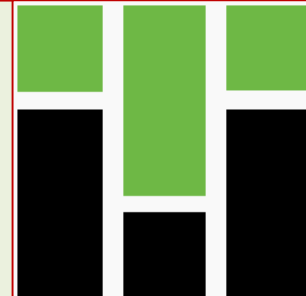




Военный учебный центр при Томском политехническом университете



**Цикл
№2**

**«Боевое применение подразделений,
вооружённых зенитными артиллерийскими
самоходными установками с радиоприборными
комплексами»**



КУРС ЛЕКЦИЙ

**Автор: преподаватель 2 цикла
*подполковник запаса Гаврилов А. А.***



Дисциплина: «Устройство и эксплуатация ЗСУ-23-4 МЗ»



Тема №6 Устройство и эксплуатация АЗП-23М

Контрольные вопросы по занятию № 1



Занятие №2 Автомат АЗП-23М

Цели занятия:

Изучить:

- назначение и состав автомата;
- назначение и устройство ствола, ствольной коробки, ползуна, крышки ствольной коробки, затвора и подающего механизма.

Актуальность занятия:

- обусловлено необходимостью иметь глубокие и твердые знания устройства элементов автомата для освоения принципа работы автоматической зенитной пушки АЗП-23М и уверенной ее эксплуатации в ходе боевого применения.

ВИД ЗАНЯТИЯ:

групповое занятие, 4 часа

Вопросы занятия:

1. Назначение и состав автомата. Устройство **ствола**.
2. Назначение и устройство **ствольной коробки** и **ползуна**.
3. Назначение, устройство и действие **затвора**.
4. Назначение и устройство **крышки ствольной коробки** и **подающего механизма**.

**УСТРОЙСТВО
АЗП-23М**



Литература:

1. Учебное пособие «Устройство АЗП-23М» стр. 12-18
2. Альбом рисунков «ЗСУ-23-4М. Часть 1. АЗП-23М»



АЛЬБОМ РИС

ЗСУ-

Часть 1.



ВОПРОС №1

Назначение и состав автомата. Устройство ствола

Автомат АЗП-23М

23-мм зенитный автомат 2А7М предназначен для поражения наземных и воздушных целей на высотах от 100 до 1500 м и на дальностях стрельбы до 2500 м.

- 1) - ствол,
- 2) - коробка ствольная с крышкой,
- 3) - ползун,
- 4) - затвор,
- 5) - подающий механизм,
- 6) - электроспуск,
- 7) - затъльник,
- 8) - цилиндр пирозаряджания,
- 9) - откатники,
- 10) - кабель № 77,
- 11) - звеньествод.

Автомат представляет собой автоматическое оружие, в котором:
-запирание и отпирание канала ствола,

Устройство Ствола

Ствол - служит для направления полета снаряда.



Канал - внутренняя часть ствола, образовавшаяся в результате действия на снаряд, сообщая ему



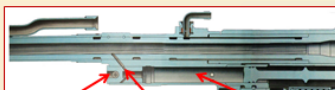
В **канале** имеются 10 нарезов по спирали направо. Нарезы служат для вращательного движения вокруг его оси (для устойчивости при полете. Канал образован **противоположными стенками**) канала



Устройство Ствола

Патронник - служит для размещения патрона.

Расположен в казенной части ствола. В патроннике имеются **12** продольных канавок, которые служат для облегчения **экстракции** (извлечения) гильзы.



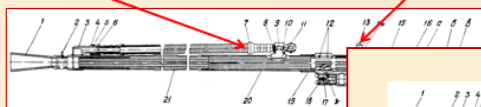
регулятор 18 отверстие газотводное, 3 камера газовая

Газовая камера - служит для приведения в действие затвора. При выстреле часть пороховых газов попадает в газовую камеру, которая давит на поршень ползуна и приводит в действие затвор.

Кожухи охлаждения

Отводящий трубопровод 7 со штуцером

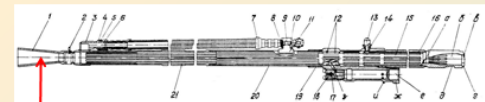
штуцер 13 для подводящего шланга



На наружной поверхности ствола имеются продольные канавки переменной глубины, которые образуют **кожух**. Вместе с наружной поверхностью ствола они создают охлаждающую жидкостью.



Устройство Ствола



Пламегаситель - служит для погашения пламени недоборевших частиц порохового заряда. Пламегаситель 1 навинчивается на переднюю часть ствола и закрепляется булавкой.



Заглушка - служит для защиты канала ствола от загрязнения. Заглушка закрывает пламегаситель.

Автомат АЗП-23М

23-мм зенитный автомат 2А7М* предназначен:

- для поражения наземных и воздушных целей на высотах от 100 до 1500 м и на дальностях стрельбы до 2500 м.

- 1) - ствол;
- 2) - коробка ствольная с крышкой;
- 3) - ползун;
- 4) - затвор;
- 5) - подающий механизм;
- 6) - электроспуск;
- 7) - затыльник;
- 8) - цилиндр пирозаряжания;
- 9) - откатники;
- 10) - кабель № 77;
- 11) - звеньеотвод.

Автомат представляет собой автоматическое оружие, в котором:

- запирание и отпирание канала ствола,
- производство выстрела,
- извлечение из патронника стреляной гильзы и отражение ее,
- подача ленты в приемник и подача очередного патрона в патронник

осуществляется автоматически при помощи энергии отводимых пороховых газов и возвратной пружины.

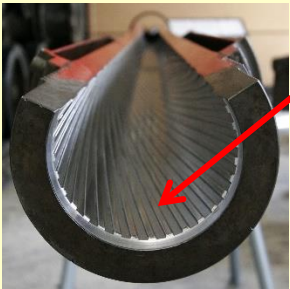


Устройство Ствола

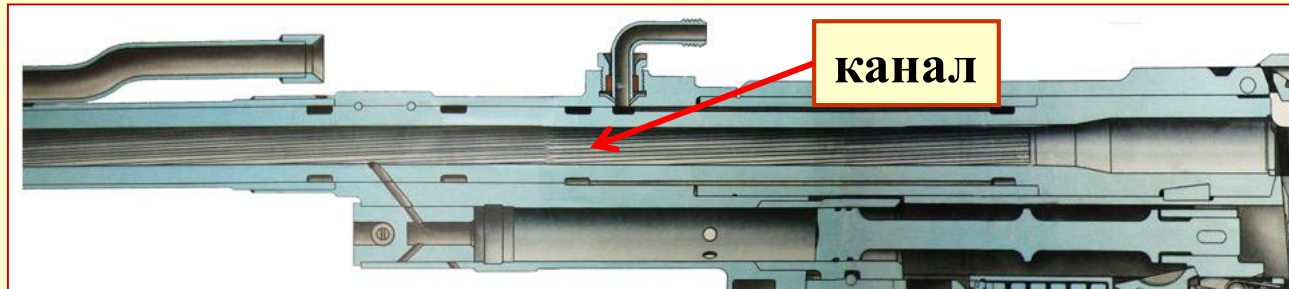
Ствол - служит для направления полета снаряда.



Канал - внутренняя часть ствола. В канале ствола пороховые газы, образовавшиеся в результате сгорания порохового заряда, действуют на снаряд, сообщая ему движение вперед.



нарезы



канал

В **канале** - 10 нарезов переменной крутизны (слева направо).

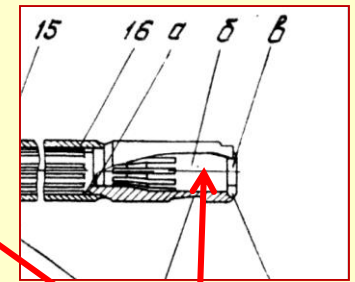
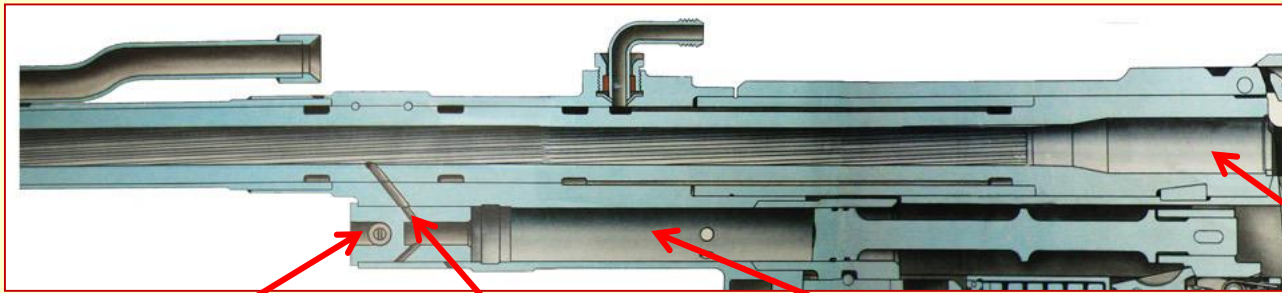
Нарезы - для придания снаряду вращательного движения вокруг продольной оси, для обеспечения его устойчивости при полете.

Калибр - 23 мм (расстояние между противоположными стенками канала ствола).

Устройство Ствола

Патронник - служит для размещения патрона. Расположен в казенной части ствола.

В патроннике имеются **12** продольных канавок, которые служат для облегчения **экстракции** (извлечения) гильзы.



регулятор 18

Отверстие
газоотводное, з

камера газовая* 19

Патронник, б

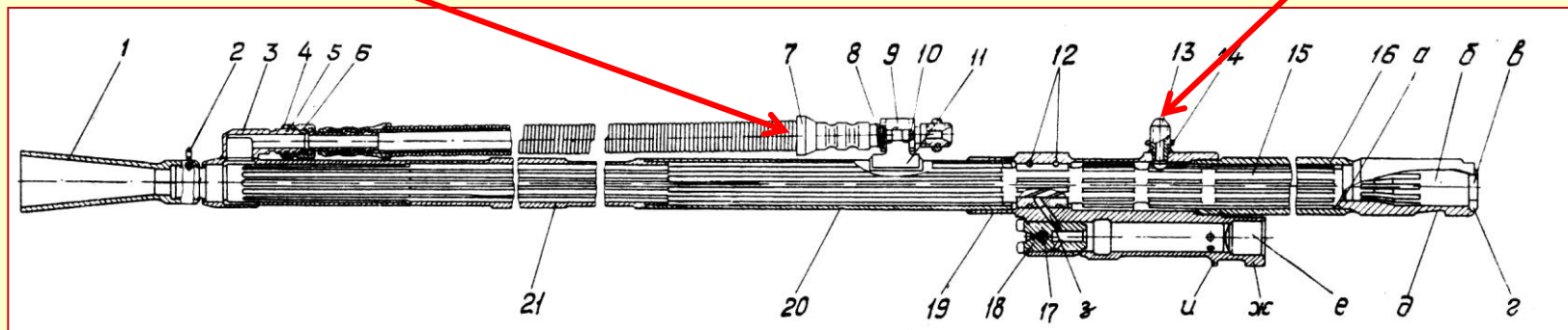
Газовая камера - служит для приведения в действие автоматики.

При выстреле часть пороховых газов после прохождения снарядом газоотводного отверстия в стенке ствола отводится в **ГК**, давит на поршень ползуна и приводит в действие подвижные части автомата.

