

Л-4667с

Ц 531.21

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

с 81

Экз. №

125-мм ТАНКОВЫЕ ПУШКИ  
2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46-М,  
2А46М-1, 2А46-2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
2А46ТО1

Часть 3  
БОЕПРИПАСЫ

МОСКВА  
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1988

Редактор В. В. Мишуткин

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Техническое описание и инструкция по эксплуатации, ч. 3, «Боеприпасы», предназначено для изучения устройства, действия и правильной эксплуатации боеприпасов к 125-мм танковым пушкам 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2 и тренировки экипажа.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации разработано по состоянию образцов и конструкторской документации на 1980 г.

При изучении и эксплуатации боеприпасов дополнительно следует руководствоваться документами:

Руководство по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения. М., Воениздат, 1978, ч. 2;

Руководство по приведению боеприпасов в окончательно снаряженный вид. М., Воениздат, 1978;

Взрыватели В-429, РГМ-2 и В-429Е. М., Воениздат, 1980;

Головодонный взрыватель В-15. М., Воениздат, 1966.

К данному Техническому описанию и инструкции по эксплуатации разработаны Дополнение № 1 на футляр металлический ЗЯК22 и Дополнение № 2 на метательный заряд 4Ж52.

В книге пронумеровано всего 112 с. и вклеены

1 лист инв. № Л-4803с

1\* Зак. 1177с

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ, СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСТРЕЛОВ

125-мм танковые пушки комплектуются боевыми, практически и учебно-тренировочными выстрелами.

**Боевые выстрелы** предназначены для поражения техники и живой силы противника. В боевой комплект пушек входят следующие выстрелы раздельно-гильзового заряжания:

125-мм выстрел ЗВБМ3 с бронбойным подкалиберным снарядом ЗБМ9;

125-мм выстрел ЗВБМ6 с бронбойным подкалиберным снарядом с сердечником ЗБМ12;

125-мм выстрел ЗВБМ7 с бронбойным подкалиберным снарядом с сердечником ЗБМ15;

125-мм выстрел ЗВБМ8 с бронбойным подкалиберным снарядом ЗБМ17;

125-мм выстрел ЗВБМ9 с бронбойным подкалиберным снарядом ЗБМ22;

125-мм выстрел ЗВБМ11 с бронбойным подкалиберным снарядом ЗБМ26;

125-мм выстрел ЗВБК7 с кумулятивным снарядом ЗБК12М (ЗБК12);

125-мм выстрел ЗВБК10 с кумулятивным снарядом ЗБК14М (ЗБК14);

125-мм выстрел ЗВБК16 с кумулятивным снарядом ЗБК18М (ЗБК18);

125-мм выстрел ЗВОФ22 с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ19;

125-мм выстрел ЗВОФ36 с осколочно-фугасным снарядом ЗОФ26.

Выстрелы ЗВБМ3, ЗВБМ6, ЗВБМ7, ЗВБМ8, ЗВБМ9, ЗВБМ11 предназначены для стрельбы прямой наводкой по танкам, самоходным артиллерийским установкам и другим бронированным целям, имеющим мощную броневую защиту.

Выстрел с бронбойным подкалиберным снарядом (рис. 1) состоит из снаряда 1 с трассером, дополнительного метательного заряда 2, размещенного и закрепленного на снаряде, и основного метательного заряда 3 в гильзе со сгорающим корпусом.

Бронбойные подкалиберные снаряды обладают высоким пробивным действием и обеспечивают пробитие брони современных средних и тяжелых танков при стрельбе на дальности

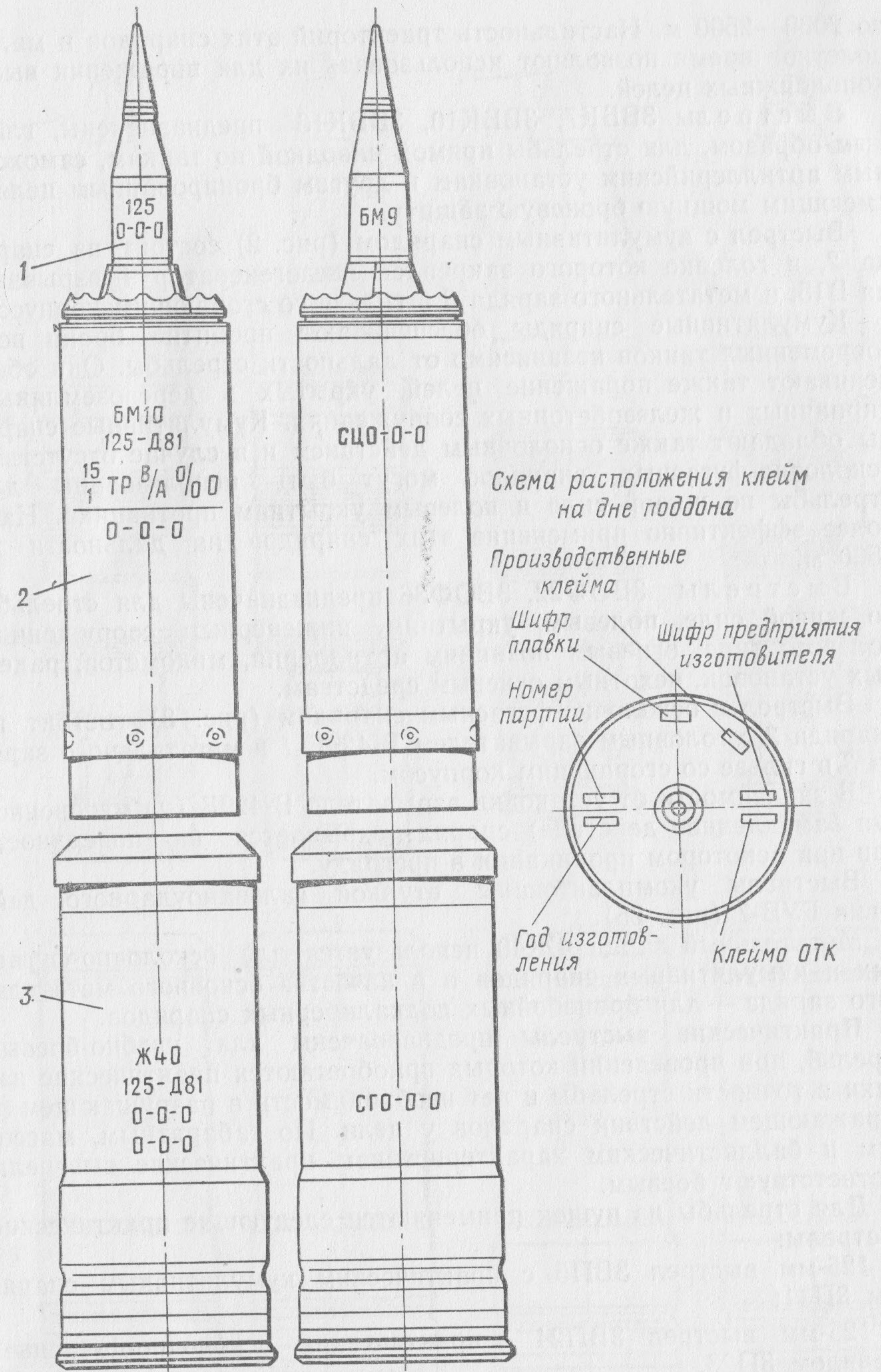


Рис. 1. 125-мм выстрел с бронбойным подкалиберным снарядом:  
1 — снаряд; 2 — дополнительный метательный заряд; 3 — основной метательный заряд

до 2000—2500 м. Настильность траекторий этих снарядов и малое полетное время позволяют использовать их для поражения высокоподвижных целей.

Выстрелы ЗВБК7, ЗВБК10, ЗВБК16 предназначены, главным образом, для стрельбы прямой наводкой по танкам, самоходным артиллерийским установкам и другим бронированным целям, имеющим мощную броневую защиту.

Выстрел с кумулятивным снарядом (рис. 2) состоит из снаряда 2, в головке которого закреплен пьезогенератор 1 взрывателя В15, и метательного заряда 3 в гильзе со сгорающим корпусом.

Кумулятивные снаряды обеспечивают пробитие брони всех современных танков независимо от дальности стрельбы. Они обеспечивают также поражение целей, укрытых в деревоземляных, кирпичных и железобетонных сооружениях. Кумулятивные снаряды обладают также осколочным действием и в случае отсутствия осколочно-фугасных снарядов могут быть использованы для стрельбы по живой силе и полевым укрытиям противника. Наиболее эффективно применение этих снарядов на дальности до 1500 м.

Выстрелы ЗВОФ22, ЗВОФ36 предназначены для стрельбы по живой силе, полевым укрытиям, инженерным сооружениям полевого типа, огневым позициям артиллерии, минометов, ракетных установок, пехотным огневым средствам.

Выстрел с осколочно-фугасным снарядом (рис. 3) состоит из снаряда 2 с головным взрывателем В-429Е 1 и метательного заряда 3 в гильзе со сгорающим корпусом.

В зависимости от установки взрывателя В-429Е (на мгновенное или замедленное действие) снаряд разрывается на поверхности или при некотором проникании в преграду.

Выстрелы укомплектованы втулкой гальваноударного действия ГУВ-7 (рис. 25).

Метательный заряд 4Ж40 используется для осколочно-фугасных и кумулятивных снарядов и в качестве основного метательного заряда — для бронебойных подкалиберных снарядов.

Практические выстрелы предназначены для учебно-боевых стрельб, при проведении которых приобретаются практические навыки в точности стрельбы и нет необходимости в разрушающем и поражающем действии снарядов у цели. По габаритным, массовым и баллистическим характеристикам практические выстрелы соответствуют боевым.

Для стрельбы из пушек применяются следующие практические выстрелы:

125-мм выстрел ЗВП5 с практическим кумулятивным снарядом ЗП11;

125-мм выстрел ЗВП24 с практическим осколочно-фугасным снарядом ЗП23.

Выстрел с практическим кумулятивным снарядом (рис. 4) состоит из снаряда с макетом 1 пьезогенератора взрывателя В-15 и метательного заряда 4Ж40 7 в гильзе со сгорающим корпусом.

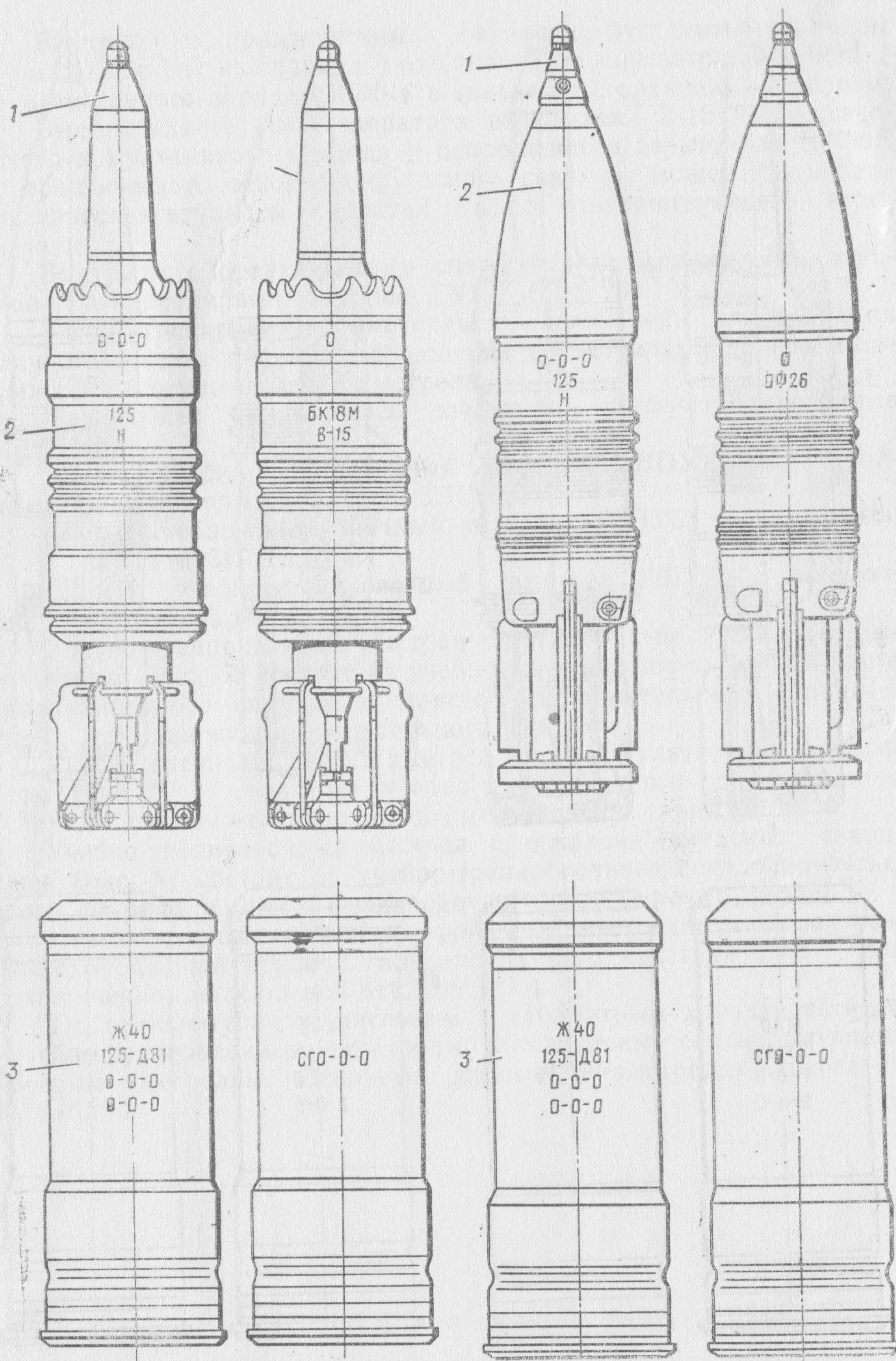


Рис. 2. 125-мм выстрел с кумулятивным снарядом:  
1 — пьезогенератор; 2 — снаряд; 3 — метательный заряд

Рис. 3. 125-мм выстрел с осколочно-фугасным снарядом:  
1 — взрыватель В-429Е; 2 — снаряд; 3 — метательный заряд

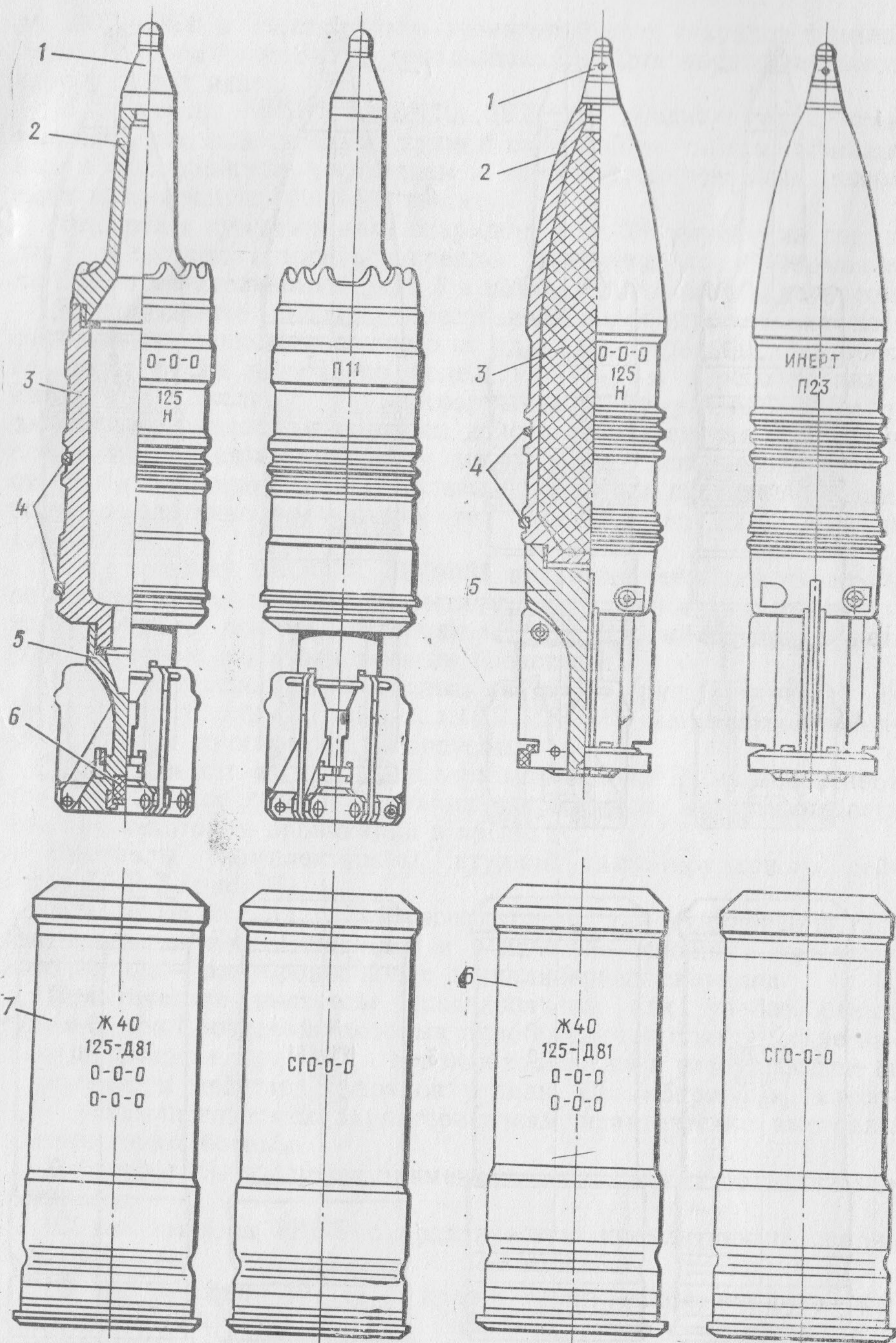


Рис. 4. 125-мм выстрел с практическим кумулятивным снарядом:  
 1 — макет пьезогенератора; 2 — головка;  
 3 — корпус; 4 — obturiрующие пояски;  
 5 — стабилизатор; 6 — трассер № 12; 7 — заряд 4Ж40

Рис. 5. 125-мм выстрел с практическим осколочно-фугасным снарядом:  
 1 — охлажденный взрыватель В-429Е; 2 — корпус; 3 — инертный состав; 4 — obturiрующие пояски; 5 — стабилизатор; 6 — заряд 4Ж40

Выстрел с практическим осколочно-фугасным снарядом (рис. 5) состоит из снаряда с охлажденным взрывателем В-429Е 1 и метательного заряда 4Ж40 6 в гильзе со сгорающим корпусом.

