

## Основные результаты технического перевооружения артиллерии Красной армии в предвоенные годы и в годы Великой Отечественной войны

Чернухин В. А.<sup>1</sup>, Щербаков Ю. В.<sup>2</sup>, \*

<sup>1</sup>Михайловская военная артиллерийская академия Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup>Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург, Российская Федерация; scherbackowiury@yandex.ru

### РЕФЕРАТ

В статье представлен обобщенный опыт технического перевооружения артиллерии Красной армии накануне и в годы Великой Отечественной войны. Акцентируется внимание на роли и значении в техническом перевооружении научных артиллерийских школ, излагаются малоизвестные широкому читателю новые факты и документы, приводится оценка советской артиллерии со стороны союзников и его врагов. Авторы приходят к выводу, что этот опыт не утратил своего значения в современных условиях, особенно при решении органами государственной власти и военного управления проблем по дальнейшему повышению огневой мощи и совершенствованию ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск Вооруженных сил Российской Федерации, их перевооружению на высокоэффективные средства огневого поражения и комплексы автоматизированного управления разведки. При подготовке материала использовались историко-генетический, историко-сравнительный, историко-ретроспективный и другие методы исторического исследования.

**Ключевые слова:** артиллерия, Великая Отечественная война, Красная армия, СССР, Советское государство, Германия, вермахт, техническое перевооружение

**Для цитирования:** Чернухин В. А., Щербаков Ю. В. Основные результаты технического перевооружения артиллерии Красной армии в предвоенные годы и в годы Великой Отечественной войны // Управленческое консультирование. 2021. № 10. С. 91–101.

## The Main Results of the Technical Re-Equipment of the Red Army Artillery in the Pre-War Years and During the Great Patriotic War

Viktor A. Chernukhin<sup>1</sup>, Yuri V. Shcherbakov<sup>2</sup>, \*

<sup>1</sup>Mikhailovskaya Artillery Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup>Military-Historical Museum of Artillery, Engineering Troops and Signal Corps of the RF Ministry of Defense, St. Petersburg, Russian Federation; scherbackowiury@yandex.ru

### ABSTRACT

The article presents a generalized experience of technical re-equipment of the Red Army artillery on the eve and during the Great Patriotic War. Attention is focused on the role and significance of scientific artillery schools in the technical re-equipment of scientific artillery schools, new facts and documents little-known to the general reader are presented, an assessment of Soviet artillery by the allies and its enemies is given. The authors come to the conclusion that this experience has not lost its significance in modern conditions, especially when the bodies of state power and military administration solve problems of further increasing the firepower and improving the missile forces and artillery of the Land Forces of the Armed Forces of the Russian Federation, their rearmament with highly effective means of firepower. defeat and automated control systems for reconnaissance. In preparing the mate-

rial, historical-genetic, historical-comparative, historical-retrospective and other methods of historical research were used.

**Keywords:** artillery, World War II, Red Army, USSR, Soviet state, Germany, Wehrmacht, technical re-equipment

**For citing:** Chernukhin V.A., Shcherbakov Yu.V. The Main Results of the Technical Re-Equipment of the Red Army Artillery in the Pre-War Years and During the Great Patriotic War // Administrative consulting. 2021. N 10. P. 91–101.

## Введение

Техническое перевооружение артиллерии Красной армии накануне и в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. явилось одним из доминирующих направлений деятельности Центрального Комитета ВКП(б), органов государственной власти и военного управления по повышению обороноспособности советского государства и осуществлялось как модернизацией артиллерийских систем, так и созданием новых, более технологичных и перспективных образцов. Эти вопросы освещались и исследовались рядом авторов, например, В. Н. Барышниковым, Б. П. Белозеровым, Е. А. Бочковым, А. М. Воиновым, В. В. Дятловым, В. Г. Капшитаром, М. И. Каратуевым, М. И. Фроловым и многими другими [1; 6; 9; 10 и др.], которые в своих научных публикациях представили достаточно полную картину технического перевооружения советской артиллерии, показав его результаты и влияние в боях у оз. Хасан, на р. Халхин-Гол, в Советско-Финляндской войне и в годы Великой Отечественной войны.

## Период полного перевооружения артиллерии новой материальной частью (начало 1930-х — 1940 г.)

Начало 1930-х — 1940 г. были периодом полного перевооружения Красной армии новой материальной частью. Решению этой важнейшей для обороноспособности государства задачи во многом способствовали завершение реконструкции народного хозяйства на базе достижений советской науки и техники, подъем промышленного и сельскохозяйственного производства.

При этом Главное артиллерийское управление (ГАУ) и боевое совершенство, поставляемые в войска артиллерийского вооружения, плодотворно использовало результаты деятельности научных работ, созданных в 1930-х годах научных школ в области артиллерийского вооружения. Ведущие среди них возглавили И. И. Иванов<sup>1</sup> и М. Я. Крупчатников<sup>2</sup> (артиллерийские системы БМ), В. А. Ильин<sup>3</sup> и М. Ю. Цирюльников<sup>4</sup> (противотанковые и полковые орудия), В. Г. Грабин<sup>5</sup> (дивизионные орудия), Ф. Ф. Петров<sup>6</sup> (корпусные системы), Б. И. Шавырин<sup>7</sup>, И. Г. Теверовский<sup>8</sup>, Н. А. Доровлев<sup>9</sup>, В. Н. Шамарин<sup>10</sup> (минометное вооружение), В. А. Артемьев<sup>11</sup>, А. Г. Костиков<sup>12</sup>, Т. И. Клейменов<sup>13</sup>, Г. Э. Лангемак<sup>14</sup>, Б. С. Петропавловский<sup>15</sup>, Ю. А. Победоносцев<sup>16</sup>, Н. И. Тихомиров<sup>17</sup> (ракетная техника) и др. (см. Примечание в конце статьи). Доровлев Николай Александрович возглавлял конструкторско-испытательную группу по минометам (группа Д) газодинамической лаборатории Артиллерийского научно-исследовательского института. В составе группы работали видные артиллерийские ученые и конструкторы В. Е. Слухоцкий, Н. А. Упорников и др. Системой артиллерийского вооружения на третью пятилетку (1938–1942 гг.) были предусмотрены основные калибры орудий, устанавливалось соотношение между всеми видами артиллерии [5, с. 112–113].

