

Быковская Галина Алексеевна, Черных Владимир Дмитриевич, Черенков Роман Александрович
РОССИЙСКАЯ ШКОЛА ОРУЖИЯ: РЕАКТИВНЫЙ МИНОМЕТ "КАТЮША"

Статья рассматривает историю создания и применения легендарного оружия Великой Отечественной войны - гвардейского реактивного миномета БМ-13 - "Катюши". Особое внимание уделяется рассмотрению участия воронежских оборонных предприятий в разработке, конструировании и изготовлении данного вида вооружения, в том числе истории Воронежского завода имени Коминтерна, на базе которого осуществлялась сборка первых машин, получивших легендарное название "Катюш". Приводятся факты из истории применения новейшего оружия на фронтах Великой Отечественной войны и показано его значение в обеспечении Победы над фашистской Германией.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2016/11-1/7.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2016. № 11(73): в 2-х ч. Ч. 1. С. 33-36. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2016/11-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hist@gramota.net

ONTOLOGY AND METAPHYSICS OF THE TRANSCENDENTAL

Burkhanov Rafael' Airatovich, Doctor in Philosophy
Nizhnevartovsk State University
ra.nvarta@gmail.com

The article is devoted to the analysis of the ontological and metaphysical aspects of the problem of the transcendental. The author shows the identity and difference of ontology and metaphysics when considering this problem, reveals the nature of ontological and metaphysical statements about existence, and substantiates the status of the following categories: "immanent", "transcendental", "transcendence", and the "process of transcendence". It is emphasized that metaphysics is trying to "catch" and comprehend transcendent "being", while ontology considers being as something immanent to cognition and practice.

Key words and phrases: philosophy; ontology; being; existing; existence; gnoseology; cognition; consciousness; practice; God; world; world creation; human; absolute; objectivity; subjectivity; immanent; transcendental; transcendence; process of transcendence.

УДК 93/94

Исторические науки и археология

Статья рассматривает историю создания и применения легендарного оружия Великой Отечественной войны – гвардейского реактивного миномета БМ-13 – «Катюши». Особое внимание уделяется рассмотрению участия воронежских оборонных предприятий в разработке, конструировании и изготовлении данного вида вооружения, в том числе истории Воронежского завода имени Коминтерна, на базе которого осуществлялась сборка первых машин, получивших легендарное название «Катюш». Приводятся факты из истории применения новейшего оружия на фронтах Великой Отечественной войны и показано его значение в обеспечении Победы над фашистской Германией.

Ключевые слова и фразы: Великая Отечественная война; российская школа оружия; реактивный снаряд; ракетная артиллерия; гвардейский миномет «Катюша»; техническое обеспечение Победы.

Быковская Галина Алексеевна, д.и.н., профессор

Черных Владимир Дмитриевич, к.и.н.

Черенков Роман Александрович, к.и.н.

Воронежский государственный университет инженерных технологий
kiiip@vsuet.ru; Cher_Vladd@rambler.ru; marselles2006@mail.ru

РОССИЙСКАЯ ШКОЛА ОРУЖИЯ: РЕАКТИВНЫЙ МИНОМЕТ «КАТЮША»

Подвиг советского народа в победе над фашизмом в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. трудно переоценить. СССР сумел одолеть, несмотря на первые сокрушительные неудачи, самую сильную и организованную военную машину Третьего Рейха. В тяжелейших военных условиях Советский Союз смог наладить выпуск многих видов вооружений, принесших победу. В суровые 1941-1945 годы вся наша наука и техническая мысль держали строгий экзамен. Вопрос стоял так: смогут ли они противостоять германскому военнотехническому комплексу, опиравшемуся на новейшие научно-технические достижения чуть ли не всей Европы? И экзамен был выдержан с честью.

Многие образцы отечественной военной техники (штурмовики ИЛ-2, танк Т-34 конструкции М. И. Кошкина, созданное под руководством академика В. Г. Грабина 76-мм орудие (ЗИС-3), полковой 120-мм миномет и т.д.) не имели себе равных, им не было аналогов в мире. Почетное место среди них отводится прославленному, выдержавшему множество модификаций гвардейскому миномету БМ-13 – легендарной «Катюше».