Вместо макета пьезогенератора взрывателя В-15 у практического кумулятивного снаряда и охлажденного взрывателя В-429Е у практического осколочно-фугасного снаряда может быть баллистическая втулка в габаритах и массе соответствующего взрывателя.

Выстрелы с практическими снарядами укомплектованы втулкой гальваноударного действия ГУВ-7 (рис. 25).

Учебно-тренировочные выстрелы предназначены для обучения личного состава правилам обращения с выстрелами, приемам заряжания и осуществления выстрела.

Для пушек применяются следующие учебно-тренировочные выстрелы:

125-мм учебно-тренировочный выстрел ЗВПУ4 с бронебойным подкалиберным снарядом ЗПУ12;

125-мм учебно-тренировочный выстрел ЗВПУ5 с кумулятивным снарядом ЗПУ13;

125-мм учебно-тренировочный выстрел ЗВПУ6 с осколочно-фугасным снарядом ЗПУ14.

Учебно-тренировочный выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом (рис. 6) состоит из учебно-тренировочного бронебойного подкалиберного снаряда с макетом дополнительного заряда и учебно-тренировочного метательного заряда.

Учебно-тренировочный выстрел с кумулятивным снарядом (рис. 7) состоит из учебно-тренировочного кумулятивного снаряда и учебно-тренировочного метательного заряда.

Учебно-тренировочный выстрел с осколочно-фугасным снарядом (рис. 8) состоит из учебно-тренировочного осколочно-фугасного снаряда и учебно-тренировочного метательного заряда.

Перечисленные учебно-тренировочные выстрелы укомплектованы охлажденной втулкой гальваноударного действия ГУВ-7 или охлажденной капсульной втулкой КВ-4.

По внешнему виду, массовым и габаритным характеристикам учебно-тренировочные выстрелы аналогичны соответствующим боевым выстрелам. Основные данные о выстрелах приведены в табл. 1.

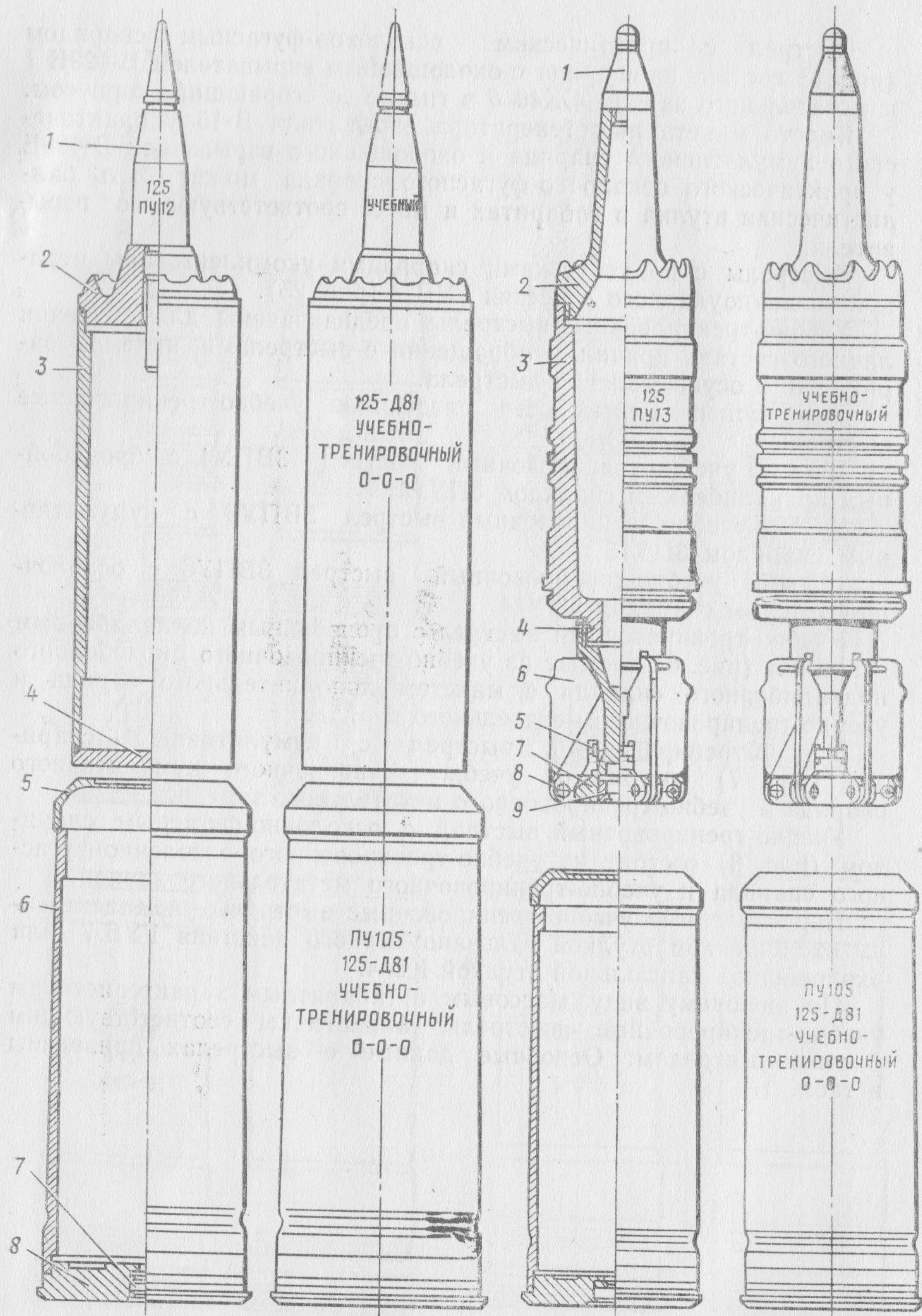


Рис. 6. 125-мм учебно-тренировочный выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом:

1 — наконечник; 2 — ведущее кольцо; 3, 6 — цилиндры; 4 — крышка; 5 — крышка-досылатель; 7 — охлажденная втулка ГУВ-7; 8 — дно

Рис. 7. 125-мм учебно-тренировочный выстрел с кумулятивным снарядом:

1 — баллистическая втулка; 2 — головка; 3 — корпус; 4 — стопорный винт; 5 — кольцо; 6 — лопасть; 7 — корпус стабилизатора; 8 — ось; 9 — гайка трассера

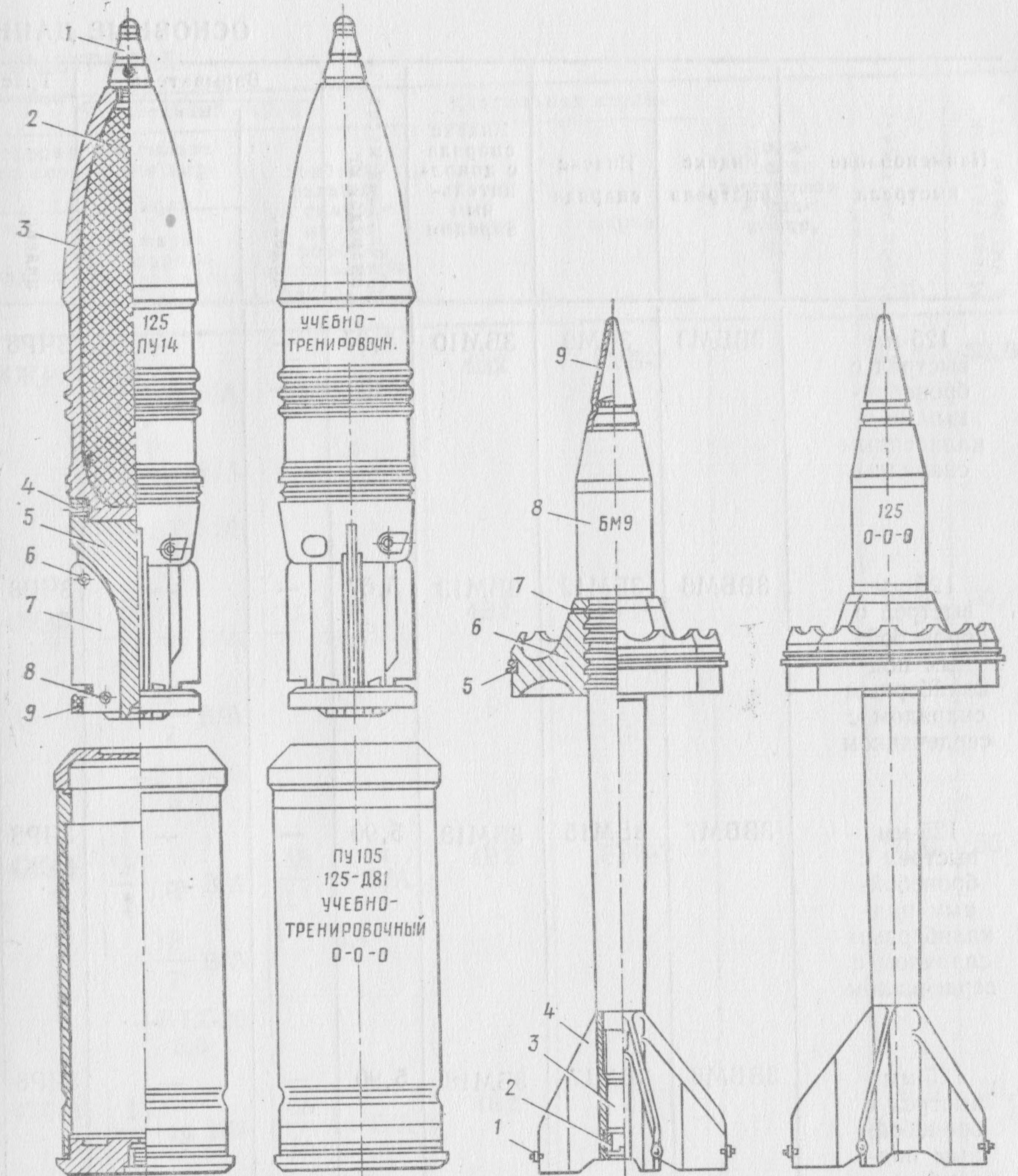


Рис. 8. 125-мм учебно-тренировочный выстрел с осколочно-фугасным снарядом:

1 — баллистическая втулка; 2 — инертный состав; 3 — корпус; 4 — стопорный винт; 5 — корпус стабилизатора; 6 — стопор; 7 — лопасть; 8 — ось; 9 — гайка трассера

Рис. 9. 125-мм бронебойный подкалиберный снаряд:

1 — центрующий штифт; 2 — гайка трассера; 3 — трассер № 13; 4 — стабилизатор; 5 — obturiruyushchiy поясok; 6 — ведущее кольцо; 7 — стопор; 8 — корпус; 9 — баллистический наконечник

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование выстрела	Индекс выстрела	Индекс снаряда	Индекс снаряда с допол- нитель- ным зарядом	Табличная масса снаряда, кг	Взрыватель		Трассер	
					индекс	марка	индекс	номер
125-мм выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом	ЗВБМ3	ЗБМ9	ЗБМ10	5,67	—	—	ЗЧР8	13
125-мм выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом с сердечником	ЗВБМ6	ЗБМ12	ЗБМ13	5,67	—	—	ЗЧР8	13
125-мм выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом с сердечником	ЗВБМ7	ЗБМ15	ЗБМ18	5,90	—	—	ЗЧР8	13
125-мм выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом	ЗВБМ8	ЗБМ17	ЗБМ18	5,90	—	—	ЗЧР8	13
125-мм выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом	ЗВБМ9	ЗБМ22	ЗБМ23	6,55	—	—	ЗЧР8	13

## О ВЫСТРЕЛАХ

Метательный заряд			Капсюльная втулка		Коли- чество выстрелов в упа- ковке, шт.	Масса выстрела, кг	Масса упаковки с выстрелом, кг
основной в гильзе со сгорающим кор- пусом		дополни- тельный на снаряде; марка пороха и примерная масса, кг	индекс	марка			
индекс	марка пороха и примерная масса, кг						
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	$\frac{15}{1}$ тр В/А 3,4	4В2	ГУВ-7	1	19,6	50,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	$\frac{15}{1}$ тр В/А 3,4	4В2	ГУВ-7	1	19,6	50,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	$\frac{15}{1}$ тр В/А 3,4	4В2	ГУВ-7	1	20,0	50,4
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	$\frac{15}{1}$ тр В/А 3,4	4В2	ГУВ-7	1	20,0	50,4
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	$\frac{16}{1}$ тр В/А 3,4	4В2	ГУВ-7	1	20,2	50,6

Наименование выстрела	Индекс выстрела	Индекс снаряда	Индекс снаряда с допол- нитель- ным зарядом	Табличная масса снаряда, кг	Взрыватель		Трассер	
					индекс	марка	индекс	номер
125-мм выстрел с броней- ным под- калиберным снарядом	ЗВБМ11	ЗБМ26	ЗБМ27	7,05	—	—	ЗЧР8	13
125-мм выстрел с кумуля- тивным снарядом	ЗВБК7	ЗБК12М (ЗБК12)	—	19,0	—	И-238	ЗЧР3	12
125-мм выстрел с кумуля- тивным снарядом	ЗВБК10	ЗБК14М (ЗБК14)	—	19,0	ЗВ15	В-15	ЗЧР3	12
125-мм выстрел с кумуля- тивным снарядом	ЗВБК16	ЗБК18М (ЗБК18)	—	19,0	ЗВ15	В-15	ЗЧР3	12
125-мм выстрел с осколочно- фугасным снарядом	ЗВОФ22	ЗОФ19	—	23,0	ЗВ21	В-429Е	—	—
125-мм выстрел с осколочно- фугасным снарядом	ЗВОФ36	ЗОФ26	—	23,0	ЗВ21	В-429Е	—	—

Метательный заряд			Капсюльная втулка		Коли- чество выстрелов в упа- ковке, шт.	Масса выстрела, кг	Масса упаковки с выстрелом, кг
основной в гильзе со сгорающим кор- пусом		дополни- тельный на снаряде; марка пороха и примерная масса, кг	индекс	марка			
индекс	марка пороха и примерная масса, кг						
4Ж63	АПЦ-235П $\frac{16}{1} + \frac{16}{1}$ тр В/А 5,3	$\frac{16}{1}$ тр В/А $+ \frac{12}{7}$ В/А 2,9	4В2	ГУВ-7	1 (в фут- ляре)	20,43	37,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А $+ \frac{12}{7}$ В/А +ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	29,0	56,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А $+ \frac{12}{7}$ В/А +ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	29,0	56,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А $+ \frac{12}{7}$ В/А +ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	33,0	60,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А $+ \frac{12}{7}$ В/А +ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	33,0	60,0



