

## 85-мм зенитная пушка (52-К)

### Характеристики



Год выпуска	1938 год
Всего произведено	?
Масса	4300 кг
Расчет	7 человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	85 мм
Начальная скорость снаряда	800 м/с
Максимальная дальность стрельбы	15650 м
Достигаемость по высоте	10500 м
Скорострельность	20 выстр./мин.

### Описание



5 сентября 1937 года КБ завода № 8 сообщило Артуправлению о проекте инженера Г. Д. Дорохина наложения 85-мм ствола на лафет 76-мм пушки З-К. 85-мм ствол снабжен дульным тормозом, вес снаряда 9,2 кг, начальная скорость 800 м/с.

28 сентября 1937 года нарком обороны обратился в Артуправление с предложением включить в план опытных работ на 1938 год заводу № 8 изготовление опытного образца 85-мм подвижной пушки, тактико-технические требования которой будут разработаны Артуправлением. К тому времени Артуправление уже занималось разработкой этих требований. Так, протоколом от 22 ноября 1937 года было решено снять задание на проектирование 85-мм дистанционной шрапнели.

31 января 1938 года завод № 8 представил Артуправлению описание 85-мм пушки 52-К. Вместо существующего лейнера (от 76-мм зенитки З-К) взята свободная труба, конец которой свободен от кожуха на длине 1800 мм и имеет навинтной дульный тормоз. Кожух свободной трубы имеет утолщение между захватами (чтобы нормально работал уравнивающий механизм от лафета З-К) и короче на 1431 мм существующего моноблока 76-мм пушки З-К. Этот кожух можно получить

из существующей поковки, казенник и клин претерпевают незначительные изменения, благодаря чему можно использовать существующие поковки казенника и клина от З-К.

В январе 1938 года были проведены заводские испытания первого опытного 85-мм ствола на лафете З-К. Согласно акту от 29 января 1938 года, всего сделано 35 выстрелов при угле  $0^\circ$ . Первые 20 выстрелов сделаны с дульным тормозом снарядом весом 9,2 кг, начальная скорость была 613-830 м/с, а затем сделано 15 выстрелов без дульного тормоза с начальной скоростью 673-714 м/с. По этим 15 выстрелам установлена предельная начальная скорость 715 м/с при допустимом откате 1150 мм для стрельбы без дульного тормоза.

31 января 1938 года 85-мм ствол на лафете З-К прибыл на Софринский полигон. 1 февраля сделано 45 выстрелов при углах возвышения от  $0^\circ$  до  $+80^\circ$  со средней начальной скоростью 827,2 м/с. Отмечены отказы в работе полуавтоматики (аккумулятора). Длина отката несколько увеличена.

85-мм пушка впервые прошла испытания на Научно-исследовательском зенитно-артиллерийском полигоне с 8 июля по 25 сентября 1938 года. Ко времени прибытия на НИЗАП из 85-мм ствола уже было сделано 104 выстрела.

В ходе испытаний на НИЗАПе сделано 1100 выстрелов и пройдено 500 км. Средняя скорость буксировки за ЗиС-5 по грунтовой дороге 30-35 км/ч, максимальная же скорость — около 50 км/ч.

По результатам полигонных испытаний комиссия заявила, что пушка полигонные испытания выдержала, и рекомендовала ее к принятию на вооружение в качестве корпусной зенитной пушки.

10 мая 1940 года Артуправление окончательно установило индекс 85-мм зенитной пушки — «52-П-365».

Производство 52-К велось исключительно на заводе № 8 им. Калинина, который до зимы 1941-42 гг. располагался в деревне Подлипки (Подмосковье), а затем был

эвакуирован в г. Свердловск.

К 22 июня 1941 года в войсках имелось 2630 орудий 52-К. В годы войны 676 орудий было передано в ВМФ.

---

## Ротный миномет, обр. 1938

### Характеристики



Год выпуска	1938 год
Всего произведено	более 18994
Масса	12 кг
Расчет	2 человека
Стрелковые характеристики	
Калибр	50 мм
Начальная скорость снаряда	95 м/с
Максимальная дальность стрельбы	800 м
Скорострельность	до 32 выстр./мин.

### Описание

Разработка 50-мм ротного миномета была начата в КБ завода № 7 в начале 1937 года.

В течение года было испытано несколько опытных образцов минометов.