В ее создание наши ученые вложили много знаний и труда. Пороховые ракеты в первой половине XIX века довольно широко использовались в европейских армиях (ракеты В. Конгрева, А. Засядко, К. Константинова и другие). Однако боевое применение ракет было ограничено их огромным рассеиванием. Поначалу для их стабилизации использовались длинные шесты из дерева или железа – «хвосты». Но эффективны такие ракеты были лишь для поражения площадных целей. Так, к примеру, в 1854 году англо-французы с гребных баркасов обстреливали ракетами Одессу, а русские в 50-70-х годах XIX века – среднеазиатские города [12]. Впоследствии от идеи применения данного вида вооружения отказались, ввиду множества негативных побочных эффектов, и только русские изобретатели продолжали вести поиски, интуитивно чувствуя военную перспективность ракетного оружия.

Разработки по созданию и применению реактивного вооружения системно велись с начала 30-х годов XX в. Создание реактивных снарядов (РС) на бездымном порохе было начато Н. И. Тихомировым и В. А. Артемьевым в 1921 году. Их многолетний труд завершился большим успехом советского ракетостроения – в 1928 году были проведены успешные испытания первой в мире ракеты на бездымном порохе. Первый пуск состоялся в СССР 3 марта 1928 года. Дальность полета ракеты составила 1300 м, а в качестве пусковой установки был использован миномет системы Ван-Дерена [Там же]. К 1933 году были созданы два образца реактивных снарядов – осколочный РС-82 и осколочно-фугасный РС-132.

Для проведения фундаментальных исследований в данной области в 1933 г. был создан РНИИ – Реактивный научно-исследовательский институт, впоследствии ставший Научно-исследовательским институтом № 3 Наркомата боеприпасов [5]. Одним из результатов его работы стало создание и принятие на вооружение авиации в 1937-1938 гг. 82- и 132-миллиметровых реактивных снарядов. Видя успехи и перспективы реактивного вооружения для предстоящей войны Главное артиллерийское управление (ГАУ) ставит задачу по разработке реактивной установки для ведения залпового огня 132-мм снарядами. К выполнению поставленной задачи подключились предприятия того же Наркомата: НИИ-6 (разработка ракетного пороха), завод им. Владимира Ильича (создание технологии и серийного производства элементов реактивного выстрела), Софринский артополигон (испытание реактивных снарядов и системы в целом).

Реактивные снаряды РС-82 были впервые испытаны в воздушных боях против японских милитаристов в районе реки Халхин-Гол. Эти бои полностью подтвердили предположение о том, что родился качественно новый вид боеприпасов – реактивный снаряд с твердотопливным двигателем. Боевые успехи «эрэсов» утвердили необходимость и ускорили разработку ракетного оружия для сухопутных войск.

Реактивный снаряд (РС) РОФС-132 (М-13) для «Катюши» разрабатывался в отделе Л. Э. Шварца. Ведущим инженером-конструктором по снаряду был В. Н. Лужин. Разработку пусковой установки РС возглавил И. И. Гвай – ученый широкого диапазона, конструктор, историк. Рядом с теми, кто создавал реактивную установку – В. А. Артемьевым, Ю. П. Победоносцевым, – не было уже основателя газодинамической лаборатории, изобретателя Н. И. Тихомирова (умер в 1930 г.), инженера-конструктора Б. С. Петропавловского (умер в 1933 г.), крупнейшего ученого-артиллериста Г. Э. Лангемака и первого директора РНИИ И. Т. Клейменова (расстреляны по необоснованному обвинению в 1938 г.) [11]. Руководил заключительной доработкой системы А. Г. Костиков, главный инженер института, крупный специалист в области реактивной техники, наметивший ряд направлений ее дальнейшего развития [2, с. 14].

Внедрение нового вида вооружений не было гладким. Несмотря на то, что первая опытная пусковая установка для запуска реактивных снарядов с земли была апробирована еще 7 июля 1937 г., на вооружение она не поступала, как ввиду несовершенства конструкции, так и из-за недоверия со стороны военного руководства к «пушке без ствола»: оружию, бившему не прицельно, а по площадям.