В рамках теории глубокого боя в артиллерийских системах приоритетным направлением становилось увеличение дальности стрельбы. Это было связано с дальнейшим совершенствованием обороны вероятных противников, необходимостью поражать его резервы, имевшие высокие маневренные возможности. Приоритетным направ-

лением в решении проблем технического перевооружения артиллерии были и другие: повышение мощности снарядов и навесности огня путем гаубизации и увеличения калибра систем, скорострельности орудий за счет наведения прицелов с независимыми линиями прицеливания, увеличение горизонтального обстрела, введение раздвижных станин и верхних станков в лафетах, угла вертикального обстрела; повышение подвижности, проходимости артиллерии за счет внедрения поддрессирования, резинового хода, механической тяги и облегчения системы; увеличение брони пробиваемости, особенно батальонной и полковой артиллерии [14, с. 82].

До начала фашистской агрессии на вооружение Красной армии поступила новая 45-мм противотанковая пушка образца 1937 г. — достаточно современное противотанковое орудие: на дальностях 800 м и ближе она обеспечивала бронепробиваемость от 30 до 45 мм [7, с. 16].

Успешные полигонные испытания способствовали принятию на вооружение дивизионной артиллерии 76-мм пушки образца 1939 г. (УСВ), 122-мм гаубицы образца 1938 г. (М-30), 152-мм гаубицы образца 1938 г. (М-10), обеспечивающие дальность стрельбы до 12–13 км. На вооружение корпусной артиллерии поступили такие удачные по конструкции и мощные орудия, как 107-мм пушка образца 1940 г., 122-мм пушка образца 1931/37 г., 152-мм гаубица — пушка образца 1937 г., способные поражать цели на дальностях до 17 — 20 км [16, с. 11].

Новые артиллерийские системы поступили на вооружение артиллерии РККА (АРКК), в том числе большей и особой мощности (БМ, ОМ): 152-мм пушка образца 1935 г. (Бр-2), 280-мм мортира образца 1939 г. (Бр-5), 305-мм гаубица образца 1939 г. (Бр-18) и другими, обладавшими дальностью стрельбы до 10,5 — 28 км и более при массе снаряда от 50 до 330 кг. Велись работы над созданием сверхмощных орудий [16, с. 12].

Научные школы в области минометного орудия успешно решили задачу по принятию целого семейства минометов: 50-мм ротного, 82-мм батальонного, 120-мм и 107-мм горно-вьючного полковых минометов с дальностью стрельбы до 800 — 5700 м [11, с. 45].

Принятие на вооружение новых систем повысило огневую мощь артиллерии Красной армии, каждая из них поставленная на военное производство, обычно оценивалась как с точки зрения перспектив ее модернизации в будущем. При этом нельзя не обратить внимания на то, что изменившиеся взгляды на характер общевойскового боя обуславливали необходимость иметь в боевых рядах войск бронированные самоходные орудия на танковом шасси. Например, в 1935 г. были развернуты работы по созданию самоходных установок на базе легкого танка с баллистикой 76-мм пушки образца 1902/30 г., 122-мм гаубицы образца 1910 г. и 150-мм мортиры образца 1931 г. Самоходные установки были открытого типа с легким броневым прикрытием и предназначались для сопровождения конницы при вводе ее в прорыв. К тому же времени относилась и разработка 203-мм самоходной гаубицы на специальном шасси. Однако в 1930-е годы развитие самоходной артиллерии не вышло за рамки разработки и испытаний опытных образцов.

На вооружении зенитной артиллерии поступали новые, более совершенствованные пушки калибра от 25 до 85 мм. Они были способны поражать воздушные цели на высотах от 4,5 до 10,5 км [8, с. 265].

Успешно вели исследования в области реактивных систем залпового огня. Коллективы во главе с И. И. Гваем<sup>18</sup> и Л. Э. Шварцем<sup>19</sup>, где работали инженеры-конструкторы В. А. Артемьев, Д. А. Шитов и др. Отлично прошла полигонные испытания многозарядная боевая машина, получившая наименование БМ-13, стрелявшая 132-мм реактивными снарядами. В июне 1941 г. было принято решение о развертывании серийного производства новой самоходной реактивной системы на шасси автомобиля ЗИС-6.

Коллективом особого конструкторского бюро под руководством М. Н. Кондакова<sup>20</sup> было разработано вооружение укрепленных районов (УР). Много труда в руководство этими работами вложил воспитанник Артиллерийской академии инженер-полковник В. П. Левенков.