Наименование выстрела	Индекс выстрела	Индекс снаряда	Индекс снаряда с допол- нитель- ным зарядом	Табличная масса снаряда, кг	Взрыватель		Трассер	
					индекс	марка	индекс	номер
125-мм выстрел с практиче- ским куму- лятивным снарядом	ЗВП5	ЗП11	—	19,0	ЗБЛ2	Макет В-15ПГ или баллист. втулка	ЗЧР3	12
125-мм выстрел с практиче- ским оско- лочно- фугасным снарядом	ЗВП24	ЗП23	—	23,0	ЗВ21	В-429Е охлащ. или баллист. втулка	—	—
125-мм учебно- тренировоч- ный выстрел с бронебой- ным под- калиберным снарядом	ЗВПУ4	ЗПУ12	—	9,6	—	—	—	—
125-мм учебно- тренировоч- ный выстрел с кумуля- тивным снарядом	ЗВПУ5	ЗПУ13	—	19,0	ЗПУ13	Втулка баллист.	—	—
125-мм учебно- тренировоч- ный выстрел с осколочно- фугасным снарядом	ЗВПУ6	ЗПУ14	—	23,0	ЗВ21	В-429Е охлащ. или баллист. втулка	—	—

Метательный заряд			Капсюльная втулка		Коли- чество выстрелов в упа- ковке, шт.	Масса выстрела, кг	Масса упаковки с выстрелом, кг
основной в гильзе со сгорающим кор- пусом		дополни- тельный на снаряде; марка пороха и примерная масса, кг	индекс	марка			
индекс	марка пороха и примерная масса, кг						
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	29,0	56,0
4Ж40	$\frac{15}{1}$ тр В/А + $\frac{12}{7}$ В/А + ВТХ-20 5,0	—	4В2	ГУВ-7	1	33,0	60,0
4ПУ105	Учебно- тренировоч- ный	—	4В2 54-В-024	ГУВ-7 охлащ., или КВ-4 охлащ., или пробка по габари- там КВ-4	1	19,1	50,0
4ПУ105	То же	—	4В2 54-В-024	ГУВ-7 охлащ., или КВ-4 охлащ., или пробка по габари- там КВ-4	1	28,5	56,0
4ПУ105	»	—	4В2 54-В-024	ГУВ-7 охлащ., или КВ-4 охлащ., или пробка по габари- там КВ-4	1	32,5	60,0

### 3. УСТРОЙСТВО И ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫСТРЕЛОВ\*

#### 3.1. Бронебойные подкалиберные снаряды

Бронебойный подкалиберный снаряд ЗБМ9 (рис. 9) состоит из корпуса 8, трех секторов ведущего кольца 6, баллистического наконечника 9, стабилизатора 4, на перьях которого вставлены в гнезда центрующие штифты 1, трассера 3, гайки 2 трассера, обтюрирующего пояска 5, стопора 7.

Корпус 8 снаряда является основной несущей и поражающей деталью.

Три отдельных сектора составляют ведущее кольцо 6, соединенное с корпусом 8 снаряда с помощью упорной гребенки, и скреплены между собой обтюрирующим пояском 5. Стопор 7, вставленный в отверстие на одном из трех секторов, не дает возможности ведущему кольцу проворачиваться относительно корпуса 8 снаряда в служебном обращении.

Наклонные зубья передних граней секторов ведущего кольца 6 исключают утыкание снаряда при зарядании пушки.

Секторы ведущего кольца 6 воспринимают давление пороховых газов. Они предназначены для ведения снаряда в канале ствола орудия и отделяются после вылета из канала ствола. Отделение секторов ведущего кольца 6 от корпуса 8 снаряда происходит на начальном участке траектории после вылета снаряда за дульный срез орудия за счет действия пороховых газов периода последействия и набегающего потока воздуха.

Отделившиеся от снаряда три сектора ведущего кольца 6 падают на местности впереди орудия на дальности от 150 до 1000 м с углом вылета  $\pm 2^\circ$  от направления стрельбы. Отделившиеся сектора ведущего кольца 6 обладают значительной энергией и могут наносить поражение неукрытому личному составу и технике, расположенным в районе разлета отделившихся секторов, что необходимо учитывать при стрельбе.

Баллистический наконечник 9 представляет собой пустотелый конус, жестко закрепленный на корпусе 8, и предназначен для улучшения аэродинамической формы снаряда.

\* Особенности устройства и действия элементов 125-мм выстрела ЗБМ11 изложены в разд. 12.

Стабилизатор 4 предназначен для обеспечения устойчивого полета снаряда.

Трассер 3 служит для наблюдения за траекторией полета снаряда и корректировки стрельбы.

Центрование бронебойного подкалиберного снаряда в зарядной камере орудия при зарядании обеспечивается обтюрирующим пояском 5 и медными центрующими штифтами 1.

После воспламенения метательного заряда (основного и дополнительного) в начале движения снаряда при входе его в цилиндрическую часть канала ствола обтюрирующий поясок 5 и центрующие штифты 1 обжимаются. При дальнейшем движении до вылета снаряда из ствола поясок 5 выполняет роль обтюлятора. В канале ствола центрование снаряда осуществляется ведущим кольцом 6 и опорной поверхностью перьев стабилизатора 4.

При пробитии брони поражение цели в заброневом пространстве обеспечивается в основном раскаленными осколками снаряда и брони.

Бронебойные подкалиберные снаряды ЗБМ9, ЗБМ12, ЗБМ15, ЗБМ17, ЗБМ22 имеют аналогичную конструктивную схему. По боевому назначению перечисленные снаряды одинаковы.

#### 3.2. Кумулятивные снаряды

Кумулятивный снаряд ЗБК12М (рис. 10) состоит из корпуса 6 с двумя обтюрирующими поясками 8 и головки 2, закрепленной на резьбе в корпусе. В головку 2 ввинчен взрыватель И-238 1.

В корпусе 6 снаряда помещен разрывной заряд 7 вместе с воронкой 5, предназначенной для образования кумулятивной струи, и вкладышем 9 — для формирования фронта детонационной волны. Разрывной заряд 7 поджат сверху в корпусе 6 головкой 2 и манжетой 4, а в нижней его части предусмотрены прокладка 13 и доньшко 14. В центре разрывного заряда 7 расположен стакан 11, в котором закреплены капсуль-детонатор 10 и детонатор 12.

Для исключения попадания посторонних предметов на капсуль-детонатор 10 в головке 2 снаряда закреплен предохранитель 3.

На резьбе хвостовой части корпуса 6 закреплен корпус 17 стабилизатора и застопорен стопорным винтом 15. В пазах корпуса стабилизатора расположены шесть лопастей 18 стабилизатора, свободно вращающихся на осях 19. В служебном обращении снаряда указанные лопасти удерживаются в пазах корпуса 17 стабилизатора кольцом 16, которое после вылета снаряда из канала ствола орудия прорезается лопастями 18 стабилизатора при их раскрытии. В нижней части корпуса 17 стабилизатора закреплен трассер № 12 20.

После вылета снаряда за дульный срез орудия под действием оставшихся в пазах корпуса 17 стабилизатора газов и встречного потока воздуха лопасти 18 стабилизатора прорезают кольцо 16

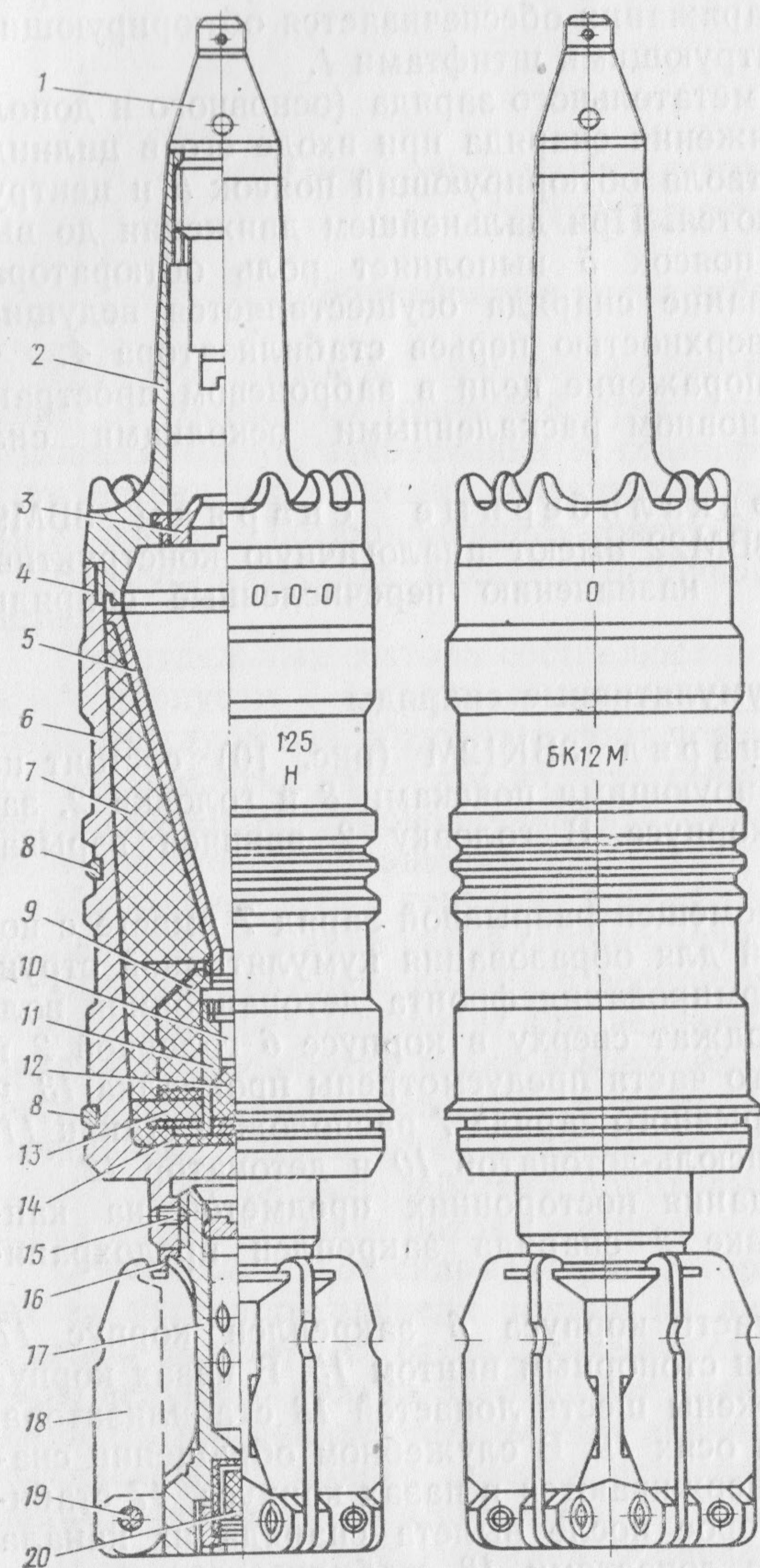


Рис. 10. 125-мм кумулятивный снаряд ЗБК12М:  
 1 — взрыватель И-238; 2 — головка; 3 — предохранитель; 4 — манжета; 5 — воронка; 6 — корпус; 7 — разрывной заряд; 8 — обтюрирующие пояски; 9 — вкладыш; 10 — капсюль-детонатор; 11 — стакан; 12 — детонатор; 13 — прокладка; 14 — дюнышко; 15 — стопорный винт; 16 — кольцо; 17 — корпус стабилизатора; 18 — лопасть стабилизатора; 19 — ось; 20 — трассер № 12

и раскрываются. Устойчивость снаряда на траектории обеспечивается раскрывшимися лопастями 18 стабилизатора и головкой 2, имеющей ступенчатую форму. От воздействия встречного потока воздуха на лопасти, имеющие скосы, снаряд получает незначительное вращение, способствующее обеспечению необходимой кучности стрельбы. Корректировка полета снаряда осуществляется по трассе горящего состава трассера 20.

При встрече снаряда с преградой от действия взрывателя И-238 срабатывает капсюль-детонатор 10, детонирует детонатор 12 и взрывается разрывной заряд 7 снаряда. Продукты взрыва обжимают воронку 5, образуя при этом кумулятивную струю, обладающую бронепробивным действием.

Кумулятивный снаряд ЗБК18М (рис. 11) состоит из корпуса 10 с двумя обтюрирующими поясками 11, верхней 5 и нижней 6 головок. Головки между собой и нижняя головка 6 с корпусом 10 соединены резьбой. В отверстии верхней головки 5 установлен пьезогенератор 1 взрывателя В-15 и закреплен гайкой 2.

Герметичность стыков гайки 2 с верхней головкой 5 и нижней головки 6 с корпусом 10 обеспечивается герметиком, нанесенным на резьбы этих деталей.

В корпусе 10 размещен разрывной заряд 12 вместе с воронкой 9, предназначенной для образования кумулятивной струи, и вкладышем 14 — для формирования фронта детонационной волны. Разрывной заряд 12 поджат в корпусе 10 нижней головкой 6 с помощью прокладок 7.

Между воронкой 9 и пьезогенератором 1 расположен контактный конус 4, трубка которого поджата кольцом 3 к контакту пьезогенератора. Изолируются контактный конус 4 и воронка 9 от нижней головки 6 и корпуса 10 с помощью манжеты 8.

В дно корпуса 10 ввинчено детонирующее устройство 16 взрывателя В-15, контактный стержень которого входит в соприкосновение с контактом 13, расположенным в нижней части воронки 9. Детонирующее устройство 16 взрывателя изолировано от разрывного заряда 12 трубкой 15.

Контактный конус 4 и воронка 9 вместе с контактом 13 составляют одну из электрических цепей между пьезогенератором 1 и детонирующим устройством 16 взрывателя В-15. Вторую электрическую цепь образуют гайка 2, верхняя 5 и нижняя 6 головки и корпус 10 снаряда.

На резьбе хвостовой части корпуса 10 закреплен корпус 19 стабилизатора и застопорен винтом 17. Герметизация стыка корпусов 10 и 19 (снаряда и стабилизатора) обеспечивается свинцовой прокладкой 18.

В пазах корпуса 19 стабилизатора расположены шесть лопастей 20 стабилизатора, свободно вращающихся на осях 23. На корпусе стабилизатора с помощью загнутых ушек закреплены два полукольца 21, которые входят в прорези лопастей 20 стабилизатора и удерживают их от раскрытия в служебном обращении.

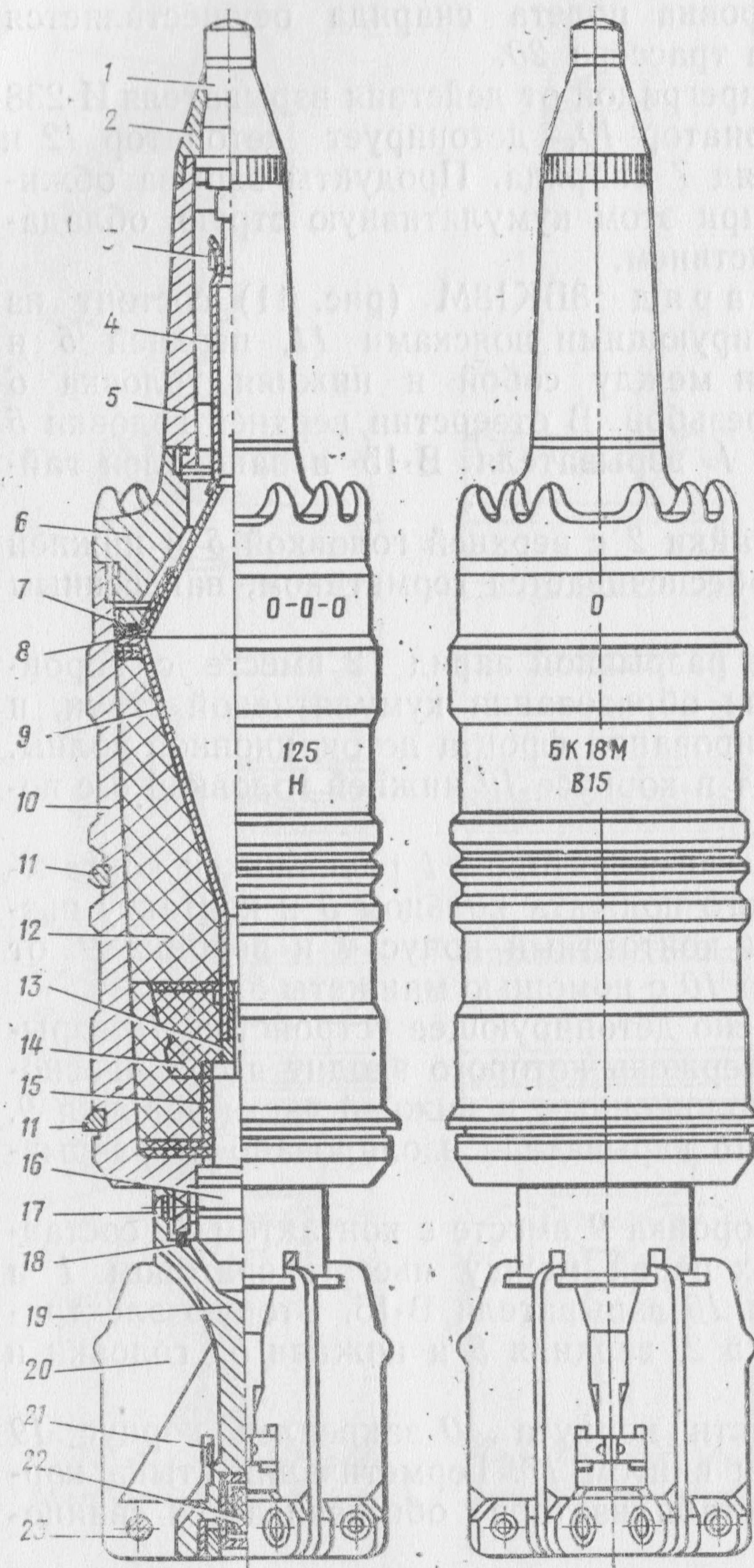


Рис. 11. 125-мм кумулятивный снаряд ЗБК18М:

1 — пьезогенератор; 2 — гайка; 3 — кольцо; 4 — контактный конус; 5 — верхняя головка; 6 — нижняя головка; 7, 18 — прокладки; 8 — манжета; 9 — воронка; 10 — корпус; 11 — обтюрирующие пояски; 12 — разрывной заряд; 13 — контакт; 14 — вкладыш; 15 — трубка; 16 — детонирующее устройство; 17 — стопорный винт; 18 — свинцовая прокладка; 19 — корпус стабилизатора; 20 — лопасть; 21 — полукольцо; 22 — трассер № 12; 23 — ось

В нижней части корпуса 19 стабилизатора закреплен трассер № 12 22.