Однако начавшаяся война изменила ситуацию, организуется производство реактивных минометов, существовавших до войны лишь в опытных образцах. Первые серийные образцы были изготовлены на Воронежском экскаваторном заводе им. Коминтерна [7, с. 73]. На кабине каждой машины по-военному кратко было обозначено название завода первой буквой «К». Существует версия, что именно от клейма предприятия изготовителя берет свое название само легендарное название «Катюша» [2, с. 16].

Воронежскому заводу предписывалось изготовить опытный образец к 1 июля и еще 40 штук до конца 1941 года. За считанные дни на предприятии, выпускавшем мирное оборудование, оборудовали цеха, а затем создали специальную группу конструкторов и технологов, так как коминтерновцы, изучив чертежи, решили, что замысел хорош, но конструкция требует переработки. В конструкторскую группу вошли: главный конструктор завода Н. А. Пучеров, главный технолог С. С. Сильченко, конструкторы М. И. Павлов, А. А. Яковлев, Н. Н. Авдеев и два технолога. В течение короткого времени группа произвела полную переработку чертежей конструкции с изменением всех основных узлов. Реконструировать станки, перестроить весь рабочий ритм в соответствии с военным временем, конечно, непросто. И все это удавалось сделать в сверхрекордные сроки только благодаря самоотверженности трудового коллектива и руководителей. Работали сутками, практически без перерывов. Все силы отдавали производству главный инженер В. П. Черногубовский и механик П. И. Ларин. Не было цеха, смены или отдела, где бы хоть один день не побывали эти руководители, готовые оказать помощь советом и делом.

Так, балки («стволы») из полосовой стали заменили двутавровыми из проката («рельсы»), усовершенствовали механизм наводки, казенную часть и ряд других узлов. Усовершенствовали конструкцию пульта, смонтировав его в небольшом ящичке и установив в кабине машины, что сократило время на подготовку залпа до 15-20 сек. Кроме того, разработали новую конструкцию замковой части, изменили конструкцию поворотной рамы и несущей фермы, усилили крепление кабины к шасси машины. С трудом убедили А. Г. Костикова принять изменения, и все эти «поправки» выдержали суровый огневой экзамен [4]. Копии чертежей и описание технологии были высланы некоторым другим заводам. В частности, по этим чертежам в августе приступил к освоению выпуска установок московский завод «Компрессор».

Отметим, что некоторые комплектующие детали поставляли другие воронежские предприятия. С июля 1941 г. завод им. Калинина производил предварительную обработку направляющих. Эту работу выполнила группа конструкторов отдела главного механика под руководством Ю. П. Смирнова. Завод им. Ленина выпускал детали механизма наведения, «Электросигнал» изготавливал пульт управления огнем, помогал этому заводу им. Тельмана и другие [2, с. 14-15].

Воронежскому химико-технологическому институту (ВХТИ – ныне ВГУИТ, Воронежский государственный университет инженерных технологий) было поручено изготовление одной из деталей реактивных минометных установок БМ-13. По воспоминаниям доцента Л. В. Смирнова, участника событий, под руководством преподавателя кафедры физики Н. М. Баженова, доцентов Е. Н. Бартенева и Л. В. Смирнова было организовано поточное изготовление одной из деталей – так называемой градусной трубки [3, с. 23]. Л. В. Смирнов записывал 23 июля 1941 г. в дневник, не подозревая, в событиях какой важности он принимает участие: «С утра до вечера копаемся в мастерских института. Н. М. [Баженов] взял с завода Коминтерна заказ на трубки (какой-то важный оборонный заказ), быстро наладил фрезерные и токарные станки... У меня задача скромнее: наладить изготовление градусной шкалы к этим трубкам. Всего нас занято на этой работе 5 человек... Все мы страшно секретничаем» [2, с. 15].