На вооружение 50-мм ротный миномет был принят в 1938 году. Серийное производство его начато в 1939 году. За год изготовили 1720 минометов. На I-III кварталы 1940 года одиннадцати заводам был дан план на 23105 50-мм минометов обр. 1938 г., к 1 августа 1940 года изготовлено 18994 миномета.

Миномет устроен по схеме мнимого треугольника, с воспламенением типа Стокса-Брандта. Изменение дальности стрельбы осуществлялось за счет изменения количества используемых газов и частично за счет изменения длины пути мины

в стволе. При движении бойка менялся объем камеры.

Особенностью миномета было то, что стрельба велась при двух углах возвышения:  $45^\circ$  или  $75^\circ$ . Угол возвышения  $45^\circ$  при закрытом дистанционном кране обеспечивал наибольшую дальность огня (800 м), а угол  $75^\circ$  при открытом дистанционном кране давал минимальную дальность (200 м). При стрельбе на все дальности применялся только один заряд.

В казенной части ствола навинчен дистанционный кран, при помощи которого осуществлялось изменение дальности. В пустотелом бойке дистанционного крана имелись окна, через которые газы из канала ствола направлялись внутрь бойка и, пройдя боек, выходили наружу через отверстие в стебле дистанционного крана. При вращении крана боек, опирающийся своими выступами на гайку, перемещался взад или вперед и открывал окна на определенную величину.

Двунога-лафет придавала стволу миномета определенное направление, то есть соответствующие углы вертикальной и горизонтальной наводки. Она состояла из двуноги с подъемным механизмом и механизмом горизонтирования, амортизатора и вертлюга с поворотным механизмом.

Подъемный механизм служил для придания миномету углов возвышения. Шток его расположен перпендикулярно винту поворотного механизма. Механизм горизонтирования служил для приведения угломерного стола прицела в горизонтальное положение. Поворотный механизм обеспечивал точное направление ствола по горизонтали и позволял осуществлять горизонтальную наводку в пределах  $\pm 3^\circ$ . Он состоял из горизонтального винта, матки, втулки и винта. Поворотный механизм не был закрыт и поэтому при стрельбе мог загрязняться.

При работе поворотного механизма сбивались горизонтальный и вертикальный уровни прицела (если двунога не находилась в вертикальной плоскости), так как вращение ствола в пространстве происходило относительно одной точки (шаровой пяты), а матка поворотного механизма, перемещаясь, поворачивала матку подъемного механизма.

Амортизатор служил для смягчения толчков, передающихся при выстреле от ствола к дуноге. Прицел ротного миномета механический, без оптических приспособлений.

Боекомплект 50-мм минометов обр. 1938 состоял из осколочной стальной шестиперой мины 0-822 и осколочной чугунной четырехперой мины 0-822А.

---

## 122-мм гаубица М-30

### Характеристики



Год выпуска	1938 год
Всего произведено	?
Масса	2450 кг
Расчет	? человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	122 мм
Начальная скорость снаряда	515 м/с
Дальность стрельбы	11800 м
Скорострельность	5-6 выстр./мин.

### Описание



Созданию этой гаубицы предшествовала относительно продолжительная дискуссия о том, каким должен быть калибр новой гаубицы, предназначенной для вооружения дивизионных артполков и частей РГК Красной Армии.

Некоторые военные специалисты выступали за создание 105-мм гаубицы как более легкой и мобильной. Конец этой дискуссии был положен на состоявшемся в марте 1937 года в Москве совещании, посвященном состоянию и развитию артиллерийской

техники. Выступивший на совещании начальник Генштаба Красной Армии Маршал А. И. Егоров однозначно высказался в пользу более мощной 122-мм гаубицы. На этом же совещании было принято решение поручить проектирование гаубицы группе конструкторов во главе с В. Н. Сидоренко. Конструктору Ф. Ф. Петрову было разрешено представить на своеобразный конкурс свой проект гаубицы, созданный в инициативном порядке. Осенью 1937 года оба проекта были рассмотрены специальной комиссией, которая одобрила проект Ф. Ф. Петрова.

Первый опытный образец новой гаубицы поступил на заводские испытания в конце апреля 1938 года, а государственные испытания были начаты в середине 1938 года. Гаубица успешно выдержала испытания и была в том же году принята на вооружение под названием «122-мм гаубица обр. 1938 года (М-30)». Для ускорения обеспечения войск новыми гаубицами их производство было развернуто сразу на нескольких заводах.