При выстреле происходит ускоренное поступательное движение снаряда в канале ствола и зажжение трассера 22. Полукольца 21 под действием силы инерции от линейного ускорения опускаются в нижнее положение до упора в уступ корпуса 19 стабилизатора и выходят из прорезей лопастей 20 стабилизатора. В дальнейшем лопасти стабилизатора, находясь в пазах корпуса 19 стабилизатора, скользят своими гранями по каналу ствола до выхода снаряда за дульный срез орудия.

После вылета снаряда за дульный срез орудия лопасти 20 стабилизатора под воздействием оставшихся в пазах корпуса 19 стабилизатора газов и встречного потока воздуха раскрываются. Устойчивость снаряда на траектории обеспечивается раскрывшимися лопастями стабилизатора и нижней головкой 6, имеющей ступенчатую форму, а корректировка полета снаряда осуществляется по трассе горящего состава трассера 22.

При встрече снаряда с броней или с другой преградой срабатывает взрыватель В-15, действие которого вызывает детонацию разрывного заряда. Продукты взрыва обжимают воронку, образуя при этом кумулятивную струю, обладающую бронепробивным действием.

Поражение экипажей и огневых средств, находящихся за броней, обеспечивается кумулятивной струей, осколками брони и ударной волной взрыва.

Кумулятивный снаряд ЗБК14М отличается от кумулятивного снаряда ЗБК18М только тем, что имеет цельную головку.

Кумулятивные снаряды ЗБК12М, ЗБК14М, ЗБК18М отличаются соответственно от снарядов ЗБК12, ЗБК14, ЗБК18 только материалом кумулятивной воронки: в первом случае воронка медная, во втором — стальная.

### 3.3. Осколочно-фугасные снаряды

Осколочно-фугасный снаряд ЗОФ26 (рис. 12) состоит из корпуса 5 с двумя обтюрирующими поясками 7 и головки 2, в верхнюю часть которой ввинчен взрыватель В-429Е 1, а в нижней ее части размещен дополнительный детонатор 3, поджатый прокладками 4. В камеру корпуса 5 запрессован разрывной заряд 6.

В нижней части корпуса 5 на резьбе закреплен корпус 10 стабилизатора, в пазах которого расположены четыре лопасти 9 стабилизатора, свободно вращающиеся на осях 11. В служебном обращении лопасти 9 удерживаются от раскрытия стопорами 8. Для исключения осевого перемещения снаряда в кассете механизма заряжания танка на нижнюю часть лопастей 9 стабилизатора надето пластмассовое кольцо 12, которое при выстреле в канале ствола орудия разрушается.

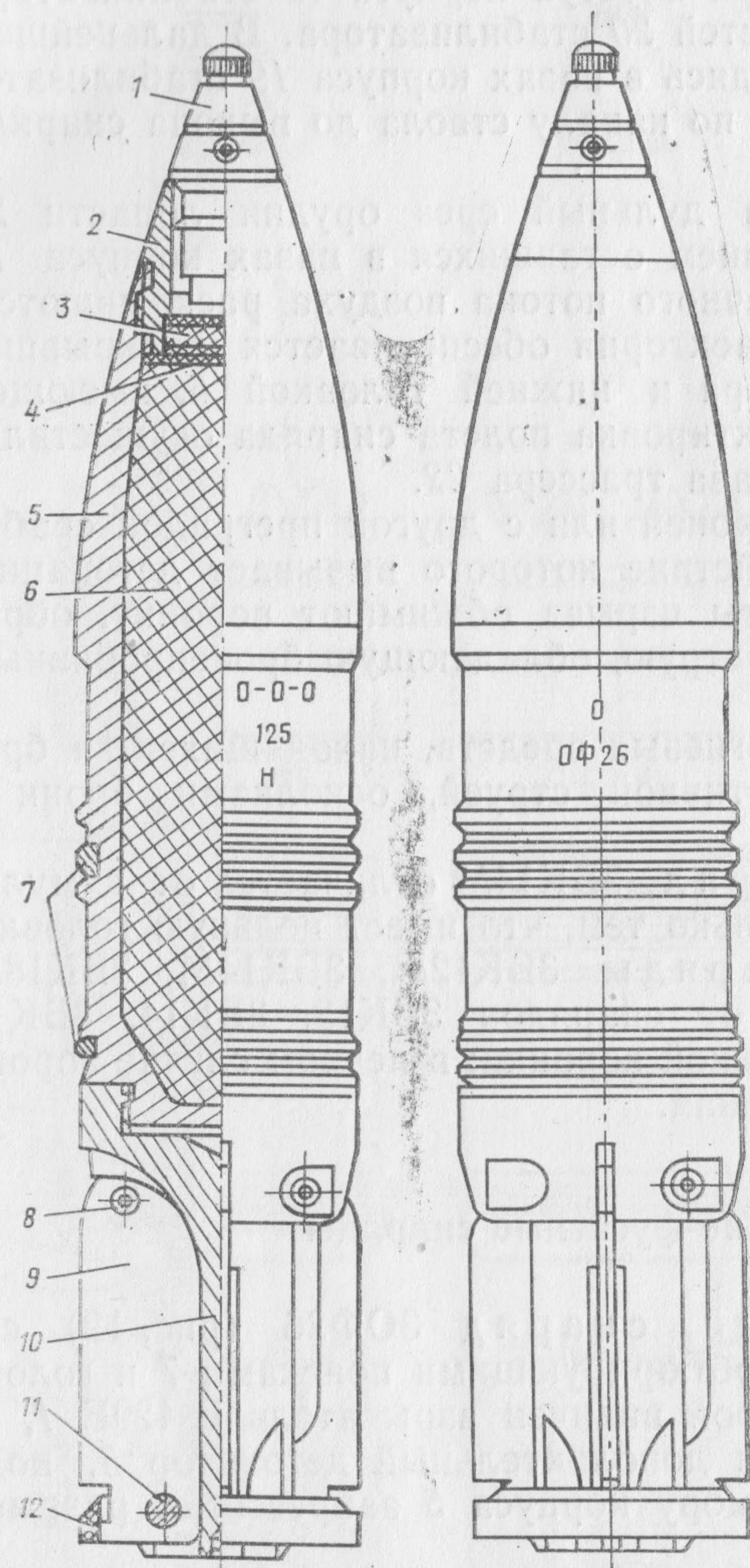


Рис. 12. 125-мм осколочно-фугасный снаряд:

1 — взрыватель В-429Е; 2 — головка; 3 — детонатор; 4 — прокладки; 5 — корпус; 6 — разрывной заряд; 7 — obtурирующие пояски; 8 — стопор; 9 — лопасть; 10 — корпус стабилизатора; 11 — ось; 12 — кольцо

При выстреле под действием силы инерции от линейного ускорения лопасти 9 стабилизатора срезают стопоры 8 и скользят своими гранями по каналу ствола орудия.

После вылета снаряда за дульный срез орудия лопасти стабилизатора под воздействием оставшихся в пазах корпуса 10 стабилизатора газов и встречного потока воздуха раскрываются, поворачиваются на 90° и удерживаются в этом положении набегающим потоком воздуха.

Необходимая устойчивость снаряда на траектории обеспечивается раскрывшимися лопастями стабилизатора.

При встрече снаряда с преградой или местностью срабатывает взрыватель В-429Е, действие которого вызывает детонацию разрывного заряда 6, сопровождающуюся разрывом снаряда.

Осколочно-фугасный снаряд ЗОФ19 отличается от снаряда ЗОФ26 только тем, что не имеет привинтной головки.

### 3.4. Практические снаряды

Практическийкумулятивный снаряд ЗП11 (рис. 4) состоит из макета 1 пьезогенератора взрывателя В-15, головки 2, корпуса 3 с двумя obtурирующими поясками 4, стабилизатора 5 с трассером 6. Вместо макета 1 пьезогенератора может быть баллистическая втулка. Стабилизатор 5 и трассер 6 полностью заимствованы откумулятивного снаряда ЗБК14М. Снаряжение отсутствует.

Практическийосколочно-фугасный снаряд ЗП23 (рис. 5) отличается отосколочно-фугасного снаряда ЗОФ19 только снаряжением. Снаряд ЗП23 снаряжается инертным веществом. Взрыватель: В-429Е охлажденный или баллистическая втулка.

### 3.5. Трассеры

Трассер № 13 (рис. 13) представляет собой гильзу 1, в которую вставлены оболочка 3, кружок 2 из патронной бумаги и таблетки 4, 5 с трассирующим составом: две таблетки 4 из основного состава и одна таблетка 5 из комбинированного состава (основного и воспламенительного). При горении трассирующего состава наблюдается световой след красного цвета.

Трассер № 12 длякумулятивных снарядов отличается от трассера № 13 длябронебойных подкалиберных снарядов количеством трассирующего состава и, как следствие этого, временем горения.

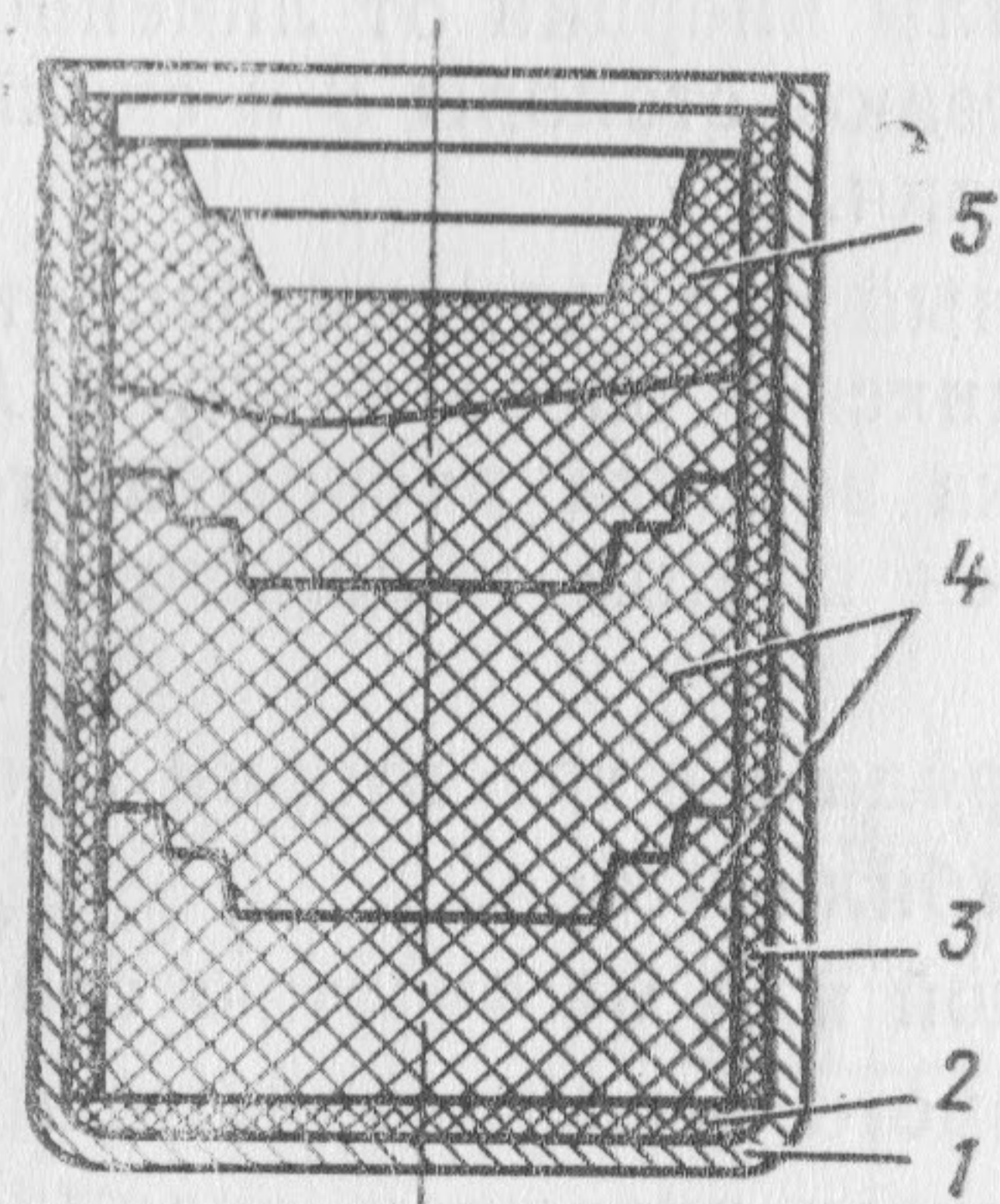


Рис. 13. Трассер:

1 — гильза; 2 — кружок; 3 — оболочка; 4, 5 — таблетки

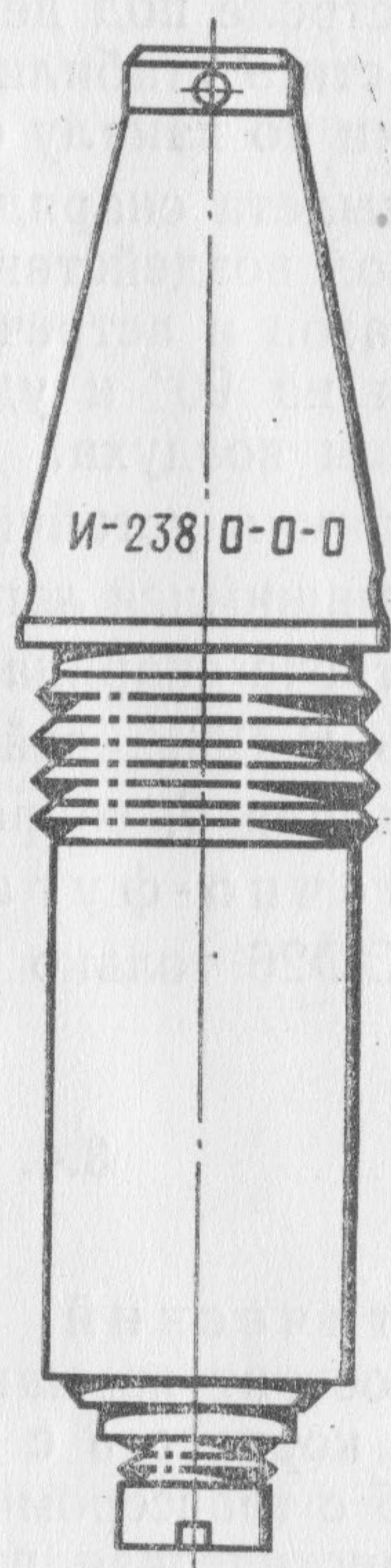


Рис. 14. Взрыватель И-238. Общий вид

### 3.6. Взрыватели

Главной электромеханической взрыватель И-238 (рис. 14, 15 и 16) предохранительного типа, с дальним взведением, предназначен для комплектации кумулятивного снаряда ЗБК12М (ЗБК12).

