

Александр Широкоград



# СВО-2025

АРТИЛЛЕРИЯ, РСЗО, МИНОМЁТЫ



Александр Широкоград  
**СВО-2025. Артиллерия,  
РСЗО, миномёты**

«ВЕЧЕ»

2025

УДК 623  
ББК 68.514

**Широкорад А. Б.**

СВО-2025. Артиллерия, РСЗО, миномёты / А. Б. Широкорад —  
«ВЕЧЕ», 2025

ISBN 978-5-4484-5565-0

Специальную военную операцию и на Западе, и в России справедливо именуют «артиллерийской войной». И действительно, артиллерия вместе с дронами играет решающую роль в конфликте. Какие орудия ствольной артиллерии, миномёты и РСЗО используются в СВО, какие новейшие боеприпасы для них созданы и какую роль играет корректировка стрельбы дронами. Об этом и многом другом рассказано в новой книге Александра Широкорада. В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

УДК 623  
ББК 68.514

ISBN 978-5-4484-5565-0

© Широкорад А. Б., 2025  
© ВЕЧЕ, 2025

# Содержание

Раздел I	6
А. Буксируемая артиллерия	6
Глава 1	6
«Рапира» в боях на Украине в 2014—2023 гг.	8
Глава 2	10
122-мм буксируемые гаубицы Д-30 в войне на Украине	14
Глава 3	14
Устройство дуплекса	18
Боеприпасы и баллистика пушки М-46	20
Боеприпасы и баллистика пушки М-47	22
Эксплуатация и боевое применение	24
Глава 4	25
История создания	25
Устройство дуплекса	27
Боекомплект и баллистика	28
Эксплуатация и боевое применение	30
Глава 5	31
Участие 152-мм буксируемой пушки 2А36 «Гиацинт-Б» в конфликте на Украине	34
Глава 6	35
Боеприпасы	37
2А65 в конфликте на Украине	38
Б. Самоходная артиллерия	40
Глава 1	40
Конфликт на Украине	42
Глава 2	44
Глава 3	45
152-см самоходная установка 2С3 в войне на Украине	51
Глава 4	54
Участие 152-мм САУ 2С5 «Гиацинт» в конфликте на Украине	60
Глава 5	63
Конец ознакомительного фрагмента.	66

# **Александр Широкоград СВО-2025. Артиллерия, РСЗО, миномёты**



© Широкоград А.Б., 2025

© ООО «Издательство «Вече», 2025

# Раздел I

## Ствольная советская, российская и украинская артиллерия

### А. Буксируемая артиллерия

#### Глава 1

#### 100-мм противотанковая пушка ТМ-12 «Рапира»

Первая в мире мощная гладкоствольная противотанковая пушка Т-12 (2А19) была создана в КБ Юргинского машиностроительного завода под руководством В.Я. Афанасьева и Л.В. Корнеева.

Почему же конструкторы вернулись к гладкоствольным пушкам, время которых вроде бы кончилось в 60-х гг. XIX века? Причин тут несколько. Во-первых, вращение снаряда уменьшает бронепробивающее действие струи газов и металла при взрыве кумулятивного снаряда.

Во-вторых, в гладком канале можно сделать давление газов намного выше, чем в нарезном, и соответственно увеличить начальную скорость снаряда.

В-третьих, существенно увеличивается живучесть ствола – можно не бояться «смыливания» полей нарезков.

В-четвертых, гладкие стволы удобнее для стрельбы управляемыми снарядами, хотя в 1961 г. об этом ещё не думали.

Ствол орудия состоял из 100-мм гладкостенной трубы-моноблока с дульным тормозом и казёнником, и обоймы. От ствола Д-48 ствол Т-12 отличался только трубой. Канал пушки состоял из камеры и цилиндрической гладкостенной направляющей части. Камера образована двумя длинными и одним коротким (между ними) конусами. Переход от камеры к цилиндрическому участку – конический скат. Затвор вертикальный клиновой с пружинной полуавтоматикой. Заряжание унитарное. Лафет для Т-12 взят от 85-мм противотанковой нарезной пушки Д-48.

Для стрельбы прямой наводкой пушка Т-12 имеет дневной прицел ОП4М-40 и ночной АПН-5—40. Для стрельбы с закрытых позиций имеется механический прицел С71—40 с панорамой ПГ-1М.

100-мм пушка Т-12 (2А19) была принята на вооружение постановлением Совета министров СССР № 749—311 от 19 июля 1961 г. Различным вариантам Т-12 ГРАУ дало индексы 2А19—1, 2А19-М. Серийное производство велось на заводе № 75 (г. Юрга).

В 1960-х гг. для пушки Т-12 в КБ завода № 75 был сконструирован более удобный в эксплуатации лафет. Это было связано с переходом на более быстроходный тягач МТ-ЛБ. В ходе модернизации заменили колёса. Увеличена длина хода подрессоривания, для чего впервые в артиллерии пришлось ввести гидротормоза. В ходе модернизации вернулись к пружинному уравнивающему механизму, так как гидравлический уравнивающий механизм требует постоянной регулировки компенсатора при различных углах возвышения.

Новая система получила индекс МТ-12 (2А29), а в некоторых источниках именуется «Рапирой». В серийное производство МТ-12 пошла в 1970 г.

Лафет МТ-12 – классический двухстанинный лафет противотанковых пушек, стреляющих с колёс подобно ЗИС-2, БС-3 и Д-48. Подъёмный механизм секторного типа, а поворотный

– винтового. Оба они расположены слева, а справа имеется пружинный уравнивающий механизм тянущего типа. Подрессоривание МТ-12 торсионное с гидравлическим амортизатором. Используются колёса от автомобиля ЗИЛ-150 с шинами ГК.

При перекачивании пушки вручную под хоботовую часть станин подставляется каток, который крепится стопором на левой станине. Перевозка пушек Т-12 и МТ-12 осуществляется штатным тягачом МТ-Л или МТ-ЛБ.

Для движения по снегу используется лыжная установка ЛО-7, которая позволяет вести огонь с лыж при углах возвышения до +16° с углом поворота до 54°, а при угле возвышения 20° – с углом поворота до 40°.

В боекомплект входит несколько типов подкалиберных, кумулятивных и осколочно-фугасных снарядов. Первые два могут поражать танки типа М60 и «Леопард-1». При установке на пушке специального прибора наведения можно применять выстрелы с противотанковой ракетой «Кастет». Управление ракетой полуавтоматическое по лучу лазера, дальность стрельбы от 100 до 4000 м. Ракета пробивает броню за динамической защитой («реактивную броню») толщиной до 660 мм.

### Тактико-технические характеристики противотанковых пушек

Пушка	2А19	2А29
Калибр, мм	100	100
Длина ствола, клб	63	63
Длина зарядной камеры, мм	915	915
Вес затвора, кг	55	55
Вес ствола с затвором, кг	1337	1337
Угол ВН, град.	-6°; +20°	-6°; +20°
Угол ГН, град.	53°	54°
Длина отката нормальная, мм	680—780	680—780
Вес системы в боевом положении, кг	2700	3100
Скорострельность, выстр/мин.	6—14	6—14
Расчёт, чел.	7	7
Скорость буксировки по шоссе, км/час	60	60
Дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом, м	8200	8200
Начальная скорость снарядов, м/с: подкалиберного	1540	1540
кумулятивного	1074	1074
осколочно-фугасного	700	700

### Выстрелы 100-мм пушек Т-12 и МТ-12

Тип снаряда	Индекс		Вес снаряда, кг	Длина снаряда, клб	Вес ВВ, кг	Взрыватель	Вес заряда, кг	Вес выстрела, кг
	снаряда	выстрела						
Подкалиберный	БМ1	УБМ1	4,3	5,0	Нет	Нет	6,85	19,34
	БМ2	УБМ2						
Кумулятивно-осколочный	БК3	УБК2	10,077	6,25	—	ГПВ-2	4,9	23,056
Осколочно-фугасный	ОФ15	УОФ3	16,74	6,6	—	В-429Е	3,785	29,56

Примечание: Подкалиберные снаряды БМ1 в отличие от БМ2 имеют сердечник.



Кумулятивный выстрел к пушке МТ-12. 2017 г.  
(Фото Министерства обороны Украины)

### **«Рапира» в боях на Украине в 2014—2023 гг.**

По данным «Википедии», на Украине в 2016 г. было складировано около 500 пушек Т-12 и МТ-12. В РФ на январь 2016 г. имелось «в активном использовании» 526 МТ-12 и ещё 2000 Т-12 и МТ-12 на хранении.

Весной 2014 г. на Украине началась расконсервация «Рапир». Так, в августе 2014 г. батарея из шести пушек МТ-12 вошла в состав батальона ОУН. 15 января 2015 г. в Донецком аэропорту была уничтожена последняя пушка этой батареи.

Позже новосформированные 40-я и 44-я артиллерийские бригады получили по два дивизиона 152-мм гаубиц 2А65 «Мста-Б», по дивизиону 152-мм пушек 2А36 «Гиацинт-Б» и по дивизиону пушек МТ-12.

Как минимум на один тягач МТ-ЛБ была установлена пушка МТ-12. Пушка установлена открыто на броне. Сзади к корпусу тягача прикреплены две станины от МТ-ЛБ. Сколько выстрелов выдержит мотор МТ-ЛБ, можно только гадать.

В 2018 г. в КБ «Луч» (Киев) продемонстрировали 100-мм управляемый снаряд «Стугна» для ТМ-12, представляющий собой реплику советского снаряда «Кастет». «Стугна» предназначен для использования в 100-мм пушке МТ-12.



Снимок наблюдателей ОБСЕ: МТ-12 украинских войск.  
Февраль 2015 г. («Википедия»)

С июля 2021 г. в ВСУ из Чехии в большом объёме стали поступать 100-мм выстрелы УОФ12.

В феврале 2015 г. ВСУ приступили к расконсервации 85-мм противотанковых пушек Д-48. Данными о боевом применении Д-48 автор не располагает.

К концу 2015 г. все полки и бригады ЛНР и ДНР имели в своём составе 100-мм пушки МТ-12. Какая часть из них представляла собой трофеи, а какая поступила из «военторга» – неизвестно.



100-мм управляемый снаряд «Стugna». («Википедия». Собственная работа)

Большей частью МТ-12 ополченцев вели огонь не по бронетанковым, а по наземным целям, причём часто на предельной дальности. В связи с этим командование ополченцев отмечало, что из-за настильности траектории снарядов их почти не засекали американские контрбатарейные РЛС ВСУ.

Летом 2022 г. несколько 100-мм МТ-12 установили в десантных отделениях тягачей МТ-ЛБ. При стрельбе станины выдвигаются и сошники упираются в грунт. Моторы стрельбы долго не выдерживают.

## Глава 2

### 122-мм буксирная гаубица Д-30

122-мм дивизионная гаубица Д-30 создана взамен 122-мм гаубицы М-30. Работы по гаубице Д-30 велись в ОКБ-9 по постановлению Совета министров № 598—265 от 2 апреля 1954 г.

Эскизный проект гаубицы Д-30 был выслан в Главное артиллерийское управление и Министерство оборонной промышленности 30 декабря 1954 г. Эскизный проект был одобрен 29 января 1955 г. Технический проект Д-30 был выслан в Министерство оборонной промышленности и Главное артиллерийское управление 30 сентября 1955 г.

Баллистическая установка Д-30 была закончена заводом № 9 к декабрю 1955 г., и 21 декабря была выслана в ГНИАП для отработки выстрела.

Заводские и войсковые испытания гаубицы заняли почти пять лет.

Постановлением Совета министров № 489—198 от 12 мая 1960 г. 122-мм гаубица Д-30 была принята на вооружение и получила индекс ГАУ 2А18.

Ствол 122-мм гаубицы Д-30 состоит из трубы, казённого, задней и передней обоев, дульного тормоза, шворневой балки и муфты.

Эффективность дульного тормоза около 50 процентов. Затвор вертикальный клиновой с полуавтоматикой механического (копирного) типа.

Тормоз отката гидравлический, накатник гидропневматический. После выстрела противооткатные устройства откатываются вместе со стволом.



122-мм гаубица Д-30 на полигоне. (Фото Министерства обороны РФ)

На нижнем станке размещена вращающаяся часть гаубицы. К патрубку нижнего станка приварена одна неподвижная станина, а две другие крепились к нему шарнирно. В боевом положении подвижные станины разводились под углом 120° относительно неподвижной станины и в таком состоянии фиксировались стопорами. В походном положении подвижные ста-

нины сводят к неподвижной и закрепляют, а неподвижную станину соединяют со стволом у его дульной части.

В центральном отверстии нижнего станка размещён домкрат. Он предназначен для поднятия и опускания гаубицы при переводе её из походного положения в боевое и обратно. Домкрат имеет вращающийся поддон, винты, шестерни, две складывающиеся рукоятки. Чтобы силами расчёта перекатывать гаубицу на небольшие расстояния, применялся специальный съёмный каток.

Ходовая часть имеет поддрессирование торсионного типа, ось хода смонтирована в патрубках верхнего станка. Колёса от грузового автомобиля ЗИЛ-150 с шиной ГК 9,00—20.

Лыжная установка предназначена для транспортировки гаубицы за тягачом по глубокому снегу. Стрельба с лыжной установки невозможна.

Для стрельбы прямой наводкой имеется оптический прицел ОП4М-45. Для стрельбы с закрытых позиций имеется механический панорамный прицел Д726—45. Штатное средство тяги – АТ-П. Можно использовать АТ-Л и автомобили ЗИЛ-151 и ЗИЛ-157.