В годы Второй мировой войны гаубица использовалась для решения следующих основных задач:

- уничтожение живой силы как открытой, так и находящейся в укрытиях полевого типа;
- уничтожение и подавление огневых средств пехоты;
- разрушение ДЗОТов и других сооружений полевого типа;
- борьба с артиллерией и мотомеханизированными средствами;
- пробивание проходов в проволочных заграждениях (при невозможности использовать минометы);
- пробивание проходов в минных полях.

Характерными особенностями гаубицы являются лафет с раздвижными станинами, большие углы возвышения и горизонтального обстрела, высокая подвижность при механической тяге.

Ствол гаубицы состоит из трубы, кожуха и навинтного казенника. Помещенный

в казеннике затвор — поршневой, с эксцентрически расположенным отверстием для выхода бойка ударника. Закрывается и открывается затвор поворотом рукоятки в один прием. Взвод и спуск ударника производятся также в один прием оттягиванием курка спусковым шнуром; в случае осечки спуск ударника может быть повторен, так как ударник всегда готов к спуску. После выстрела гильза удаляется выбрасывающим механизмом при открывании затвора. Такая конструкция затвора обеспечила скорострельность 5-6 выстрелов в минуту.

Как правило, стрельба из гаубицы ведется при разведенных станинах. В отдельных случаях — при внезапном нападении на походе танков, пехоты или конницы, или если местность не позволяет развести станины — допускается стрельба при сведенных станинах. При разведении и сведении станин автоматически производится выключение и включение пластинчатых рессор ходовой части. В раздвинутом положении станины фиксируются автоматически. Благодаря этим особенностям переход из походного в боевое положение занимает всего 1-1,5 мин.

Прицельные приспособления гаубицы состоят из прицела, независимого от орудия, и панорамы системы Герца. В годы войны применялись прицелы двух типов: с полунезависимой линией прицеливания и с независимой линией прицеливания.

Гаубицу можно перевозить как механической, так и конной тягой (шестеркой лошадей). Скорость перевозки механической тягой по хорошим дорогам до 50 км/ч, по булыжным мостовым и проселочным дорогам до 35 км/ч. При конной тяге гаубицу возят за передком; при механической тяге ее можно перевозить непосредственно за тягачом.

Вес гаубицы в боевом положении 2450 кг, в походном без передка — около 2500 кг, в походном с передком — около 3100 кг.

122-мм гаубицы М-30 выпускались советской промышленностью в течение всей войны и широко использовались на всех фронтах. Относительно ее боевых качеств известно высказывание Маршала Г. Ф. Одинцова: «Лучше ее уже ничего не может быть».

---

## 152-мм гаубица-пушка МЛ-20

### Характеристики



Год выпуска	1936 год
Всего произведено	6884
Масса	7270 кг
Расчет	? человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	152,4 мм
Начальная скорость снаряда	655 м/с
Дальность стрельбы	17230 м
Скорострельность	3-4 выстр./мин.

### Описание

В 1934 году на вооружении Красной Армии состояла 152-мм гаубица, у которой было ряд недостатков:

- Поддрессорен был только лафет, а передок нет, поэтому скорость транспортировки была ограничена 18-20 км/час.
- Поддрессоривание выключалось специальным механизмом, а не автоматически, на что уходило 2-3 минуты.
- Верхний станок представлял собой слишком сложную отливку. И самым серьезным недостатком было совмещение подъемного и уравнивающего механизма в одной системе.
- Наконец, система 1934 г. хоть и именовалась гаубицей, но угол возвышения у нее (+45) для гаубиц 30-х годов был слишком мал.

В 1935-1936 годах группа конструкторов завода № 172 (Пермский завод) вела работы по капитальной модернизации 152-мм гаубицы обр. 1934 г. В частности, угол возвышения у нее был увеличен до +62. По непонятным причинам Артиллерийское



управление приказало прекратить проект.

Две другие группы конструкторов завода № 172 спроектировали два варианта новой артсистемы, которую называли «гаубицей-пушкой», то есть универсальную артсистему, у которой было больше гаубичных свойств и меньше пушечных. Первый вариант гаубицы-пушки получил индекс МЛ-15, а второй МЛ-20 (МЛ индекс завода, от названия Мотовилиха — деревня вблизи Перми, где расположен завод). Ствол и затвор у МЛ-15 и МЛ-20 идентичны системе обр. 1934 г. Люлька и противооткатные устройства в МЛ-15 и МЛ-20 в основном взяты без изменений от обр. 1934 г. за исключением того, что цапфенная обойма МЛ-20 состояла из двух половинок, а у МЛ-15 представляла собой одно целое.