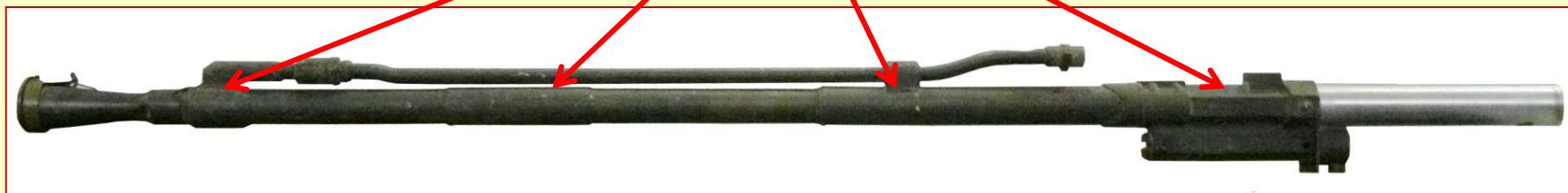
Кожухи охлаждения

Отводящий трубопровод 7
со штуцером

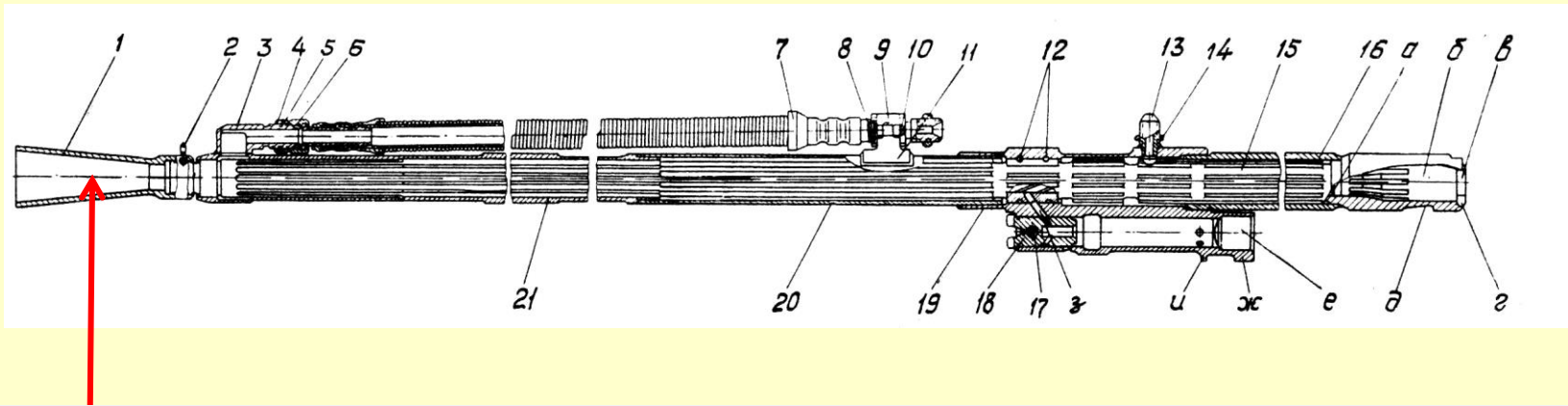
штуцер 13 для
подводящего шланга



На наружной поверхности ствола имеются продольные и кольцевые канавки переменной глубины, которые образуют **кожухи охлаждения**. Вместе с наружной поверхностью ствола они создают объем для прохождения охлаждающей жидкости.



Устройство Ствола



Пламегаситель — служит для погашения пламени недогоревших частиц порохового заряда.

Пламегаситель 1 навинчивается на переднюю часть ствола и закрепляется булавкой.

пламегаситель

заглушка



Заглушка — служит для защиты канала ствола от загрязнения. Заглушка закрывает пламегаситель.



ВОПРОС №2

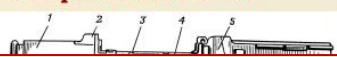
Назначение и устройство ствольной коробки и ползуна

Коробка ствольная

- слу
для на

Устройство Коробки ствольной

- 1) - автошептало 12;
- 2) - клин ствола 5;
- 3) - противоотскок 6;
- 4) - отражатель
- 5) - упор задний
- 6) - вкладыш спуска
- 7) - шторка передняя
- 8) - шторка задняя
- 9) - шторка нижняя



Автошептало

Автошептало служит для взведения ударника затвора и поджатия боевой пружины при движении затвора вверх (при заперении канала ствола) и ударника (для освобождения затвора).

Клин ствола

Клин ствола предназначен для закрепления ствола в ствольной коробке.

Клин размещает

Противоотскок

Противоотскок поглощает часть энергии ползуна в конце наката и препятствует большому отскоку его назад, обеспечивая выстрел при

Отражатель

Отражатель служит для отражения гильзы (патрона) вниз-назад.

Упор задний

Упор задний служит для ускоренного (в сравнении с ползуном)

Вкладыш спуска

Ускоренное
профил

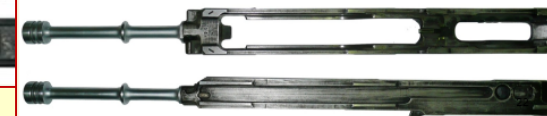
Вкладыш спуска 8
Загибами вкл
На ствольной кор
вста

Шторки

Ползун

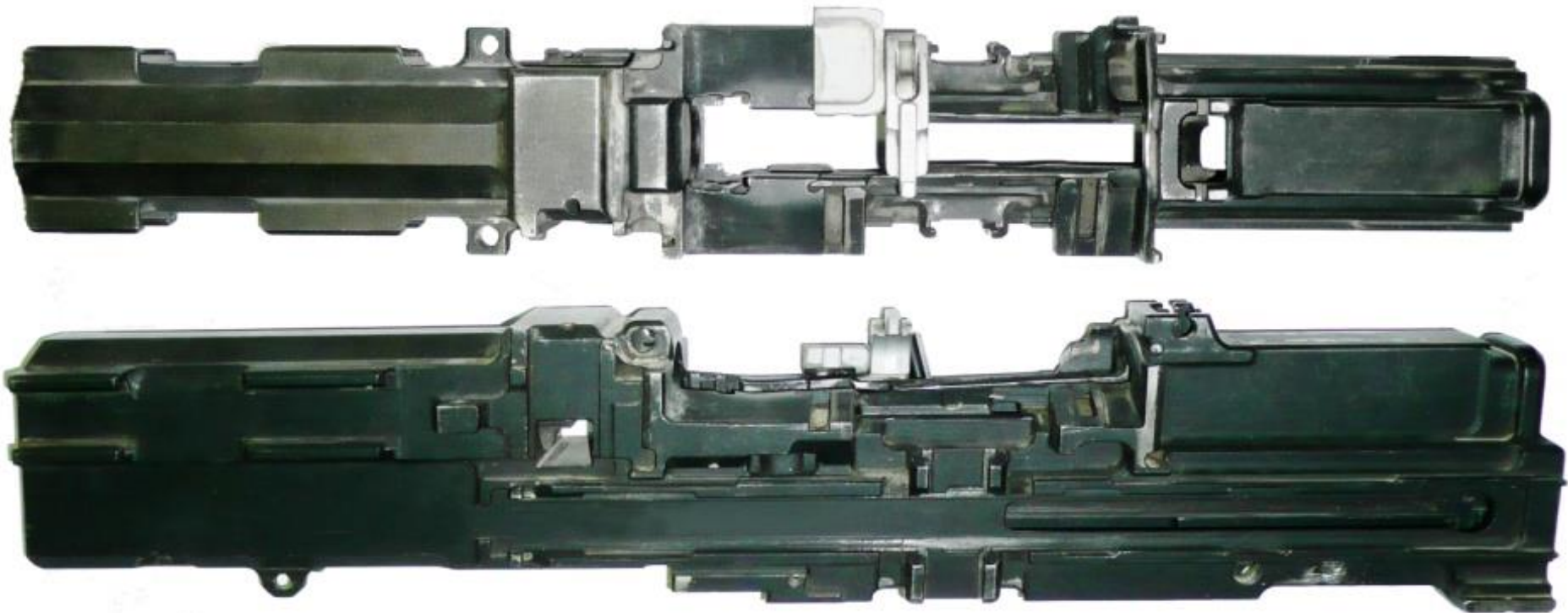
Это основная деталь, которая приводит в действие все остальные подвижные части автомата:

- поднимает и опускает затвор,
- перемещает досылатель,
- приводит в действие подающий механизм,
- поджимает возвратную пружину и тарельчатые пружины буфера затильника.



Коробка ствольная

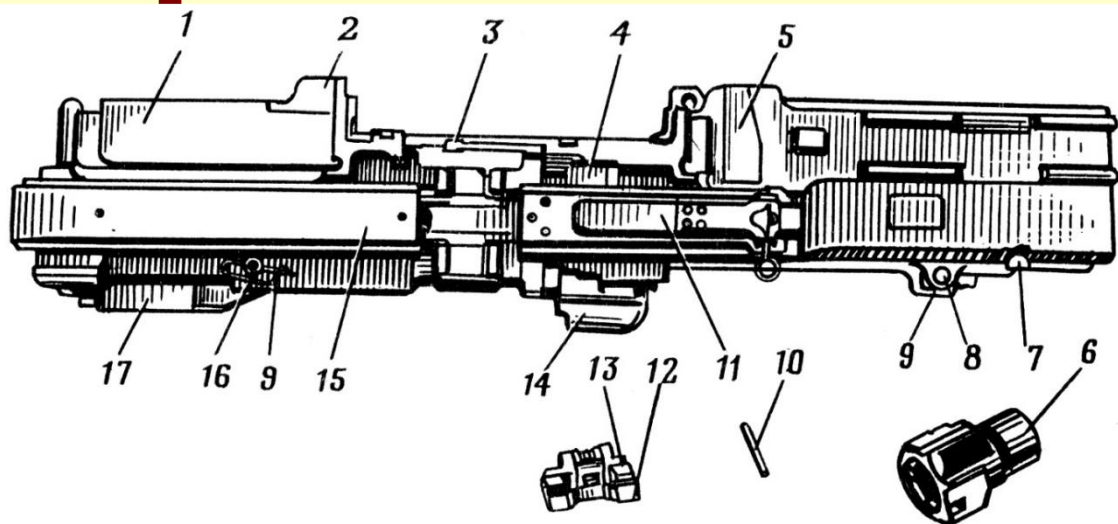
КС - для соединения основных частей автомата, а также
- для направления движения ползуна и подающего
механизма.



Устройство Коробки ствольной

Состав:

- 1) - автошептало 12;
- 2) - клин ствола 5;
- 3) - противоотскок 6;
- 4) - отражатель 3;
- 5) - упор задний 17;
- 6) - вкладыш спуска 7;
- 7) - шторка передняя 11;
- 8) - шторка задняя 15;
- 9) - шторка нижняя 14.



1. Автошептало



2. Упор задний



3. Противоотскок



4. Ползун



5. Вкладыш спуска



6. Досылатель
7. Рычаг досылателя



8. Затвор

Автошептало

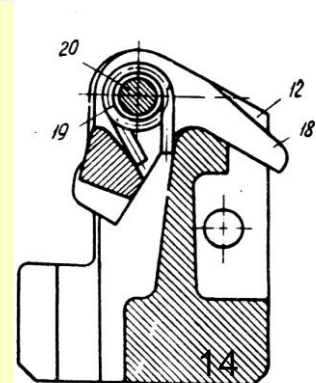
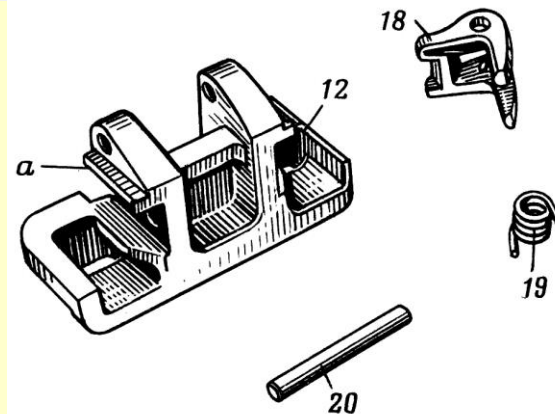
Автошептало* служит:

- для взведения ударника затвора и поджатия боевой пружины при движении затвора вверх (при запирании канала ствола),
- для автоматического освобождения взведенного ударника (для обеспечения выстрела), происходящего при недоходе затвора до верхнего положения на 1,5 – 2,15 мм.

Состав:

- корпус 12, на котором с помощью оси 20 закреплено автошептало 18 с пружиной 19.