### **Данные 122-мм гаубицы Д-30**

Ствол	
Калибр, мм	121,9
Длина ствола, мм/к/б: с дульным тормозом без дульного тормоза	4785/39,2 4270/35
Длина нарезной части, мм	3400
Длина камеры от казенного среза трубы до начала нарезов, мм	594
Число нарезов	36
Глубина нареза, мм	1,0
Ширина нареза, мм	6,6
Ширина поля, мм	4,0
Вес затвора, кг	61
Вес ствола, кг	1050
Лафет	
Угол вертикального наведения, град.	-7°; +70°
Угол горизонтального наведения, град.:	
а) при угле вертикального наведения от -5° до +18°	360°
б) при угле вертикального наведения от +18° до +70°	—
и положении ствола: между подвижными станинами	66°
между неподвижной и подвижными станинами	±29°
Длина отката, мм:	
нормальная	790—930
предельная	940
Высота линии огня, мм	900
Габариты в походном положении, мм:	
длина	5400
ширина	1950
высота	1660
Ширина хода, мм	1850
Весовая сводка, кг	
Откатные части со стволом	1230
Качающаяся часть	1500
Вся система:	
в боевом положении	3200
в походном положении	3290
Эксплуатационные данные	
Скорострельность, выстр/мин.	6—8
Время перехода из походного положения в боевом, мин.	1,5—2,5
Скорость возки по шоссе, км/час	до 60

Для стрельбы из 122-мм гаубицы Д-30 использовались снаряды:

- 1) Осколочно-фугасные снаряды ОФ-462, ОФ-462Ж, ОФ24, ОФ24Ж, ОФ7, ОФ8.
- 2) Снаряды Ш1 с готовыми стреловидными поражающими элементами.
- 3) Кумулятивные противотанковые снаряды. В число их входит выстрел ВВП-2 с кумулятивным вращающимся снарядом БП-1, а также кумулятивные невращающиеся снаряды БК6 (БК6М) и ЗБК13.

Снаряд БК6 (БК6М) – заряд полный, начальная скорость 680 м/с. Таблица стрельбы составлена до 2000 м.

Снаряд ЗБК17 заряд специальный, начальная скорость 726 м/с. ДПВ 790 при высоте цели 2 м и 930 при высоте цели 3 м.

- 4) Осветительные снаряды С-463 и С4.
- 5) Дымовые снаряды Д-4, Д4М.
- 6) Агитационные снаряды А1, А1Ж.
- 7) Химический снаряд ХСО-463.

Заряжание гаубицы раздельно-гильзовое. Для стрельбы применялись полный и уменьшенные заряды, а также заряды № 1, 2, 3, 4.

Заряд	Полный	Уменьшенный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Вес заряда, кг	3,8	2,485	1,97	1,455	0,94	0,6

Гильза латунная, стальная, а также гильза 4Г24 с пластмассовым корпусом.

### Таблица стрельбы 122-мм гаубицы Д-30

Снаряды	Заряды (начальная скорость/ дальность, м/с/м)					
	Полный	Уменьшенный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
ОФ-462 ОФ-462Ж ОФ24 (ОФ24Ж) Д4 (Д4М), ХСО-463	690/15300	565/12800	493/11600	417/9800	335/8400	276/6400
БП-1	740/2000*					
С-463 (С-463Ж)	687/15290	562/12400	491/10800	415/9200	333/720	нет

\* Заряд специальный, Ж-8 весом 3,1 кг.

### Данные по бронепробиваемости кумулятивным снарядом БП-1 при начальной скорости 740 м/с

Угол встречи	30°	60°	90°
Бронепробиваемость, мм	80	150	180

Дальность прямого выстрела по цели высотой 2 м – 860 м, а 3 м – 1030 м.

Модификации:

Д-30 – на первых выпусках механический домкрат для вывешивания колёс с двумя ручками для двух номеров расчёта, опорная плита домкрата круглая, на более поздних выпусках домкрат заменён на более совершенный – гидравлический, управляемый одним номером расчёта, опорная плита домкрата прямоугольная, шины заполнены резиновыми жгутами, вследствие чего максимальная скорость буксировки ограничена 40 км/ч.

Д-30А (2А18М) – двухкамерный дульный тормоз вместо щелевого, более развитые прямоугольные комбинированные фонари стоп-сигналов и габаритных огней, выступающие над орудийным щитком, пневматические шины, допускающие буксировку со скоростью более 40 км/ч;

2А18М-1 – добавлен досылатель.

## **122-мм буксирные гаубицы Д-30 в войне на Украине**

В феврале 2013 г. министр обороны РФ С.К. Шойгу распорядился снять с вооружения и передать на базы хранения до конца 2013 г. гаубицы Д-30А, находящиеся в Сухопутных войсках. Взамен войска получают буксирные гаубицы «Мста-Б» или самоходные артустановки «Акация» калибра 152 мм. Согласно распоряжению Д-30А должны были остаться только на вооружении Воздушно-десантных войск и 56-й десантно-штурмовой бригады Южного военного округа. Но, тем не менее, гаубица продолжала использоваться на 7-й военной базе в Абхазии и в новосозданную в 2016 г. 30-ю мотострелковую бригаду был включён дивизион гаубиц. Также используется 22-м армейским корпусом Береговых войск ВМФ в Крыму.

К 2016 г. в сухопутных войсках РФ состояло 30, в береговых частях ВМФ – 18, в ВДВ – 150, в Нацгвардии – 20, в Росгидромет – свыше 68 гаубиц Д-30.

И ещё около 4400 гаубиц Д-30 было на хранении.

На 2016 г. в Белоруссии имелось 48 гаубиц Д-30.

Украина на 2013 г. располагала 369 гаубицами Д-30. В 2014—2016 гг. утеряно 294 единицы. И к 1016 г. имелось 130 гаубиц Д-30.

Гаубицы Д-30 и снаряды к ним не производились на Украине.

В апреле – мае 2022 г. Эстония поставила Киеву 9 гаубиц Д-30. Они были изготовлены ещё в ГДР, а затем переданы Эстонии.

Чехия с июня 2022 г. поставляет на Украину ЗИП для гаубиц Д-30.

По данным «Википедии», на 1 января 2023 г. ВСУ захватили 32 российские гаубицы Д-30.

## **Глава 3**

### **Дуплекс: 130-мм пушка М-46 И 152-мм пушка М-47**

23 апреля 1946 г. Артиллерийский комитет ГАУ выдал тактико-технические требования на проектирование 130-мм и 152-мм пушек на едином лафете. Эти орудия (дуплекс) предназначались для замены 122-мм пушки А-19 и 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20, и должны были при почти одинаковом весе иметь существенно лучшую баллистику.



122-мм гаубицы Д-30 батальона «Азов». (Фото: <https://ru.pinterest.com/>)

Разработка дуплекса велась на заводе № 172 и в НИИ АВ<sup>1</sup> на конкурсной основе. Работы были санкционированы несколькими постановлениями Совета министров СССР, первое из которых (№ 1540—687) вышло 10 июля 1946 г.



Гаубица Д-30 на вооружении ВСУ. Март 2023 г.  
(Фото: Генеральный штаб ВСУ)

---

<sup>1</sup> НИИ артиллерийского вооружения, впоследствии переименовано в НИИ-58.

Опытные образцы М-46 и М-47 изготовлены заводом № 172 в июне 1948 г. После прохождения заводских испытаний опытный образец М-47 и труба от М-46 были направлены на НИАП<sup>2</sup>. В июле – ноябре 1948 г. там прошли конкурсные испытания М-46 и С-69.

20 декабря 1948 г. в отчёте НИАПа об испытаниях отмечалось превосходство систем завода № 172 перед системой НИИ-58. Тем не менее, и у дуплекса М-46 – М-47 был отмечен ряд конструктивных недоделок. В связи с этим на НИАПе с 27 июля по 14 ноября 1949 г. были проведены повторные испытания систем завода № 172 и НИИ-58. В ходе испытаний из М-46 сделано 1249 выстрелов, а из М-47—423 выстрела, кроме того, М-46 прошли 568 км возкой.



130-мм пушка М-46. Вид сбоку. СПб. Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи. (Фото А. Широкограда)

По результатам повторных испытаний было решено дальнейшие работы по 130-мм и 152-мм системам НИИ-58 не проводить, так как устранение всех их недостатков «приведёт к существенному изменению их узлов и, по существу, к созданию нового образца». С другой стороны, было решено изготовить опытную серию М-46 и М-47 для проведения войсковых испытаний.

---

<sup>2</sup> НИАП – Научно-исследовательский артиллерийский полигон.



130-мм пушка М-46. Вид сзади.  
(Фото А. Широкограда)

Войсковые испытания четырёх М-46 и четырёх М-47 проводились с 9 сентября по 9 ноября 1950 г. Обе системы испытания выдержали и были рекомендованы к принятию на вооружение.

31 декабря 1950 г. было принято постановление Совмина СССР № 4900—2130 об изготовлении в 1951 г. заводом № 172 малой серии из двадцати М-46 и четырёх М-47.

### Производство дуплекса на заводе № 172

Число славных орудий	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957
130-мм М-46	20	26	—	16	50	62	79
152-мм М-47	4	—	—	16	20	32	50

Производство дуплекса велось и в последующие годы. В конце 1960-х гг. в производстве была лишь М-46, зато в больших масштабах.

Системы М-46 и М-47 экспортировались во много стран и участвовали в ряде локальных конфликтов, в том числе в артиллерийской дуэли в Тайваньском проливе в конце 1950-х гг., в конфликтах Индокитая и на Ближнем Востоке.

### Устройство дуплекса

#### *Устройство стволов со свободной трубой пушек М-46 и М-47*

Ствол состоял из трубы, кожуха, казённого и дульного тормоза, а также переднего и заднего захватов. Кожух надет с зазором (0,05—0,15 мм). Казённый навинчен на кожух. Дульный тормоз поглощал 35—39 процентов энергии отката.

#### *Устройство стволов моноблоков пушек М-46 и М-47*

Ствол состоял из трубы-моноблока, казённого, муфты, соединяющей моноблок с казенником, заднего и переднего захватов и дульного тормоза.

Внутреннее устройство моноблока полностью совпадало с устройством свободной трубы.

Затвор у обоих типов стволов одинаковый – горизонтальный клиновой, открывался вправо. Автоматики нет.



152-мм пушка М-47. СПб. Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи. (Фото А. Широкограда)

#### *Устройство лафета*

Тормоз отката гидравлический, цилиндр тормоза отката закреплён в обоймах люльки и при откате неподвижен.

Накатник гидропневматический, два цилиндра накатника закреплены в захватах ствола и откатывались вместе со стволом.

Длина отката переменная.

Подъёмный и поворотный механизмы секторного типа (имеют по одному сектору).

Уравновешивающий механизм пневматический, толкающего типа, состоял из двух колонок. Подрессоривание торсионное.

При переходе в походное положение ствол оттягивают. В исключительных случаях пушка перевозилась со стволом, не приведенным в походное положение, со скоростью до 5 км/час.

Штатный тягач – АТ-С.

#### **ТТД пушек М-46 и М-47**

Пушки	М-46	М-47
<i>Ствол</i>		
Калибр, мм	130	152,4

Пушки	М-46	М-47
Длина ствола, мм/кбл: с дульным тормозом	7600/58,5	7170/47,2
без дульного тормоза	7150/55	6650/44
Длина нарезной части, мм	5860	5470
Крутизна нарезов (постоянная), кбл	30	25
Число нарезов	40	48
Глубина нареза, мм	2,7	1,5
Ширина нареза, мм	6,0	5,97
Ширина поля, мм	4,2	4,0
Вес ствола с затвором, кг	2780 (2740) *	2750 (2745) *
<i>Конструктивные данные лафета</i>		
Угол ВН, град.	-2°30'; +45°	-2°30'; +45°
Угол ГН, град.	50°	50°
Длина отката, мм: длинного от -2°30' до +20°	1150—1320	1150—1320
короткого от +34° до +45°	735—815	735—815
Высота линии огня, мм	1380	1380
Длина пушки в боевом положении, мм	11 100	10 670
<i>Габариты в походном положении, мм</i>		
Длина пушки с оттянутым стволом	11 730	11 320
Ширина пушки	2450	2450
Высота по стволу	2550	2500
Ширина хода	2060	2060
<i>Весовая сводка, кг</i>		
Передок с укладкой	650	650
Система в походном положении	8450	8450



130-мм пушка М-46 в походном положении.  
Музей техники Вадима Задорожного. (Фото А. Широкопада)

Пушки	М-46	М-47
Вес вращающейся части	4440*	4446*
<i>Эксплуатационные данные</i>		
Скорострельность, выстр./мин	7—8	5—6
Расчёт, чел.	9	—
Время перехода из походного положения в боевое и обратно, мин.	3—4	3—4
Скорость возки, км/ч:		
по шоссе	до 50	до 50
по бездорожью	10—20	10—20

\* Данные опытного образца.

### Боеприпасы и баллистика пушки М-46

А. Снаряды 130-мм пушки М-46.

Снаряд	Вес снаря-да, кг	Длина, клб	Вес ВВ, кг	Взрыватель	Выстрел	Вес выстре-ла, кг
ОФ-482М	33,4	4,7	3,64	РГМ-2, В-429, В-90	ВОФ-482В ВОФ-482ВУ	59,1 51,8
ОФ-33	33,4	4,8	4,17	В-429, В-90, АР-5	ВОФ-43	59,0



130-мм пушка М-46 в Музее отечественной военной истории в Падиково.  
(Фото А. Широкограда)

Снаряд	Вес снаря- да, кг	Длина, клб	Вес ВВ, кг	Взрыватель	Выстрел	Вес выстре- ла, кг
БР-482, БР-482Б*	33,4	3,7	0,125	ДБР	ВБР-482	59,1
ДЦ1 (для целеука- зания)	33,6	—	—	РГМ-2, В-429	ЗВДЦ1 ЗВДЦ2	60,1 5,2
СП-46 (осве- тительный)	25,4	3,4	0,050	ТМ-16Л	—	—

\* БР-482 и БР-482Б остроголовые снаряды, БР-482Б отличался от БР-482 только числом трассеров.

Кроме того, в боекомплект входил химический снаряд.

