «Катюш» // Гасырлар авазы – Эхо веков. – 2021. – № 2. – С. 31-43.

Submitted on 02.04.2021, published:

Nuriev R. T., Usmanova D. M. *Osoboe tehicheskoe byuro № 40: kazanskiye "sharashki" na sluzhbe u "Katyush"* [Special Technical Bureau no. 40 in the service of "Katyusha"]. IN: *Gasyrlar avazy – Eho vekov* [Echo of centuries], 2021, no. 2, pp. 31-43.