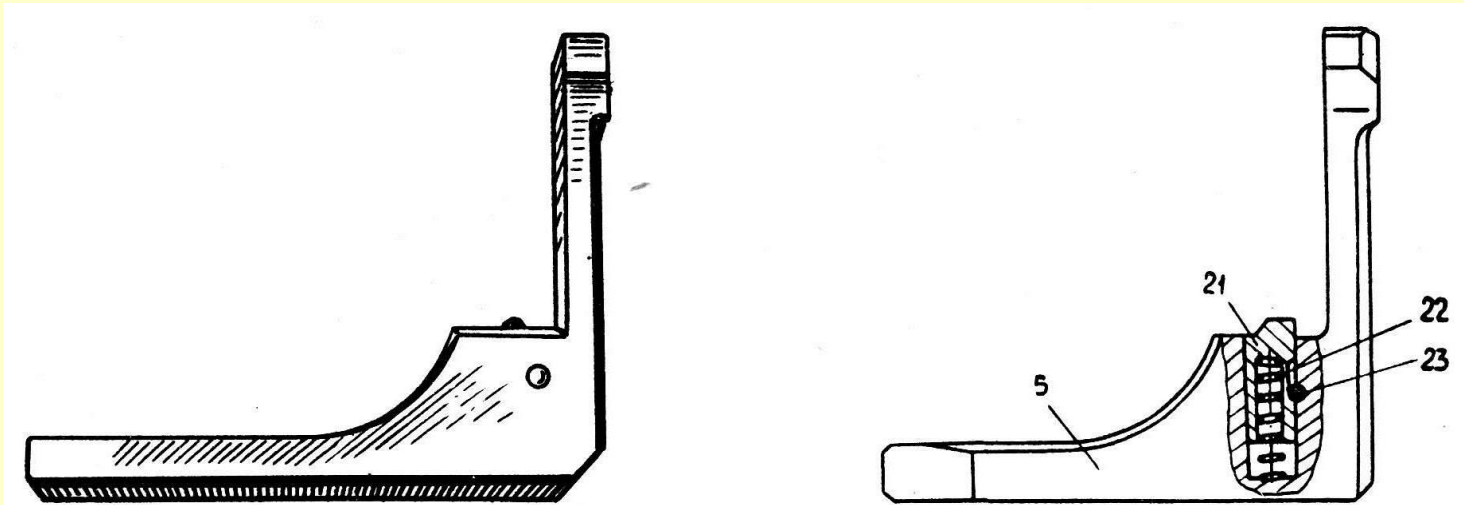
Корпус автошептала устанавливается в пазы “у” ствольной коробки и крепится штифтом 13.



Клин ствола

Клин ствола - для закрепления ствола в ствольной коробке.

Клин размещается в окне “и” ствольной коробки и заходит в вырез “д” ствола.



- 5 – клин ствола;
- 21 – фиксатор клина ствола;
- 22 – пружина фиксатора;
- 23 – штифт фиксатора.

Противоотскок

Противоотскок - поглощает часть энергии ползуна в конце наката, - препятствует большому отскоку его назад, обеспечивая выстрел при запертом канале ствола.

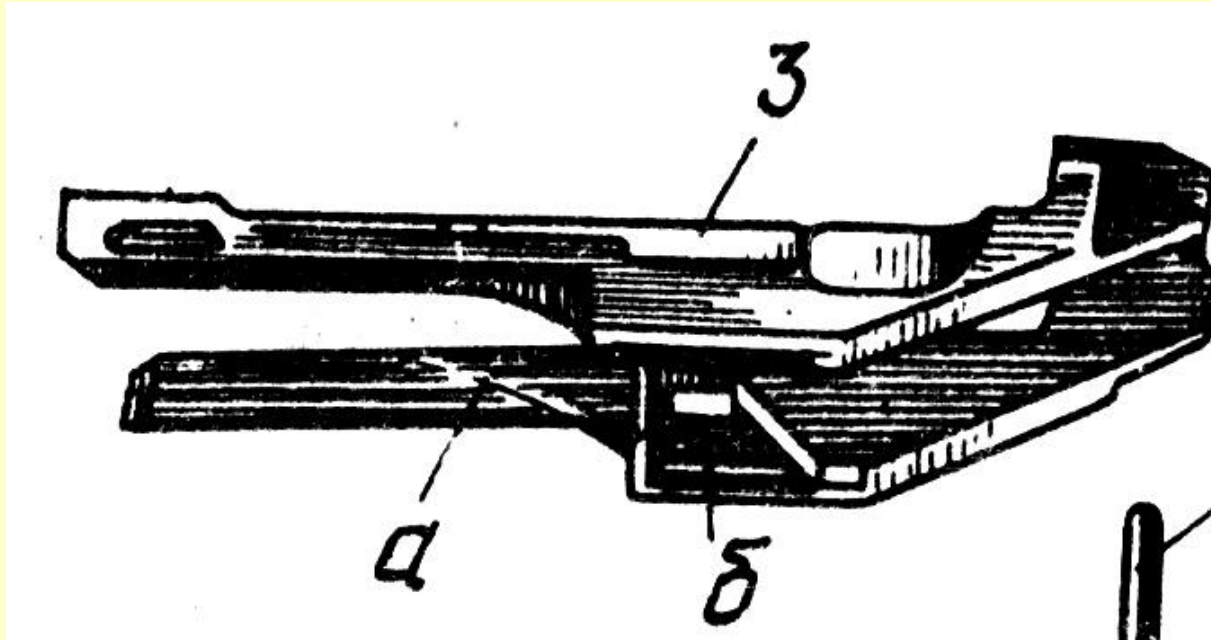
Противоотскок - размещается в гнезде “ж” ствольной коробки, а передний его конец в гнезде “е” газовой камеры. От выпадения противоотскок фиксируется штифтом 7.

Противоотскок - имеет два профильных выреза “е”, в которые заходят профильные выступы “т” ползуна.



Отражатель

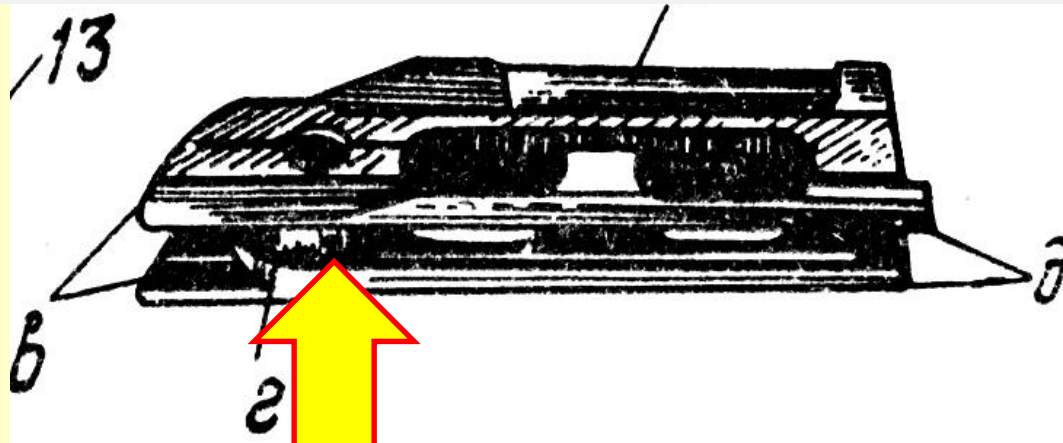
Отражатель служит для отражения гильзы (патрона) вниз-назад при извлечении ее из патронника.



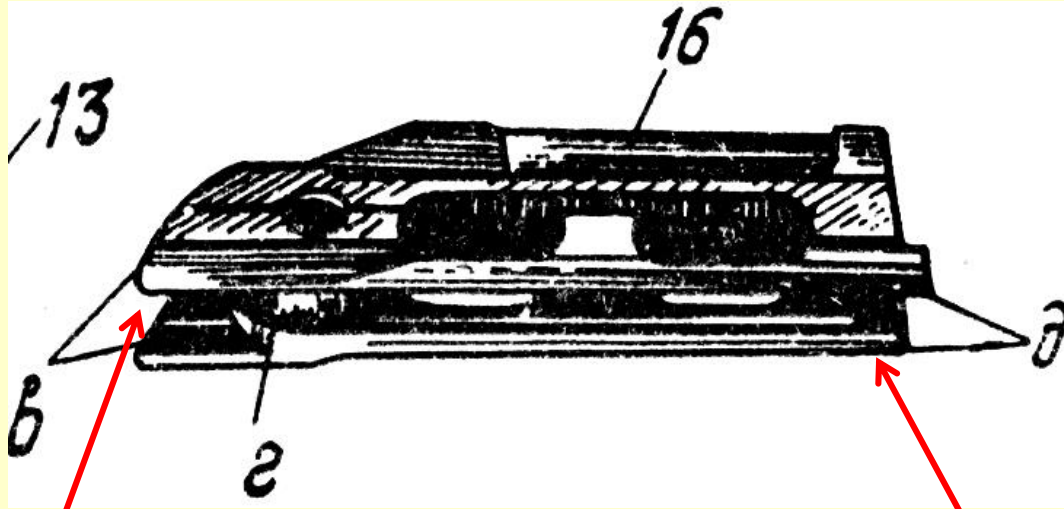
Упор задний

Упор задний служит для ускоренного (в сравнении с ползуном) движения досылателя.

Ускоренное движение происходит за счет взаимодействия профильного кулачка “Г” с рычагом досылателя.



Устройство упора заднего

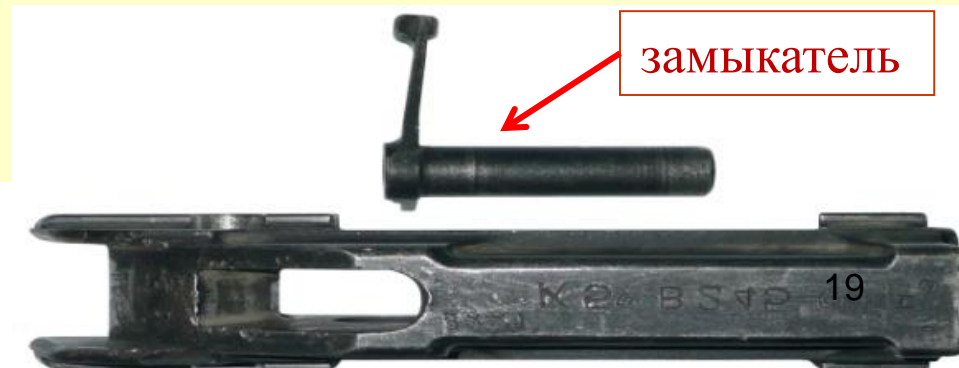


наклонные выступы “в”, придают определенное направление гильзе (патрону) при ее отражении

направляющие пазы “д”, для установки в ствольную коробку

отверстие для замкателья

замыкатель



Вкладыш спуска

Вкладыш спуска 8 предназначен для опоры буфера электроспуска. Загибами вкладыш удерживает штифт противоотскока.

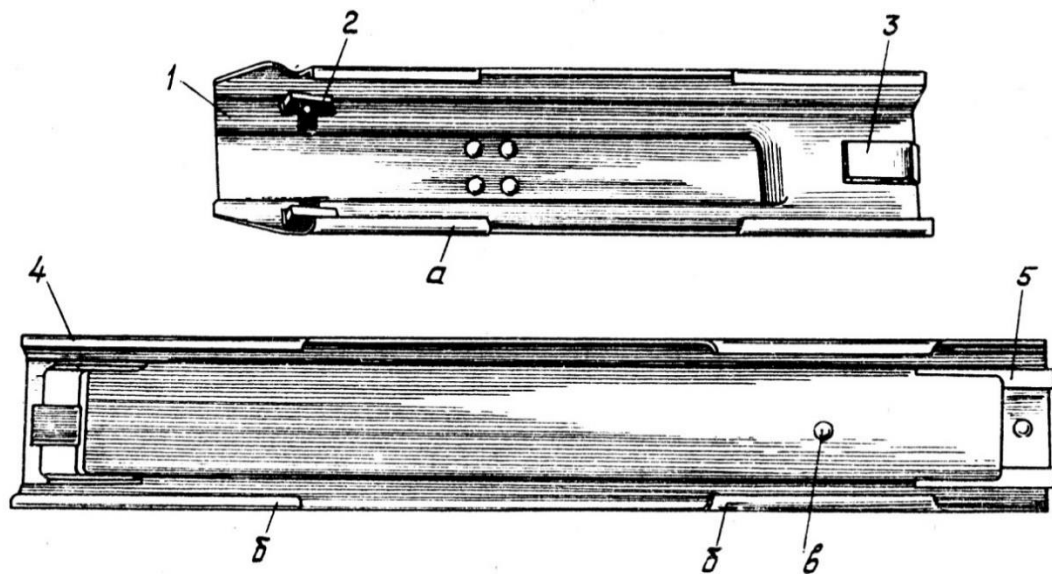
На ствольной коробке вкладыш спуска 8 удерживается штырем 9 вставленным в ушки “с” застежкой 10.