Б. Заряды 130-мм пушки М-46

Индекс заряда	Заряд	Состав заряда	Вес заряда
Полный переменный ЖН-482	Полный	Нижний пучок + центральный пучок + дополнительный пучок	12,9
(ЖД-482, ЖК-482, ЖКД-482) *	№ 1	Тоже без дополнительного пучка	10,9
Уменьшенный переменный	№ 2	Основной пучок (ОП) + 2 равновесных пучка	6,54
Ж-482У (Ж-12, Ж-30) *	№ 3	ОП + равновесный пучок	5,26
	№ 4	ОП	3,98

\* В зависимости от сорта пороха.

#### В. Таблицы стрельбы 130-мм пушки М-46

Снаряд	Начальная скорость / дальность (м/с/м) при зарядах:				
	Полный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
ОФ-482М, ДЦ-1, ОФ-33	930/27490	810/22400	705/19200	621/16400	525/13400
БР-482, БР-482Б	930/4000	—	—	—	—
СП-46	—	—	—	687/14350	—

Дальность прямого выстрела снарядом БР-482 по цели высотой 2 м – 1170 мм; 2,7 м – 1330 мм и 3 м – 1400 мм.

#### Г. Таблица бронепробиваемости снарядами БР-482 и БР-482Б

Угол встречи	500 м	1000 м	1500 м	2000 м	3000 м	4000 м
60°	205	195	185	170	145	120
90°	250	240	225	210	180	150

## Боеприпасы и баллистика пушки М-47

#### А. Снаряды 152-мм пушки М-47

Снаряд	Вес снаряда, кг	Длина, клб	Вес ВВ, кг	Взрыватель	Выстрел	
					Индекс	Вес, кг
ОФ-547	43,56	4,27	5,86	РГМ-2, В-429	ВОФ-547	66,0
					ВОФ-547У	58,4
БР-540Б	48,96	3,4	0,48	ДБР	ВБР-547Б	70,5
БР-540	48,78	2,9	0,66	МД-7	ВБР-547	—
ОФ-22	42,89	4,75	4,88	В-429	ЗВОФ27	59,6

Снаряд ОФ-22 активно-реактивный с ракетным зарядом 4МЗ, представляющим собой вкладную шашку весом 2,24 кг пороха ВИК-2Д.

#### Б. Заряды 152-мм пушки М-47

Индекс заряда	Заряд	Состав заряда	Вес заряда
Полный переменный ЖН-547 (ЖД-547, ЖК-547) *	Полный	Нижний пучок + центральный пучок + большой дополнительный пучок + дополнительный пучок	10,7
	№ 1	Нижний пучок + центральный пучок	8,45
Уменьшенный переменный	№ 2	ОП + дополнительный пучок	3,54



152-мм пушка М-47 в Музее отечественной военной истории в Падиково.  
(Фото А. Широкограда)

Индекс заряда	Заряд	Состав заряда	Вес заряда
Ж-547У	№ 3	ОП	2,21
Специальный (только для бронебойных снарядов)	—	—	9,84
Заряд для снаряда ОФ-22 ЖН-546	—	—	7,9

#### В. Таблицы стрельбы 152-мм пушки М-47

Снаряд	Начальная скорость / дальность (м/с/м) при зарядах:			
	Полный	№ 1	№ 2	№ 3
ОФ-547	770/20470	635/16200	500/12600	380/9600
БР-540Б	700/4000 (3°,03')	—	—	—

\* В зависимости от сорта пороха

Дальность прямого выстрела снарядом БР-540Б по цели высотой 2 м – 860 м; 2,7 м – 1000 м; 3 м – 1050 м.

**Таблица бронепробиваемости снарядами БР-540Б и БР-540**

Дальность, м Угол встречи	Толщина пробиваемой брони, мм			
	Тупоголовый БР-540Б		Остроголовый БР-540	
	90°	60°	90°	60°
300	170	140	165	135
500	165	135	160	130
1000	155	125	145	115
1500	145	120	130	105
2000	135	110	115	95
3000	115	95	95	75
4000	100	85	75	65

### Эксплуатация и боевое применение

130-мм пушка М-46 состояла на вооружении более 25 стран мира. Боеприпасы для неё производились как минимум в 12 странах.

В КНР 130-мм пушка М-46 была закуплена в конце 1950-х гг. под названием «тип 59». С 1970 г. китайцы стали производить её модификацию «тип 59—1». Всего изготовлено более тысячи орудий «тип 59—1».



130-мм пушки М-46 в армии ГДР.  
(Журнал «Зольдатен магазин», ГДР, 1968 г.)



130-мм пушка М-46. Пермь. Музей истории Мотовилихинских заводов.  
(Фото А. Широкограда)

В начале XXI века ОАО «Мотовилихинские заводы» попыталось провести модернизацию существующих систем М-46. Используя избыточные запасы прочности 130-мм ствола, заменить 130-мм свободную трубу на 155-мм трубу, способную стрелять стандартными боеприпасами НАТО. Кроме того, установить полуавтоматический затвор и досылатель. Модернизированная пушка оказалась на 700 кг тяжелее штатной. Однако, судя по отсутствию информации о дальнейших работах, затея сия провалилась.

По данным «Википедии» и «Military balance», к 1992 г. на складах РФ находилось 650 130-мм пушек М-46.

На Украине в ВСУ и на складах М-46 не было. В феврале 2021 г. Шепетовский ремонтный завод на Украине получил из Чехии одну М-46.

В августе 2022 г. Хорватия поставила на Украину 15 пушек М-46. Осенью 2022 г. М-46 использовались 93-й ОМБр ВСУ в районе Бахмута. Возможно, М-46 используется в боях на Украине куда в большем числе, нежели указано в Интернете.

## **Глава 4**

### **152-мм пушка-гаубица Д-20**

#### **История создания**

Дуплекс в составе 122-мм пушки Д-74 и 152-мм пушки-гаубицы Д-20 был спроектирован в ОКБ-9 под руководством Ф.Ф. Петрова.

В декабре 1949 г. завод № 9 изготовил 122-мм баллистическую установку Д-74Б на лафете 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20. Баллистическая установка прошла заводские испытания в объёме 23 выстрелов и весной была испытана на НИАПе.

Первый опытный образец 122-мм пушки Д-74 был изготовлен заводом № 9 в начале 1950 г. и в День Советской армии 23 февраля 1950 г. впервые опробован стрельбой на заводском полигоне.

В начале февраля 1950 г. ГАУ решило унифицировать пушку Д-74 со 122-мм пушкой М-62, взяв за основу гильзу М-62. Это потребовало изменения устройства каморы Д-74.

В 1950 г. завод № 9 изготовил моноблок 152-мм гаубицы Д-72 для наложения на лафет Д-74. В Д-72 кроме моноблока и дульного тормоза все остальные детали были использованы от Д-74.



152-мм пушка-гаубица Д-20 в Музее отечественной военной истории в Падиково. (Фото А. Широграда)

Где-то в 1950—1952 гг. корпусную гаубицу Д-72 переклассифицировали в пушку-гаубицу Д-20 (Д – индекс завода, а цифра 20 – по аналогии с МЛ-20). Тут было дело не в принципиальном изменении конструкции орудия, а скорее в генеральском словоблудии. По официальной советской терминологии, «пушка-гаубица – артиллерийское орудие, обладающее характерными свойствами как пушки, так и гаубицы с преобладанием первых над вторыми», а «гаубица-пушка», соответственно, больше гаубичных свойств и меньше пушечных. Видимо, сами авторы подобной классификации не понимали, о чём речь идёт. Принципиальная разница МЛ-20 и Д-20 только в том, что у МЛ-20 предельный угол возвышения на 20° больше, чем у Д-20.

В 1953 г. завод № 9 изготовил две батареи Д-74 и Д-20 для проведения войсковых испытаний. Однако войсковые испытания затянулись, и в апреле 1955 г. завод № 9 изготовил ещё две батареи (или просто модернизировал их?).

Серийное производство дуплекса Д-74 и Д-20 было решено вести на заводе № 221 «Баррикады». На 1955 г. ему был дан план 60 Д-74 и 28 Д-20. Однако завод не справился с производством и не сдал в 1955 г. ни одной артсистемы. В 1956 г. завод № 221 сдал 64 Д-74 и 32 Д-20. Производство дуплекса велось длительное время. Причем пушка-гаубица Д-20 оставалась в производстве дольше, чем пушка Д-74.

На базе Д-20 в 1968 г. была создана 152-мм гаубицы Д-22, смонтированная в самоходной установке 2С3 «Акация».

## Устройство дуплекса

Ствол пушки Д-74 состоит из трубы, кожуха, казённого, обоймы и дульного тормоза.

Ствол пушки-гаубицы Д-20 состоит из трубы, казённого, обоймы и дульного тормоза.

Устройство затвора у обоих орудий одинаково. Затвор вертикальный клиновой с полуавтоматикой механического (копирного) типа.

Пушка Д-74 и пушка-гаубица Д-20 имеют единый лафет. Различия в деталях лафета незначительные: профиль веретена тормоза отката и диаметр передней обоймы.



152-мм пушка-гаубица Д-20 в боевом положении.  
(Фото Министерства обороны Украины)

Тормоз отката гидравлический веретенного типа, с пружинным компрессором, заполнен стеолом «М». Накатник гидропневматический, заполнен стеолом «М». Цилиндры тормоза отката и накатника закреплены в обойме ствола и откатываются вместе с ним.

Верхний станок представляет собой отливку, закрепленную в цапфах нижнего станка. Подъёмный механизм имеет один сектор. Поворотный механизм винтового типа, расположен в левой стороны орудия. Уравновешивающий механизм – пневматический, толкающего типа, состоит из двух одинаковых колонок.

На нижнем станке закреплён поддон, который в боевом положении являлся опорой системы, колёса при этом вывешиваются.

Станины сварные коробчатого типа. Для перекачивания орудия на короткие расстояния имеются подботовые катки. Торсионное поддрессирование при стрельбе с колёс не выключается. Колёса от грузового автомобиля ЯАЗ с шиной ГК 1200 × 20.

Прицельные приспособления состоят из механического прицела С-71 с артиллерийской панорамой и прицела прямой наводки ОП-2—97 (ОП4—97, ОП4М-97, ОП4М-97К).

### Данные пушки Д-74 и пушки-гаубицы Д-20

	Д-74	Д-20
<i>Ствол</i>		
Калибр, мм	121,9	152,4
Длина ствола с дульным тормозом, мм/кб	6450/52,9	5195/34,2
Длина трубы, мм/кб	5885/48,2	4240/27,2
Длина нарезной части, мм	4810	3467
Длина камеры (до начала нарезов), мм	876	773
Крутизна нарезов, кб	25	25
Число нарезов	28	48
Вес ствола с затвором и дульным тормозом, кг	2336	2556
<i>Лафет</i>		
Угол вертикального наведения, град.	–5°; +45°	–5°; +45°
Угол горизонтального наведения, град.	58°	58°
Длина отката, мм:		
нормальная	910	910
предельная	950	950
Высота линии огня, мм	1220	1220
Длина системы, мм: в боевом положении	8630	8630
в походном положении	8690	8690

	Д-74	Д-20
Ширина системы, мм	2400	2400
Диаметр поддона, мм	820	820
<i>Весовая сводка, кг</i>		
Система в боевом положении	5500	5650
Система в походном положении	5550	5720
<i>Эксплуатационные данные</i>		
Скорострельность, выстр./мин.	6—7	5—6
Время перехода из походного положения в боевое или обратно, мин.	2—2,5	2—2,5
Скорость возки, км/час:		
по хорошим дорогам	60	60
по булыжнику	30	30
по бездорожью	15	15

## Боекомплект и баллистика

### Заряды пушки-гаубицы Д-20

Полный переменный ЖН-546		
Заряд	Состав заряда	Вес марки НДТ-3 16/1
Полный	Нижний пучок + верхний пучок + 2 равновесных пучка	8,015
№ 1	Нижний и верхний пучки	7,30
Уменьшенный переменный ЖН-546У		
Заряд	Состав заряда	Вес марки: 4/1+8/1+9/7
№ 2	ОП* + 5 пучков**	4,11
№ 3	ОП + 3 пучка	2,98
№ 4	ОП + 2 пучка	2,415
№ 5	ОП + 1 пучок	1,850
№ 6	ОП	1,285

\* Основной пучок.

\*\* Пучки равновесные.

Для стрельбы бронбойными снарядами БР-540 и БР-540Б из Д-20 и 152-мм гаубицы-пушки обр. 1937 г. есть специальный заряд ЖД-546Б, состоящий из одного пакета весом 7,7 кг марки ДГ-2 15/1.

Стрельба бронбойными снарядами полным зарядом ЖН-546 запрещена, так как создаётся давление выше допустимого.

Для кумулятивного снаряда БП-540 заряд специальный Ж-6 весом 5,6 кг марки 11/1 Тр БП.

Таблицы стрельбы 152-мм пушки-гаубицы Д-20 одинаковы с МЛ-20.



Выстрел из пушки-гаубицы Д-20. (Фото Минобороны Украины)

Дальность стрельбы полным зарядом весом 8,015 кг:

- снарядами ОФ-540, ОХ-540, ОФ25, ОФ32—17 230 м при начальной скорости 665 м/с;
- снарядами ОФ-530 и О-530—16 км при начальной скорости 670 м/с;
- снарядом Г-545—15 720 м при начальной скорости 552 м/с.

Кроме того, в боекомплект Д-20 входят управляемый снаряд «Краснополь М» 3ОФ39М и ядерный заряд ЗБВЗ (мощность 2,5 кт, дальность 17,4 км).

В 2000-х гг. ЦКБ «Титан» модернизировало Д-20 до уровня Д-20М «Хитин». В ходе модернизации введён автоматический досылатель броскового типа, что позволило увеличить скорострельность до 7—8 выстр./мин.

Судя по всему, массовой модернизации Д-20 не было.

## Эксплуатация и боевое применение

122-мм пушка Д-74 интенсивно поставлялась на экспорт, а в частях Советской армии её было крайне мало. Данными об использовании Д-74 на Украине автор не располагает.