Взрыватель имеет правую резьбу для ввинчивания в головку снаряда. При стрельбе взрыватель не требует никаких подготовительных операций.

Взрыватель обеспечивает мгновенное срабатывание снаряда при встрече с броней и твердыми преградами на расстоянии свыше 40 м от дульного среза орудия. Взрыватель готов к действию при стрельбе по местности и легким преградам на расстоянии свыше 100 м от дульного среза орудия.

Взрыватель И-238 состоит из следующих узлов и механизмов: предохранительно-детонирующего механизма; блока питания, содержащего импульсный генератор и блок конденсаторов с узлом замедления; контактного устройства.

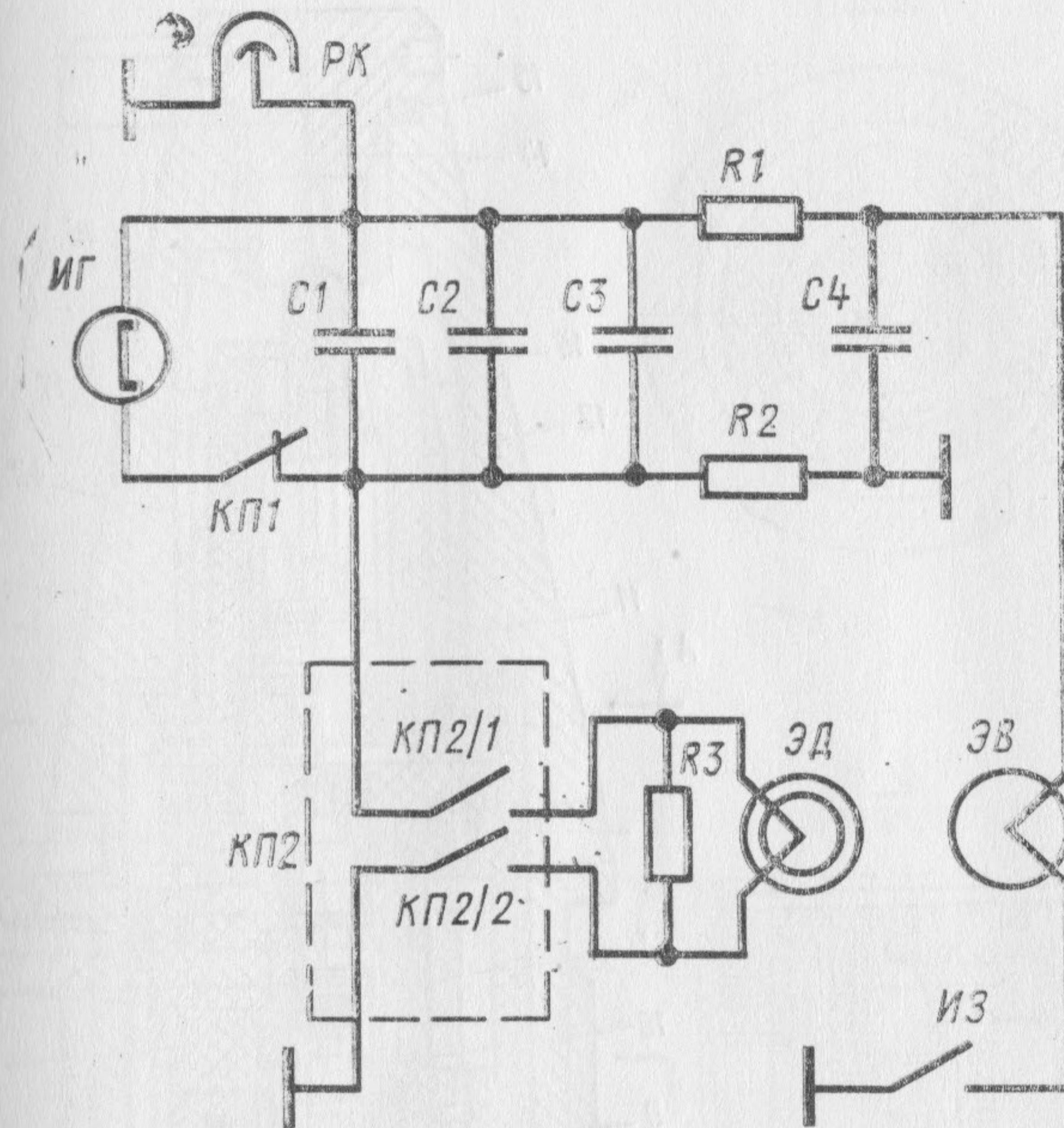


Рис. 15. Электрическая схема:

РК — реакционный контакт; ИГ — импульсный генератор; C1, C2, C3, C4 — конденсаторы; R1, R2 — резисторы; ЭД — электродетонатор; ЭВ — электровоспламенитель; ИЗ — инерционный замыкатель; КП1, КП2 — контактные группы

Предохранительно-детонирующий механизм обеспечивает безопасность взрывателя в служебном обращении, в канале ствола орудия и на траектории до момента его взведения, а при встрече с преградой выдает детонирующий импульс капсулю-детонатору снаряда.

Механизм состоит из втулки 31 с передаточным зарядом 32 (рис. 16), движка 30 с электродетонатором ЭД двойного действия и резистором R3, пружины 3, колодки 4, диафрагмы 5, колпачка 34, контактной группы КП2 (КП2/1, КП2/2), состоящей из двух ламелей 28 и двух контактов 29, стопорного механизма, состоящего из стопоров 35, 38, пружин 37, 40, шариков 36, 39 и детонатора 33.

В служебном обращении и в канале орудия при выстреле движок 30 удерживается в холостом (в невзведенном) положении стопорным механизмом через шарик 36. При этом положении движка электродетонатор ЭД, расположенный в движке 30, смещен относительно передаточного заряда 32 и отключен от блока конденсаторов C1 (рис. 15), C2 и C3 (контактная группа КП2 разомкнута), что и обеспечивает безопасность взрывателя.

Блок питания предназначен для выработки в момент выстрела и сохранения во время полета снаряда электрической энергии, необходимой для нормального действия взрывателя у цели, и состоит из импульсного генератора ИГ и блока конденсаторов с узлом замедления.

Импульсный генератор ИГ заряжает в момент выстрела блок конденсаторов C1, C2, C3. В генератор входят два ярма 24

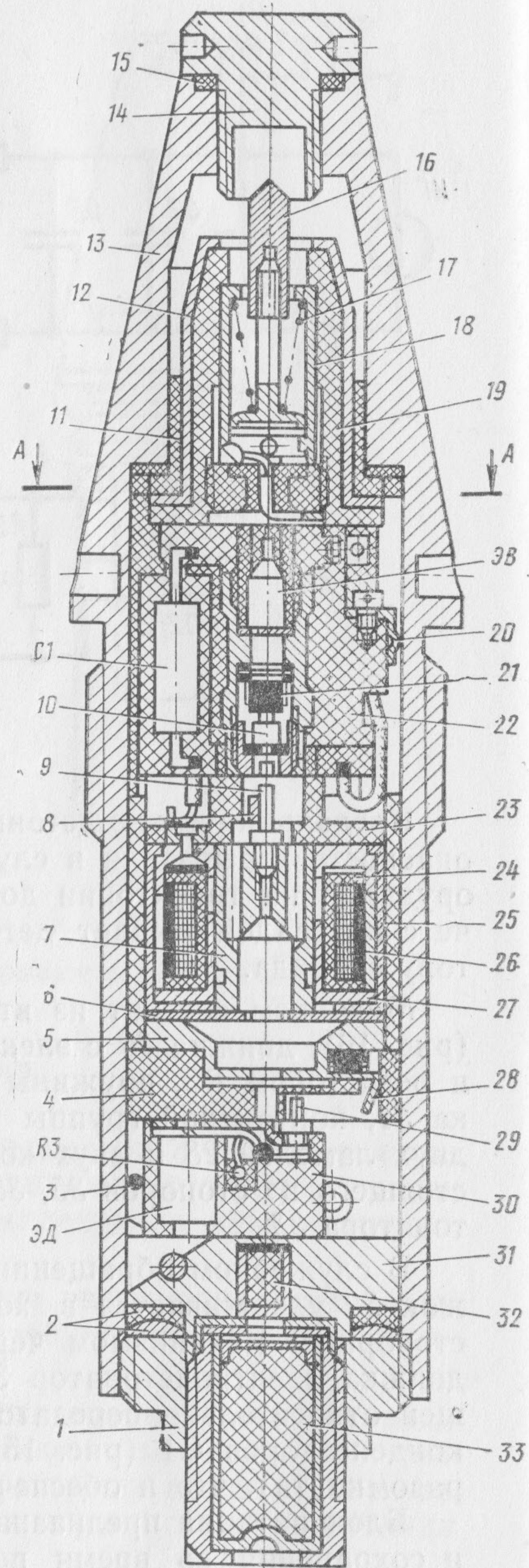
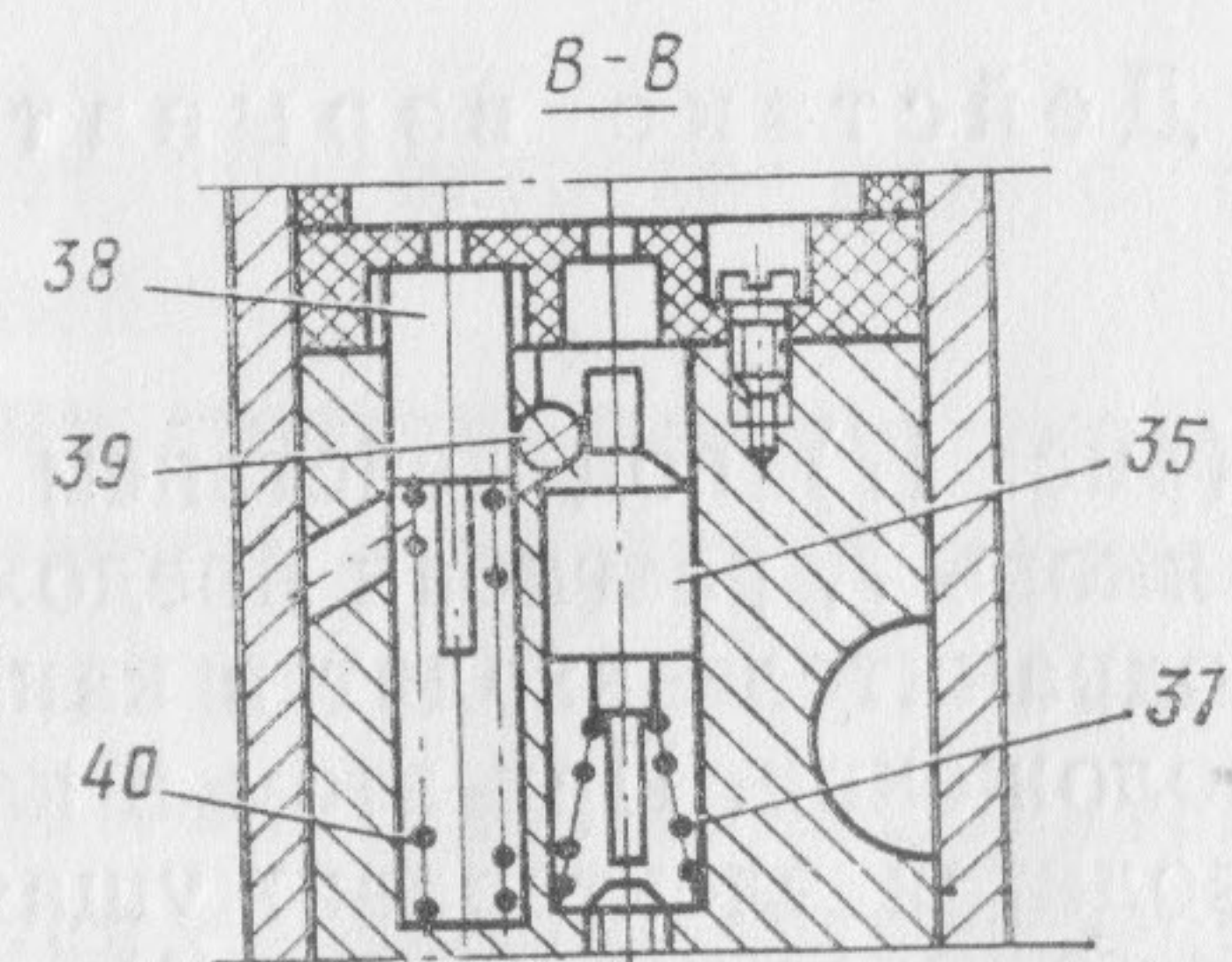
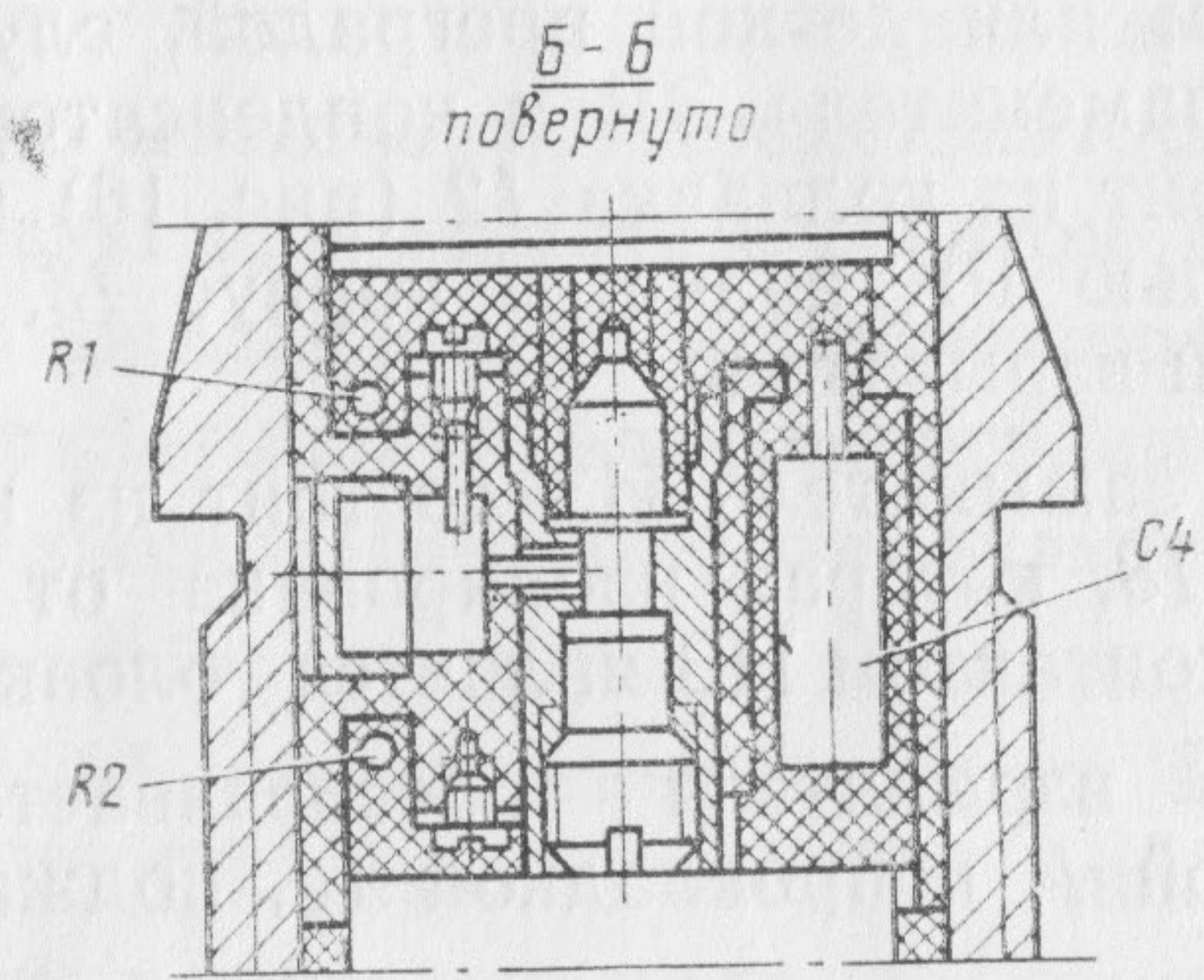
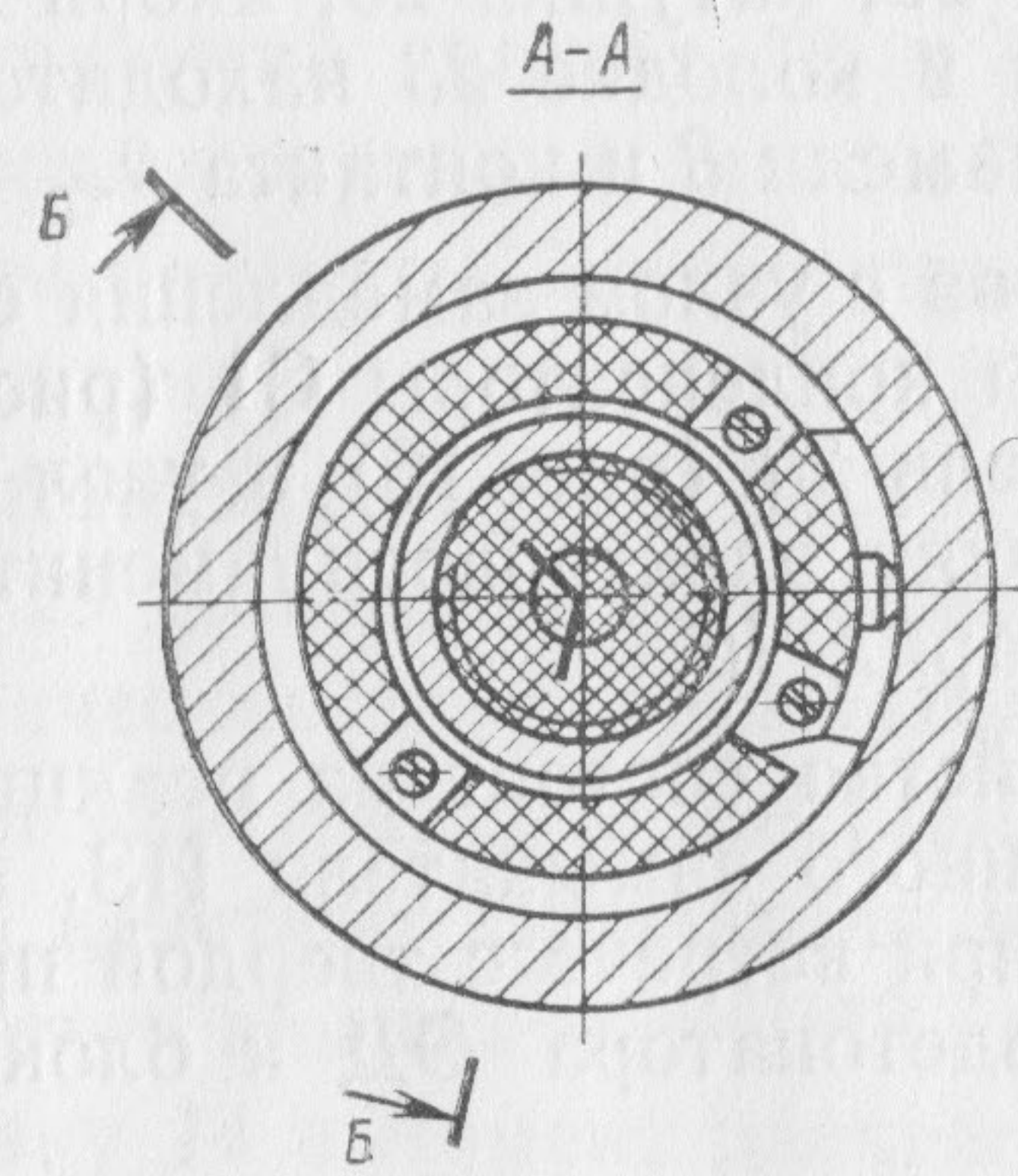
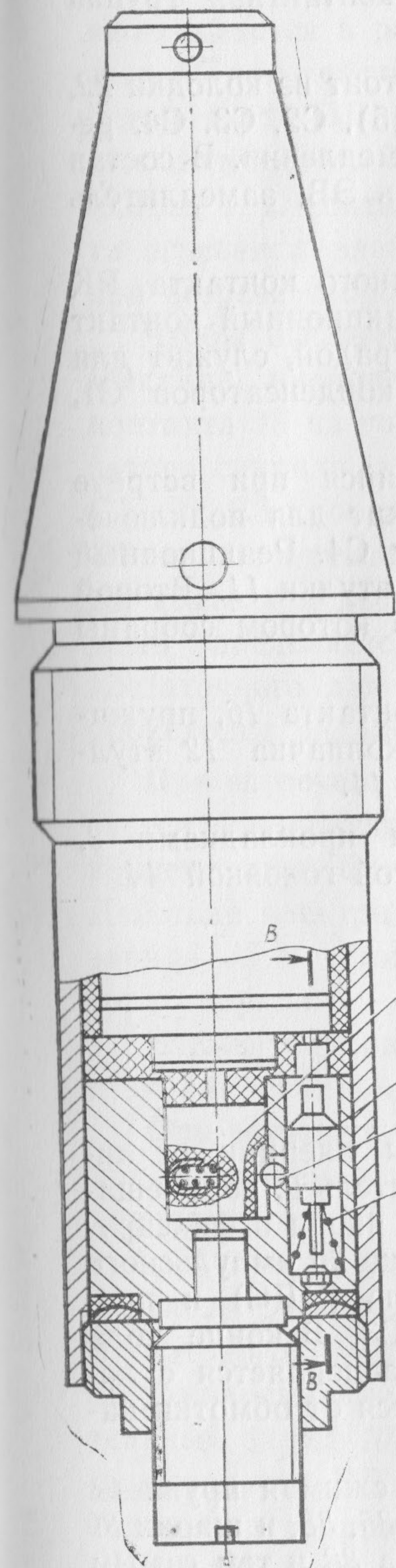