Анализ выполнения программы технического перевооружения артиллерии свидетельствует о том, что к началу нападения фашистской агрессии на Советский Союз полностью реализовать ее не удалось. При решении проблем о претворении теории в практику в органах государственного и военного управления имели место различные точки зрения. Например, как следствие субъективного фактора, незадолго до нападения фашистской Германии на СССР было решено прекратить производство самых необходимых для борьбы с танками вермахта 45-мм и 76-мм орудия, уделив внимание в производстве орудий более крупного калибра. Без продуманных обоснований мнения ученых, с вооружения Красной армией было снято мощное и удачное в конструктивном отношении (Конструкторское бюро В. Г. Грабина) 57-мм орудие образца 1941 г., способное пробивать броню до 100 мм и т. д. [7, с. 16].

В целом же объективная оценка результатов технического перевооружения артиллерии (начало 1930-х — 1940 г.) свидетельствует о том, что артиллерийское вооружение, с которым Красная армия вступила в войну, в основном выдержало тяжелые испытания. «К началу войны мы имели самую лучшую артиллерию, превосходившую по боевым и эксплуатационным качествам самую западноевропейскую, в том числе и германскую», — свидетельствовал генерал-полковник инженерно-технической службы Б. Л. Ванников, бывший нарком вооружения, затем народный комиссар боеприпасов СССР [2, с. 32].

Однако возможности артиллерии, ее боевые качества снижались из-за отсутствия к началу войны достаточного количества механической тяги, средств связи и разведки, особенно приборов артиллерийской инструментальной разведки (АИР).

### **Совершенствование артиллерийского вооружения в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)**

Сложившаяся обстановка в западных приграничных военных округах в связи с неудачами войск Красной армии в начальном периоде Великой Отечественной войны (22 июня 1941 г. — 18 ноября 1942 г.) потребовали коренной перестройки государственных органов управления, которая связала бы в единый узел все нити управления государством, подчинив их единой цели — победе над агрессором — дальнейшему совершенствованию боевой техники и вооружения, своевременного их поступлению в действующую армию.

Для того чтобы работа отдельных органов и ведомств получила должную целенаправленность, жизненно важным было создание своего рода чрезвычайного центра, наделенного особыми правами и полномочиями. Его распоряжения, директивы и постановления должны были иметь статус законов военного времени, с обязательным исполнением их всеми государственными и военными органами управления.

Как результат, 30 июня 1941 г. совместным постановлением Президиума Верховного Совета СССР, ЦК Всесоюзной коммунистической партии большевиков (ВКП(б)) и Совета Народных Комиссаров СССР был образован новый орган государственного управления — Государственный комитет Обороны (ГКО) в составе: И. В. Сталин (председатель), В. М. Молотов (зам председателя), К. Е. Ворошилов, Г. М. Маленков, Л. П. Берия<sup>1</sup>. В дальнейших постановлениях Президиума Верхов-

<sup>1</sup>Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО). Ф. 16а. Оп. 3336. Д. 21. Л. 26–27.

ного Совета СССР от 3 февраля 1942 г. в состав ГКО были введены А. И. Микоян и Н. А. Вознесенский. Затем, 20 февраля 1942 г. — Л. М. Каганович, а 22 ноября 1944 г. — Н. А. Булганин. В тот же день из состава ГКО был выведен К. Е. Ворошилов [3, с. 284]. ГКО руководил в первую очередь и напрямую ведомствами, от которых зависел ход и исход войны в целом [14, с. 84]. Другими ведомствами он руководил через ЦК ВКП(б), Совнарком, центральные общественные организации, через местные партийные и советские органы. При членах ГКО были созданы рабочие группы, в которые входили видные конструкторы, инженеры, плановики, производственники, специалисты по артиллерии и другим родов войск. Все это облегчало решение вопросов на дальнейшее совершенствование средств вооруженной борьбы и внедрению их в боевую практику.

Особую ответственность за своевременную поставку в действующую армию артиллерийского вооружения и его соответствие требованиям современной войны ГКО возлагал на Главное артиллерийское управление (ГАУ) и соответствующие наркоматы промышленности. Перед промышленностью страны встала задача обеспечения артиллерии вооружением и боеприпасами в размерах, позволяющих восполнять потери и формировать новые артиллерийские части и соединения. Значительные трудности в связи с большими потерями в первые месяцы войны возникли с вооружением противотанковой, полковой и дивизионной артиллерии. Опыт борьбы с вражескими танками выявил конструктивные недостатки отдельных образцов артиллерийского вооружения. Например, 76-мм дивизионная пушка образца 1939 г. оказалась неудобна для работы наводчика, особенно при стрельбе по танкам, а также сложна и дорога в производстве. Поэтому в 1942 г. конструкторским бюро под руководством В. Г. Грабина была создана новая 76-мм пушка образца 1942 г. (ЗИС-3). Это орудие оказалось маневренным, удобным в эксплуатации, приспособленным для ведения более эффективного огня по танкам [4, с. 299].

Модернизируется 45-мм противотанковая пушка. В результате на вооружение была принята более мощная 45-мм пушка образца 1942 г. с пробиваемостью брони до 50 мм на дальности стрельбы до 1000 м. В последующем, с конца 1942 г. и в 1943 г., с появлением у противника тяжелых танков и необходимостью прорыва его сильной обороны потребовалось создание более мощных и маневренных артиллерийских систем. Непревзойденной оказалась 57-мм противотанковая пушка образца 1943 г., снаряд которой пробивал броню до 120–150 мм [1, с. 44].