Бывший начальник цеха завода им. Коминтерна по сборке «Катюш» А. Е. Лейбович вспоминает: «Работа кипела и днем и ночью. В две смены по одиннадцать часов каждая... Вся жизнь, казалось, переместилась в цех» [Там же]. Все от директора завода до рабочих работали на износ, чтобы выполнить задание, которое по сравнению со вторым кварталом 1941 г. было увеличено в 45 раз [9]! Токарь И. Ф. Попов однажды не покидал цех двое суток, обеспечивая сборщиков необходимыми деталями. Домой его отправили с опухшими ногами, без сил. А через несколько часов он снова был у станка. Среди рабочих выделялись Б. Д. Безруков и М. В. Гунькин, проработавшие на заводе первый – 45, а второй – 41 год. Никто не знает, когда отдыхал директор завода Ф. Н. Муратов. А главный инженер завода В. П. Черногубовский рухнул на пол и заснул прямо в цехе после трех бессонных суток. Штампов заготовок не имелось, все делалось впервые и потому зачастую вручную. Пришлось изрядно помозговать над технологией инженерам-конструкторам, главному технологу завода, зато потом ни в одной детали не находилось изъянов. Благодаря опыту сборщиков машин И. Е. Юрова, И. С. Бахтина две пробные установки были собраны в кратчайший срок и закончены в ночь на 27 июня 1941 г. (дата завершения полигонных испытаний – 2 июля 1941 г.) [2, с. 15].

Первые установки для стрельбы М-13 имели индекс БМ-13-16 и монтировались на шасси автомобиля ЗИС-6. На этом же шасси монтировали и 82-мм пусковую установку БМ-8-36. Автомобилей ЗИС-6 было всего несколько сотен, а в начале 1942 года выпуск их прекратили. Пусковые установки ракет М-8 и М-13 в 1941-1942 годах монтировали на различные шасси. Так, шесть направляющих снарядов М-8 устанавливали на станки от пулемета «Максим», 12 направляющих М-8 – на мотоцикле, санях и аэросанях (М-8 и М-13), танках Т-40 и Т-60, бронированных железнодорожных платформах (БМ-8-48, БМ-8-72, БМ-13-16), речных и морских катерах и т.д. Но в основном пусковые установки в 1942-1944 гг. монтировались на автомобилях, полученных по ленд-лизу: «Остин», «Додж», «Форд-Мармон», «Бедфорд» и т.д. За 5 лет войны из 3374 использованных под боевые машины шасси на ЗИС-6 приходится 372 (11%), на «Студебеккер» – 1845 (54,7%), на остальные 17 типов шасси (кроме «Виллиса» с горными пусковыми установками) – 1157 (34,3%). Наконец, было решено стандартизировать боевые машины на базе автомобиля «Студебеккер». В апреле 1943 года такую систему приняли на вооружение под индексом БМ-13Н (нормализованная). В марте 1944 года принимается самоходная пусковая установка для М-13 на шасси «Студебеккера» БМ-31-12 [11].

Впервые применение нового боевого оружия было осуществлено летом 1941 г. Установки приняли первый бой 14 июля под Оршей в составе батареи Ивана Андреевича Флерова. В 15 час 15 мин уроженец села Двуречки Грязинского района Воронежской (ныне Липецкой) области капитан Флеров скомандовал: «Залпом, огонь!» А в 16 час 45 мин флеровцы с той же огневой позиции дали второй залп по переправе фашистов через р. Оршицу. Результаты залпов известны. Взбешенный фюрер обещал за раскрытие секрета нового русского оружия железный крест с собственной груди, миллион рейхсмарок золотом; награды остались неврученными. Вторая батарея – из 9 воронежских «катюш» – под командованием старшего лейтенанта А. М. Куна вступила в бой в конце июля на Западном фронте, а третья – тоже из коминтерновских – по команде старшего лейтенанта П. Н. Дегтярева дала свой первый залп по скоплению фашистов в Кингисеппе на Ленинградском фронте.

Многочисленные примеры из истории минометных частей только Воронежского фронта свидетельствуют о значительном вкладе «Катюш» в разгром гитлеровцев. Так, за один день 9 июля 1942 г. 45-й полк майора П. И. Франченко (две батареи по четыре установки) дал по фашистам 7 дивизионных залпов, выпустив по врагу 880 реактивных снарядов общим весом в 37 тонн. Результативность таких ударов была огромной. Тот же полк, поддерживая наступление наших частей на Чижовском плацдарме в Воронеже, за 15 дней сентября 1942 г. отразил 13 вражеских контратак и уничтожил 21 танк, 35 грузовиков, 50 огневых точек, подавил огонь 16 артиллерийских и минометных батарей [10, с. 66].