Рис. 16. Взрыватель И-238.

1 — гайка; 2, 15 — прокладки; 3, 17, 37, 40 — пружины; 4, 22, 23 — колодки; 5 —  
 10 — усилительный заряд; 11, 19, 31 — втулки; 12, 34 — колпачки; 13 — корпус; 14 —  
 30 — движок; 32 — передаточный заряд; 33 — детонатор; 35, 38 — стопоры; 36, 39 —  
 ЭВ — электро



Устройство:

диафрагма; 6 — предохранитель; 7 — якорь; 8, 20, 28 — ламели; 9, 16, 29 — контакты;  
 головка; 18 — гильза; 21 — замедлитель; 24, 27 — ярма; 25 — магнит; 26 — катушка;  
 шарики; ЭД — электродетонатор; R1, R2, R3 — резисторы; C1, C4 — конденсаторы;  
 воспламенитель

(рис. 16), 27, магнит 25, катушка 26, якорь 7 и предохранитель 6. В узле генератора и в колодке 23 находится контактная группа КП1, состоящая из ламели 8 и контакта 9.

**Блок конденсаторов** с узлом замедления состоит из колодки 22, в которой размещены конденсаторы С1 (рис. 15), С2, С3, С4, резисторы R1, R2, ламель 20 (рис. 16) и узел замедления. В состав узла замедления входят электровоспламенитель ЭВ, замедлитель 21 и усилительный заряд 10.

**Контактное устройство** состоит из реакционного контакта РК (рис. 15) и инерционного замыкателя ИЗ. Реакционный контакт РК, замыкающийся при встрече с твердой преградой, служит для подключения электродетонатора ЭД к блоку конденсаторов С1, С2, С3.

Инерционный замыкатель ИЗ, замыкающийся при встрече с мягким грунтом или легкой преградой, служит для подключения электровоспламенителя ЭВ к конденсатору С4. Реакционный контакт РК состоит из колпачка 12 (рис. 16) и втулки 11. Второй контактной деталью РК является корпус 13, в котором собраны все узлы и детали взрывателя.

Инерционный замыкатель ИЗ состоит из контакта 16, пружины 17 и гильзы 18, которая изолирована от колпачка 12 втулкой 19. Вторым контактом ИЗ является головка 14.

Герметичность взрывателя обеспечивается прокладками 2, поджатыми гайкой 1, и прокладкой 15, поджатой головкой 14.

### Действие взрывателя

**При выстреле** (рис. 17) под действием силы инерции от линейного ускорения якорь 7, разгибая предохранитель 6, перемещается, и лапки предохранителя входят в канавку якоря и фиксируют его в нижнем положении. При этом в катушке 26 импульсного генератора ИГ наводится электродвижущая сила (ЭДС) и происходит зарядка блока конденсаторов С1, С2, С3. В конце хода якорь 7 размыкает контакт КП1 (контакт 9 расцепляется с ламелью 8) и конденсаторы С1, С2, С3 отключаются от обмотки катушки 26 генератора.

Одновременно под действием силы инерции, сжимая пружины 37, 40, опускаются в нижнее положение стопоры 35, 38, и шарик 39 выкатывается в паз втулки 31 на головку стопора 38 и тем самым освобождает путь для подъема стопора 35 после вылета снаряда из канала ствола орудия.

**На траектории** (рис. 18) после вылета снаряда из канала ствола орудия на расстоянии 3—40 м от дульного среза под действием

пружин 37, 40 стопоры 35, 38 поднимаются в верхнее положение, и шарик 36, удерживающий движок 30 в холостом положении, выкатывается в расточку втулки 31 и освобождает движок. Движок 30 под действием пружины 3 перемещается вместе с электродетонатором ЭД и фиксируется колпачком 34 во взведенном, боевом положении. Контактная группа КП2 (КП2/1, КП2/2) замыкается, т. е. контакт 29 прижимается к ламели 28. С этого момента огневая и электрическая цепи взрывателя готовы к действию при встрече с броней или с другой жесткой преградой.

Чтобы исключить действие взрывателя на траектории при замыкании инерционного замыкателя ИЗ вследствие набегания контакта 16 на головку 14 в момент раскрытия лопастей стабилизатора снаряда, зарядка конденсатора С4 от блока конденсаторов С1, С2, С3 происходит после взведения движка 30 через резистор R1 и сопротивление мостика электродетонатора ЭД. Готовность взрывателя к действию при встрече с грунтом и легкими преградами определяется появлением на конденсаторе С4 напряжения, достаточного для срабатывания электровоспламенителя ЭВ. Это происходит на расстоянии 16—100 м от дульного среза орудия.

**При встрече с броней** (рис. 19) сминается корпус 13 и соприкасается с колпачком 12, реакционный контакт РК замыкается и конденсаторы С1, С2, С3 разряжаются на электродетонатор ЭД. Действие электродетонатора вызывает детонацию передаточного заряда 32 и детонатора 33, которая передается капсулю-детонатору снаряда.

Взрыватель работает при встрече как с гомогенной, так и с экранированной броней.

**При встрече с мягким грунтом или с легкой преградой** (рис. 20) под действием силы инерции контакт 16, преодолевая сопротивление пружины 17, перемещается вперед и соприкасается с головкой 14, инерционный замыкатель ИЗ замыкается. При этом конденсатор С4 разряжается на электровоспламенитель ЭВ, луч огня от которого проходит к замедлителю 21 и зажигает его. После сгорания замедлителя 21 через 0,005—0,25 с срабатывает усилительный заряд 10, форс луча которого приводит в действие электродетонатор ЭД. Срабатывание электродетонатора вызывает детонацию передаточного заряда 32 и детонатора 33, которая передается к капсулю-детонатору снаряда.

Взрыватель В-429Е (рис. 21) является головным контактным взрывателем мгновенного, инерционного и замедленного действия, предохранительного типа, с дальним взведением, пред-