Верхние станки у МЛ-20 литые, как и у обр. 1934 г. Верхний станок МЛ-15 клепаный, совершенно другой конструкции. Подъемный механизм у МЛ-15 и МЛ-20 секторный. У МЛ-15 имелось два сектора, а у МЛ-20 один. Уравновешивающий механизм у МЛ-15 и МЛ-20 одинаков. Нижний стол, боевая ось и подрессоривание у МЛ-20 целиком взяты у обр. 1934 г., а у МЛ-15 все новое. Выключение подрессоривания у МЛ-20 осталось ручным, а у МЛ-15 производилось автоматически при раздвигании станин. Колеса МЛ-20 взяты от обр. 1934 г., а у МЛ-15 колеса дисковые с грузолентой. МЛ-20 имела станины от обр. 1934 г., а у МЛ-15 они были новой конструкции.

Первый образец МЛ-15 был изготовлен заводом № 172 в начале 1936 года и после заводских испытаний 29 апреля был отправлен в НИАП. К июню 1936 года полигонные испытания были закончены. Комиссия признала их неудовлетворительными. После этого Артиллерийское Управление заказало заводу № 172 две МЛ-15 с изменениями по результатам испытаний. В частности, боевая ось была сдвинута вперед на 180 мм, что уменьшало давление на хобот. Изменен подъемный механизм вместо двух секторов введен один, затем вместо одной скорости наведения стало две.

Обе системы были закончены в конце 1936 года и прошли заводские испытания. С 10 февраля по 20 марта 1937 года в НИАП были проведены полигонные испытания модернизированной системы МЛ-15. Было сделано 113 выстрелов и проведено

транспортирование системы со скоростью 30-45 км/час. Замечаний к системе не было. Однако испытания внезапно прервали согласно приказу начальника Научно-Исследовательского Отдела Артиллерийского Управления Железнякова.

В июне-июле 1937 года вновь проводились стрельбы из МЛ-15, были подобраны заряды к ней и т. п. Однако на вооружение все равно была принята МЛ-20. В целом МЛ-15 явно была лучше МЛ-20. Почему тогда не приняли МЛ-15? Да, просто потому, что МЛ-15 была совершенно новой конструкции, и чтобы начать её производить нужно перестроить производственную базу. А, так как МЛ-20 и так была лучшей артсистемой в мире, то они решили увеличивать их количество.

152-мм гаубица-пушка МЛ-20 проектировалась параллельно с МЛ-15 в конструкторском бюро завода № 172 под руководством Ф. Ф. Петрова. Интересно, что работы над МЛ-20 были начаты заводом в инициативном порядке, а МЛ-15 разрабатывалась по заказу Главного Артиллерийского Управления.

К заводским испытаниям первого образца МЛ-20 приступили 6 ноября 1936 года. Всего на заводских испытаниях был сделан 21 выстрел.

25 декабря 1936 года первый образец МЛ-20 поступил в НИАП для проведения полигонных испытаний. В ходе полигонных испытаний было сделано 479 выстрелов и 1510 км обкатки. В отчете комиссии по испытаниям МЛ-20 от 31 января 1937 года было предложено заменить спицевые колеса на дисковые, упрочить рессоры, щит сделать по типу МЛ-15 и др.

После проведения войсковых испытаний система МЛ-20 22 сентября 1937 года была принята на вооружение под названием «152-мм гаубица-пушка обр. 1937 г.» Время перехода из походного положения в боевое осуществлялось за 8-10 минут.

Всего за десять лет было изготовлено 6884 гаубицы-пушки МЛ-20.

---

## Ф-22 УСВ

### Характеристики



Год выпуска	1939 год
Всего произведено	9812
Масса	1560 кг
Расчет	5 человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	76,2 мм
Начальная скорость снаряда	до 950 м/с
Максимальная дальность стрельбы	13290 м
Скорострельность	до 15 выстр./мин.

### Описание

В марте 1937 года, Главное Артиллерийское Управление выпустило новые требования для дивизионной пушки:

- Возвышение +45°
- Вес 1500 кг
- Скорость транспортирования 30 км\час
- и тд.