К 1991 г. 122-мм пушки Д-74 и 152-мм пушки-гаубицы Д-20 на вооружении Советской армии не состояли.

По данным «Military Balance» к 2014 г. на Украине имелось не менее 215 пушек-гаубиц Д-20. На вооружении была лишь шестиорудийная батарея в составе 55-й артиллерийской бригады. С мая 2014 г. 55-я артбригада участвовала в боях на стыке ЛНР и ДНР. В августе 2014 г. эта батарея стала трофеем ополченцев ДНР.

К 2014 г. «Military Balance» показывала на Украине 130 пушек-гаубиц Д-20.

Несколько Д-20 были поставлены ВСУ Чехией.

К 2016 г. в Белоруссии были складированы 58 Д-20, а в России – 1075 орудий.

Как минимум, несколько десятков российских Д-20 расконсервированы и активно используются на Украине.

Российские войска используют для возки Д-20 гусеничный тягач АТ-Л и автомобили «Урал-375Д» и «Урал-4320».

В ВСУ используются автомобили КраЗ-6322 и снятые с консервации КраЗ-255. Скорость буксировки Д-20 автомобилем по шоссе – до 60 км/час.



Буксировка 152-мм пушки-гаубицы Д-20.

(Фото Министерства обороны Украины)

## Глава 5

### 152-мм буксируемая пушка 2А36 «Гиацинт-Б»

Разработка 152-мм САУ «Гиацинт» была начата в СКБ Пермского машиностроительного завода (ПМЗ) по приказу Министерства оборонной промышленности от 27 ноября 1968 г. С самого начала велась разработка пушки в самоходном варианте («Гиацинт-С») и буксируемом («Гиацинт-Б»). Оба варианта имели идентичные баллистику и боеприпасы, которые специально разрабатывались вновь. Взаимозаменяемых с «Гиацинтом» выстрелов в Советской армии не было.

В апреле 1972 г. в ГРАУ были представлены проекты «Гиацинта» в самоходном и буксируемом вариантах.

Заряжание у пушек 2А37 «Гиацинт-С» и 2А36 «Гиацинт-Б» было раздельно-гильзовое, тем не менее, разработан и альтернативный вариант пушки 2А43 «Гиацинт-БК» с картузным заряданием. Однако в окончательном варианте было принято раздельно-гильзовое зарядание.

В серийное производство 152-мм буксируемые пушки были запущены в середине 1970-х гг.

Ствол пушки 2А36 состоит из трубы, кожуха, казённого и дульного тормоза. Дульный тормоз щелевой многокамерный, его эффективность составляет около 53 процентов. Затвор горизонтальный клиновой с полуавтоматикой скалочного типа.

Поочередная досылка снаряда и гильзы с зарядом производится цепным досылателем с гидроприводом. Досылатель автоматически выводится на линию досылки в конце наката и автоматически возвращается в исходное положение после досылки снаряда и гильзы. Включение досылки производится вручную краном управления.

Гидропривод досылателя питается за счёт гидропневматического аккумулятора, подзаряжающегося при откате орудия. Таким образом, при первом выстреле открывание затвора и досылка производятся вручную.



152-мм буксируемая пушка 2А36 «Гиацинт-Б». Крайняя справа.

Музей «Мотовилихинские заводы». (Фото А. Широкопада)

Противооткатные устройства состоят из гидравлического тормоза отката и гидропневматического накатника. При откате цилиндры противооткатных устройств неподвижны.

Уравновешивающий механизм пневматический, толкающего типа. Подъёмный и поворотный механизмы секторного типа. Станины коробчатые сварные.

Стрельба из пушки ведётся с поддона. Колёса пушки вывешиваются. Подъём и спуск орудия на поддон производится с помощью гидравлических домкратов.

Колёса дисковые сдвоенные с пневматическими шинами. Подрессоривание торсионного типа.

Прицельные приспособления состоят из механического прицела БМ-21 с панорамой ПГ-1М и оптического прицела ОП4М-90А.

Пушка перевозится автомобилем КраЗ-255Б или тягачами АТТ, АТС и АТС-59.

### Данные пушки 2А36

Ствол	
Калибр, мм	152,4
Длина ствола, мм/клб:	
с дульным тормозом	8197/54
без дульного тормоза	7562/49,7
Длина нарезной части, мм/клб	6185/40,7

Длина камеры, мм	966
Крутизна нарезов, клб	25
Число нарезов	40
Глубина нареза, мм	3,1
Ширина нареза, мм	6,7
Вес ствола с затвором, кг	3300
<b>Лафет</b>	
Угол вертикального наведения, град.	-2°30'; +57°
Угол горизонтального наведения, град.	50°
Длина отката, мм:	
длинного	1350
короткого	785
Длина пушки в боевом положении, мм	12 300
Габариты системы в походном положении, мм:	
длина	12 920
ширина	2788
высота (по стволу)	2760
<b>Весовая сводка, кг</b>	
Качающаяся часть	4391
Система в боевом положении	9760
Система в походном положении	9800
<b>Эксплуатационные данные</b>	
Скорострельность, выстр/мин.	5—6
Скорость возки, км/час:	
по шоссе	до 80
по грунтовым дорогам	35—45
Время перехода из походного положения в боевое или обратно, мин.	до 4

**Модернизация:**

2А36М «Дилемма-2А36» – 152-мм модифицированная буксируемая пушка.

Стоящие сегодня на вооружении 2А36 модернизированы и оснащены дополнительно: аккумуляторной батареей, блоком связи, спутниковым приёмником, антенным блоком, самоориентирующей гироскопической углоизмерительной системой, ЭВМ, механическим датчиком скорости.

Выстрелы пушек 2А37 и 2А36 не имели взаимозаменяемости с выстрелами других 152-мм орудий, состоявших на вооружении Советской армии. Первоначально штатным боеприпасом был выстрел ВОФ39 с осколочно-фугасным снарядом ОФ-29. Вес выстрела составлял 80,8 кг. Вес снаряда ОФ29—46 кг. Снаряд был снаряжен 6,73 кг сильнодействующего вещества А-IX-2, взрыватель головной ударный В-429. Стрельба велась 4 зарядами:

**Таблица стрельбы снарядом ОФ29**

Заряд	Индекс заряда	Вес заряда, кг	Начальная скорость, м/с	Дальность, м
Полный	4Ж47	18,4	945	28532
Уменьшенный	4Ж48	11,0	775	21549
№ 1	4Ж48	8,7	670	18060
№ 2	4Ж48	6,4	560	14767

Позже к 2С5 был разработан выстрел ЗВОФ86 со снарядом повышенной дальности ОФ-59, которым можно стрелять на дистанцию до 30 км.

Кроме того, в боекомплект 2А36 входят разработанные специально для неё выстрелы раздельно-гильзового заряжания:

– ВОФ39 с осколочно-фугасным снарядом ОФ-29. Полный. Этот снаряд весит 46 кг и содержит 6,73 кг мощного взрывчатого вещества А-IX-2.

– ВОФ40 с осколочно-фугасным снарядом ОФ-29. Уменьшенный. Из этого заряда формируются 1-й и 2-й заряды путем вынимания картузов с порохом.

– ЗВОФ86 с активно-реактивным снарядом ОФ-59, способным поражать цель на дальности до 33,5 км

– ЗВБ6 выстрел с ядерным боеприпасом малой мощности 0,1—2 кт (запрещены).

– Кассетный снаряд ЗО-13 с осколочными боевыми элементами, кассетные снаряды с самоприцеливающимися боевыми элементами, оснащёнными датчиками цели, а также снаряды-постановщики активных и пассивных радиопомех.

– Также кумулятивный противотанковый и дымовой снаряды.

### Номенклатура боеприпасов

Индекс выстрела	Индекс снаряда	Индекс заряда	Вес снаряда, кг	Вес ВВ, кг	Вес выстрела, кг	Нач. скорость снаряда, м/с	Макс. дальность стрельбы, км
<i>Осколочно-фугасные</i>							
ЗВОФ39	ЗОФ29	4Ж47	46	6,42	80,8	945	28,5
ЗВОФ40	ЗОФ29	4Ж48	46	6,42	—	775	21,5

ЗВОФ41 (активно-реактивный)	ЗОФ30	4Ж47	—	—	—	—	33,1
ЗВОФ86	ЗОФ59	4Ж47	43,8	7,8	78,6	—	30,5
ЗВОФ87	ЗОФ59	4Ж48	43,8	7,8	—	—	23
<i>Управляемые</i>							
«Сантиметр»	ЗОФ38	—	49,5	8,5	—	—	12
«Краснополь»	ЗОФ39	—	50	6,5	—	—	20
<i>Ядерные</i>							
«Ромашка»	—	—	57	—	—	—	—
«Мята»	—	—	57	—	—	—	—
«Аспект-1...4»	—	—	43	—	—	—	—
«Символизм-1...4»	—	—	43	—	—	—	—

### Участие 152-мм буксируемой пушки 2А36 «Гиацинт-Б» в конфликте на Украине

В РФ, по данным «Википедии», по состоянию на 2022 г. имелось 1100 2А36 на хранении, некоторое количество на вооружении 68-го армейского корпуса и 50 единиц в береговых войсках ВМФ.



152-мм пушка «Гиацинт-Б» Народной милиции ДНР.  
(Фото: Пресс-служба НМ ДНР)

В Белоруссии на 2022 г. имелось 48 единиц 2А36.

На Украине на начало 2022 г. имелось 180 единиц 2А36.

Украинские ВМС имели 36 единиц «Гиацинт-Б» и 2А65 в двух дивизионах 406-й обог. 55-я артиллерийская бригада: 40—50 2А36 с учётом повреждений.

В 2014 г. сформирована 44-я артиллерийский бригада, в её составе имелось два дивизиона 2А65 и один дивизион 2А36.

По данным «Википедии», к 1 января 2023 г. ВСУ захватили 8 российских пушек 2А36 «Гиацинт-Б».

## Глава 6

### 152-мм буксируемая гаубица 2А65 «Мста-Б»

В 1989 г. были приняты на вооружение мощные 152-мм гаубицы: самоходная 2С19 «Мста-С» (индекс артиллерийской части 2А64) и буксируемый аналог «Мста-Б» (2А65).

Ствол пушки имеет двухкамерный дульный тормоз с эффективностью 63 процента. Затвор вертикальный клиновой полуавтоматический. Заряжание раздельно-гильзовое. Досылатель пружинный броскового типа.

Тормоз отката гидравлический с жидкостным охлаждением цилиндра, накатник гидрорепневматический. Механизм вертикального наведения двухскоростной секторный, механизм горизонтального наведения двухскоростной винтового типа. Станины коробчатые с подбоботовыми катками для удобства перекачивания орудия на поле боя. Подрессоривание гаубицы торсионное.

Стрельба ведётся с поддона при вывешенных колёсах. Переход в боевое положение производится с помощью гидродомкрата.



Боевые стрельбы на полигоне «Девички» из гаубицы «Мста-Б». 21 октября 2016 г. (Фото Минобороны Украины)

При переводе орудия в походное положение поддон поднимается и крепится к стволу и люльке, станины сдвигаются и соединяются с прицепным устройством тягача. Штатным средством транспортировки гаубицы является армейский грузовой автомобиль «Урал 4320» с колёсной формулой 6 × 6 или более мощный КамАЗ 63501АТ 8 × 8. Подрессоренный колёсный ход орудия позволяет буксировать его по шоссе со скоростью до 80 км/ч, а на пересечённой местности – до 20 км/ч.

С 2003 г. Камский автомобильный завод выпускает артиллерийский тягач КамАЗ-6350 «Медведь». Он предназначен для возки 152-мм орудий 2А65 «Мста-Б» и 2А36 «Гиацинт-Б», и других систем весом до 12 т.

Кроме водителя «Медведь» перевозит ещё 7 человек. Кабина, топливные баки, аккумуляторы и кожухи двигателя бронированы (5-й класс защиты). Двигатель – дизель мощностью 360 л.с.

#### Данные гаубицы 2А65

Калибр, мм	152,4
Длина ствола, клб	53
Угол вертикального наведения, град.	-3°; +70°
Угол горизонтального наведения, град.	54°
Длина отката, мм: при дальнотойном заряде при полном заряде, № 2, 3, 4	до 1000 950—690
Габариты орудия в походном положении, м:	
длина	12,7
ширина	2,5
высота	1,95

Вес гаубицы в боевом положении, т	7
Скорострельность, выстр./мин.	7—8
Расчёт, чел.	6
Время перехода из походного положения в боевое, мин.	2,0—2,5
Скорость возки, км/час: по шоссе по бездорожью	до 80 до 20
Режим огня: за первый час, выстрелов за второй час, выстрелов	100 60

## Боеприпасы

Стрельба из гаубицы ведётся 152-мм выстрелами отдельного заряжания, разработанными как специально для неё (и для 2С19 «Мста-С»), так и применяющимися на гаубицах Д-20, 2С3 «Акация», МЛ-20:

- выстрелами ЗВОФ58, ЗВОФ72, ЗВОФ73 (с полным, дальнобойным и уменьшенным зарядами соответственно) с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ45;
- выстрелом ЗВОФ91 с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ61 с газогенератором донного вдува и дальнобойным зарядом;
- выстрелами ЗВОФ96, ЗВОФ97, ЗВОФ98 (с дальнобойным, полным и уменьшенным зарядами) с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ64;
- выстрелами ЗВОФ32, ЗВОФ33 (с полным и уменьшенным зарядами) с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ25;
- выстрелами ЗВО28, ЗВО29, ЗВО30 (с дальнобойным, полным и уменьшенным зарядами) с кассетным снарядом 3-О-23 с кумулятивно-осколочными боевыми элементами;
- выстрелами ЗВО13, ЗВО14 (с полным и уменьшенным зарядами) с кассетным снарядом 3-О-13 с осколочными боевыми элементами;
- выстрелом ЗВНС38 со снарядом постановки КВ и УКВ радиопомех ЗРБ30—1—8;
- выстрелом со снарядом-постановщиком активных радиолокационных помех ЗНС30;
- выстрелом ЗВДЦ8 с дымовым целеуказательным снарядом;
- выстрелом ЗВОФ64 с корректируемым снарядом с лазерной подсветкой ЗОФ39 комплекса 2К25 «Краснополь».