Следует отметить, что 57-мм пушка советского производства, по мнению британских военных экспертов, признана «самой совершенной из всех среднекалиберных противотанковых пушек». Но самой массовой в военное время и поистине знаменитой стала 76-мм противотанковая пушка. Она была высокотехнологичной. Ее вариант образца 1936 г. имел 2080 деталей, 1939 г. — 1057, а 1942 г. — всего 719. На изготовление последней модификации (ЗИС-3) затрачивалось всего 475 станко-часов против 2034 в 1936 г. Именно это орудие начали выпускать у нас впервые в истории артиллерийской промышленности поточным, конвейерным способом<sup>1</sup>. «...Это одна из самых гениальных конструкций ствольной артиллерии», — признавал профессор Вольф — шеф отдела фирмы «Круппа», консультант Гитлера по оружейной технике [12, с. 65].

С введением корпусного звена управления конструкторский коллектив Ф. Ф. Петрова разработал корпусную 152-мм гаубицу образца 1943 г., обладавшую мощным снарядом и обеспечивавшую успешное ведение контрминометной и контрбатареинной борьбы.

<sup>1</sup> Архив Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (Архив ВИМАИВиВС). Ф. 29-р. Фонд Грабина Василия Гавриловича. Оп. 1. Д. 5. Л. 4–5.

Учитывая важность минометного вооружения, кроме совершенствования 82, 107 и 120-мм систем, в 1943 г. коллективом во главе с И. Г. Теверовским была успешно завершена работа над 160-мм минометом. Оригинальность его конструкции состояла в том, что он имел неотделяемый колесный лафет и заряжался с казенной части.

Бурное развитие уже в первом периоде войны получило средство залпового огня — реактивная артиллерия. В первые месяцы войны, наряду с имевшейся системой БМ-13, была принята на вооружение БМ-8, стрелявшая 82-мм осколочным снарядом М-8 на дальность до 5 км. В последующем, когда противник стал переходить к позиционной обороне и создавать укрепления, требовавшие для их разрушения более мощных снарядов, на вооружение поступили реактивные снаряды М-20 и М-30, обладавшие сильным фугасным действием. Однако вероятность попадания была невысокой вследствие их большого рассеивания. В 1943 г. осуществлена опытная разработка дальнобойных 132-мм реактивных снарядом (М-13 ДД). Удалось также увеличить почти в два раза дальность стрельбы тяжелых 300-мм реактивных снарядов М-31 (по сравнению со снарядами М-30). Это расширило диапазон их тактического применения. На Курской дуге при прямом попадании 300-мм реактивного снаряда от «Тигра» оставалась куча металлолома, а от средних танков противника такая картина эффективности РС имела место, если он взрывался поодаль в 5–10 м. «Адским органом» окрестили гитлеровцы это грозное оружие Красной армии. Его творцы В. А. Артемьев, И. И. Гвай, А. П. Павлеко, Ю. А. Победоносцев, Ф. Н. Пойда и др. были удостоены Государственной премии СССР [9, с. 262].

Как отмечалось, к началу войны не была до конца решена проблема создания самоходной артиллерии. Вместе с тем высокоманевренные боевые действия войск на полях сражений требовали от артиллерии сопровождения высокой подвижности, мощи огня, неуязвимости от ружейно-пулеметного огня и осколков, тесного взаимодействия с пехотой и танками. Наиболее полно этим требованиям могли удовлетворять именно самоходные бронированные орудия. 2 декабря 1942 г. ГКО принимает специальное решение о развертывании производства самоходно-артиллерийских установок. В конце 1942 г. были разработаны и испытаны самоходные артиллерийские установки (САУ) на танковом шасси: полубронированная 76-мм пушка СУ-76 и с круговым бронированием 122-мм гаубица СУ-122. Учитывая некоторые недостатки первых образцов, в 1943 г. создается серия более совершенных и мощных самоходных систем на базе средних и тяжелых танков, вооруженных орудиями 85–152-мм калибра: СУ-85, СУ-152, ИСУ-152, ИСУ-122 [10, с. 76].

Советские самоходно-артиллерийские установки (САУ) соединяли в себе лучшие достоинства отечественных танков и артиллерийских орудий. Почти 50-килограммовые снаряды 152-мм гаубиц-пушек этих «зверобоев» (ИСУ-152) сбивали с «тигров» башни, вдребезги разносили лучшие боевые машины вермахта. Германские САУ — 88-ми тонные «фердинанды» и их разновидности «эlefанты» — были изготовлены в количестве 120 единиц и сняты с производства, поскольку уступали в боевых столкновениях с советской боевой техникой. У «фердинандов» с их 88-мм пушкой на шасси «тигров» мощность моторов, скорость, подвижность и проходимость были явно недостаточными при чрезмерной массе, а толщина брони уступала в прочности советской.

Противник, неся большие потери в танках от огня советской противотанковой артиллерии и танков, начал усиливать броневую защиту своих машин и их артиллерийское вооружение. В связи с этим потребовалось создать новые боеприпасы — подкалиберные 45, 57 и 76-мм снаряды и кумулятивные — для 76 и 122-мм орудий, которые поступили на вооружение во второй половине 1942 г. В результате состязания снаряда и брони преимущество оказалось на стороне снаряда.