Конструкторское бюро Кировского завода получило приказ на разработку пушки. Разработанная ими пушка была названа Л-12. Механизм возвышения Л-12 имел два сектора, и колеса пушки были взяты от грузовика ЗиС-5.

с 7 февраля по 7 апреля 1938 года были проведены заводские испытания. В мае 1938 года, Л-12 прошли испытания на полигоне НИАПа. Испытания выявили некоторые дефекты, и комиссия потребовала доработки пушки. 13-14 августа 1938 года, доработанные Л-12 были снова испытаны, и результаты были успешными.

12 апреле 1938 года Грабин начал также разрабатывать дивизионную пушку. Грабин

решил не создавать проект с «чистого листа», а модернизировать Ф-22.

Модернизированная Ф-22 была назван Ф-22 УСВ, где сокращение «УСВ» означало «усовершенствованная».

Завод № 92 произвел четыре экспериментальной пушки. Заводские испытания прошли с августа 1938 года по марта 1939 года. 28 марта 1939 года, Ф-22 УСВ прошли испытания на полигоне НИАПа.

5 июля 1939 года Артиллерийское управление выбрало из всех разработанных вариантов пушку Ф-22 УСВ. По первому заказу, завод № 92 должен был выпустить 200 орудий не позже 1 января 1940 года.

Перед войной производство Ф-22 УСВ было прекращено и к 22 июня 1941 года, в Красной Армии насчитывалось около 1170 УСВ. После начала войны, производство УСВ было возобновлено. В сентябре 1941 года было произведено 100 пушек, в октябре — 250, в ноябре — 400, в декабре — 800.

Всего с 1939 года по 1942 год было выпущено 9812 единицы.

В начале войны немцы захватили несколько сотен пушек. Пушки были приняты на вооружение, и использовались как противотанковое вооружение.

---

## Ф-22, образца 1936 года

### Характеристики



Год выпуска  
Всего произведено

1936 год  
3000

Масса	1615 кг
Расчет	5 человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	76,2 мм
Начальная скорость снаряда	706 м/с
Максимальная дальность стрельбы	13630 м
Скорострельность	до 15 выстр./мин.

## Описание

В 1934 года, конструкторское бюро (возглавляемое Грабиным) получило приказ на разработку новой 76,2-мм пушки, позже названной Ф-22. Это было первое орудие, которое полностью разработало КБ Грабина. В своих докладах, Грабин, характеризовал Ф-22, как дивизионное орудие. Фактически, Ф-22 использовалось как дивизионная пушка, но первоначально она была создана как полу-универсальное полевое орудие. Также пушка могла использоваться в противоздушной обороне.

Ф-22 имела превосходные баллистические свойства. Но были некоторые недостатки: механизмы для вертикальной и горизонтальной наводки были отдельные, поэтому были необходимы два стрелка для управления орудием. Это уменьшало темп огня и скорость разворота на бронированные цели.

В начале 1935 года, были изготовлены 3 опытных образца. Один из них имел дульный тормоз. Позже дульный тормоз убрали из-за быстрого распознавания противником огневых точек: после выстрела пороховые газы поднимали облако пыли. С 10 июля по 16 декабря 1935 года, орудия были испытаны на полигоне. В июле 1935 года, Завод № 92 получил заказ произвести 10 пушек Ф-22 в течении четырех месяцев. Эти пушки были также испытаны. После испытаний Ф-22 была принята на вооружение как «Дивизионная 76,2-мм пушка».

Во время эксплуатации пушки Ф-22 выявлялись недостатки, которые устранялись заводами-производителями. В 1939 году пушку модернизировали. Эта модель получила название Ф-22 УСВ.

Было произведено: 500 орудий до конца 1936 года, и 2500 орудий до конца 1937 года.

---

## Тяжелая пушка А-19

### Характеристики



Год выпуска	1931 год
Всего произведено	2926
Масса	7117 кг
Расчет	9 человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	121,9 мм
Начальная скорость снаряда	780 м/с
Дальность стрельбы	20,5 км
Скорострельность	3-4 выстр./мин.