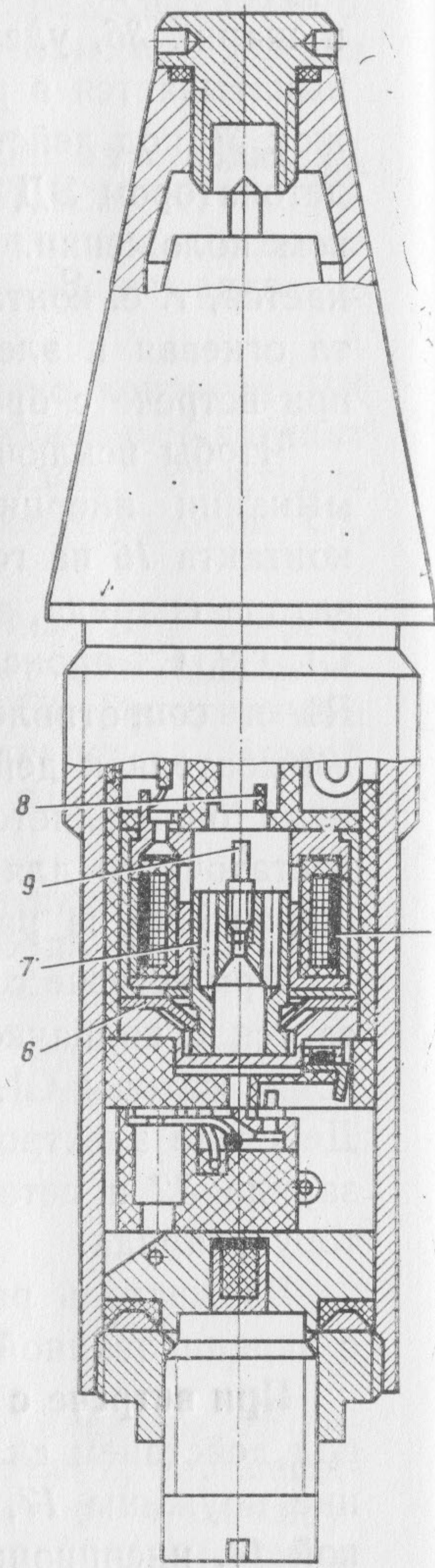
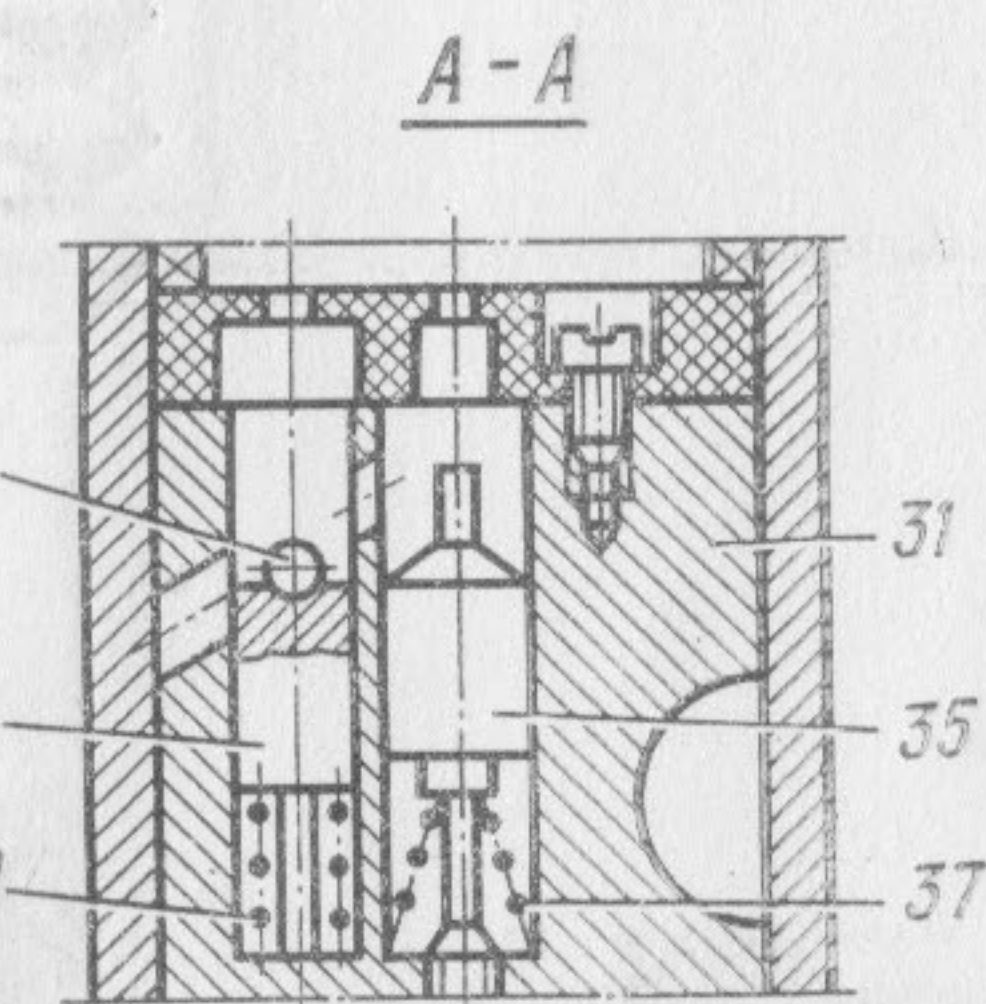
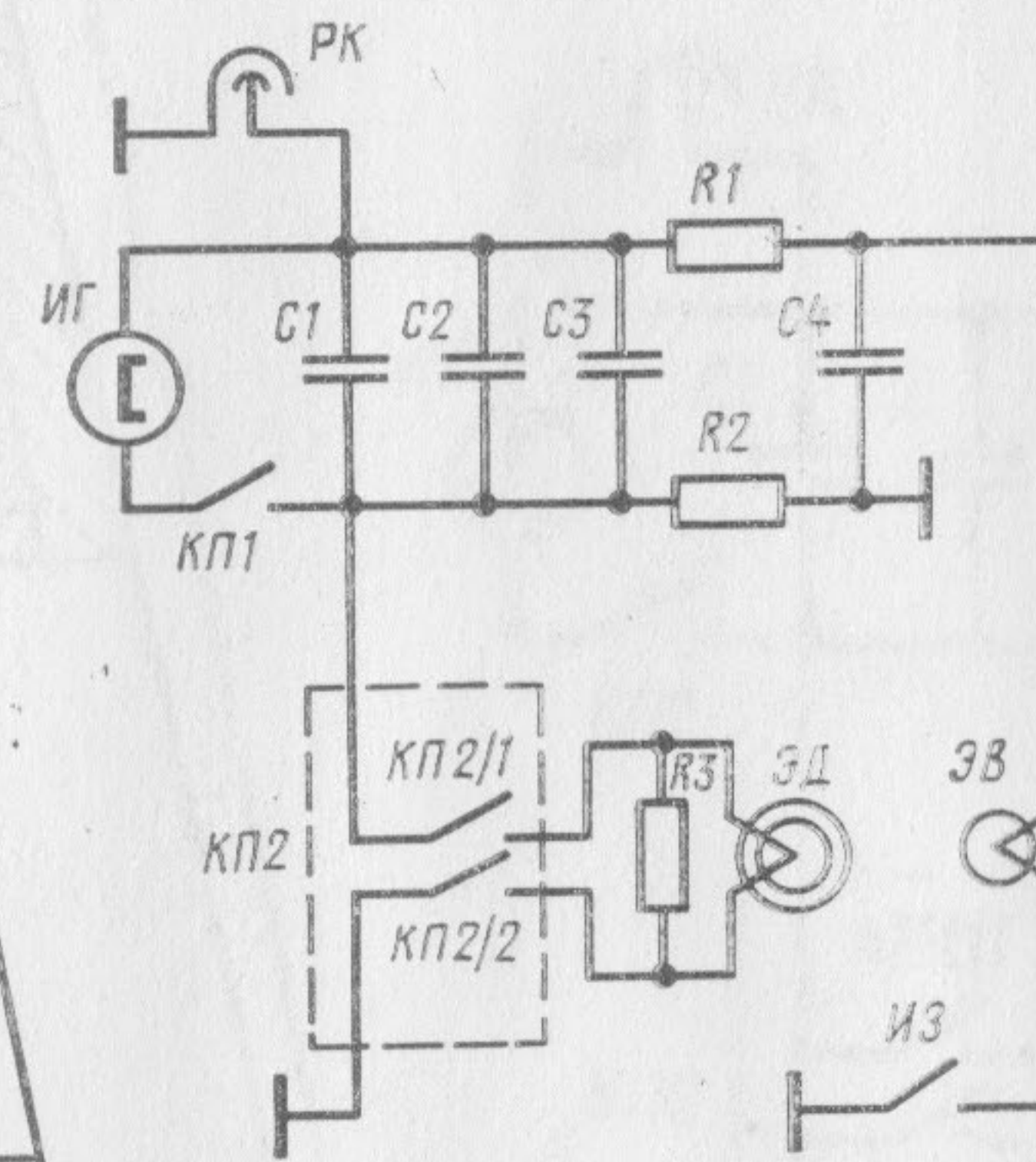
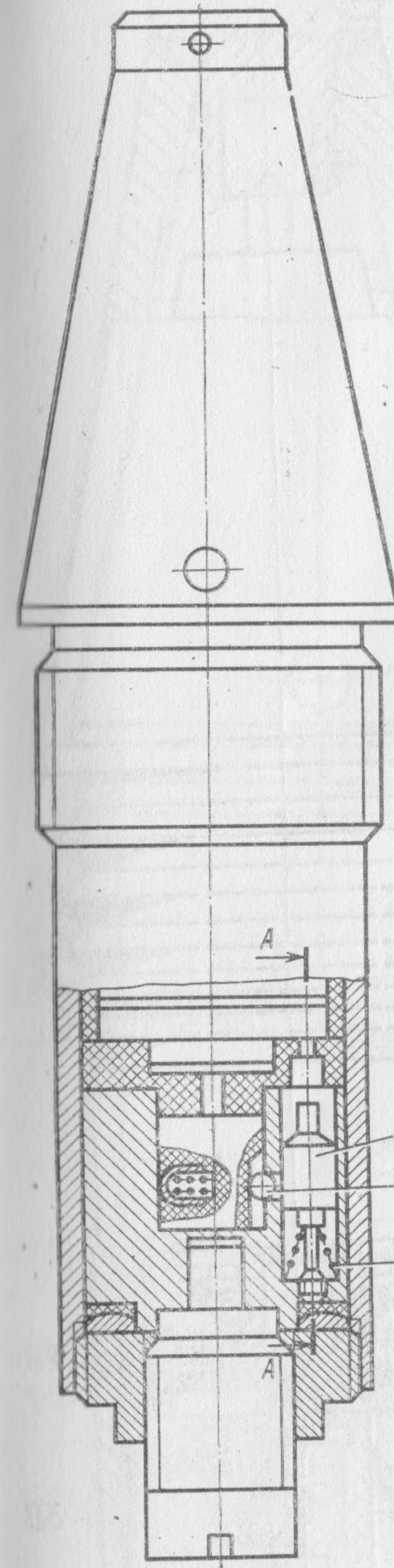


Рис. 17. Взрыватель И-238

6 — предохранитель; 7 — якорь; 8 — ламель; 9 — контакт; 26 — катушка;



при выстреле:

31 — втулка; 35, 38 — стопоры; 36, 39 — шарики; 37, 40 — пружины

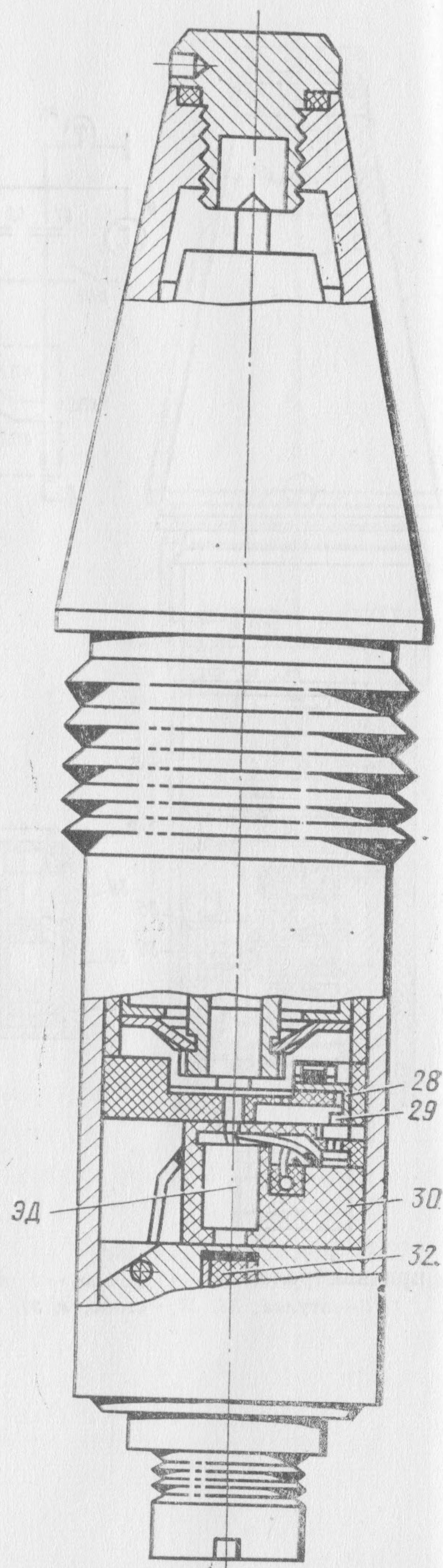
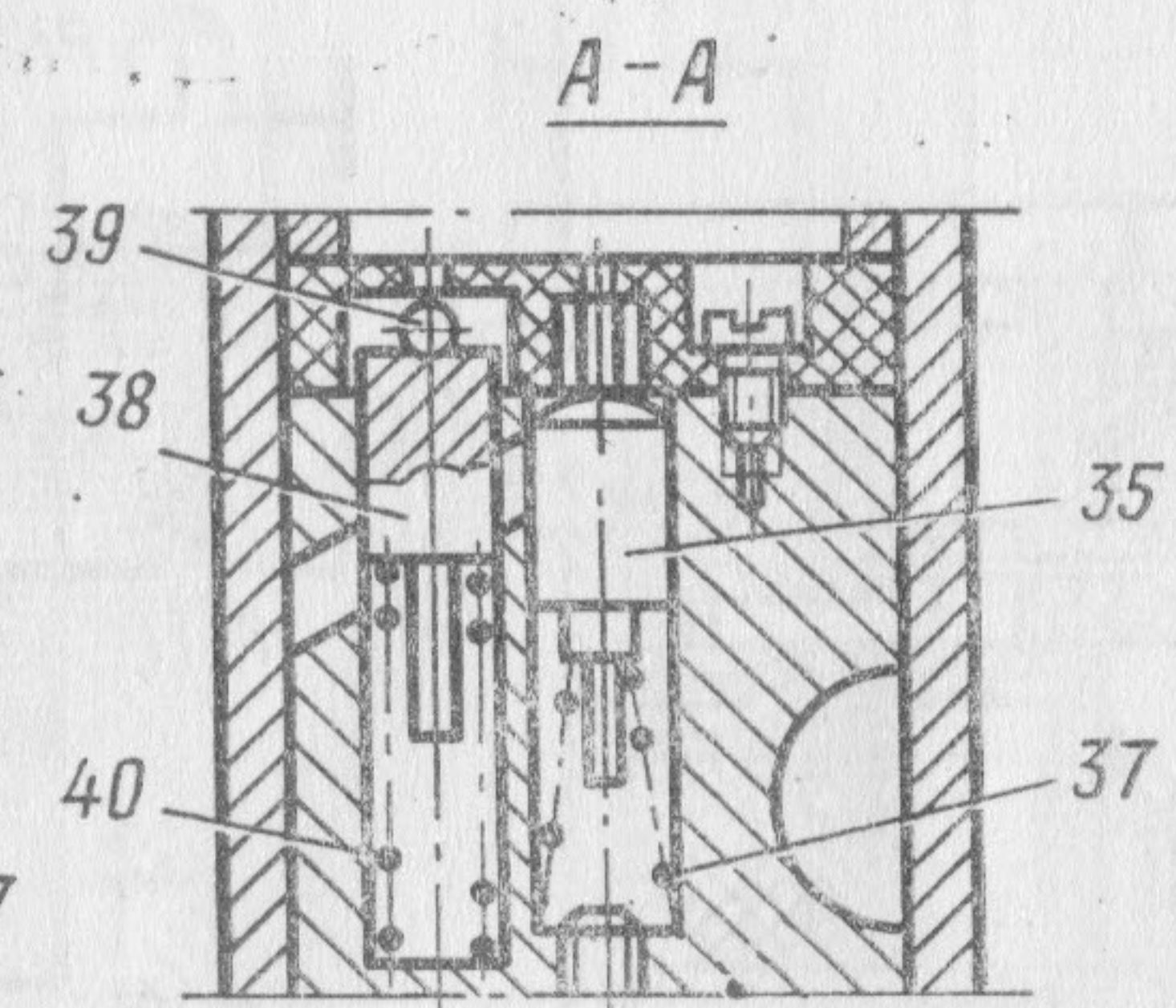
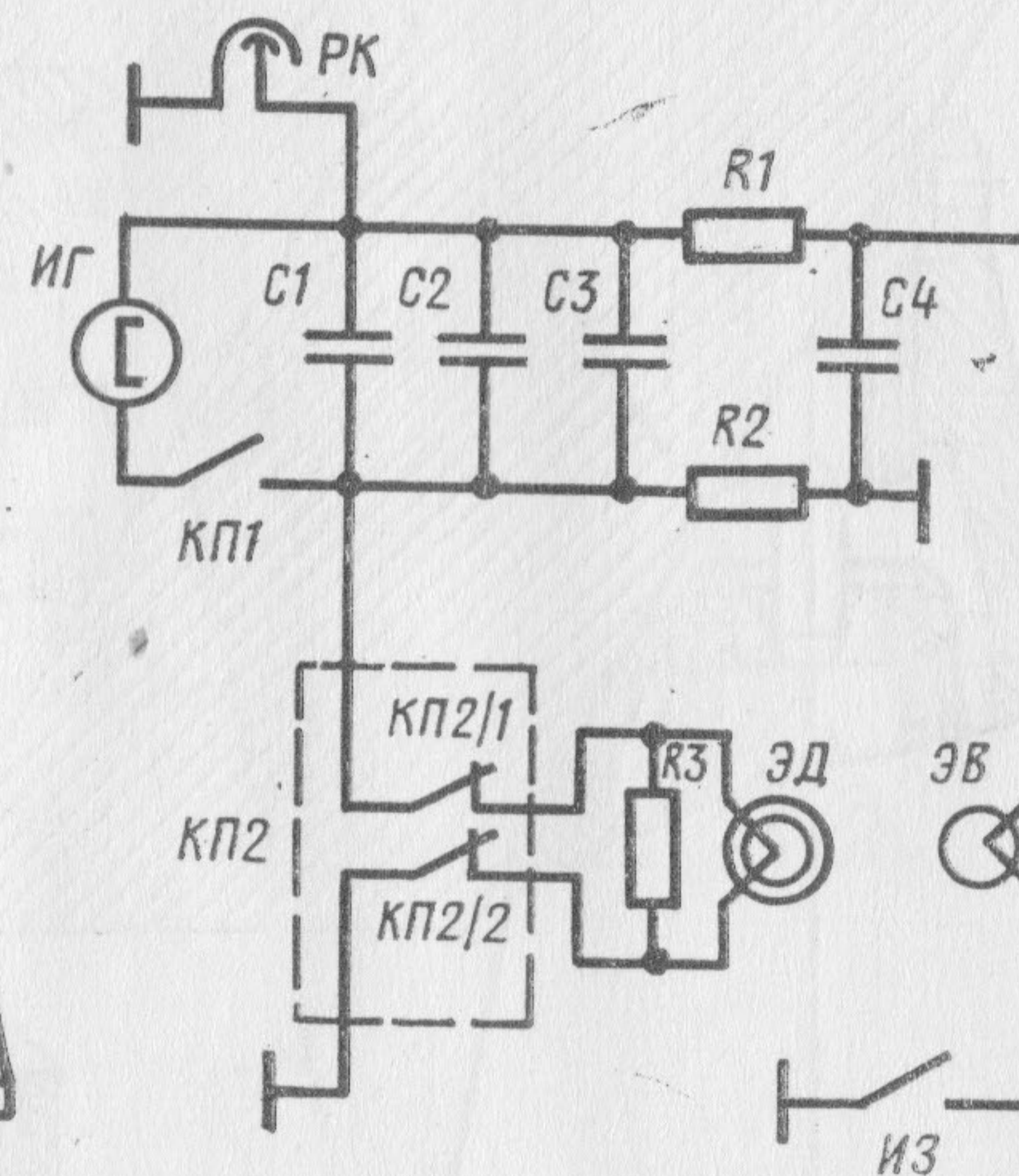
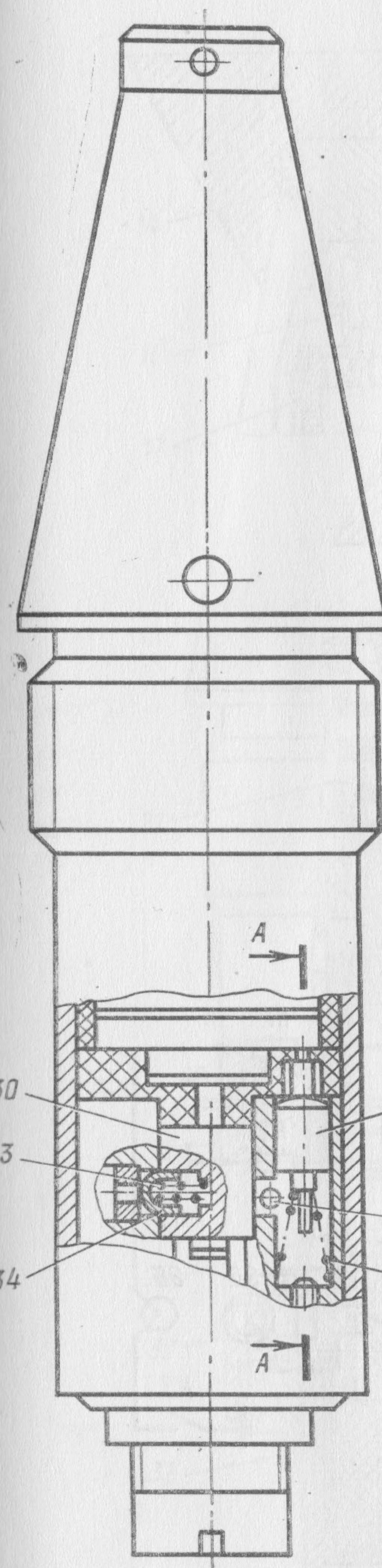