С января 1944 г. на полях сражений появилась мощная и высокоманевренная 152-мм корпусная гаубица образца 1943 г. (Д-1). Летом того же года артиллерийские части получили 100-мм пушку образца 1944 г. (БС-3), разработанную коллективом конструкторского бюро под руководством В. Г. Грабина. Она отличалась оригинальностью конструкции узлов и их компоновки (торсионное подрессоривание, своеобразное расположение противооткатных устройств и т. д.). По тем временам пушка являлась лучшим противооткатным орудием (бронепробиваемость до 162 мм) и одновременно хорошей системой для корпусной артиллерии (дальность стрельбы 21 км).

В третьем периоде Великой Отечественной войны (январь 1944 — 9 мая 1945) была создана новая перспективная 85-мм дивизионная пушка (Д-44). Правда, поступила она на вооружение уже в послевоенный период.

В начале 1944 г. стал поступать в войска 160-мм миномет образца 1943 г. конструкции И. Г. Теворовского, обладавший дальностью стрельбы свыше 5000 м и минной массой более 40 кг. С принятием его на вооружение техника советского минометного вооружения сделала большой шаг вперед и значительно опередила аналогичное вооружение армий других стран. Конструкторами зенитных орудий была разработана новая, более мощная 85-мм пушка образца 1944 г. (КС-1), обладавшая высотобойностью до 12 км.

Парк боевых машин частей и подразделений самоходной артиллерии пополнился более совершенными установками — СУ-100 образца 1944 г. (100-мм пушка на шасси танка Т-34); ИСУ-122С (122-мм более мощная пушка образца 1943 г. на шасси тяжелого танка), имевшая зенитный крупнокалиберный пулемет. Новые самоходные установки благодаря мощному вооружению и бронированию могли успешно вести борьбу с тяжелыми танками и самоходными орудиями противника, а также разрушать его долговременные и деревоземляные огневые сооружения огнем прямой наводкой. СУ-100 являлась одной из лучших самоходно-артиллерийских установок в годы Второй мировой войны. Ее бронебойный снаряд на дальности 1000 м пробивал броню толщиной до 150 мм [15, с. 47].

Разработкой и принятием на вооружение в 1944 г. боевой машины БМ-31-12 была решена проблема маневра огнем и колесами частей и подразделений тяжелой реактивной артиллерии. Новая боевая машина по своим огневым возможностям значительно превосходила прежние рамные пусковые станки М-30, так как время на подготовку залпа сократилось с 1,5–2 ч до 10–15 мин. Для стрельбы реактивными снарядами улучшенной кучности М-13 УК в 1944 г. создается боевая машина реактивной артиллерии БМ-13 с винтовыми направляющими. Подразделения и части реактивной артиллерии, действующие в горах, вооружались высокоманевренными установками БМ-8-8, смонтированными на автомобиле типа ГАЗ-67. При необходимости направляющие такой установки могли переноситься силами расчета вручную.

В третьем периоде Великой Отечественной войны большое внимание уделялось повышению маневренности артиллерии. С 1944 г. промышленность наряду с новым артиллерийским тягачом Я-12 начала выпуск тягача М-2. Оба тягача обладали высокими по тем временам маневренными данными (скорость до 20–30 км/ч).

Совершенствовались боеприпасы. Создание 132-мм и 300-мм реактивных снарядов улучшенной кучности (М-13 УК и М-31 УК), проворачивающихся в полете, обеспечило увеличение дальности стрельбы в одном залпе — в три и шесть раз. С принятием в апреле 1944 г. на вооружение снарядов улучшенной кучности огневые возможности реактивной артиллерии настолько увеличились, что вместо полкового или бригадного залпа при прочих равных условиях можно было ограничиться производством залпа одного дивизиона. Это было большим достижением советских конструкторов и военной промышленности, реализовавших тактико-технические требования, вызванные потребностями боя [13, с. 74–75].

Таким образом, результаты технического перевооружения накануне и в годы Великой Отечественной войны свидетельствуют о том, что она осуществлялась не только модернизацией устаревших образцов, исходя из требований боевой практики, полученной Красной армией в локальных войнах и вооруженных конфликтах конца 1930-х гг., ожесточенных боях и сражениях Великой Отечественной войны, но и созданием современных для своего времени новых образцов и видов артиллерии. Военно-теоретическая мысль пришла к правильному выводу о создании самоходной бронированной артиллерии, реактивной артиллерии как наиболее маневренных новых видов артиллерии, ставших мощным средством огневой поддержки пехоты в бою.

К окончанию Великой Отечественной войны советская артиллерия обладала высокой точностью огня, боеприпасами различного вида и назначения. Немалую роль при этом играла экономность производства, простота и надежность артиллерийских систем. Только с учетом этих условий, как показало исследование, представлялось возможным обеспечение массового выпуска вооружений в экстремальных условиях военного времени. Результаты технического перевооружения показали, что важнейшим в огневом отношении, всепогодный род войск Красной армии был в годы Великой Отечественной войны главной огневой и ударной силой, мощным огневым щитом в обороне и молотом в наступлении.