Шторки

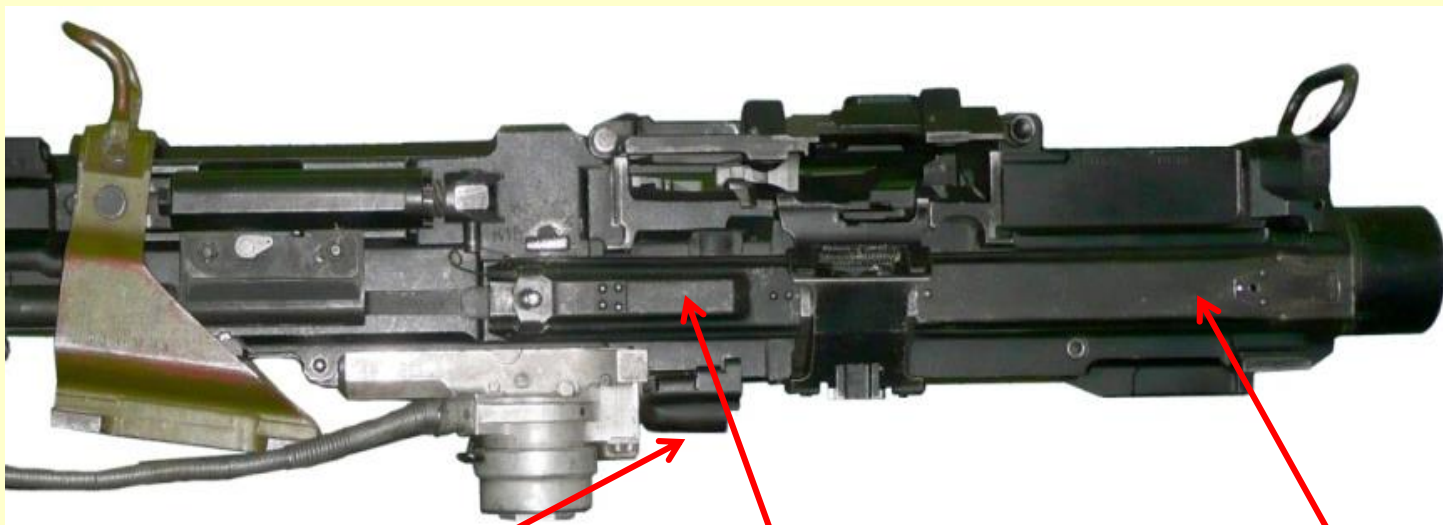
Шторка передняя 1 и **шторка задняя 4** закрывают переднюю часть и соответственно заднюю часть профильного бокового паза “з”, в котором размещается поводок подачи.

Шторки имеют зацепы, передняя “а”, задняя “б” которыми они удерживаются на наружных пазах “а” ствольной обоймы.



Шторки

Шторка нижняя 13 закрывает затвор снизу, и имеет зацепы, которыми она удерживается на корпусе автошептала и предохраняет ось основания автошептала от выпадения.



Шторка нижняя

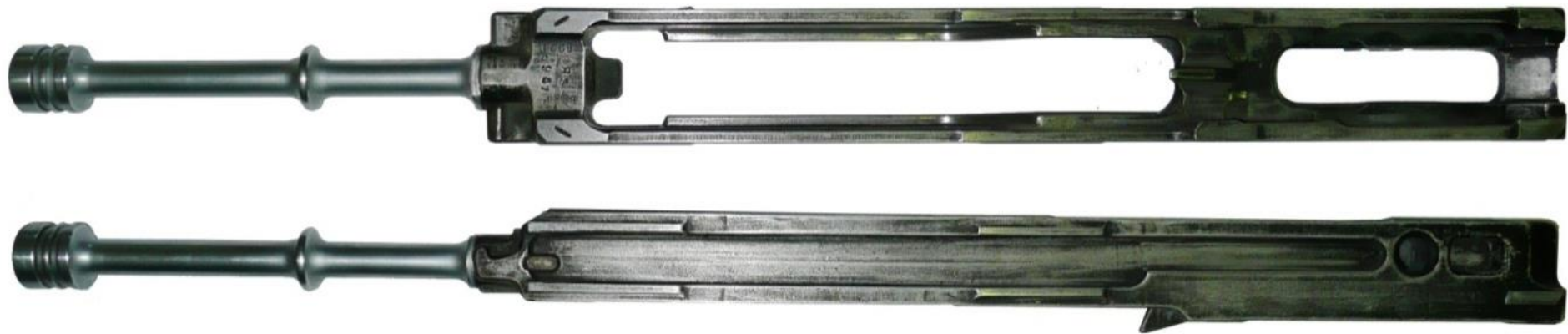
Шторка передняя

Шторка задняя

Ползун

Ползун - основная деталь, которая приводит в действие все остальные подвижные части автомата:

- поднимает и отпускает затвор,
- перемещает досылатель,
- приводит в действие подающий механизм,
- поджимает возвратную пружину и тарельчатые пружины буфера затыльника.



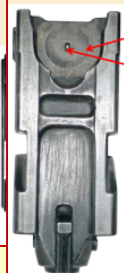
Вопрос 3

Назначение, устройство и действие затвора

Затвор

- для за
- для г
пр

Устройство затвора



Устройство затвора

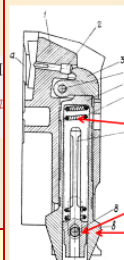


Устройство затвора



На
- зе
дно
- за
гил
- бо
Бое

Устройство затвора



В вертикальном отверстии внутри размещены:

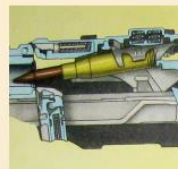
- Ударник
- Боек
- Пружина
- Стержень
- Замыкатель

Пру
в ц

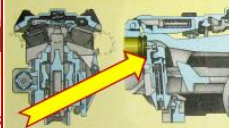
В нижне
взаимоде
Ударник
пружинь

Ползун, при подходе к
профильными вырезами "е"
При подъеме затвора боек
на автошпентале и ударник
Затвор, продолжая дви
ударника, сжимает боевую

Действие затвора

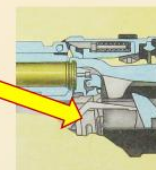


Действие затвора



Двигаясь вверх затвор защелкивает гильзы и запирает канал ствола. При недоходе затвора до вертикального упора ударника нижние рожки поворачиваются. Ударник под действием боека ударяет через лодыжку по боевой головке гильзы. Боек разбивает капсюль, пороховые газы расширяются и выталкивают гильзу из канала ствола.

Действие затвора



После выстрела ползун, двигаясь в заднее положение гребнями взаимодействует с профильными вырезами "е" затвора, опускает его вниз. При этом происходит первоначальное *стравливание* гильзы для *экстракции*.

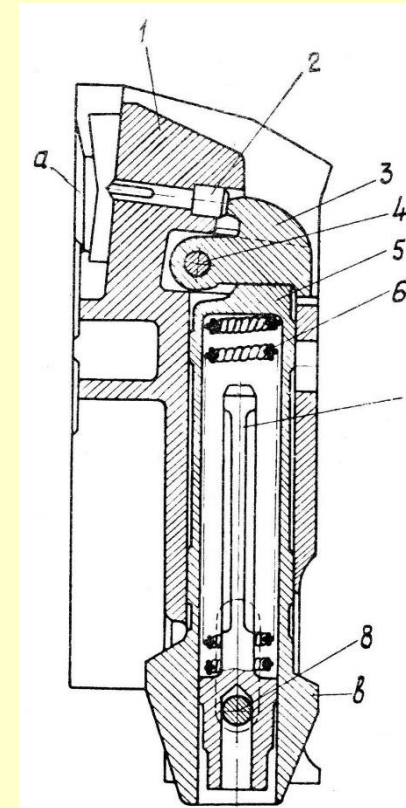
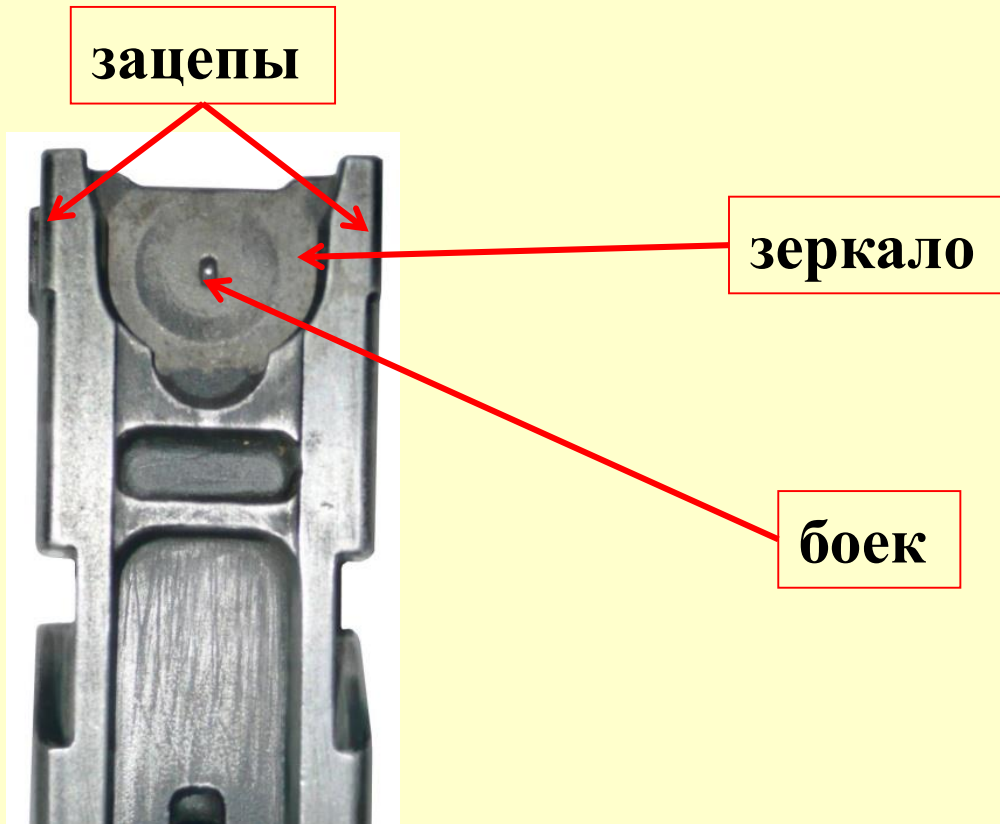


Затвор

- для запираания канала ствола при выстреле;
- для производства выстрела;
- для первоначального строгивания гильзы при извлечении ее из патронника.



Устройство затвора



На передней части затвора вверху находятся:

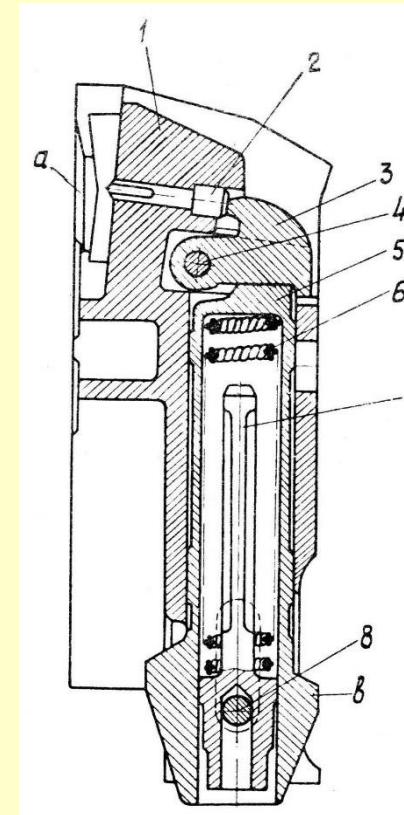
- **зеркало** (часть затвора, на которую опирается дно гильзы);
- **зацепы** “а”, которые фиксируют положение гильзы относительно зеркала затвора;
- **боек** 2 (в центре зеркала имеется отверстие).

Боек служит для разбития капсюля .