### Описание



До Первой мировой войны тяжелая артиллерия использовалась в основном для осады либо обороны крепостей. Для участия в полевых сражениях она была слишком малоподвижна и малоэффективна. Более скорострельные легкие полевые пушки лучше боролись с пехотой, артиллерией и кавалерией противника. В начале XX века только немцы позаботились о создании тяжелой полевой артиллерии. Как продемонстрировала Первая мировая война, они были наиболее прозорливы: легкая полевая пушка оказалась бессильной против обычного окопа, а размещенная вдали от фронта германская тяжелая артиллерия не только легко справлялась с подобной целью, но и безнаказанно уничтожала менее дальнобойные английские, французские и русские орудия.

Хотя после Первой мировой войны разработка тяжелой артиллерии практически нигде не велась, опыт был учтен. Когда в начале 30-х годов Советский Союз приступил к наращиванию военной мощи и разработке новых вооружений, одной из первых была

разработана тяжелая полевая пушка калибром 122 мм. Орудие, получившее обозначение А-19, имело множество нововведений — например, впервые для такого тяжелого орудия были применены раздвижные станины и вращающийся верхний станок, что дало очень большой сектор обстрела. В то время А-19 по дальности стрельбы не имела равных в своем классе. Она с успехом выполняла свои задачи — вела борьбу с батареями противника, разрушала полевые укрепления, нарушала управление вражескими войсками, препятствовала подходу резервов и подвозу боеприпасов и продовольствия войскам неприятеля.

Война вносит свои коррективы в использование оружия, и основную известность пушке принесло решение не предусмотренной проектировщиками задачи борьбы с танками. А-19 со своим сектором обстрела и мощностью огня оказалась эффективным средством борьбы с «Тиграми» и «Фердинандами». Успешный противотанковый опыт привел к тому, что созданную на основе А-19 пушку стали устанавливать на советские танки и САУ. Именно А-19 сделала первый выстрел по Берлину.

---

## 76,2-мм зенитная пушка З-К

### Характеристики



Год выпуска	1931 год
Всего произведено	4468
Масса	3750 кг
Расчет	? человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	76,2 мм
Начальная скорость снаряда	816 м/с
Максимальная дальность стрельбы	7700 м
Достижимость по высоте	? м
Скорострельность	20 выстр./мин.

## Описание



28 августа 1930 года было подписано соглашение с обществом БЮТАСТ (подставная контора фирмы «Рейнметалл») на поставку в СССР опытных образцов и технологии изготовления орудий, в том числе четырех 76,2-мм зенитных пушек фирмы «Рейнметалл».

На 28 августа 1930 года 7,5-см пушка «Рейнметалла» находилась в стадии испытаний.

Поставленные образцы имели съемный лейнер, переменную длину отката, приборы АУТ без гидравлического привода. 7 июня 1931 года на НИАП прибыла немецкая 76,2-мм пушка Flak. 8 июня 1931 года на НИАПе были начаты стрельбы по подбору зарядов для начальной скорости 820-830 м/с.

По образцу пушки фирмы «Рейнметалл» на заводе № 8 было изготовлено несколько опытных зенитных пушек З-К. Подготовкой рабочих чертежей занимались Г. Тагунов и Н. Горохов. В феврале-апреле 1932 года на Научно-исследовательском зенитном полигоне испытывались образцы 76-мм зенитной пушки изготовления «Рейнметалл» и завода № 8.

Для пушки З-К на Брянском заводе им. Кирова была создана двухколесная повозка ЗУ-29. Было отмечено, что при движении по пересеченной местности ЗУ-29 неустойчива.

В 1932 году пушка З-К была принята на вооружение под названием «76-мм зенитная пушка обр. 1931 г.» (заводской индекс З-К).

Кроме повозок ЗУ-29, 76-мм зенитная пушка обр. 1931 г. устанавливалась на тумбовых установках бронепоездов.

К 1 октября 1938 года на заводе № 8 был разработан проект ССП (синхронно-следящий привод) системы Костенко для 76-мм зенитной пушки обр. 1931 г.



Валовое производство системы З-К было начато на заводе № 8 в 1932 году, но неудовлетворительная конструкция полуавтоматики и цилиндра компрессора задержали освоение производства. Пушки с лейнерами начали изготавливать во второй половине 1934 года. Кроме того, в 1935 году завод № 8 сдал под пломбу 20 систем З-К без платформ и колес для установки их на автомобиль ЯГ-10 (29К).

Система З-К снята с производства 1 января 1940 года.