### Примечание

- <sup>1</sup> **Иванов Илья Иванович** (13.08.1899 — 2.05.1967) — советский конструктор артиллерийского вооружения. В 1937 г. назначен главным конструктором завода «Большевик» (г. Ленинград), где под его руководством создан и принят на вооружение ряд образцов крупнокалиберных орудий для морской артиллерии. Участвовал в создании 100-мм корабельной универсальной пушки Б-34, 130-мм двухорудийной башенной установки. В 1939 г. назначен руководителем особого конструкторского бюро (ОКБ-221) при оборонном заводе «Баррикада» (г. Сталинград), где под его руководством созданы орудия большой и особо большой мощности 280-мм мортира, 210-мм пушка (Бр-17), 305-мм гаубица (Бр-18).
- <sup>2</sup> **Крупчатников Михаил Яковлевич** (1897–1947) — советский ученый-артиллерист, конструктор и основоположник теории проектирования стволов крупных калибров орудий корабельной и береговой артиллерии. В 1937 г. назначен на должность руководителя проектной группы проектно-конструкторского бюро завода «Большевик» (г. Ленинград), где возглавил направление проектирования артиллерийских стволов. В 1944 г. назначен главным конструктором НИИ, а затем назначается помощником начальника Центрально-го артиллерийского конструкторского бюро.
- <sup>3</sup> **Ильин Виктор Акимович** (29.01.1907 — 1997) — советский конструктор артиллерийского вооружения. В довоенный и военный период участвовал в модернизации и разработке орудий: 122-мм полевой гаубицы образца 1910/1930; 152-мм крепостной гаубицы образца 1909/1930; 76-мм полевой пушки образца 1933; 152-мм гаубиц-пушек МЛ-15 и МЛ-20; 152-мм гаубицы М-10; 122-мм гаубицы М-30; 107-мм пушки М-60; самоходных орудий СУ-152 и др.
- <sup>4</sup> **Цирюльников Михаил Юрьевич** (1907–1990) — советский конструктор артиллерийского вооружения. С 1939 по 1944 гг. возглавлял конструкторское бюро Мотовилихинского завода (г. Пермь). Под его руководством разработана и в 1942 г. реализована 45-мм противотанковая пушка М-42, в 1943 г. танковая 45-мм пушка ВТ-42, в 1943 г. полковая 76-мм пушка ОБ-25, в 1943 г. корпусная 152-мм пушка БЛ-7.
- <sup>5</sup> **Грабин Василий Гаврилович** (1899/1900–1980) — советский конструктор и организатор артиллерийского вооружения Великой Отечественной войны. Под его руководством были созданы: пехотные пушки: 76-мм пушки образца 1936 г. (Ф-22), образца 1939 г. (УСВ), дивизионная пушка образца 1942 г. (ЗИС-3), 57-мм пушка образца 1941 г. (ЗИС-2), 100-мм полевая пушка образца 1944 г. (БС-3). Танковые пушки: 76,2-мм танковые пушки Ф-32, Ф-34, ЗИС-5 для вооружения среднего танка Т-34-76 и тяжелого танка КВ-1, самоходная установка ЗИС-30 с 57-мм пушкой ЗИС-2 (ЗИС-4), а также 76,2-мм пушка ЗИС-3 для легких самоходных установок СУ-76 и СУ-76М. Разработаны и испытаны опытные образцы танковых пушек: 37-мм пушки ЗИС-19, 76,2-мм пушки С-54, 85-мм пушек С-18, С-31,



С-50, С-53, ЗИС-53, 100-мм пушки С-34, 107-мм пушки ЗИС-6, 130-мм пушки С-26, 122-мм гаубицы С-41.