Устройство затвора



ЛОДЫЖКА



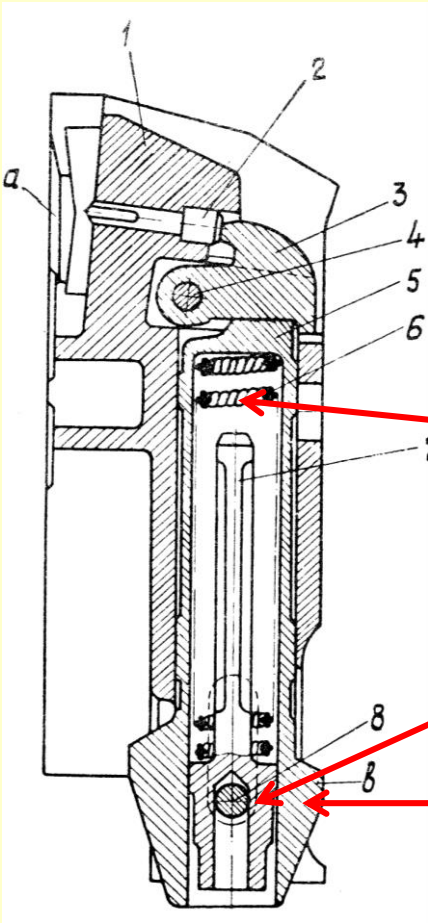
На задней части затвора вверху находится:

- **ЛОДЫЖКА** 3 (размещается на оси) - обеспечивает передачу энергии ударника бойку.

Устройство затвора

В вертикальном отверстии внутри размещены:

- Ударник 5,
- Боевой взвод ударника “в”,
- Пружина боевая 6,
- Стержень пружины боевой 7,
- Замыкатель 8.



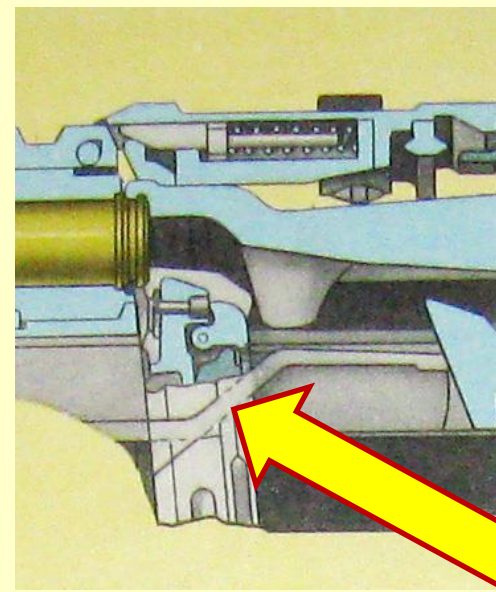
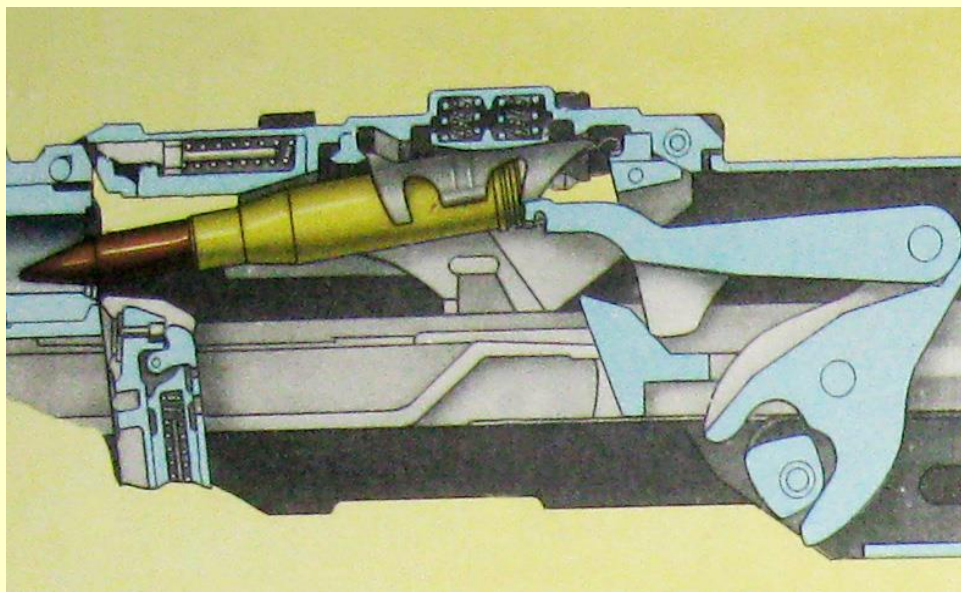
Пружина боевая 6, размещается внутри ударника в цилиндрической полости и надета на стержень.

Стержень пружины боевой внизу имеет отверстие для замыкателя 8.

В нижней части **ударник** имеет боевой взвод “в”, взаимодействующий с автошепталом.

Ударник 5 через **лодыжку** 3 передает энергию боевой пружины **бойку**.

Действие затвора

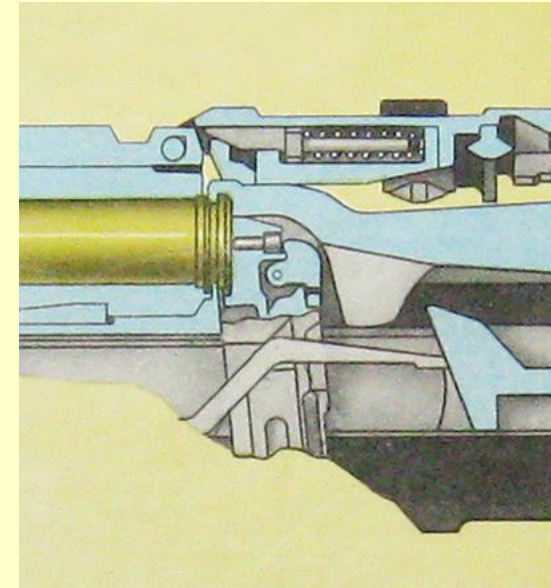
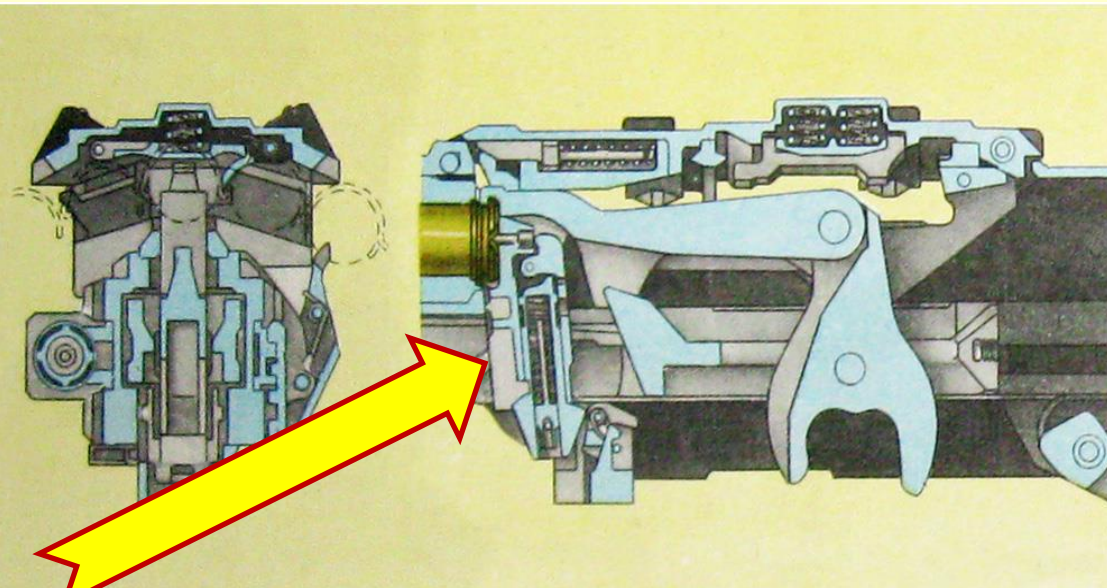


Ползун, при подходе к переднему положению, взаимодействуя с профильными вырезами “e” **затвора**, поднимает его вверх.

При подъеме затвора боевой взвод “в” ударника 5 наталкивается на автошептало и ударник останавливается.

Затвор, продолжая движение вверх относительно неподвижного ударника, сжимает боевую **пружину**.

Действие затвора



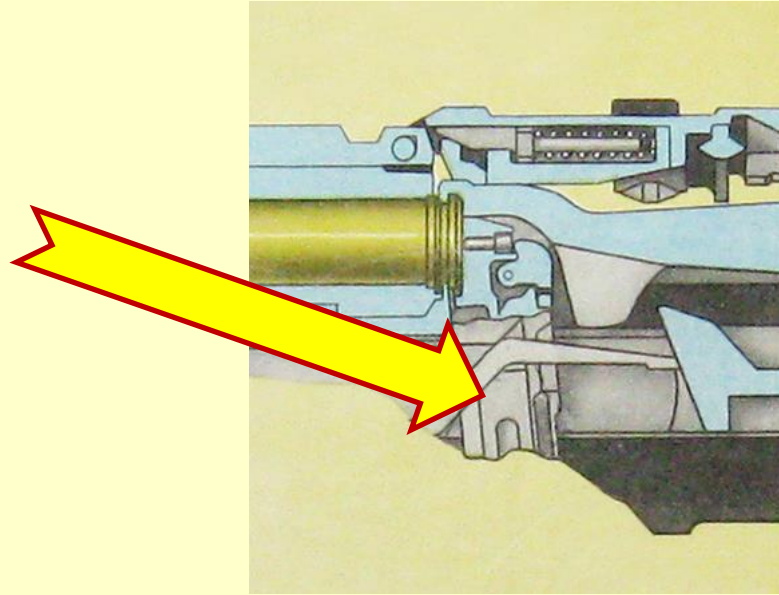
Двигаясь вверх затвор зацепами зеркала захватывает фланец гильзы и запирает канал ствола.

При недоходе затвора до верхнего положения на $1,5 \div 2,15$ мм, его нижние рожки поворачивают **автошептало**, освобождая **ударник**.

Ударник под действием боевой пружины устремляется вверх, ударяет через лодыжку по бойку.

Боек разбивает капсюль, **происходит выстрел**.

Действие затвора



После выстрела *ползун*, двигаясь в заднее положение гребнями взаимодействует с профильными вырезами “е” *затвора*, опускает его вниз.

При этом происходит первоначальное *страгивание* гильзы для *экстракции*.



ВОПРОС №4

Назначение и устройство крышки ствольной коробки и подающего механизма

Крышка коробки

в сочетании с соответствующим вырезом на ствольной

Крышка коробки

Крышка коробки

Подающий механизм

ПМ - для подачи ленты с патронами в приемник автомата и подачи патрона на линию затвора

Поводок подачи

Поводок подачи 19 имеет наклонные гребни "б", которые входят в соответствующие пазы на крышке коробки

Рычаг подачи

Рычаг подачи - соединен с движком подачи осью. На нижней части рычага подачи на осях закреплены два ролика.

Пальцы подающие

Пальцы подающие - имеют два ушка с отверстиями для оси и два выступа с опорными плоскостями. Передний выступ (широкий) взаимодействует с передним упором козырька.