152-мм снаряд в руках солдата ВСУ на полигоне «Девички». 21 октября 2016 г. (Фото Минобороны Украины)

### **2А65 в конфликте на Украине**

По состоянию на 2021 г.:  
Беларусь располагала 108 гаубицами 2А65;

РФ – 150 гаубиц в сухопутных войсках, 50 гаубиц в береговых войсках ВМФ и 600 на хранении;

Украина – 130 единиц в войсках и на хранении.

По данным «Википедии» к январю 2023 г. ВСУ захватили 30 гаубиц 2А65.



Гаубица «Мста-Б» в Техническом музее в Тольятти. (Фото А. Широкограда)

## Б. Самоходная артиллерия

### Глава 1

#### Самоходная установка 2С1 «Гвоздика» с гаубицей Д-32

Разработка САУ 2С1 «Гвоздика» была начата по постановлению Совмина СССР № 609—201 от 4 июля 1967 г. Артиллерийская часть разработана в ОКБ-9 («Уралмаш»), а шасси – в ПО «Харьковский тракторный завод».

Артиллерийская часть САУ была разработана на базе 122-мм буксируемой гаубицы Д-30. Внутреннее устройство ствола, баллистика и боеприпасы были одинаковы с Д-30. Новая гаубица получила заводской индекс Д-32 и индекс ГРАУ – 2А31.

Ствол гаубицы Д-32 состоял из трубы моноблока, казённого, муфты, эжекционного устройства и двухкамерного дульного тормоза. Затвор вертикальный клиновой с полуавтоматикой механического (копирного) типа. Подъёмный механизм секторный, имел только ручной привод.



Самоходная установка 2С1 «Гвоздика» с гаубицей Д-32. Музей ОАО «Мотовилихинские заводы». (Фото А. Широкограда)

Уравновешивание ствола производится пневматическим уравновешивающим механизмом толкающего типа.

Механизм досылания электромеханического типа, предназначен для раздельной досылки снаряда и снаряженной гильзы в камеру ствола после укладки их на лоток досылателя.

Перископический прицел ПГ-2 (индекс 10П40) предназначен как для стрельбы с закрытых позиций, так и для стрельбы прямой наводкой.

Шасси САУ 2С1 было разработано на базе МТ-ЛБ<sup>3</sup>.

Броня САУ противопульная, она должна держать 7,62-мм винтовочную пулю на расстоянии 300 м.

Трансмиссия САУ механическая, подвеска торсионная. Гусеницы имеют резинометаллические шарниры.

САУ 2С1 имела герметический корпус и преодолевала водные преграды вплавь. На плавучих траках гусениц играли роль лопастей. Гусеницы перематывались в воде, благодаря чему скорость движения на плавучесть доходит до 4,5 км/ч.

САУ «Гвоздика» могла транспортироваться самолётом АН-12.

Первые четыре опытных образца 2С1 сданы на полигонные испытания в августе 1969 г., из них две проходили полигонные испытания в в/ч 33491, а две – в Туркестанском ВО. На вооружение 2С1 принята в 1971 г., а в 1972 г. начато серийное производство.

### Режимы стрельбы гаубицы Д-32

Скорострельность прицельная при стрельбе прямой наводкой, выстр./мин.	4—5
Скорострельность прицельная при стрельбе с закрытых позиций:	
— при подаче выстрелов с грунта без перекомплектации зарядов, выстр./мин.	4—5
— при использовании выстрелов из боеукладаки и при различных углах возвышения, выстр./мин.	1,5—2

Возимый боекомплект САУ 2С1 обычно составляет 35 осколочно-фугасных и 5 кумулятивных снарядов. Самоходная гаубица может стрелять всеми типами боеприпасов от буксируемой гаубицы Д-30.

### Выстрелы гаубицы Д-30

Название	Индекс снаряда	Вес снаряда, кг	Вес ВВ, кг	Взрыватели	Примечания
Осколочно-фугасный	ОФ-462	21,7	3,67	РГМ, В-90	—
	ОФ-426Ж	21,7	—	—	
	ОФ-7	—	—	—	
	ОФ-8	—	—	—	
Кумулятивные	ЗБК-13	18,2	—	—	вращающийся невращающийся
	БП-1	14,08	—	ГКН, ГПВ-3	
	ЗБК-6	—	—	ГПВ-2	
Дымовой	Д4	21,76	—	РГМ	—
Химический	ХСО-463Б	21,7	вещество Р-35	РГМ-2	—
Осветительный	С-463	22,0	—	Т-7	Парашютный, время горения 30 сек.
Агитационный	А1Д	21,5	—	Т-7	—
Снаряд со стреловидными элементами	Ш1	21,76	2,075	ДТМ-75	—

<sup>3</sup> В 1969 г. в ОКБ-9 был разработан проект установки изделий «Акация», «Гвоздика» и «Тюльпан» на единое унифицированное шасси на базе БМП-1, где изделия могли бы иметь лучшие характеристики, чем созданные на базе МТ-ЛБ и «объект 123».

**Таблица стрельбы снарядами ОФ-462, ОФ-462Ж, ОФ24, ОФ-24Ж, Д4, Д4М**

Тип заряда	Полный	Уменьшенный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Вес заряда, кг	3,8	—	—	—	—	—
Начальная скорость, м/с	690	565	463	417	335	276
Дальность, м	15300	12800	11600	9800	8400	6400

Стрельба кумулятивным вращающимся снарядом БП-1 ведется специальным зарядом Ж-8 весом 3,1 кг; начальная скорость 740 м/с; дальность табличная 2000 м.

Бронепробиваемость по нормали составляет 180 мм; под углом 60° – 150 мм, под углом 30° – 80 мм, от расстояния бронепробиваемость не зависит.

Начальная скорость кумулятивного снаряда ЗБК-13 составляет 726 м/с.

Интересен снаряд Ш1 со стреловидными поражающими элементами. Он предназначен для М-30, но можно стрелять и из Д-32. Стреловидные элементы разлетаются в конусе с углом 24°.

### **Конфликт на Украине**

По данным «Википедии», к 2016 г. в РФ состояло:

– В сухопутных войсках – 150 единиц 2С1 (2000 единиц на хранении), по состоянию на 2017 г.

– В береговых войсках ВМФ – 95 единиц 2С1, по состоянию на 2017 г.

– В пограничной службе ФСБ – 90 единиц 2С1, 2С9 и 2С12, по состоянию на 2017 г.

Белоруссия на 2016 г. располагала 198 единицами 2С1.

Украина:

Сухопутные войска Украины – 247 единиц 2С1, по состоянию на 2016 г.

Морская пехота Украины – 12 единиц 2С1, по состоянию на 2014 г.

В 2018 г. поставлено из Чехии 40 б/у самоходок «Гвоздика».

В 2019 г. закуплено в Чехии 16 б/у самоходок «Гвоздика», за 1570 тысяч долларов.



Украинская 2С1 «Гвоздика» на учении резервистов 14 сентября 2016.  
(Фото Министерства обороны Украины)

В 2013 г. Министерство обороны Украины приняло решение о снятии установки 2С1 с вооружения Сухопутных войск ВС Украины. Поэтому начало конфликта на Донбассе застало артиллерийские подразделения в стадии расформирования.

В 24, 30, 72 и 93-й механизированных бригадах дивизионы были полностью расформированы, в других частях – находились на разных стадиях.

Сразу после референдума в Крыму в марте 2014 г. неполные дивизионы 128-й и 51-й бригад были отправлены на Перекоп. Одновременно начался активный процесс восстановления и отправки на фронт батарей и дивизионов «Гвоздик».

САУ 2С1 поступали и на вооружение ополченцев Донбасса. Так, например, из полученных украинскими хакерами документов следовало, что на вооружении только одного самоходного артиллерийского дивизиона боевиков 1-й отдельной мотострелковой бригады стояло 18 «Гвоздик». Также удалось установить, что на вооружении у ополченцев есть российские военные переносные радиостанции АРК2М «Арахис» и приняты на вооружение МО РФ только в 2013 г. радиостанции шестого поколения Р-178П1 «Азарт».

Над восстановлением и капитальным ремонтом 2С1 «Гвоздика» (а также другого артиллерийского вооружения) на Украине работает Шепетовский ремонтный завод. Из открытых источников известно, что в течение всего 2017 г. завод направил в ВСУ самоходные артиллерийские установки, включая 2С3 «Акация» и 2С1 «Гвоздика», реактивные системы залпового огня БМ-21 «Град», а также другое дальнбойное вооружение около 150 единиц (без подробной информации по видам).

В мае 2018 г. Украина приобрела у польской компании «Wtorplast» 40 единиц САУ 2С1 «Гвоздика». Эти самоходные артиллерийские установки серийно производились в Польше с 1971 г. по лицензии на предприятии «Huta Stalowa Wola» в городе Ниско. Приобретенные САУ находились на вооружении Чешской армии. Перед поставкой на Украину машины капитально отремонтированы на заводе VOP 026 Sternberk чешской компании «Excalibur Army».

Украинский спецэкспортёр ДГОИФ «Укринмаш» в июле 2019 г. приобрёл у чешской компании «Excalibur Army Spol. SRO» партию 122-мм САУ 2С1 «Гвоздика». По обнародованной информации, было приобретено 16 САУ 2С1 «Гвоздика» и две артиллерийские части (башни с гаубицами 2А31 в комплекте). Стоимость САУ, бывших в употреблении, составила 1 565 600 долларов, ещё две артиллерийские части стоили 120 200 долларов.

По данным западных СМИ и «Википедии» в 2014—2016 гг. ВСУ потеряли 247 «Гвоздик», то есть 59 процентов от имевшихся.

Соответственно, восемь российских «Гвоздик» якобы захвачены ВСУ.

## **Глава 2**

### **120-мм САУ (САО) 2С34 «Хоста»**

2С34 «Хоста» (первоначально 2С1М) – российское 120-мм самоходное артиллерийское орудие. САО 2С34 является глубокой модернизацией 2С1 «Гвоздики» с внедрением ряда компонентов 2С31 «Вены», 2С23 «Ноны-СВК», а также «Объекта 118» (ГМЗ). 2С34 «Хоста» была разработана в Перми на Мотовилихинском заводе.

САО «Хоста» оснащена 120-мм нарезной полуавтоматической пушкой 2А80—1 (боекомплект 40 выстрелов). А также 7,62-мм пулемётом ПКТ.



Украинские 2С1 «Гвоздика» на железнодорожной платформе воинского поезда. 6 апреля 2020 г. («Википедия». Собственная работа)



120-мм САУ (САО) 2С34 «Хоста». (Фото: Энциклопедия военной техники. <https://war-book.ru/>)

В боекомплект 2С34 входит новый управляемый снаряд ЗВОФ112 «Китолов-2». В номенклатуру применяемых боеприпасов входят все выстрелы, используемые САО 2С31 «Вена», за исключением кумулятивного выстрела ЗВБК14.

САО 2С34 создано на модернизированном шасси «Гвоздики». Оно имеет сварной броневой корпус из катаных стальных листов. Сохранена противопульная / противоосколочная бронезащита. Днище корпуса было усилено для улучшения стойкости к подрыву. В носовой части размещен двигатель ЯМЗ-238Н мощностью 300 л.с. и трансмиссия. Ходовая часть имеет по семь опорных катков с торсионной подвеской на борт. На шоссе достигается скорость 60 км/ч. Как и «Гвоздика», «Хоста» может плавать со скоростью до 4,5 км/ч. По данным «Википедии», на вооружение «Хоста» поступила в 2008 г. И к январю 2016 г. в строю было 50 САО «Хоста».

В начале 2023 г. в СМИ появились сведения, снабжённые фотографиями применения 2С34 на Украине.

В башне на качающейся установке помещено универсальное орудие типа 2А80—1 с функциями пушки, гаубицы и миномёта. Орудие имеет нарезной ствол увеличенной длины с развитым дульным тормозом, а также оснащено вертикальным полуавтоматическим затвором. Поворот башни обеспечивает круговую наводку по горизонтали; вертикальные углы  $-2^\circ$ ,  $+80^\circ$ .

### Глава 3

#### 152-мм Самоходная установка 2С3 «Акация» с гаубицей Д-22

Разработка САУ 2С3 «Акация» была начата по постановлению Совмина СССР № 609—201 от 4 июля 1967 г. Проектирование и изготовление опытных образцов артиллерийской части производило ОКБ-9 («Уралмаш»), а шасси – УЗТМ (г. Свердловск).

Артиллерийская часть САУ была разработана на базе 152-мм буксируемой пушки-гаубицы Д-20. Внутреннее устройство ствола, баллистика и боеприпасы были взяты у Д-20 без изменений. Новая гаубица получила заводской индекс Д-22 и индекс ГРАУ 2А33.

Ствол гаубицы Д-22 состоял из трубы-моноблока, двухкамерного дульного тормоза, эжектора, муфты и казённого.



Самоходная установка 2С3 «Акация» с гаубицей Д-22. СПб., Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи.

(Фото А. Широкограда)

Затвор вертикальный клиновой с полуавтоматикой механического (копирного) типа.

Тормоз отката гидравлический веретённого типа, накатник пневматический. Цилиндры противооткатных устройств жёстко связаны со стволом и при выстреле откатываются вместе с ним. Длина отката нормальная 510—710 мм, предельная 740 мм.

Шасси разработано на базе пусковой установки ЗРК «Круг» («объект 123»), новое шасси получило индекс «объект 303». В САУ отделение управления и моторно-трансмиссионное отделение размещены в передней части корпуса, а боевое отделение – в кормовой части корпуса, а также в башне.