- <sup>6</sup> **Петров Федор Федорович** (1902–1978) — советский конструктор артиллерийского вооружения. Под его руководством в межвоенный период и годы Великой Отечественной войны были созданы: 152-мм гаубица-пушка образца 1937 г., 122-мм пушка образца 1931/37 г., 122-мм гаубица образца 1938 г., 107-мм пушка образца 1940 г., 152-мм гаубица образца 1943 г., а также самоходные артиллерийские установки: 85-мм, 122-мм, 152-мм образца, 1943 г.; 100-мм и 122-мм образца 1944 г. и танковые пушки 85-мм, 100-мм и 122-мм.
- <sup>7</sup> **Шавырин Борис Иванович** (1902–1965) — советский конструктор минометного и реактивного вооружения. В 1937–1938 гг. руководил Специальным конструкторским бюро № 4 при заводе «Арсенал» (г. Ленинград), где коллективом СКБ-4 была создана система минометного вооружения, в том числе 50-мм ротный, 82-мм батальонный, 107-мм горновьючный и 120-мм полковой минометы.
- <sup>8</sup> **Теверовский Иосиф Григорьевич** (19.09.1912 — 19.04.1974) — советский конструктор минометного вооружения. Под его руководством и при активном участии конструктора Гуревича Зиновия Захаровича был изготовлен опытный образец 160-мм миномета под названием «МТ-13». Производился в Туле. В период с 1944 по 1947 гг. Тульским машиностроительным заводом было изготовлено 1557 минометов «МТ-13».
- <sup>9</sup> **Доровлев Николай Александрович** (25.02.1896 — 1960) — советский конструктор минометного вооружения. Являлся руководителем разработок и производства 76-мм МБ, 60-мм РМ (ротного миномета), 107-мм и 120-мм полковых минометов, 150-мм и 165-мм газодинамических минометов, 132-мм и 245-мм реактивных минометов. К началу Великой Отечественной войны все минометное вооружение Красной армии состояло из образцов, созданных под руководством конструктора Доровлева.
- <sup>10</sup> **Шамарин Владимир Николаевич** (1903–1956) — советский конструктор минометного вооружения. Под его руководством в 1936 г. начата разработка 50-мм ротного миномета. 50-мм миномет РМ-41 на вооружение РККА был принят в 1938 г. До начала Великой Отечественной войны таких минометов было произведено 24,2 тыс. штук.
- <sup>11</sup> **Артемьев Владимир Андреевич** (24.06.1885 — 11.09.1962) — советский конструктор ракетной техники, участник разработки и испытаний первых советских ракет на бездымном порохе. В 1938 — 1941 гг. принимал участие в создании многозарядной пусковой установки, смонтированной на грузовом автомобиле. Занимался проектированием снарядов для реактивной установки «Катюша».
- <sup>12</sup> **Костиков Андрей Григорьевич** (30.10.1899 — 5.12.1950) — советский ученый, специалист в области механики. В 1933 г. назначен на должность инженера в Реактивный институт (РНИИ, НИИ № 3 г. Москва). В сентябре 1937 г. становится главным инженером института, который в то время занимался разработкой и испытанием реактивных снарядов (М-13) и пусковых установок для их пуска с земли (БМ-13) и с самолетов.
- <sup>13</sup> **Клейменов Иван Терентьевич** (11.04.1899 — 10.01.1938) — советский организатор и руководитель разработок ракетной техники. С октября 1933 г. по 1937 г. директор Реактивного научно-исследовательского института (НИИ № 3 г. Москва). Занимался разработкой ракетных снарядов на бездымном порохе для самолетов и многоствольных минометов.
- <sup>14</sup> **Лангемак Георгий Эрихович** (20.07.1898 — 11.01.1938) — советский ученый, один из создателей первых реактивных снарядов СССР. Основоположник исследований по конструированию реактивных снарядов на бездымном порохе.
- <sup>15</sup> **Петропавловский Борис Сергеевич** (14.05.1898 — 6.11.1933) — советский военный инженер-артиллерист. Один из организаторов разработок ракетной техники в СССР, руководитель Газодинамической лаборатории, главный инженер Ленинградского отделения Реактивного научно-исследовательского института (РНИИ). Занимался разработкой ракетных снарядов на бездымном порохе РС-82 и РС-132, дальнобойных снарядов весом 118 и 500 кг. Один из создателей в СССР снарядов для реактивного миномета «Катюша».
- <sup>16</sup> **Победоносцев Юрий Александрович** (20.02.1907 — 8.10.1973) — советский ученый, конструктор в области ракетной техники. С 1933 г. работал в Реактивном научно-исследовательском институте (г. Москва). Участвовал в создании реактивного миномета «Катюша». Автор трудов по внутренней баллистике реактивных двигателей твердого топлива и др. направлениям ракетостроения.
- <sup>17</sup> **Тихомиров Николай Иванович** (1859 — 28.04.1930) — советский специалист по ракетной технике. Автор важнейших теоретических работ в области ракетной техники. Основатель

Газодинамической лаборатории (с 1921 г. — Москва, с 1925 г. — Ленинград). Основным направлением лаборатории было создание твердотопливных ракет и разработка реактивных снарядов для самолетов.

- 18 **Гвай Иван Исидорович** (13.12.1905 — 22.07.1960) — советский конструктор установок для ракетного оружия. В 1939–1941 гг. под его руководством была разработана пусковая установка для реактивных снарядов на базе грузового автомобиля ЗИС-6 — БМ-13, которую приняли на вооружение 21 июня 1941 г. В последующем эта установка получила название «Катюша».
- 19 **Шварц Леонид Эмильевич** (1905–1945) — инженер-полковник инженерно-артиллерийской службы РККА. Руководитель группы по разработке зарядов для реактивных снарядов РС-82 и РС-132, усиления их мощности и увеличения дальности стрельбы.
- 20 **Кондаков Михаил Николаевич** (1898–1954) — советский конструктор артиллерийского вооружения. С 1932 г. работал главным конструктором Особого конструкторского бюро (г. Ленинград) и принимал участие в проектировании ряда стрелкового и артиллерийского вооружения (20-мм многоствольной пушки, 37-мм зенитного орудия).

## Литература

1. Бочков Е. А., Колесник М. И., Капшитар В. Г., Щербаков Ю. В. Совершенствование тылового обеспечения действующей армии в годы Великой Отечественной войны: уроки и выводы // Материалы межвузовской научной военно-исторической конференции «Итоги и уроки Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)». Санкт-Петербург : ВАТТ, 2011. С. 37–48.
2. Ваников Б. Л. Из записок Наркома вооружения. Из записок наркома // Новая и новейшая история. 1988. № 1. С. 32–41.
3. Великая Отечественная Война 1941–1945. Кн. 4: «Народ и война». М. : Наука, 1999. 368 с.
4. Великая Отечественная Война 1941–1945. События. Люди. Документы: краткий исторический справочник. М. : Политиздат, 1990. 464 с.
5. Воронов Н. Н. На службе военной. М. : Воениздат, 1963. 437 с.
6. Дятлов В. В. Применение советской артиллерии в вооруженных конфликтах на Дальнем Востоке // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2012. №2 (61). С. 202–206.
7. Истребительно-противотанковая артиллерия в Великой Отечественной войне / Отв. ред. ген.-лейт. артиллерии Михельсон. М. : Воениздат, 1957. 416 с.
8. История отечественной артиллерии. Т. 3. Артиллерия Советской Армии до Великой Отечественной войны (октябрь 1917 г. — июнь 1941 г.) Кн. 8. Советская артиллерия в период между гражданской и Великой Отечественной войнами (1921 — июнь 1941 г.) / Отв. ред. маршал артиллерии С. С. Варенцов. М., Л. : Управление командующего ракетными войсками и артиллерией, Военно-исторический музей артиллерии и инженерных войск, 1964. 284 с.
9. Каратуев М. И., Фролов М. И. 1939–1945 гг. Взгляд из России и из Германии. СПб., 2006. 365 с.
10. Комал Ф. Б., Барышников В. Н., Белозеров Б. П., Воинов А. М. и др. Экономика страны накануне и в годы Великой Отечественной войны. СПб., Пушкин, 1998. 252 с.
11. Латухин А. Н. Бог войны. Сборник статей. М. : Молодая гвардия, 1970. 256 с.
12. Плотников С. Е., Савченко И. Ф. Оружие Победы. М. : Центральный музей Вооруженных Сил СССР, 1986. 88 с.
13. Полевая реактивная артиллерия в Великой Отечественной войне. М. : Политиздат, 1955. 160 с.
14. Похилук А. В. Вопросы военного строительства в курсе отечественной истории (XVI–XX веков). СПб. : Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, 2006. 91 с.
15. Самоходная артиллерия в Великой Отечественной войне. М. : Воениздат, 1956. 242 с.
16. Самсонов Ф. А., Акулов Б. И., Волков Н. И. и др. Артиллерия в наступательных операциях Великой Отечественной войны. Кн. 1. (22 июня 1941 г. — 18 ноября 1942 г.). М. : Воениздат, 1964. 456 с.