Рамка

Рамка - служит *копиром* для обкатки роликов рычага подачи при подаче патрона и для обеспечения забега подающих пальцев за

Упоры

Упоры передний 29 и задний 30 предназначены: для перемещения охватывающего патрона при подаче

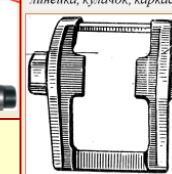
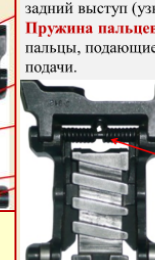
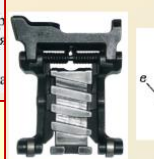
Действие подающего механизма

1. При движении ползуна назад

Действие подающего механизма

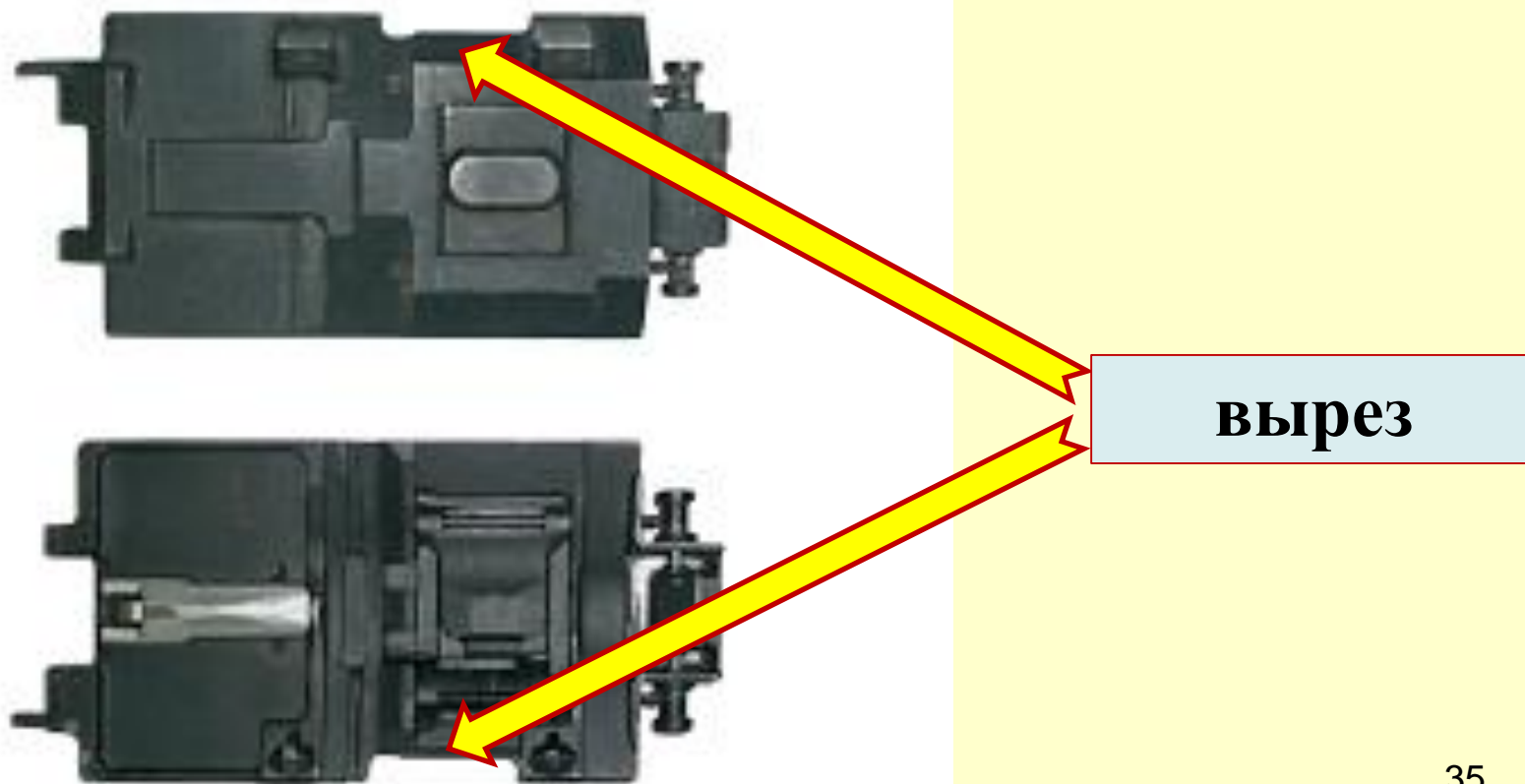
2. При движении ползуна вперед
- поводок подачи перемещает рычаг и движок подачи от центра приемного окна ствольной коробки вниз. При этом: подающие пальцы, проходя под очередным патроном, западают в него.
Лента удерживается фиксирующими пальцами крышки ствольной коробки.

- Состав:
1. Поводок подачи
 2. Рычаг подачи с роликами
 3. Рамка
 4. Передний упор козырька направляющей
 5. Задний упор козырька направляющей
- Фиксаторы - фиксации ленты
- Фиксаторы - пружины

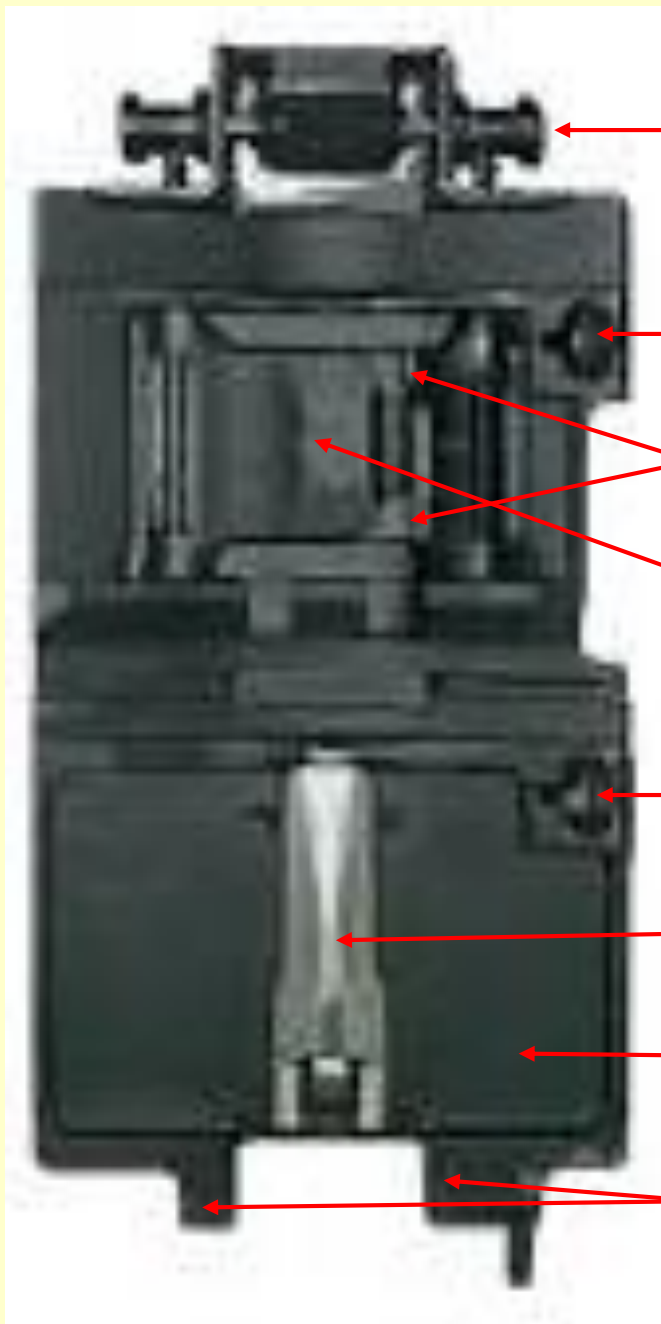


Крышка коробки

Крышка коробки - в сочетании с соответствующим вырезом на ствольной коробке крышка образует **приемное окно** для патронной ленты.



Крышка коробки



фиксаторы крышки

фиксатор патрона задний

пальцы фиксирующие

прижим патрона

фиксатор патрона передний

вкладыш крышки

крышка коробки

ушки с отверстиями для оси крышки

Крышка коробки

Крышка коробки



36

Ушки с отверстиями для оси крышки – для крепления крышки на ствольной коробке.

Фиксаторы крышки – для фиксации крышки на ствольной коробке.

Вкладыш крышки - служит для направления патрона при его движении в патронник и для обеспечения держания зуба досылателя в проточке гильзы при ее экстракции с помощью прижимной лапки.

Прижим патрона - служит для гарантийного прижатия звена патрона к козырьку направляющему и ствольной коробке.

Пальцы фиксирующие - удерживают ленту при забеге пальцев подающих за очередной патрон.

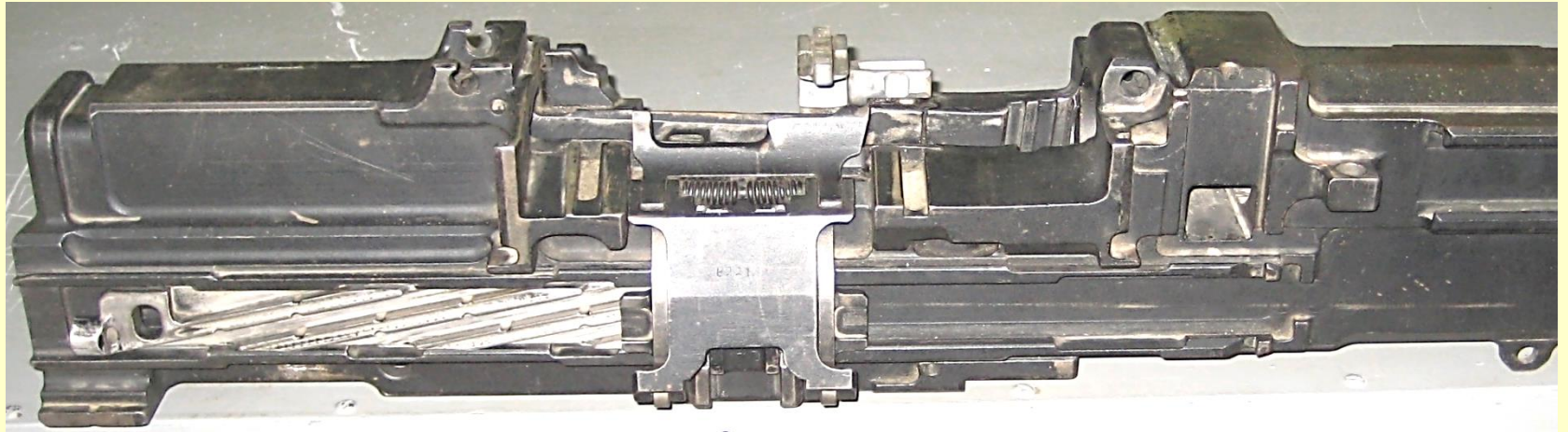
Фиксаторы патрона (пер., задний) служат для фиксации ленты с патронами после досылания очередного патрона в канал ствола.



37

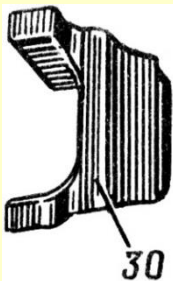
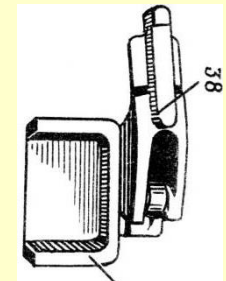
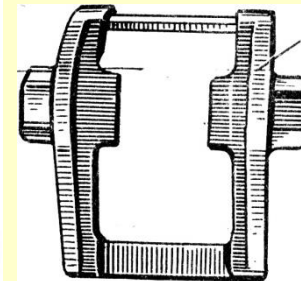
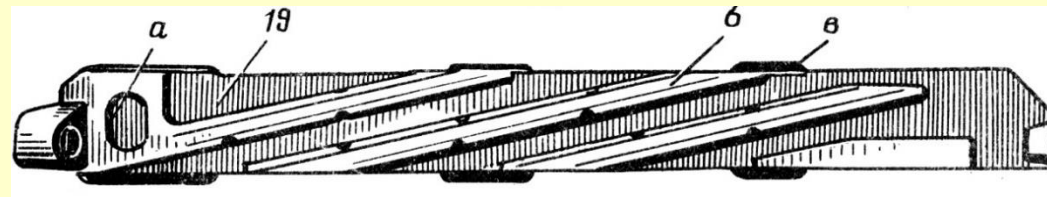
Подающий механизм

ПМ - для подачи ленты с патронами в приемник автомата и подачи патрона на линию досылания.



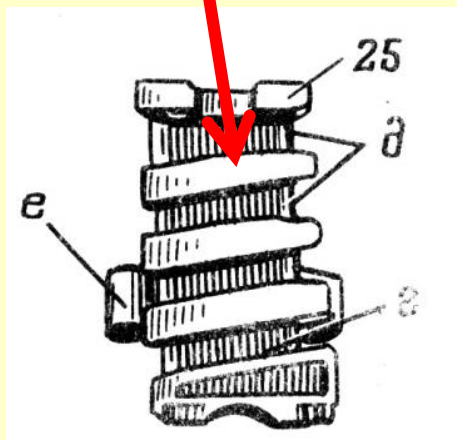
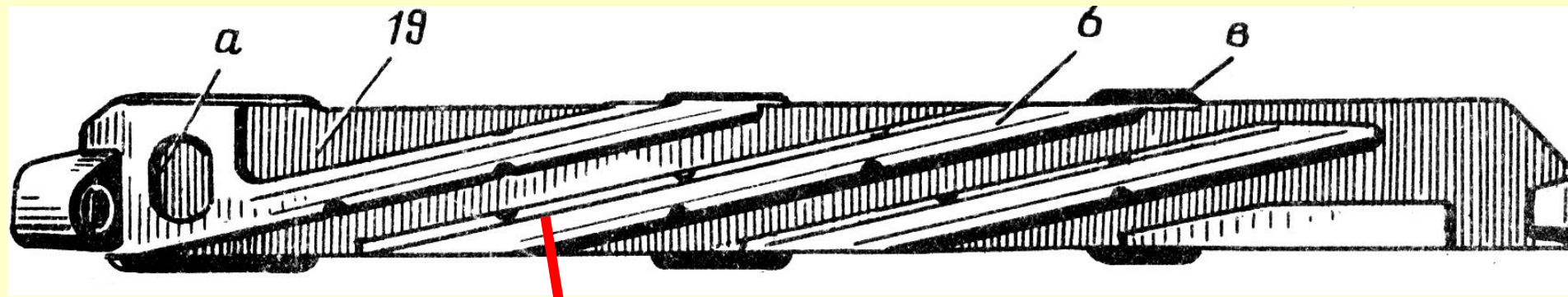
Состав:

1. Поводок подачи.
2. Рычаг подачи с движком и подающими пальцами.
3. Рамка.
4. Передний упор патрона и козырек направляющий.
5. Задний упор патрона.