Производство «Катюши» в Воронеже продолжалось до поздней осени 1941 г., вплоть до эвакуации завода им. Коминтерна на Урал; тогда вся документация по серийному производству БМ-13 была передана московскому заводу «Компрессор», который впоследствии стал головным заводом по изготовлению этих пусковых установок. Кроме того, производство «катюш» воронежцы наладили на одном из свердловских заводов.

В начале декабря 1941 г., когда часть вагонов с коминтерновцами была еще в пути, в центральных газетах появился указ о награждении группы работников предприятия орденами и медалями «за успешное выполнение заданий правительства по освоению и производству вооружения, повышающего боевую мощь Красной Армии». Всего за годы войны коминтерновцы изготовили 1700 машин [6].

Военная промышленность Советского Союза продолжала наращивать выпуск «катюш» на протяжении всей войны. Если в августе 1941 года по директиве немецкого командования требовалось сразу же докладывать о появлении реактивных установок, то в апреле 1945 года выполнить ее было уже просто невыполнимо. Полевая реактивная артиллерия СССР быстро насыщалась техникой и вооружением. По соотношению количества боевых машин и рам реактивной артиллерии, находящихся в строю к штатной структуре, можно сказать, что к маю 1945 года части реактивной артиллерии были укомплектованы на 108%. По штатам в сухопутных войсках должно было находиться 6051 боевая машина и рама реактивной артиллерии, в реальности на 1 мая 1945 года их имелось 6709 единиц. Качественный состав вооружения реактивной артиллерии характеризует следующее соотношение реального количества машин к штатной структуре: БМ-8 – 92%, БМ-13 – 98%, БМ-31-12 – 104%, рамы М-31 – 126% [1, с. 393]. Благодаря этой мере была значительно повышена мощь Гвардейских минометных частей.

К началу битвы за Берлин Красная Армия уже обладала 40 отдельными дивизионами, 105 полками, 40 бригадами и 7 дивизиями реактивной артиллерии. При штурме немецкой столицы они вели огонь со всех направлений. Всего к участию в Берлинской операции привлекалось более 44 тысяч орудий и минометов, а также 1785 пусковых станков М-30 и М-31, 1620 боевых машин реактивной артиллерии (219 дивизионов).

В боях за Берлин части реактивной артиллерии использовали богатый опыт, приобретенный ими в боях за Познань, который заключался в стрельбе прямой наводкой одиночными снарядами М-31, М-20 и даже М-13. Для ведения такого огня в гвардейских минометных частях создавались штурмовые группы примерно следующего состава: офицер – командир группы, электротехник, 25 сержантов и солдат для штурмовой группы М-31 и 8-10 – для штурмовой группы М-13 [12]. О напряженности боев и об огневых задачах, выполненных реактивной артиллерией в боях за Берлин, можно судить по количеству реактивных снарядов, израсходованных в этих боях. В полосе наступления 3-й ударной армии было израсходовано: снарядов М-13 – 6270; снарядов М-31 – 3674; снарядов М-20 – 600; снарядов М-8 – 1878. Из этого количества штурмовыми группами реактивной артиллерии было израсходовано: снарядов М-8 – 1638; снарядов М-13 – 3353; снарядов М-20 – 191; снарядов М-31 – 479 [Там же].

В одном только Берлине огневой мощью реактивной артиллерии было уничтожено 120 зданий, являвшихся сильными очагами сопротивления противника, разбито три 75-мм орудия, подавлены десятки огневых точек, убито свыше 1000 солдат и офицеров противника.

Легендарная «Катюша» прошла славный боевой путь от начала войны до ее победоносного завершения, принимала участие во всех важнейших битвах и внесла неоспоримый вклад в дело Великой Победы! Этот легендарный миномет дал начало созданию мощного ракетного потенциала России.

В ходе исследования проблемы мы приходим к выводу, что современная российская школа оружия имеет прочную отечественную базу. Научно-техническое развитие страны в XX веке, в том числе в годы Великой Отечественной войны, определило приоритеты и векторы дальнейшего совершенствования оружейной сферы России. Отсутствие аналогов оружейно-технических систем, которые обеспечили победу над фашистской Германией, доказывает тот факт, что наша национальная школа оружия выросла на основе российской научно-технической мысли и инженерного искусства. Этому послужило и то обстоятельство, что отечественная система образования и подготовки инженерных кадров обеспечила создание и воспроизведение мощной научной базы.