На 1 ноября 1936 года в Красной Армии всего имелось 1194 76-мм пушек З-К. Из них 1171 годная, 23 требующих капитального ремонта и 7 учебных. К 22 июня 1941 года в РККА имелась 3821 76-мм зенитная пушка обр. 1931 г. В ходе войны 24 «76-мм зенитные пушки обр. 1931 г.» были переданы ВМФ.

---

## 76-мм пушка ЗИС-3

### Характеристики



Год выпуска	1941 год
Всего произведено	48002
Масса	1200 кг
Расчет	6 человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	76,2 мм
Начальная скорость снаряда	? м/с
Максимальная дальность стрельбы	13,3 км
Скорострельность	до 15 выстр./мин.

### Описание



Проектирование Грабиным 76-мм дивизионной пушки ЗИС-3 было начато в мае 1941 года. Толчком к идее создания пушки послужили испытания 57-мм

противотанковой пушки ЗИС-2, которые велись с сентября 1940 года.

Конструктивная схема ЗИС-2 стала типовой для ЗИС-3. Фактически это было наложение ствола с баллистикой 76/40-мм дивизионной пушки на лафет ЗИС-2. Ствол решено было снабдить дульным тормозом, поглощающим около 30 % энергии отката.

Тормоз отката гидравлический. Накатник гидропневматический. При выстреле противооткатные устройства откатываются вместе со стволом. Подъемный механизм имеет два сектора. Поворотный механизм винтового типа. Уравновешивающий механизм пружинный тянущего типа, состоит из двух колонок.

Боевая ось прямая. Рессоры пружинные в колонках. Колесо от автомобиля ГАЗ-АА, но с измененной ступицей.

Опытный образец ЗИС-3 был закончен в июне, а в июле 1941 года он прошел полигонные испытания.

Благодаря высокой технологичности ЗИС-3 стала первым в мире артиллерийским орудием, поставленным на поточное производство и конвейерную сборку.



В январе 1942 года, впервые увидев ЗИС-3, Сталин сказал: «Эта пушка шедевр в проектировании артиллерийских систем». Грабин в воспоминаниях писал, что лучшую дивизионную пушку калибра 76 мм создать в принципе невозможно. Однако и он, и другие конструкторы все же делали такие попытки.

Стрельбой из ЗИС-3 решались следующие задачи:

- уничтожение живой силы противника
- подавление и уничтожение огневых средств пехоты противника и его артиллерии
- уничтожение танков и других механизированных средств противника
- разрушение заграждений

- разрушение амбразур долговременных огневых точек

Большая гибкость огня обеспечивалась применением различных типов снарядов: бронебойного, подкалиберного, кумулятивного, осколочно-фугасной гранаты, зажигательного, дымового, шрапнели. Наибольшая дальность стрельбы осколочно-фугасной гранатой ОФ-350 была равна 13 290 м. Дальность прямого выстрела гранаты и бронебойного снаряда составляла 820 метров. При разрыве ОФ-350 образовывалось 870 убойных осколков с радиусом поражения 15 м. На дальности 500 м при угле встречи 90° бронебойный снаряд пробивал 70-мм брони. Опытным расчетом перевод ЗИС-3 в боевое положение и обратно осуществлялся за 30-40 сек.

---

## 203-мм гаубица Б-4

### Характеристики



Год выпуска	1931 год
Всего произведено	1008
Масса	17700 кг
Расчет	? человек
Стрелковые характеристики	
Калибр	203,2 мм
Начальная скорость снаряда	610 м/с
Максимальная дальность стрельбы	16000 м
Скорострельность	? выстр./мин.

### Описание



11 декабря 1926 года на заседании Артиллерийского комитета вынесено решение: «Поручить КБ Арткома в 46 месячный срок разработать проект 203-мм гаубицы большой досягаемости...» Письмом № 51225/12Я5 от 22 марта 1927 г. АК предписал

КБ «Арткома» составить общие проекты 122-мм корпусной пушки, 203-мм гаубицы АРГК и 152-мм пушки АРГК. Руководителем работ по проектированию 203-мм гаубицы был А. А. Лендер, а после его смерти А. Г. Гаврилов.

Проект гаубицы был закончен 16 января 1928 г. Проект был составлен в двух вариантах. В одном с дульным тормозом, во втором без него. Тела орудий и баллистика в обоих вариантах были одинаковы. Предпочтение было отдано стволу без дульного тормоза.

Рабочие чертежи качающейся части гаубицы были разработаны КБ «Арткома», а рабочие чертежи станка лафета на гусеничном ходу КБ завода «Большевик».