Поводок подачи

Поводок подачи 19 имеет наклонные гребни “б”, которые входят в соответствующие пазы “г” на движке подачи.



а – отверстие для оси рычага досылателя;
б – гребни наклонные;
в – выступы сухарные;
г – пазы наклонные;
д – плоскости направляющие;
е – прилив с отверстием.

Рычаг подачи

Рычаг подачи - соединен с движком подачи осью.

На нижней части рычага подачи на осях закреплены два ролика.

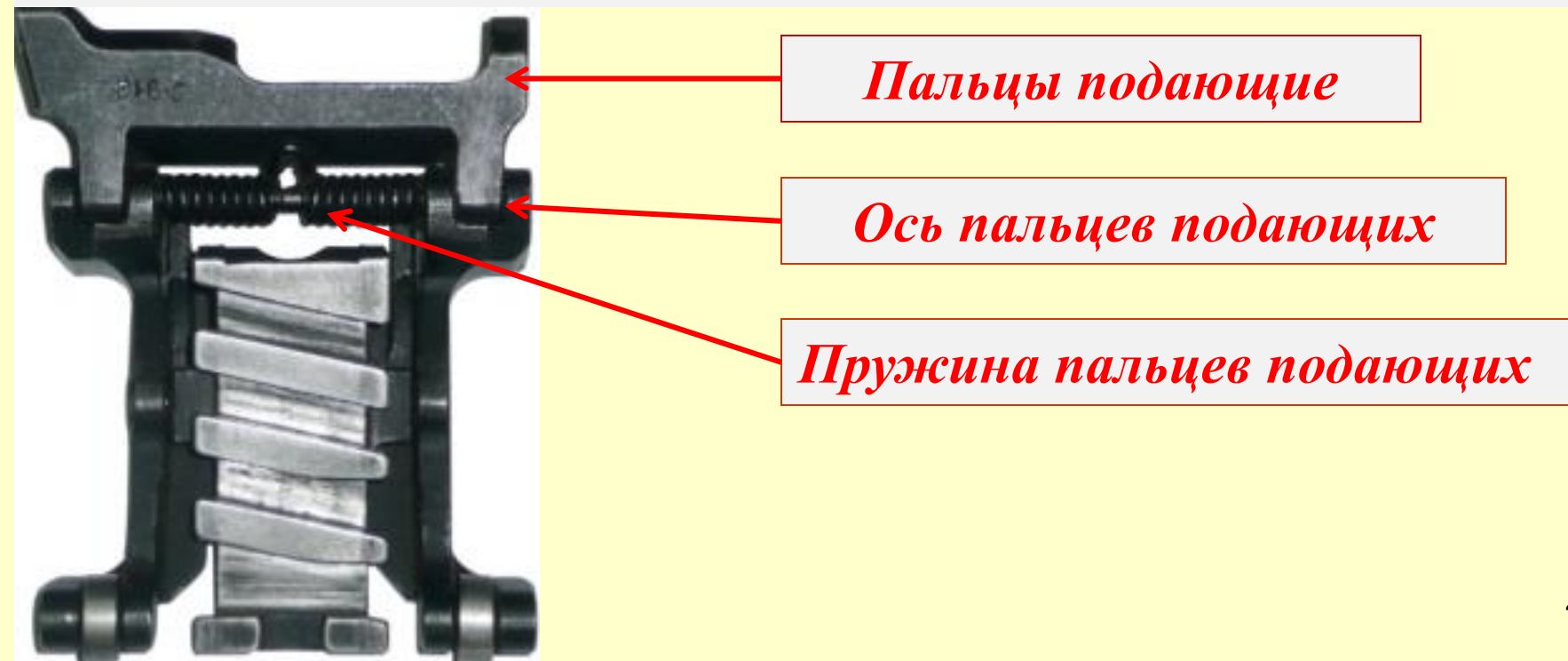
Ролики рычага, обкатываясь по профильной поверхности рамки, заставляют пальцы подающие совершать движение поперек ствольной коробки при вертикальном перемещении **движка подачи**.



Пальцы подающие

Пальцы подающие - имеют два ушка с отверстиями для оси и два выступа с опорными плоскостями. Передний выступ (широкий) взаимодействует с передними лапками звена и дульцем гильзы, а задний выступ (узкий) – с задними лапками звена.

Пружина пальцев подающих - надевается на *ось* 23 и отжимает пальцы, подающие в сторону, противоположную направлению подачи.



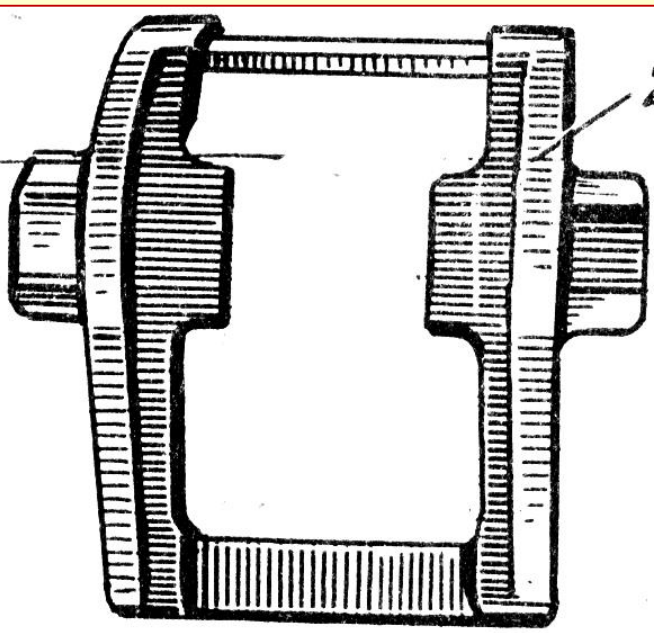
Рамка

Рамка - служит *копиром* для обкатки роликов рычага подачи при подаче патрона и для обеспечения забега подающих пальцев за очередным патроном.

Копир - а, м. copier > нем. copieren, Kopiershablone.

1. Деталь копировального станка, передающая движение инструменту, воспроизводящему на заготовке заданный профиль поверхности, соответствующий профилю копира.

2. Деталь копировального устройства, имеющая фигурный профиль (фасонная линейка, кулачок, каркас, шайба и т. п.)



Рамка установлена в пазах коробки ствольной и зафиксирована:
-спереди - передней шторкой,
-сзади – задней шторкой.

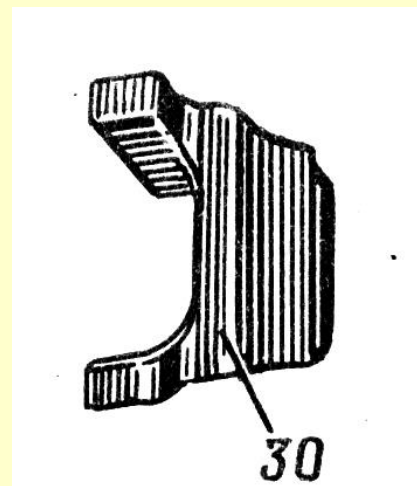
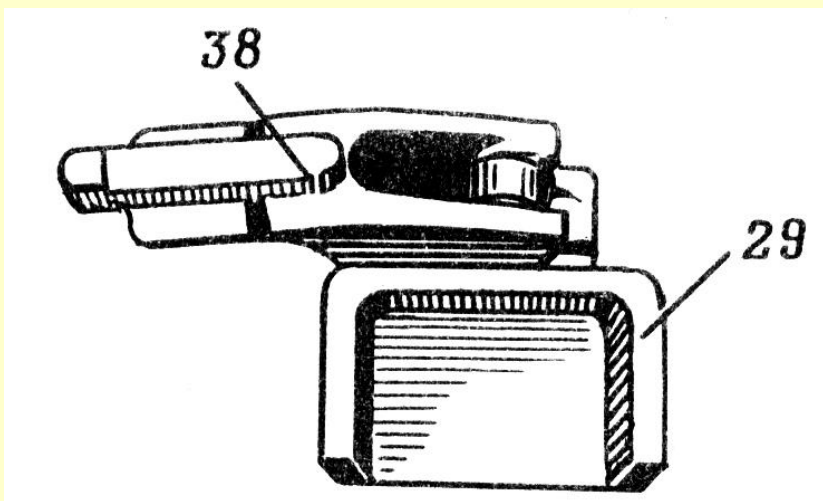
Упоры

Упоры передний 29 и задний 30 предназначены:

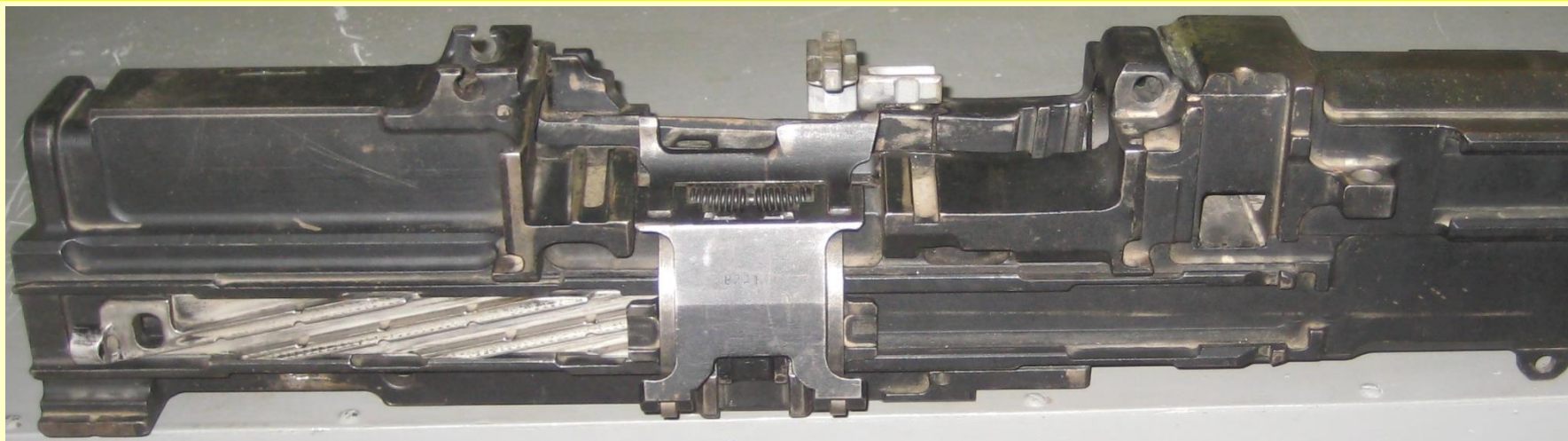
- для перемещения очередного патрона при подаче.

Упоры устанавливаются в левые (правые) Т-образные пазы “л” коробки ствольной.

На переднем упоре осью прикреплен козырек направляющий 38, который обеспечивает фиксацию звена при выталкивании из него патрона в патронник, направляет патрон в патронник и способствует отводу пустого звена в звеньеотвод.