Хотелось бы с полным основанием подчеркнуть, что наиболее перспективным направлением обеспечения национальной безопасности является развитие ракетного оружия. В Госпрограмме вооружений на 2011-2020 годы, имеющей рекордное финансовое обеспечение в 20 трлн. руб., предусмотрены следующие векторы модернизации оружейной базы страны [8, с. 10]: главной ударной силой ВМФ, предполагается, станут стратегические ракетносцы проекта 955 («Юрий Долгорукий») с несокрушимой ракетой «Булава». Спущен на воду многоцелевой «Северодвинск» – проект 885 «Ясень» (для «Ясеня» создано эффективное ракетно-торпедное оружие). Ракеты типа «Тополь» поставят и на колеса, и в шахты, и на железнодорожную колею. Мировой сенсацией стало создание оригинальных пусковых установок для семейства многоцелевых ракет «Клуб». Сохранение лучших научно-технических традиций – залог успешного развития страны.

Список литературы

1. Ащеулов О. Е. Роль советской артиллерии в решающих битвах и операциях Великой Отечественной войны: дисс. ... к.и.н. М., 2008. 465 с.
2. Быковская Г. А. Воронежская «катюша» – оружие Великой Победы // История науки и техники. 2006. № 5. С. 14-17.
3. Воронежский государственный университет инженерных технологий: востребованность, гарантии, уверенность, инновации, традиции / сост. Г. А. Быковская, Л. В. Дворникова, А. С. Паневин; под общ. ред. проф. Е. Д. Чертова. Воронеж: ВГУИТ, 2015. 341 с.
4. Гринько А., Беляев И. «Катюши» родом из Воронежа // Коммуна. 1987. 19 ноября.
5. Демянюк Ю. Василий и «Катюша» // Правда. 1994. 11 октября.
6. Денисенко Д. Воронежский экскаваторный: сквозь годы и трудности // Коммуна. 2005. 1 ноября.
7. Загорский В. П. Воронежская историческая энциклопедия. Воронеж, 1992. 249 с.
8. Птичкин С. Дубина пятого поколения // Российская газета. 2011. 20 января.
9. Рогов А. Директор «Катюши» // Коммуна. 1995. 23 августа.
10. Федин П. М. Воронежская «катюша». Воронеж, 1988. 85 с.
11. Фоменко В. С. Кто же создал «Катюшу»? [Электронный ресурс]. URL: http://enakievets.info/publ/poznovatelno/kto_zhe_sozdal_katjushu_3_ot_organizacii_mii_i_do_nachala_vojny/35-1-0-792 (дата обращения: 07.06.2016).
12. Широкопад А. Б. «Лука» и «Катюша» против «Ванюши» [Электронный ресурс]. URL: <https://topwar.ru/14839-luka-i-katyusha-protiv-vanyushi.html> (дата обращения: 07.06.2016).

RUSSIAN WEAPON SCHOOL: “KATYUSHA” ROCKET LAUNCHER

Bykovskaya Galina Alekseevna, Doctor in History, Professor
Chernykh Vladimir Dmitrievich, Ph. D. in History
Cherenkov Roman Aleksandrovich, Ph. D. in History
Voronezh State University of Engineering Technologies
kiip@vsuet.ru; Cher_Vladd@rambler.ru; marselles2006@mail.ru

The article examines the history of creation and usage of legendary weapon of the Great Patriotic War – BM-13 “Katyusha” rocket launcher. The authors focus on analyzing the contribution of Voronezh defense enterprises into development, engineering and producing of such type of weapon. In particular, the paper considers the history of Voronezh plant named after Komintern, on the basis of which the assembling of the first launchers that acquired the legendary name “Katyusha” was carried out. The paper provides facts from the history of using new weapon at the fronts of the Great Patriotic War and emphasizes its importance in the Victory over fascist Germany.

Key words and phrases: The Great Patriotic War; Russian weapon school; missile; rocket artillery; “Katyusha” rocket launcher; technical provision of Victory.