Первый опытный образец 203-мм гаубицы Б-4 был изготовлен на заводе «Большевик» в начале 1931 года.

В июле-августе 1931 года на НИАПе проведены стрельбы с целью подбора зарядов к Б-4.

Серийное производство гаубиц Б-4 было начато на заводе «Большевик» в 1932 году.

Уже в 1932 году провели модернизацию гаубицы Б-4, позволившую улучшить ее баллистику. На тот же лафет был наложен более длинный и прочный ствол. Гаубицы со старым стволом получили наименование «Б-4 малой мощности» (ММ), а гаубицы с новым стволом «Б-4 большой мощности» (БМ). Кроме большей длины ствола гаубицу БМ можно было отличить от гаубицы ММ по устройству казенника. Иных внешних отличий гаубицы БМ и ММ не имели.

В 1933 году производство гаубиц Б-4 было начато на заводе «Баррикады». В 1933 году этот завод предъявил к сдаче лишь одну гаубицу, но и ее не смогли сдать до конца года. Первые две гаубицы Б-4 завод «Баррикады» сдал в 1-ом полугодии 1934 года.

Приспособление на каждом заводе («Большевик» и «Баррикады») конструкции гаубицы к своим производственным возможностям привело к выпуску двух

практически различных конструкций. Для устранения этого влияния в 1937 году была проведена работа по выпуску единых чертежей.

Но, судя по всему, полной унификации гаубиц производства заводов «Большевик» и «Баррикады» добиться не удалось. Мало того, в 1938 году к производству Б-4 присоединился третий завод Новокраматорский.

Первоначально стволы гаубиц ММ и БМ изготавливались только скрепленными. Первые опытные лейнеры к Б-4ММ были изготовлены на заводе «Большевик» в апреле 1934 года. Первый лейнированный ствол Б-4БМ был изготовлен не ранее конца 1934 года. Далее шло параллельно изготовление скрепленных и лейнированных стволов Б-4БМ.

В 1934 году завод «Большевик» получил заказ на опытный ствол Б-4 для стрельбы нарезными снарядами. Изготовление опытного ствола затянулось, и стрельбы из него начались лишь в конце 1936 года.

В декабре 1936 года на НИАПе из опытного ствола Б-4 велись стрельбы нарезными снарядами.

Положительных результатов при стрельбе нарезными снарядами добиться не удалось. А 25 марта 1938 г. АУ предложило НИАПу «отправить на завод „Большевик“ не позднее 10 апреля 1938 г. опытный ствол Б-4 № 128 с крутизной нарезки 12 клб для исправления нарезов».

## **Боевая служба гаубицы Б-4**

К 6 марта 1933 года в войсках имелось 7 гаубиц Б-4. К 1 января 1937 г. была изготовлена 31 гаубица Б-4ММ и 88 гаубиц Б-4БМ.

Гаубицы Б-4 принимали участие в Финской войне 1939-1940 годов. На 1 марта 1940 г. на финском фронте имелось 142 гаубицы Б-4. Потеряно или вышло из строя 4 гаубицы Б-4.

К 22 июня 1941 года в РККА имелось 849 гаубицы Б-4.

В 1938-1939 годах была предпринята попытка ввести 203-мм гаубицы в корпусные артиллерийские полки («полки второго типа»), по 6 гаубиц в дивизион. Однако к началу войны Б-4 были выведены из корпусной артиллерии, причем взамен 6 гаубиц каждый дивизион получил 12-15 гаубиц-пушек МЛ-20.

К началу войны гаубицы Б-4 были только в гаубичных артиллерийских полках большой мощности РВГК.

С 22 июня по 1 декабря 1941 года было потеряно 75 гаубиц Б-4, а от промышленности отпущено в войну 105 гаубиц.

В ходе войны несколько гаубиц Б-4 было захвачено немцами. Часть из них поступила на вооружение германской армии под названием 20,3-см Н.503(r). К марту 1944 года на Восточном фронте немцев имелось 8 гаубиц 20,3-см Н.(r), выстрелы к которым комплектовались из советских 203-мм бетонобойных снарядов Г-620 и немецких зарядов.

В советской армии гаубицы Б-4 до конца войны состояли только в артиллерии РВГК.

К 1 мая 1945 года Б-4 имелись в 30 бригадах и четырех отдельных полках.