Действие подающего механизма



1. При движении ползуна назад

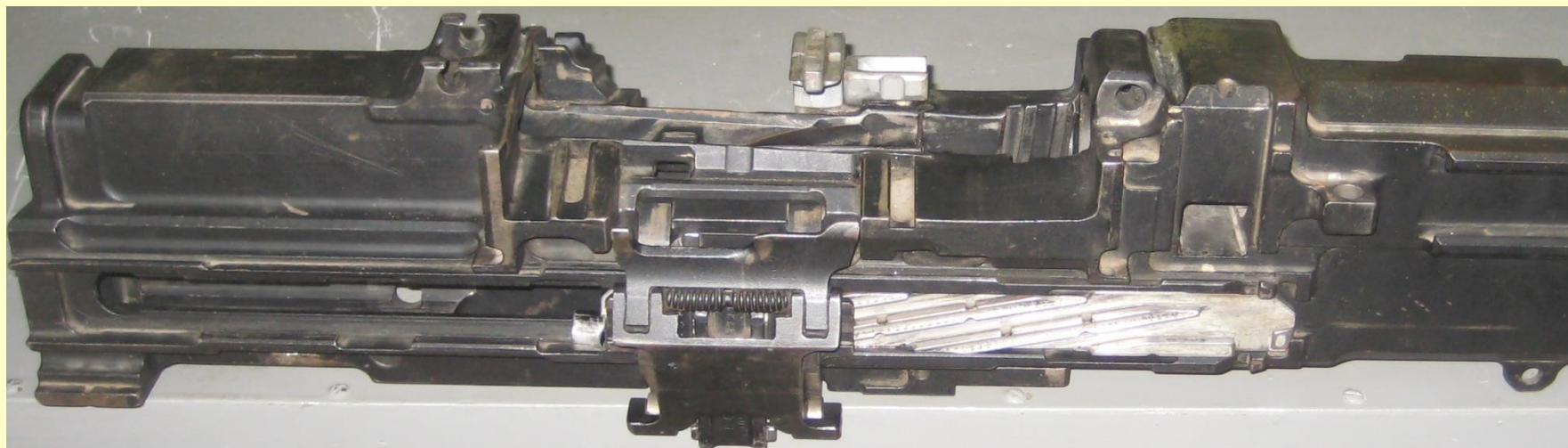
- происходит подача очередного патрона. При этом:

Поводок подачи вместе с **ползуном** движется назад, наклонными гребнями перемещает движок подачи вверх.

Движок подачи, перемещаясь по вертикальным направляющим коробки ствольной, поднимает за собой **рычаг** подачи и **пальцы подающие**.

Рычаг подачи, обкатываясь роликами по рамке, подающими пальцами захватывает очередной патрон со звеном и продвигает его в центр приемника.

Действие подающего механизма



2. При движении ползуна вперед

- поводок подачи перемещает рычаг и движок подачи от центра приемного окна ствольной коробки вниз. При этом: подающие пальцы, проходя под очередным патроном, западают в него.

Лента удерживается фиксирующими пальцами крышки ствольной коробки.



Задание на самоподготовку:

Изучить материал занятия по конспекту и учебному пособию.

Вопросы занятия:

1. Назначение и состав автомата. Устройство **ствола**.
2. Назначение и устройство **ствольной коробки** и **ползуна**.
3. Назначение, устройство и действие **затвора**.
4. Назначение и устройство **крышки ствольной коробки** и **подающего механизма**.



- Литература:**
1. Учебное пособие «Устройство АЗП-23М» стр. 12-18
 2. Альбом рисунков «ЗСУ-23-4М. Часть 1. АЗП-23М»



Конец занятия

ЗАНЯТИЕ №2. Автомат АЗП-23М.

1. Назначение учебного пособия

2. Описание конструкции

3. Назначение элементов

4. Актуальность элементов

5. Назначение элементов

6. ВОПРОСЫ

7. Назначение АЗП-23М

8. Назначение элементов

9. Назначение элементов

10. Назначение элементов

11. Назначение элементов

12. ВОПРОСЫ

13. Назначение элементов

14. Назначение элементов

15. Назначение элементов

16. Назначение элементов

17. Назначение элементов

18. Назначение элементов

19. Назначение элементов

20. Назначение элементов

21. Назначение элементов

22. Назначение элементов

23. Назначение элементов

24. Назначение элементов

25. Назначение элементов

26. ВОПРОСЫ

27. Назначение элементов

28. Назначение элементов

29. Назначение элементов

30. Назначение элементов

31. Назначение элементов

32. Назначение элементов

33. Назначение элементов

34. Назначение элементов

35. ВОПРОСЫ

36. Назначение элементов

37. Назначение элементов

38. Назначение элементов

39. Назначение элементов

40. Назначение элементов

41. Назначение элементов

42. Назначение элементов

43. Назначение элементов

44. Назначение элементов

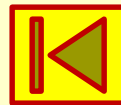
46. Назначение элементов

47. Назначение элементов

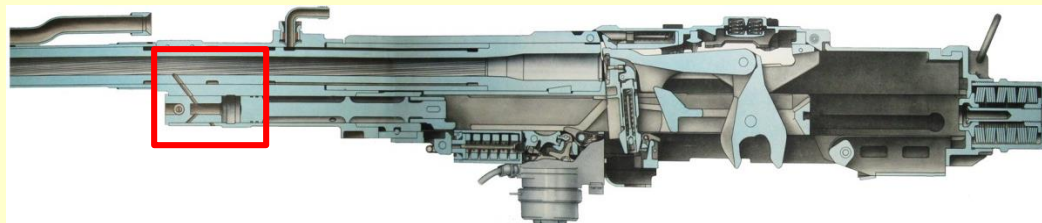
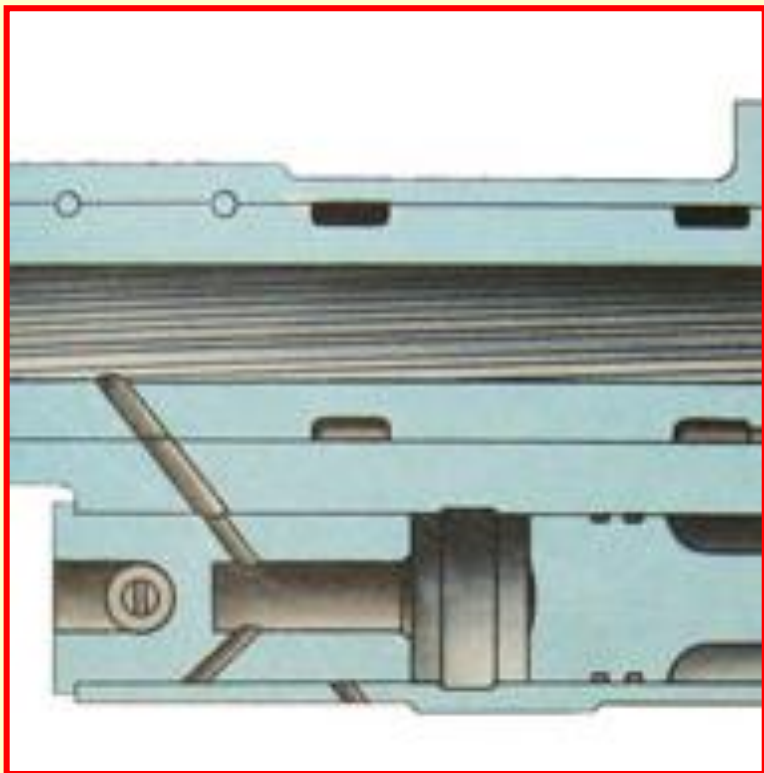
48. ВОПРОСЫ

Контрольные вопросы:

1. Боевые возможности ЗСУ-23-4.
2. Режимы боевой работы ЗСУ-23-4.
3. Назначение, состав и принцип работы АЗП-23М.
4. Назначение, состав и характеристики АЗП-23М.



Газовая камера

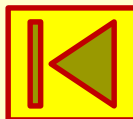


Газовая камера служит для направления пороховых газов из ствола на поршень затворной рамы (ползуна).

Она имеет: - наклонное газоотводное отверстие;

- поперечное отверстие для газового регулятора;

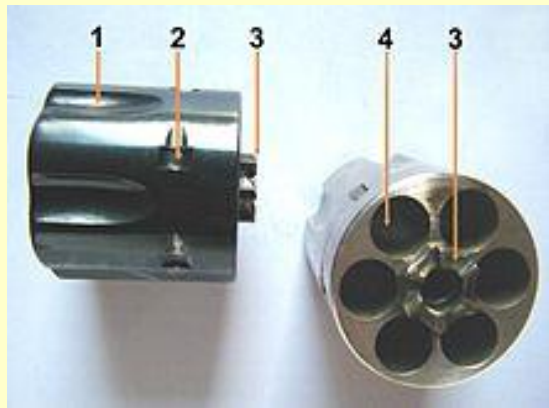
- канал для газового поршня с отверстиями для выхода пороховых газов.



Камора



Зарядная камора, зарядник-полость в казённой части канала ствола артиллерийского орудия, в которой помещаются запоясковая часть снаряда и пороховой заряд (в гильзе или в зарядном картузе) при зарядании. **Камора казнозарядного нарезного орудия** имеет гладкие стенки и больший диаметр, чем остальная часть канала ствола.



Цилиндрический канал в револьверном барабане, служит для размещения патрона (заряда). *В русском языке то, что в артиллерии и револьвере называется **каморой**, в прочем стрелковом оружии именуется патронником, но при этом «камора» — устаревшее наименование патронника. Во многих иностранных языках такого различия и вовсе не делается.*

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6723/%D0%91%D0%90%D0%9B%D0%9B%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90 баллистика

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B0_\(%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B0_(%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5))

Шептало



Шепта́ло — часть ударно-спускового механизма (УСМ) огнестрельного оружия, удерживающая *курок* или *ударник* на боевом или предохранительном взводе.

Для производства выстрела *шептало* выводится из зацепления с боевым взводом, и курок (ударник) начинает двигаться под действием боевой пружины. Конструктивно шептало может объединяться с другой частью, например, спусковым крючком (револьвер Нагана обр. 1895 г.).

Уда́рно-спуско́вой ме́ханизм, УСМ — в огнестрельном оружии механизм, обеспечивающий разбивание капсюля патрона.

Основными деталями УСМ являются:

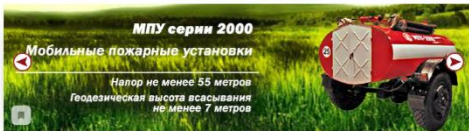
- *ударник*, непосредственно накалывающий капсюль своим передним концом (бойком). Ударник, как правило, размещается внутри затвора;
- *боевая пружина*, сообщающая ударнику необходимую энергию;
- *шептало*, стопорящее механизм во взведенном положении;
- *спусковой крючок* или кнопка, педаль и т. п., с помощью которого стрелок управляет механизмом.

Если необходимо *дистанционное* управление огнем, вместо спускового крючка применяются *электромагнитные* или пневматические устройства;

- промежуточные детали — *курок, тяги и рычаги*.



23-мм автомат 2А7М



Дочерние общества

- **ООО «Металлургия-Тулашица»**
Кузнечно-прессовое и литейное производство
- **ООО «Стеннотехника»**
Изготовление металлообрабатывающего оборудования
- **АО «ИГО-Тулашица»**
Изготовление инструмента и оснастки
- **ООО «Механика-Тулашица»**
Токарные, фрезерные, шлифовальные работы
- **ООО «Пласт-Тулашица»**
Изготовление деталей из пластмасс, резины и композиционных материалов
- **ООО «Тулашица-Торпан»**
Производство продукции производственно-технического назначения

Военная продукция

2А7М 23-мм зенитный автомат



23-мм зенитный автомат 2А7М предназначен для оснащения зенитной самоходной установки ЗСУ-23-4М предназначенной для поражения наземных и воздушных целей на высотах от 100 до 1600 м и на дальностях стрельбы до 2500 м. Возможно применение автоматов 2А7М на других носителях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



<http://www.tulamash.ru/catalog/17>

Наименование параметра	Величина параметра
Подача патронов	автомат с правой подачей, автомат с левой подачей
Калибр, мм	23
Темп стрельбы, выстрелов/мин	1000
Начальная скорость снаряда, м/с	970
Масса автомата, кг, не более	82,5
Система охлаждения	проточно-жидкостная
Питание	ленточное
Управление стрельбой	дистанционное
Напряжение питания, В	26
Перезарядка	дистанционное пироперезарядка
Гарантийная наработка с использованием одиночного комплекта ЗИП	8000 выстрелов и 400 пироперезарядок
Температурный интервал эксплуатации, °С	± 50°