Корпус и башня сварные из катаных броневых листов, которые защищали от пули Б-32 с дистанции 300 м. Имелась система герметизации обитаемых отделений и фильтровентиляционная установка.

Двигатель – 12-цилиндровый четырёхтактный дизель В-59. Трансмиссия механическая двухпоточная.

Боекомплект первоначально состоял из 40 выстрелов, находившихся в двух боеукладках (в башне и в корпусе).

Первые два опытных образца 2С3 были изготовлены в конце 1968 г. Заводские испытания их завершены 15 октября 1969 г. В ходе испытаний выявилась большая загазованность боевого отделения, особенно при стрельбе на малых зарядах. По этой же причине не были приняты и ещё четыре образца 2С3, изготовленные летом 1969 г. для полигонных испытаний.

В конце концов с грехом пополам с проблемой загазованности справились, и в 1971 г. САУ 2С3 «Акация» была принята на вооружение.

Серийное производство 2С3 начато в 1970 г. Головное предприятие-изготовитель – УЗТМ. Первые три серийные САУ были изготовлены в декабре 1970 г. В 1971 г. изготовлено

ещё 9 САУ, из них 6 – в декабре. На 1973 г. был дан план 70 САУ. Стоимость 2С3 на 1973 г. составляла 305 тыс. руб.

В 1975 г. вместо двух механизированных боеукладок была введена одна – барабанного типа на 12 выстрелов. Это позволило увеличить возимый боекомплект с 40 до 46 выстрелов. Модернизированная САУ получила индекс 2С3М, а гаубица – 2А33.

В 1987 г. индекс орудия изменился ещё раз – 2СМ1. Цифра 1 означает оснащение САУ аппаратурой приёма и отражения командной информации и новым прицелом.

Годы производства 2С3: с 1968 г. по 1975 г. – 2С3М; с 1975 г. по 1987 г. – 2С3М1; с 1987 по 1993 г. – 2С3М2.

Всего изготовлено около 4 тысяч самоходных установок 2С3.

### Основные тактико-технические характеристики

Размеры	
Длина корпуса, мм	6970
Длина с пушкой вперёд, мм	7765
Ширина, мм	3250
Высота, мм	3050
База, мм	4622
Колея, мм	2720
Бронирование	
Тип брони	противопулевая
Лоб корпуса, мм/град.	30
Борт корпуса, мм/град.	15
Лоб башни, мм/град.	30
Борт башни, мм/град.	15
Вооружение и другие характеристики	
Калибр пушки, мм	152
Длина ствола, клб	28
Боекомплект пушки, выстр.	46
Углы ВН, град.	-4; +60°
Углы ГН, град.	360°
Дальность стрельбы, км	до 20,5
Прицелы	ПГ-4, ОП5—38, ТКН-3А
Пулемёты	1 × 7,62-мм ПКТ
Мощность двигателя В-59У, л.с.	520
Скорость по шоссе, км/ч	60
Скорость по пересечённой местности, км/ч	25—30
Запас хода по шоссе, км	500
Ёмкость топливных баков, л	830

### Сравнительная таблица ТТХ различных модификаций САУ 2С3

САУ	2С3	2С3М	2С3М1	2С3М2	2С3М2—155	2С3М3
Начало серийного производства	1970	1975	1987	2006	опытная	опытная

Боевая масса, т	27,5	27,5	27,5	27,5	28	28
Индекс орудия	2А33	2А33	2А33	2А33	М-385	2А33М
Калибр орудия, мм	152,4	152,4	152,4	152,4	155	152,4
Длина ствола, клб	28	28	28	28	39	39
Углы вертикального наведения, град	-4; +60	-4; +60	-4; +60	-4; +60	-4; +65	-4; +65
Возимый боезапас, выстр.	40	46	46	46	45	45
Максимальная дальность стрельбы ОФС, км	17,4	17,4	17,4	17,4	24	21,4
Максимальная дальность стрельбы АР ОФС, км	20,5	20,5	20,5	20,5	30	25,1
Максимальная дальность стрельбы УАС, км	20	20	20	20	25	25
Панорамный прицел	ПГ-4	ПГ-4	1П5	1П5	—	—
Радиостанция	Р-123	Р-123М	Р-173	Р-173	Р-173	Р-168
Аппаратура внутренней связи	Р-124	Р-124	1В116	1В116	1В116	1В116

САУ «Акация» авиотранспортабельна, причём самолёт АН-22 может перевозить сразу две установки.

### Режимы огня гаубицы Д-22

Скорострельность без перекомпоновки зарядов:	
— прямой наводкой из укладки башни, выстр./мин.	3,5
— прямой наводкой из укладки корпуса, выстр./мин.	2,6
При стрельбе с закрытых позиций и подаче выстрелов с грунта, выстр./мин.	3,4
Средняя скорострельность при полном расходе возимого боекомплекта, выстр./мин.	1,9
Тепловые ограничения	30 выстрелов за 10 мин. 75 выстрелов за 60 мин.
Наибольшая предельная дальность (с прицелом прямой наводки ОП5—38), м	4000

В 1970 г. для САУ «Акация» началась разработка специального выстрела ЗВВЗ с дальностью стрельбы 17,4 км.

### Выстрелы гаубицы Д-22

Индекс выстрела	Индекс снаряда	Индекс заряда	Вес снаряда, кг	Вес ВВ/ОВ, кг	Марка взрывателя	Начальная скорость снаряда, м/с	Макс. дальность стрельбы, км
<i>Кумулятивные</i>							
ЗВВП2	53-БП-540	4Ж6	27,67	5,6	ГКВ, ГПВ-3	676	4
ЗВВП5							

Бронебойные							
53-ББР-546	53-БР-540	54-ЖД-546Б	48,8	0,66	МД-7	600	4
53-ББР-546Б	53-БР-540Б	54-ЖД-546Б	46,5	0,48	ДБР	600	4
Бетонобойные							
	53-Г-530	54-ЖН-546 (№ 1)	40	5,1	КТД, ДБТ	619	14,82
	53-Г-530	54-Ж-546У	40	5,1	КТД, ДБТ	530	12,74
	53-Г-530Ш	54-ЖН-546	40	4,9	КТД, ДБТ	670	15,84
	53-Г-530Ш	54-Ж-546У	40	4,9	КТД, ДБТ	530	12,74
	53-Г-545	54-ЖН-546 (№ 1)	56	4,22	КТД	552	15,8
	53-Г-545	54-Ж-546У	56	4,22	КТД	529	15
Кассетные							
DP-ICM	53-CG-540		44,6	56 × 0,044	М138	648	17,3
ER DP-ICM (активно-реактивный)	53-CG-540ER		42,9	49 × 0,044	М138	670	20,3
ЗВО13	3-О-13	54-ЖН-546	41,4	8 × 0,23	ДТМ-75	655	14,5
ЗВО14	3-О-13	54-Ж-546У	41,4	8 × 0,23	ДТМ-75		11
Осколочные							
	53-О-530А	54-ЖН-546	40	5,31	РГМ-2, Д-1-У	670	15,92
	53-О-530А	54-Ж-546У	40	5,31	РГМ-2, Д-1-У	530	12,89
Оскольно-фугасные							
	53-ОФ-530	54-ЖН-546	40	5,83	РГМ-2, Д-1-У, AP-5	670	15,92
	53-ОФ-530	54-Ж-546У	40	5,83	РГМ-2, Д-1-У, AP-5	530	12,89
53-ВОФ-546В	53-ОФ-540В	54-ЖН-546	43,56	4,80	РГМ-2, В-90, Д-1-У, AP-5	655	17,05
53-ВОФ-546ВУ	53-ОФ-540В	54-Ж-546У	43,56	4,80	РГМ-2, В-90, Д-1-У, AP-5	509	13,3
53-ВОФ-546	53-ОФ-540(Ж)	54-ЖН-546/4Ж38	43,56	5,86	РГМ-2, В-90, Д-1-У, AP-5	655	17,05
53-ВОФ-546У	53-ОФ-540(Ж)	54-Ж-546У	43,56	5,86	РГМ-2, В-90, Д-1-У, AP-5	509	13,3
ЗВОФ27 (активно-реактивный)	3ОФ22	54-ЖН-546/4Ж38	43,33	4,88	В-429, AP-5	651	20,5

ЗВОФ32(-1)	30Ф25	54-ЖН-546/4Ж38	43,56	6,88	РГМ-2, В-90, АР-5	655	17,4
ЗВОФ33(-1)	30Ф25	54-Ж-546У	43,56	6,88	РГМ-2, В-90, АР-5	511	13,4
НЕ ER EOFd (активно-реактивный)		54-ЖН-546/4Ж38	43,56	8,1	РГМ-2, КZ-88	655	20
<i>Управляемые</i>							
ЗВОФ63	30Ф38	54-ЖН-546 (№ 1)	49,5	8,5 (трогилловый эквивалент)			12
ЗВОФ64	30Ф39	54-ЖН-546 (№ 1)	50,8	6,6	ЗВТ25	561	20
ЗВОФ64М	30Ф39М	54-ЖН-546	43	10 (трогилловый эквивалент)			20
ЗВОФ66	30Ф38	54-Ж-546У	49,5	8,5 (трогилловый эквивалент)			8
ЗВОФ93	30Ф39	54-Ж-546У	50,8	6,6	ЗВТ25		8
«Сантиметр-М»	30Ф75		41	10 (трогилловый эквивалент)			18
<i>Циркельные</i>							
ЗВШ2	ЗШ2	54-ЖН-546/4Ж38	43,56		ДТМ-75	651	10,2
ЗВШ5	ЗШ2	54-Ж-546У	43,56		ДТМ-75	509	9
<i>Постановщик помех КВ/УКВ</i>							
53-ВРС-546							
ЗВРБ36	ЗРБ30 (-1...8)	54-Ж-546У	43,56	—			13,5
ЗВРБ37	ЗРБ30 (-1...8)	54-ЖН-546	43,56	—			18
<i>Дымовые</i>							
53-ВД-546	53-Д-540	54-ЖН-546	43,53	6,626		655	17,4
53-ВД-546У	53-Д-540	54-Ж-546У	43,53	6,626		511	13,4
<i>Осветительные</i>							
ЗВС16	ЗС6(-1)	54-ЖН-546/4Ж38	39,7	—	Т-90		14,94
ЗВС17	ЗС6(-1)	54-Ж-546У	39,7	—	Т-90	508	11,79
ЗВС22	ЗС1	54-ЖН-546/4Ж38	40,2	—	Т-7		14
ЗВС23	ЗС1	54-Ж-546У	40,2	—	Т-7		11,25

Химические							
	53-ХС-530		38,8			670	15,9
	53-ХС-530Д		42,5	5,4			
	53-ХН-530		39,1		КТМ-2	670	15,9
	53-ОХ-530		40		КТМ-2, РГ-6	670	15,9
	53-ОХ-540					655	17,05
	3ХЗ		40	2,873	РГМ-2		
	3ХЗ—35		40	2,82	РГМ-2		
Ядерные							
ЗББЗ				1 кг (тро- тиловый эквива- лент)			17,4

В 2С3 установлен V-образный 12-цилиндровый четырёхтактный дизельный двигатель В-59У семейства В-46 жидкостного охлаждения с инерционным наддувом мощностью 520 л.с. Кроме дизельного топлива, двигатель имеет возможность работы на керосине марок ТС-1, Т-1 и Т-2.

### 152-см самоходная установка 2С3 в войне на Украине

По данным «Википедии» к 2016 г.:

В РФ имело 1800 САУ 2С3, из них 1000 – на хранении.

Белоруссия получила от СССР 116 САУ, а к 2016 г. имела исправных 108 САУ 2С3.

Украина получила от СССР 501 САУ, а к 2016 г. в частях и на складах имела 235 САУ.

К началу конфликта на Донбассе «Акации» входили в состав гаубичных самоходных артиллерийских дивизионов семи механизированных бригад и двух танковых бригад. В мае 2014 г. был воссоздан дивизион в 128-й мехбригаде. Штатная численность дивизиона – 18 САУ. Всего номинально по штату – 180 САУ.

Также «Акации» входят в состав учебных батарей 6-го учебного артполка, Академии Сухопутных войск и Национального университета обороны Украины. Штатная численность – 15 САУ.



Замаскированные 152-мм самоходные гаубицы 2С3 «Акация» ВСУ.  
(Фото Минобороны Украины)

Таким образом, 152-мм самоходные гаубицы 2С3 являлись самым многочисленным типом артиллерии ВСУ, основой огневой мощи сухопутных войск.

Состав дивизиона 2С3 – три батареи по шесть орудий в каждой.

В зону АТО было отправлено не менее 122 «Акаций». К 2021 г. потеряно не менее 29 САУ, в том числе 14 уничтожено и 15 захвачено ополченцами в исправном виде. Фактически потерь намного больше, в том числе за счёт отправленных «в ремонт» из-за полного исчерпания ресурса.

Оценка реального состояния российских 2С3 в спецоперации:

«Из шести гаубиц 2С3 в батарее Эдуарда механизм заряжания не работал ни на одной установке. Общая изношенность стволов и механизмов приводила к постоянным отказам выстрела.

Вопрос: Как вы вообще работали без механизма? И насколько это усложняло работу?

– По команде «беглый огонь» мы обязаны делать три выстрела в минуту. Но так как все операции делались вручную, а снарядик 152-мм весит около 50 кг, то уложиться в такой норматив просто нереально.

Вопрос: А как реально?

– А реально 2 выстрела в начале боя и половина в конце. Тут надо понимать, что самоходки вообще были сильно «уставшие». Не работало ничего, в том числе и система продувки и вентиляции. И после 10—12 выстрелов уже голова кругом и пороховое отравление по полной программе, потому что дышишь всем этим сгоревшим.

Техника никудышная в техническом плане. Мы откровенно завидовали ребятам на колесных (буксируемых) орудиях. Там хоть простор и не травмишься.

<...>

– Если говорить о механизмах заряжания, то в дивизионе из 18 гаубиц МЗ, по-моему, вообще не работал ни у кого.