## Об авторах:

**Чернухин Виктор Андреевич**, старший преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Михайловской военной артиллерийской академии Министерства

обороны РФ (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор исторических наук, профессор; mew222@yandex.ru

**Щербakov Юрий Вадимович**, заместитель директора Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи Министерства обороны РФ (Санкт-Петербург, Российская Федерация), кандидат исторических наук; scherbackowiury@yandex.ru

## References

1. Bochkov E. A., Kolesnik M. I., Kapshitar V. G., Shcherbakov Yu. V. Improving the logistics of the active army during the Great Patriotic War: lessons and conclusions // Materials of the inter-university scientific military-historical conference "Results and lessons of the Great Patriotic War (1941–1945)". SPb. : WATT, 2011. P. 37–48. (In rus).
2. Vannikov B. L. From the notes of the People's Commissar of Armaments. From the notes of the People's Commissar // New and Contemporary History [Novaya i noveishaya istoriya]. 1988. N 1. P. 32–41. (In rus).
3. The Great Patriotic War 1941–1945. B. 4: "People and War". M. : Science, 1999. 368 p. (In rus).
4. The Great Patriotic War 1941–1945. Events. People. Documents: a short historical reference. M. : Politizdat, 1990. 464 p. (In rus).
5. Voronov N. N. In the service of the military. M. : Military Publishing, 1963. 437 p. (In rus).
6. Dyatlov V. V. The use of Soviet artillery in armed conflicts in the Far East // Bulletin of the Irkutsk State Technical University [Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta]. 2012. N 2 (61). P. 202–206. (In rus).
7. Fighter-anti-tank artillery in the Great Patriotic War / ed. N. N. Mikhelson. M. : Military Publishing, 1957. 416 p. (In rus).
8. History of Russian artillery. Vol. 3. Artillery of the Soviet Army before the Great Patriotic War (October 1917 — June 1941) B. 8. Soviet artillery in the period between the Civil and the Great Patriotic War (1921 — June 1941) / ed. S. S. Varentsov. M., L.: Office of the Commander of Missile Forces and Artillery, Military-Historical Museum of Artillery and Engineering Troops, 1964. 284 p. (In rus).
9. Karatuev M. I., Frolov M. I. 1939–1945. View from Russia and Germany. SPb., 2006. 365 p. (In rus).
10. Komal F. B., Baryshnikov V. N., Belozarov B. P., Voinov A. M. at al. Economy of the country on the eve and during the Great Patriotic War. SPb., Pushkin, 1998. 252 p. (In rus).
11. Latukhin A. N. God of War. Digest of articles. M. : Young Guard, 1970. 256 p. (In rus).
12. Plotnikov S. E., Savchenko I. F. Weapon of Victory. M. : Publication of the Central Museum of the Armed Forces of the USSR, 1986. 88 p. (In rus).
13. Field rocket artillery in the Great Patriotic War. M. : Politizdat, 1955. 160 p. (In rus).
14. Pokhilyuk A. V. Questions of military development in the course of national history (XVI–XX centuries). SPb. : Leningrad State University A. S. Pushkin, 2006. 91 p. (In rus).
15. Self-propelled artillery in the Great Patriotic War. M. : Military Publishing, 1956. 242 p. (In rus).
16. Samsonov F. A., Akulov B. I., Volkov N. I. and others. Artillery in offensive operations of the Great Patriotic War. Book 1. (June 22, 1941 — November 18, 1942). M. : Military Publishing, 1964. 456 p. (In rus).

## About the authors:

**Viktor A. Chernukhin**, Senior Lecturer of the Department of Humanitarian and Socio-Economic Disciplines of the Mikhailovskaya Artillery Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation (St. Petersburg, Russian Federation), Doctor of Historical Sciences, Professor; mew222@yandex.ru

**Yuri V. Shcherbakov**, Deputy Director of the Military Historical Museum of Artillery, Engineering Troops and Signal Corps of the RF Ministry of Defense. (St. Petersburg, Russian Federation), PhD in History; scherbackowiury@yandex.ru