<...>

– А как с корректировкой при помощи беспилотников? Они у вас вообще были?

– Ну как нам говорили, есть. Мы же стоим не на самом передке, нам беспилотник не нужен. Его должны запустить там, чтобы увидеть, куда мы стреляем и дать корректировку.

У нас было так: с нами ездил офицер-корректировщик, он получал данные на свой планшет. Ему присылали координаты и результаты. Координаты шли на буссоль, по ней уже что-то довычислялось и выдавалась поправка.

<...>

– В СМИ неоднократно говорили и кричали о том, что у нас со снарядами проблемы. Что голод, заказываем в Корею. У вас были проблемы со снарядами такого плана, что пехота орет в рацию, надо стрелять, а вам нечем?

– У нас действительно были проблемы, только не со снарядами, а с зарядами. Причём, с дальними. Мы не могли стрелять на полную дальность, приходилось максимально близко ходом подъезжать к позициям и пытаться достать до целей. Хотя по инструкции мы так делать не должны были вообще.

Очень плохо было с дальними зарядами. А ближних навалом было. И снарядов всегда подвозили сколько надо.

<...>

– Техника старая до опускания рук. И это не только у нас, мы же с пехотой общаемся, там тоже просто кошмар порой творится в этом плане. Такое впечатление, что всё старьё со страны собрали и сюда загнали, чтобы не жалко было, если что.

Я не знаю, кто её сюда притащил и почему, но когда у тебя в самоходке работает только экипаж, нет отопления в мороз, не работает вытяжка, травмишься пороховыми газами этими... Бывает так, что день стреляем усиленно, а потом по два-три дня выворачивает наизнанку от газов этих. И ничего тут не сделаешь вообще, чинить надо не в поле.

Вот я не могу сказать, что моя «Акация» она устаревшая, нет. Можно стрелять, можно попадать куда надо. Но она старая, старая настолько, что действительно, её не хочет никто ремонтировать и до ума доводить. Выйдет из строя накатник или что ещё – просто бросят. Снимут, что ещё можно снять, и всё на этом.

Вот жаль, что рядом механиков наших нет. Вот порассказали бы про страсти... Они правда, больше механики, чем водители. Нашу самоходку завести – это вообще тот ещё танец с бубнами. С «толкача» дергают друг друга, чтобы выйти на задание. Хоть не глуши, но не глушить просто нельзя. Отстрелял – и в посадку, маскировать, пока «бензопила» не прилетел и не спалил.

У нас был случай вообще зверский: вышли на позицию, отстрелялись, а две машины из шести заглохли и не заводятся! Ощущения, надо сказать... Нам уже валить надо, сейчас запросто ответка полетит, а они не заводятся, хоть ты тресни! И ладно одна, а тут две! Ну и суета, конечно, по полной: цеплять, тащить, а это скорости какие... И бросать никак нельзя, накроют, добьют.

Вообще у нас всех таких одна претензия: где то вооружение, которое по телевизору показывают? Почему нас на таком послали воевать? Ну я вот 1976 г., а самоходка у меня была 1972-го. Ну мы да, подходим друг другу, конечно...

Почему зарядов дальних нет? Мы на своем старье, которое и так еле пыхтит, чуть ли не к самому передку подбираемся, чтобы достать туда, куда надо. А достать надо, потому что там стоят те, кто наш передок кошмарят. Идем, да. Стреляем»<sup>4</sup>.

По данным «Википедии» ВСУ захватили 32 САУ «Акация». Судя по всему, в их число включены и подбитые машины.

---

<sup>4</sup> Скоморохов Р. С точки зрения пехоты. Разжалованный бог войны // Материалы сайта: <https://topwar.ru/210480-s-tochki-zrenija-pehoty-razzhalovannyj-bog-vojny.html>

## Глава 4 152-мм САУ «Гиацинт-С»

В 1957—1958 гг. Н.С. Хрущёв прекратил работы почти по всем видам артиллерийского вооружения, в том числе по тяжёлой, дальнобойной и самоходной артиллерии. Это, естественно, привело к отставанию отечественной артиллерии от США и других стран НАТО в целом ряде областей. В первую очередь в области самоходных, тяжёлых и дальнобойных орудий.

В США вовремя осознали значение тяжёлых и дальнобойных самоходных артиллерийских систем. В 1961 г. на вооружение были приняты самоходные орудия 105-мм гаубица М108, 155-мм гаубица М109, 203-мм гаубица М110 и 175-мм пушка М107.

Разработка советского ответа на М107 – 152-мм самоходной пушки 2С5 «Гиацинт» – была начата в СКБ Пермского машиностроительного завода по приказу Министерства оборонной промышленности № 592 от 27 ноября 1968 г. С самого начала велась разработка пушки в самоходном варианте («Гиацинт-С») и буксируемом («Гиацинт-Б»). Эти орудия имели индекс ГРАУ 2А37 и 2А36 соответственно. Оба варианта имели идентичные баллистику и боеприпасы, которые специально разрабатывались вновь. Взаимозаменяемых с «Гиацинтом» выстрелов в Советской армии не было.



152-мм самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С». СПб., Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи.

(Фото А. Широкограда)

Пермский машиностроительный завод проектировал артиллерийскую часть, Свердловский завод транспортного машиностроения – шасси, а НИМИ – боеприпасы.

В сентябре 1969 г. были рассмотрены аванпроекты самоходной артиллерийской установки «Гиацинт» в открытом, рубочном и башенном вариантах. Приняли открытый вариант.

8 июня 1970 г. было принято постановление Совета Министров СССР № 427—151, санкционировавшее полномасштабные работы по самоходной артиллерийской установке «Гиацинт».

13 апреля 1972 г. были представлены проекты «Гиацинта» в самоходном и буксируемом вариантах.

В марте – апреле 1971 г. были изготовлены две экспериментальные 152-мм пушки «Гиацинт» (баллистические установки), но из-за отсутствия гильз, не поданных НИМИ, стрельбы из баллистических установок были проведены с сентября 1971 г. по март 1972 г.

Заряжание у пушек 2А37 «Гиацинт-С» и 2А36 «Гиацинт-Б» было отдельно-гильзовое.

20 января 1975 г. постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 68—25 самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С» была принята на вооружение Советской армии.

Первоначально САУ «Гиацинт» планировалось вооружить 7,62-мм пулемётом ПКТ, но в августе 1971 г. было принято решение пулемётную установку снять. Позже её опять установили.

Первые две опытные пушки 2А37 были поданы на Свердловский завод транспортного машиностроения в конце 1972 г.

Первая установочная партия САУ 2С5 была изготовлена в 1976 г., а с 1977 г. началось серийное производство на Уральском заводе транспортного машиностроения. Изготовлением пушки 2А37 занимался Пермский завод им. Ленина. Производство 2С5 продолжалось вплоть до развала Советского Союза и было остановлено в 1993 г., всего за 17 лет производства было выпущено до 2000 единиц 2С5.

В 1976 г. на базе 2С5 разрабатывался и другой вариант САУ под обозначением 2С11 «Гиацинт-СК». Отличием от базового образца было картузное заряжание. В ходе работы был использован научно-технический задел по картузным вариантам самоходных гаубиц 2С1 «Гвоздика» и 2С3 «Акация». Испытания опытного образца 2С11 проводились в 1976 г. в Перми и Свердловске. Результаты оказались неудачными.



152-мм самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С». Вид сзади. Пермь. Музей истории Мотовилихинских заводов. (Фото А. Широкограда)

В 1978 г. начались ОКР по разработке башенного варианта САУ «Гиацинт-С» в рамках НИР «Фирма», предшествовавшей ОКР «Мста». ОКБ-3 выполнило варианты компоновки САУ со 152-мм орудием ЛП-61 картузного заряжания с баллистикой 2А37 на модернизированном шасси самоходной гаубицы «Акация» и на базе МТ-СБ «Цветник» под заводскими индексами 307Б, Б1, Б2.



152-мм самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С». Пермь. Музей истории Мотовилихинских заводов.

(Фото А. Широкограда)

В 1980 г. работа была выделена в отдельную НИР НВ1—186—80 с целью определения возможности создания самоходного орудия в башенном исполнении с баллистикой пушек «Гиацинт» с безгильзовым заряданием с повышением дальности стрельбы до 30 км, и уже на гусеничном шасси средней весовой категории. Главным по САО был СЗТрМ, по артиллерийскому вооружению – ПМЗ им. Ленина. Изделие 317 «Гиацинт-СК» также предполагалось вооружить пушкой ЛП-61. Позже ПМЗ предложил дополнительные варианты артсистем: раздельно-гильзового зарядания 2А37М (2А37 доработанная для установки в башню) и безгильзового зарядания ЛП-61М (ЛП-61), доработанная под механизацию зарядания из конвейерных укладок. Предусматривалось в марте 1982 г. начать испытания макетного образца САО, но до изготовления макета дело не дошло.

В НИР НВ6—411—83 с использованием результатов предыдущей работы прорабатывалась возможность создания 152-мм самоходного орудия с повышением скорострельности до 8—10 выстрелов в минуту и дальности стрельбы до 30—32 км. ПМЗ им. Ленина разработал и изготовил орудие ЛП-72 раздельно-гильзового зарядания, предназначенное для установки вне боевого отделения, которое было смонтировано на доработанном макете изделия 326 и в 1987 г. прошли стрельбовые испытания. Сегодня оно является экспонатом музея АО «Уралтрансмаш».

При выполнении НИР «Конверт» в 1991 г. в ЦКБ «Трансмаш»<sup>5</sup> прорабатывалось создание самоходной противотанковой пушки повышенного могущества (изделие 320) на базе шасси самоходной гаубицы 2С19 «Мста-С» в башенном исполнении со 152-мм гладкоствольной пушкой ЛП-91 (2А73). Работа ограничилась чертежами общих видов и пояснительной запиской.

После прекращения серийного производства в конце 1990-х гг. в РФ были разработаны модернизированные варианты САУ 2С5, получившие обозначения 2С5М и 2С5М1. Модификация 2С5М отличается от базовой машины установкой АСУНО 1В514—1 «Механизатор-М», а также модернизированной артиллерийской частью, позволяющей использовать новые 152-мм осколочно-фугасные снаряды 3ОФ60 с донным газогенератором с максимальной дальностью стрельбы до 37 км.

Модификация 2С5М1 отличается от 2С5М используемой артиллерийской частью калибра 155-мм, позволяющей применять снаряды L15А1 с дальностью стрельбы до 30 км, а также снаряды ERFB ВВ с дальностью стрельбы до 41 км.

Самоходные артустановки «Гиацинт» поступили на вооружение артиллерийских бригад и дивизий.

Ствол пушки 2А37 состоит из трубы-моноблока, казённого и дульного тормоза. Многокалиберный целевой дульный тормоз навинчен на трубу. Эффективность дульного тормоза – 53 процента. Затвор горизонтальный клиновой с полуавтоматикой скалочного типа.

Тормоз отката гидравлический канавочного типа, накатник пневматический. Цилиндры противооткатных устройств откатываются вместе со стволом. Длина отката наибольшая – 950 мм, наименьшая – 730 мм.

Досылатель цепной с электроприводом. Досылка производится в два приёма – снаряд, а затем – гильза.

Подъёмный и поворотный механизмы пушки секторного типа. Уравновешивающий механизм пневматический, толкающего типа.

Вращающиеся части представляют собой станок на центральном штыре, который служит для соединения станка с шасси.

---

<sup>5</sup> С 1991 г. ОКБ-3 называлось ЦКБ «Трансмаш». В 2007 г. переименовано в СКБ «Трансмаш-спецтехника».

Пушка имеет лёгкий щит, который служит для защиты наводчика и части механизмов от пуль, мелких осколков и действия дульной волны при стрельбе. Щит представляет собой листовую штампованную конструкцию и закреплён на левой щеке верхнего станка.

Прицельные приспособления пушки состоят из механического прицела Д726—45 с оружейной панорамой ПГ-1М и оптического прицела ОП4М-91А.

Шасси («объект 307») создано на УЗТМ (г. Свердловск) на базе шасси пусковой установки ЗРК «Круг» («объект 123»). В САУ установлен 12-цилиндровый четырёхтактный дизель В-59 мощностью 520 л.с., обеспечивавший скорость по шоссе до 60 км/час. Запас хода по топливу 500 км.

Боекомплект размещен внутри корпуса. Заряжающие подают снаряды и заряды из машины вручную.

При стрельбе САУ стабилизируется с помощью откидной опорной плиты. Время перехода из походного положения в боевое – не более четырёх минут. Стрельба с ходу принципиально невозможна.

Выстрелы самоходной пушки 2А37 и её буксируемого аналога 2А36 не имели взаимозаменяемости с выстрелами других 152-мм орудий, состоявших на вооружении Советской армии. Первоначально штатным боеприпасом был выстрел ВОФ39 с осколочно-фугасным снарядом ОФ-29. Вес выстрела составлял 80,8 кг. Вес снаряда ОФ29 – 46 кг. Снаряд был снаряжен 6,73 кг сильнодействующего вещества А-IX-2, взрыватель головной ударный В-429. Стрельба велась 4 зарядами:

Заряд	Вес заряда, кг	Начальная скорость, м/с	Дальность, км
Полный	18,4	945	28,5
Уменьшенный	11,0	775	21,5
Первый	8,7	670	18,06
Второй	6,4	560	14,8

Позже к 2С5 был разработан выстрел ЗВОФ86 со снарядом повышенной дальности ОФ-59, которым можно стрелять на дистанцию до 30 км.

По сведениям западной печати в боекомплект «Гиацинта» входил выстрел с ядерным боеприпасом малой мощности 0,1—2 кт.

#### **Данные самоходной установки «Гиацинт»**

Калибр, мм – 152,4

Длина ствола с дульным тормозом, мм/клб – 8215/54

Угол ВН, град. –2,5; +58

Угол ГН, град. – 30

Вес качающейся части, кг – 3800

Скорострельность, выстр./мин. – 5—6

Боекомплект – 30

Вес установки, т – 28,2

Экипаж, чел. – 5

Габаритные размеры установки, мм:

длина с пушкой – 8950

ширина – 3250

высота – 2910

клиренс – 450

Ширина хода, мм – 2720

Мощность двигателя, л.с – 520

Максимальная скорость по шоссе, км/час – 60

## **Участие 152-мм САУ 2С5 «Гиацинт» в конфликте на Украине**

Наличие САУ к 2021 г.:

в Белоруссии имелось 107 САУ 2С5;

в РФ – 950 САУ, из них 850 на хранении;

на Украине – 18 САУ 2С5.

На Украине к 1 марта 2014 г. находилось 24 САУ 2С5 «Гиацинт-С» и 40 самоходных гаубиц 2С19 «Мста-С». На 1 марта они находились в составе 26-й артбригады (Бердичев) 6-го учебного артполка (посёлок Девички Киевской обл.), а также на ремонте и хранении в Шепетовском ремонтном заводе (в/ч А-2394, г. Шепетовка).

В 26-й артбригаде 1-й и 2-й гаубичный дивизионы укомплектованы 2С19 «Мста-С», а 3-й дивизион – 2С5 «Гиацинт-С», по 18 в каждом дивизионе.



152-мм самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С» на учениях «Козацька Воля». 2018 г. (Министерство обороны Украины)

Осенью 2018 г. началось производство 152-мм снарядов для орудий 2А36 и 2А37 на заводе ГАХК «Артём» в Киеве.

22 января 2020 г. директор украинского ООО «Тюрингизмус» Владимир Олегович Щетинин опубликовал у себя на странице в Facebook информацию о проблемах при испытаниях украинского производства 152-мм артиллерийских снарядов для систем 2А36 («Гиацинт-Б») и 2С5 («Гиацинт-С»).

Речь идёт об испытаниях артиллерийских снарядов производства украинских предприятий ГАХК «Артём» и компании ООО «Рубин-2017».

Владимир Щетинин обратил внимание, что артиллерийские снаряды обоих производителей имеют ряд отличий от советского ОФ29:

- снаряд собран из нескольких частей;
- марка стали корпуса снаряда;
- способ снаряжения;
- другое взрывчатое вещество.

Поскольку снаряд сборный, это делает невозможным стрельбу на рикошет – при попадании в землю снаряд будет разрушаться, также меняется осколочность, момент инерции, что негативно влияет на деривацию и баллистику снаряда.

Марка стали, из которой он изготовлен, отличается от оригинала, что негативно повлияло на создание осколков после детонации боеприпаса после попадания.

Главным инженером компании были приведены цифры, что после детонации украинских снарядов обоих производителей образуется около 100 обломков, в то время как у советского ОФ29 – от 1700 до 2000.

Это связано с использованием низкоуглеродистой стали, чей химический состав придает материалу высокую ударную вязкость, что вызывает образование малого количества обломков после детонации.

Кроме того, форма образованных обломков не соответствует необходимым нормам.

Также при испытании изделия был допущен ряд нарушений:

- по ГОСТам к испытательной стрельбе не допускаются снаряды с отклонением от нормы более чем на два знака. Тем не менее, стрельбы велись и снарядами с тремя весовыми знаками и с четырьмя;

- согласно ГОСТ, взвешивание изделия происходит снаряженного, то есть со взрывателем. Вес для ОФ29 составляет 46 кг, в то время как изделие ООО «Рубин-2017» весило без взрывателя 46 кг 600 граммов. Со взрывателем В-429, вес которого составляет 438 граммов, то есть снаряженного снаряда – 47,038 кг, что соответствует 4-м весовым знакам (++++);

- прогревочная стрельба велась советским снарядом ОФ29 (референсом). Для ООО «Рубин-2017» на дистанции 8000 метров расстояние попадания между референсом и их изделием составило более 200 метров;

- выходное отверстие на щите, полученное при проверке безопасности взведения взрывателя на 60—80 метров, показало, что боеприпас производства ООО «Рубин-2017» выбрасывается под углом;

- отметины от нарезов снаряда производства ООО «Рубин-2017» показали, что снаряд не отцентрирован и не сбалансирован, о чем говорит и предыдущий пункт;

- откат пушки во время выстрела изделием ООО «Рубин-2017» не соответствует нормам.

Также в ходе испытания производитель ООО «Рубин-2017» отказался измерять внутреннее давление и момент инерции снаряда. Центр тяжести боеприпаса тоже не измеряли.

«После обработки результатов на ПМЗ были озвучены опасения, что несбалансированный снаряд производства ООО «Рубин-2017» может в момент выстрела удариться о пушку и взорваться. Для этого был назначен следующий этап испытаний на Гончаровском полигоне [242-й общевоинской полигон оперативного командования «Север»], – сказал Щетинин.

В ходе испытаний на 242-м общевоинском полигоне несбалансированный боеприпас ударился по дульному тормозу пушки, повредив его и взорвавшись в воздухе. В общем нештатно сработало несколько снарядов.

По взрывчатому веществу Владимир Щетинин добавил: «Снаряды снаряжаются адаптированным для таких целей взрывчатым веществом производства Павлоградского химического завода. Это вещество не пригодно для длительного хранения и увеличивает со временем свой объём».

Тем не менее, эти снаряды поставляются в войска и, по словам специалиста, несут угрозу не только при стрельбе, но даже при хранении.

По данным «Википедии», ВСУ к 1 января 2023 г. захватили 8 российских САУ 2С5.

Согласно видеорепортажу из показанной 10 февраля 2025 г. телепередачи «Вечер с Владимиром Соловьёвым», на оснащение новосформированного артиллерийского дивизиона 238-й отдельной гвардейской артиллерийской бригады 8-й гвардейской общевойсковой армии Вооружённых сил Российской Федерации в зоне специальной военной операции на Украине поступили новые 152-мм самоходные орудия 2С44 «Гиацинт-К» на колёсном шасси.

Системы 2С44 «Гиацинт-К» представляют собой новый вариант самоходного орудия 2С43 «Мальва» на колёсном шасси БАЗ-6910—027 «Вощина» (8 × 8), с установкой качающейся части 152-мм/50 буксируемой пушки 2А36 «Гиацинт-Б».

Разработанное АО «Центральный научно-исследовательский институт «Буревестник» (Нижний Новгород, в составе АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагон-завод») и находящееся в малосерийном производстве с 2023 г. самоходное орудие 2С43 «Мальва» штатно оснащается 152-мм/47 качающейся частью 2А64 самоходной гаубицы 2С19 «Мста-С».

На практике орудие 2А64 с объёмом зарядной камеры 16 литров является уже заведомо устаревшим и по своим баллистическим характеристикам соответствует лишь западным 155/39 мм/клб гаубицам (максимальная дальность стрельбы обычным снарядом около 24 км).

В результате выявилась неспособность 2С43 «Мальва» соответствовать по дальности широко используемым сейчас вооружёнными силами Украины современным западным 155/52-мм/клб гаубицам, выполненным в соответствии с Баллистическим меморандумом НАТО (NATO Joint Ballistics Memorandum of Understanding – JВМoU), имеющим объём зарядной камеры 23—25 литров, и за счёт этого достигающим максимальной дальности стрельбы обычным снарядом 30—32 км.

Чтобы компенсировать это отставание, была осуществлена экстренная модернизация 2С43 «Мальва» с созданием варианта 2С44 «Гиацинт-К» с наложением качающейся части 152/50-мм буксируемой пушки 2А36 «Гиацинт-Б».

Объём зарядной камеры 2А36 составляет уже 27 литров и также за счёт конструктивных и баллистических решений и использования специально разработанных выстрелов (несовместимых с выстрелами гаубиц серии «Мста») её максимальная дальность достигает 30,5 км.

Впервые образцы 2С44 «Гиацинт-К» «засветились» в репортаже Министерства обороны с одного из учебных полигонов в декабре 2024 г., причём, судя по снимкам крупным планом одного из образцов, на нём был установлен ствол именно от буксируемой пушки 2А36 «Гиацинт-Б».



152-мм/50 самоходное орудие 2С44 «Гиацинт-К» на колёсном шасси в составе 238-й отдельной гвардейской артиллерийской бригады 8-й гвардейской общевойсковой армии Вооруженных сил Российской Федерации в зоне специальной военной операции на Украине, февраль 2025 г. Кадр из телепередачи «Вечер с Владимиром Соловьевым» (via @btvt2019)

Поскольку производство качающихся частей 2А36/2А37 для орудий серии «Гиацинт» было прекращено в 1993 г., то, видимо, на системы 2С44 «Гиацинт-К» устанавливаются стволы от буксируемых орудий, состоящих на консервации. Видимо, следует возобновить производство 152-мм качающихся частей «Гиацинт».

## Глава 5

### 152-мм САУ 2С19 «Мста-С»

Разработка САУ, имевшей первоначально название «Объект 316», велась в ПО «Уралтрансмаш» под руководством главного конструктора Ю.В. Томашева. Шифр темы – «Ферма».

В 1989 г. САУ была принята на вооружение под названием 2С19 «Мста-С», индекс артиллерийской части – 2А64. Буква «С» в названии означает «самоходная», в отличие от буксируемой гаубицы «Мста-Б» (индекс артиллерийской части – 2А65).

Первоначально серийное производство САУ 2С19 велось на заводе «Уралтрансмаш» в городе Свердловске, а затем на Стерлитамакском машиностроительном заводе (Башкирия).

На базе САУ 2С19 разработана её модификация 2С30 «Исеть».

Гаубица 2А64 имеет раздельно-гильзовое заряжание. Подача снарядов автоматическая, подача зарядов полуавтоматическая. Весь боекомплект расположен в башне и позволяет проводить заряжание при любых углах горизонтального и вертикального наведения. Наличие полуавтоматических систем заряжания облегчает работу экипажа и обеспечивает скорострельность до 7—8 выстрелов в минуту при использовании возимого боезапаса, и до 6—7 выстре-

лов в минуту – при подаче выстрелов с грунта. При стрельбе с грунта требуется дополнительно ещё два человека для подачи снарядов в специальном конвейере – один для снарядов, другой для зарядов.

Горизонтальное и вертикальное наведение орудия осуществляется с помощью электрических приводов наведения 2Э46.

На командирской башенке САУ смонтирован 12,7-мм зенитный пулемёт НСВТ. Стрельба из пулемёта может вестись с помощью системы дистанционного управления из башни.

САУ 2С19 имеет противопульную броню. Ходовая часть машины унифицирована с танками Т-72 и Т-80. САУ оснащена V-образным 12-цилиндровым четырёхтактным дизелем В84А жидкостного охлаждения. Для обеспечения питания электрооборудования САУ имеется специальный газотурбинный двигатель АП18Д мощностью 16 кВт.

Подвеска шасси независимая торсионная с длинными торсионами, из-за чего катки правого и левого борта расположены не соосно. Первый, второй и шестой катки имеют регулируемые телескопические амортизаторы, которые используются во время стрельбы для гашения колебаний. Несмотря на высокие баллистические качества орудия, система не имеет ни опорных плит, ни откидывающихся сошников. Время перехода из походного положения в боевое составляет 1—2 минуты.

«Мста-С» оборудована системой приёма и передачи исходных данных для стрельбы. Данные могут передаваться по проводному каналу и по радио.

Режим огня: за первый час – 100 выстрелов;

за второй час – 60 выстрелов.

Боеприпасы и баллистика аналогичны 2А65 «Мста-Б».

С целью ликвидации отставания дивизионной артиллерии России от артиллерии стран НАТО была начата разработка новой модификации 2С19 под наименованием 2С33 «Мста-СМ» (в некоторых источниках приводится индекс 2С19М). «Мста-СМ» по сравнению с базовым вариантом обладала увеличенной в 1,4 раза скорострельностью, дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом составляла более 30 км, а активно-реактивным – более 40 км. В целом по своему боевому потенциалу САУ 2С33 «Мста-СМ» превосходила советские системы предыдущих поколений в 4—5 раз.

Проведённые в 3-м ЦНИИ научно-исследовательские работы «Прощание-2», «Прощание-3» и «Прощание-АД» показали, что дальнейшее развитие систем артиллерийского вооружения Советской армии (а затем и ВС России) должно было строиться на базе двух артиллерийских комплексов: самоходного артиллерийского орудия 2С31 «Вена» и самоходной гаубицы 2С33 «Мста-СМ». В связи с началом работ по новой перспективной самоходной гаубице 2С35 «Коалиция-СВ» работы по «Мсте-СМ» были остановлены. При выполнении научно-исследовательской работы на базе САУ 2С19 был изготовлен экспериментальный образец артиллерийской системы. Вместо гаубицы 2А64 на САУ была установлена двухствольная гаубица с баллистикой перспективной 152-мм артиллерийской установки «Коалиция».



САУ «Мста-С». Вид сзади. Парк «Патриот». (Фото А. Широкопада)

Параллельно с созданием новой системы 2С33 велись работы по совершенствованию уже изготовленных и эксплуатировавшихся в войсках самоходных гаубиц 2С19. Результаты боевых действий в Чечне, а также попытка вывода 2С19 на внешний рынок показали отсталость системы управления наведением орудия. С 1998 г. начались работы по оснащению автоматизированными средствами управления наведения орудия ранее принятых и состоявших на вооружении артиллерийских систем ВС РФ.

Модифицированная версия самоходной гаубицы «Мста-С», оснащённая автоматизированной системой управления наведением и огнём (СУО) «Успех-С», получила обозначение 2С19М1. К 2002 г. завершилась разработка комплекса программного обеспечения, предназначенного для корректирования и расчёта установок стрельбы в реальном времени для САУ 2С31 и 2С19М1. А к началу 2008 г. самоходные гаубицы 2С19М1 были приняты на вооружение и начали поступать на вооружение РВиА ВС России. Стоимость модернизированной САУ 2С19М1 составляет около 3 млн долларов.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.