Рис. 18. Взрыватель И-238

3, 37, 40 — пружины; 28 — ламель; 29 — контакт; 30 — движок; 31 —  
36, 39 — шарики;



на траектории:

штулка; 32 — передаточный заряд; 34 — колпачок; 35, 38 — стопоры;  
ЭД — электродетонатор

3\*

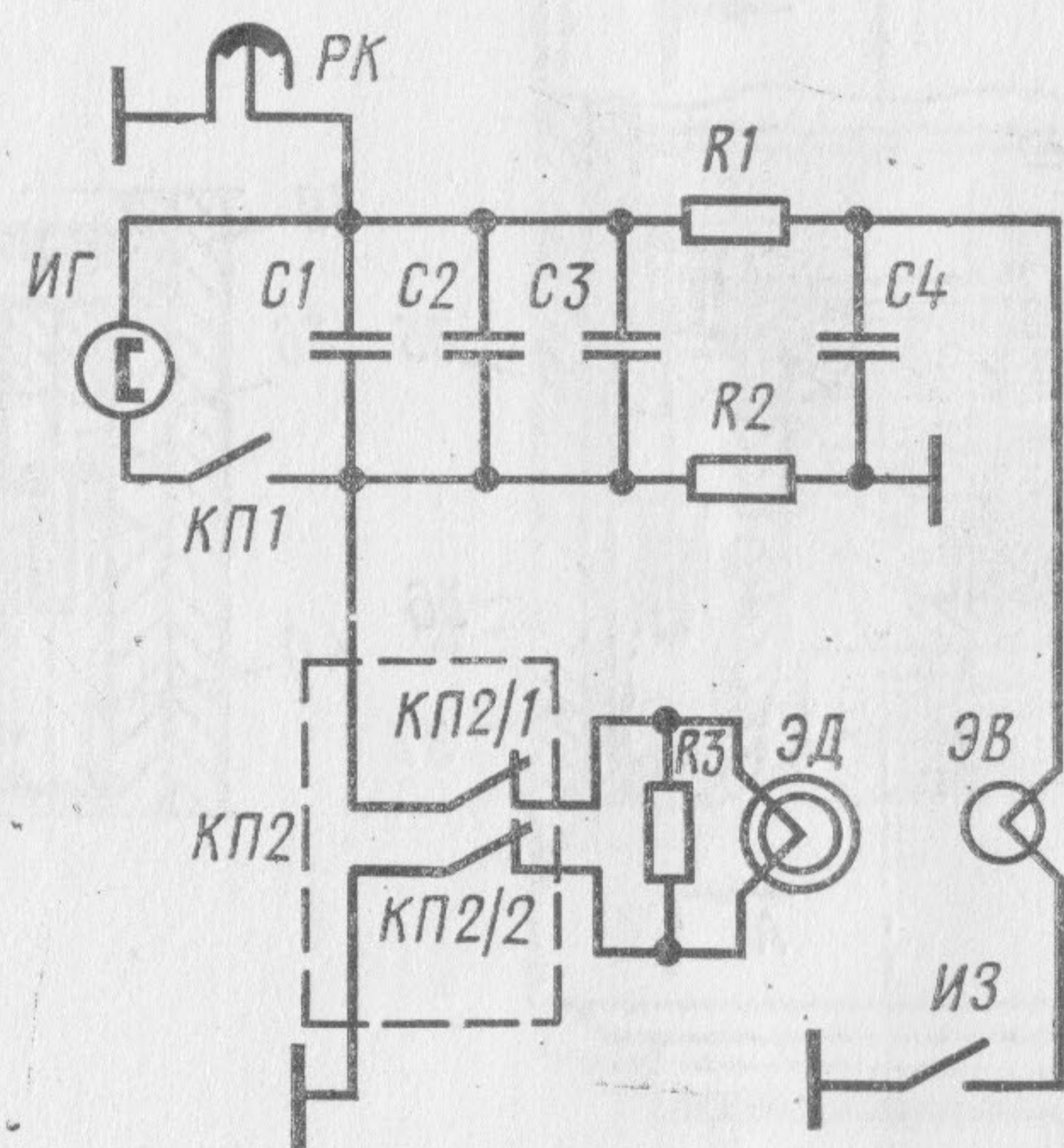
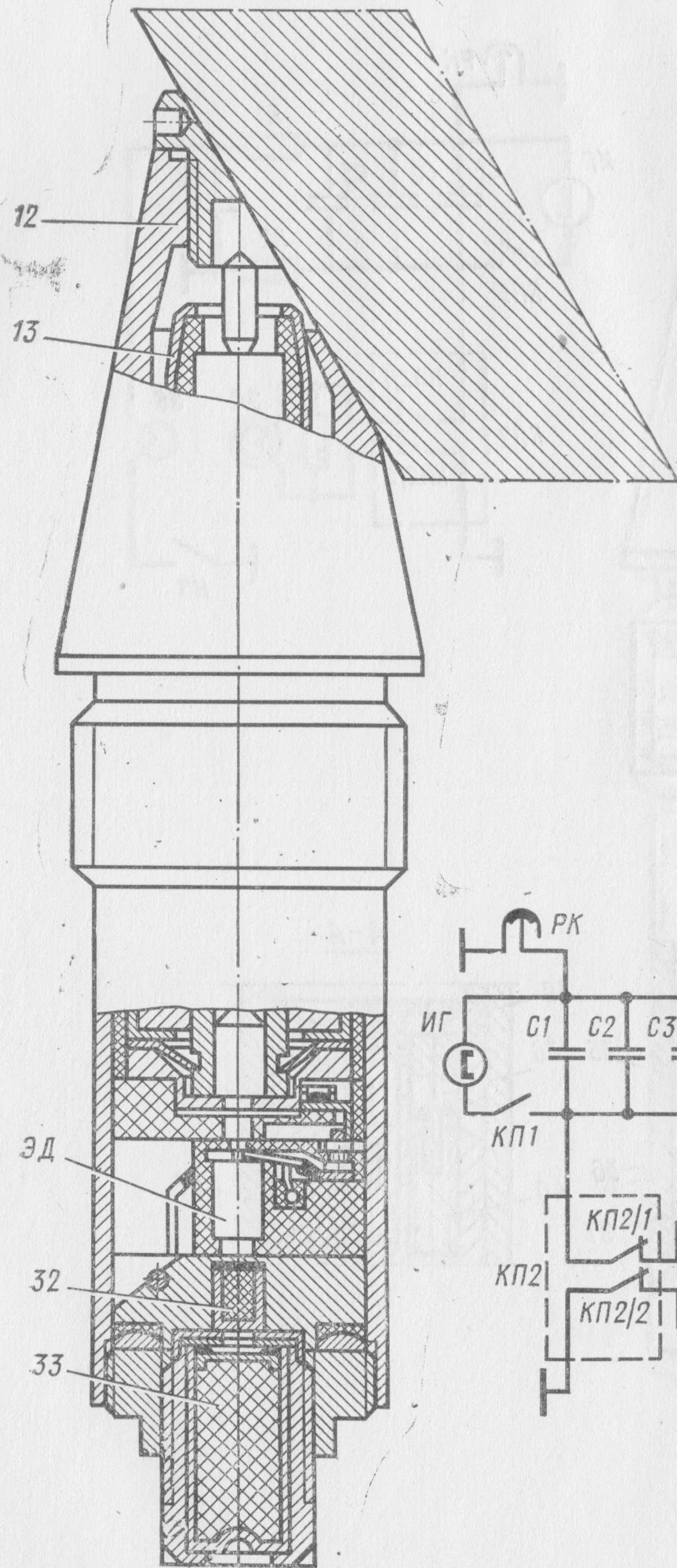


Рис. 19. Взрыватель И-238 при встрече с броней:  
 12 — колпачок; 13 — корпус; 32 — передаточный заряд; 33 — детонатор; ЭД — электродетонатор

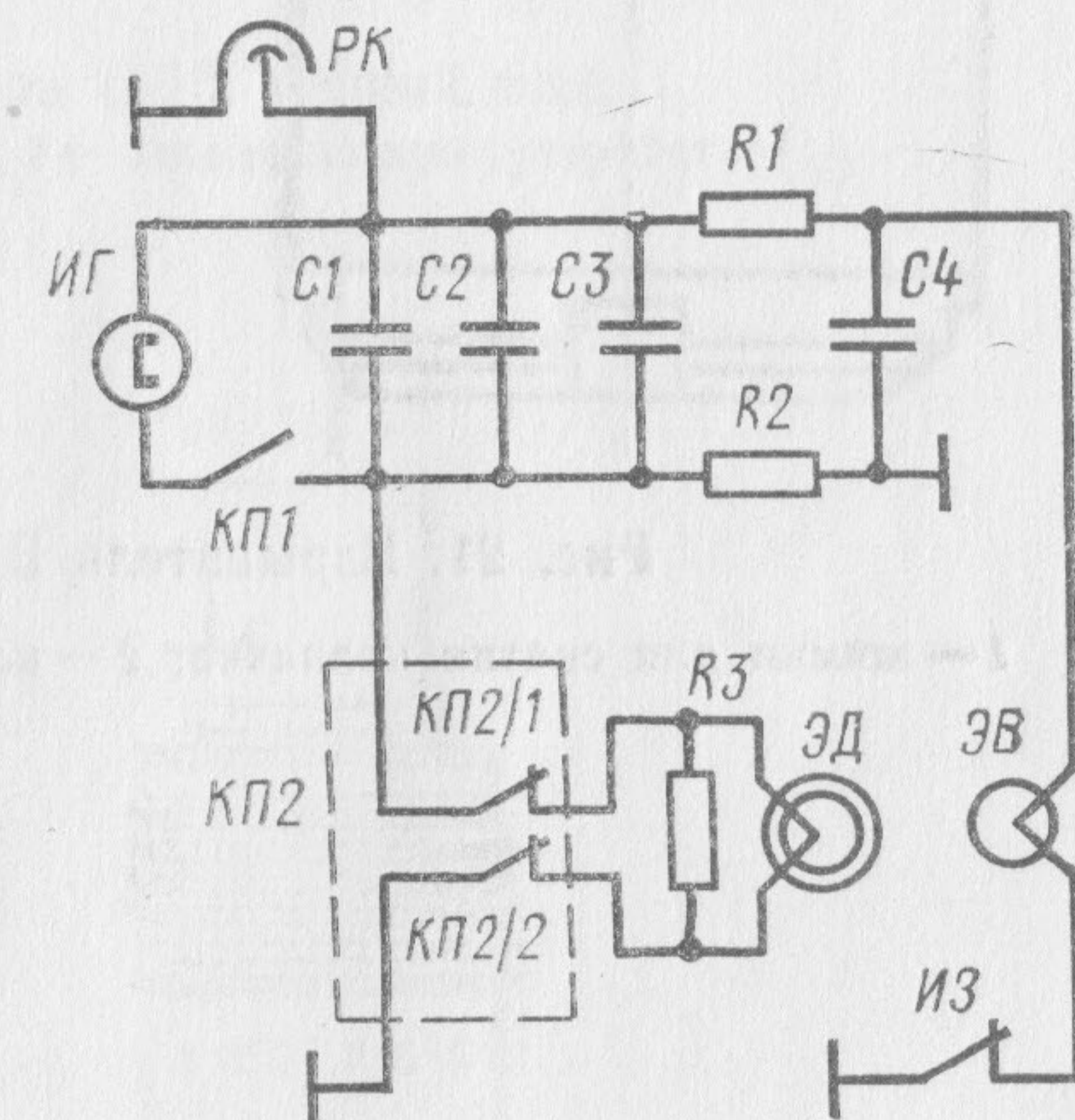
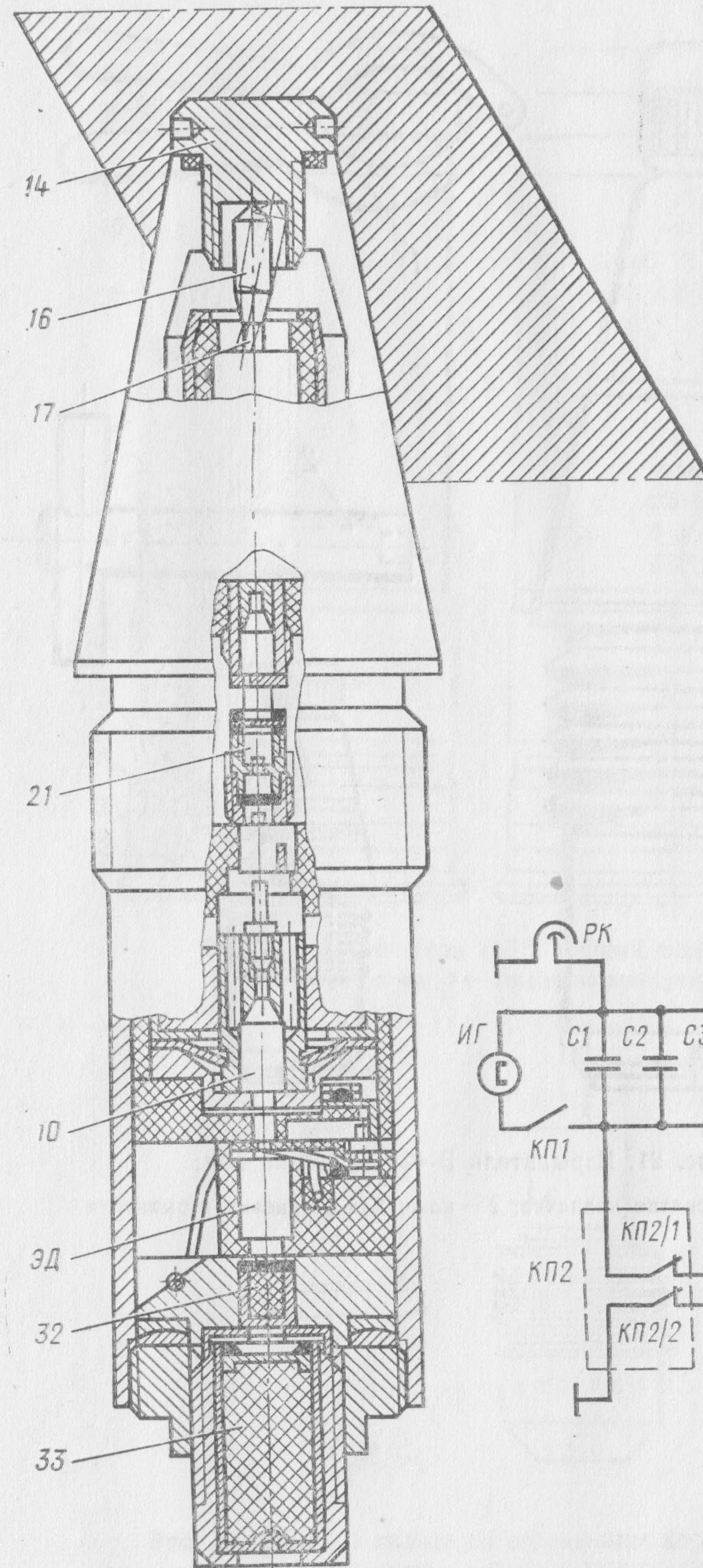


Рис. 20. Взрыватель И-238 при встрече с мягким грунтом:  
 10 — усиительный заряд; 14 — головка; 16 — контакт; 17 — пружина; 21 — за-медлитель; 32 — передаточный заряд; 33 — детонатор; ЭД — электродетонатор

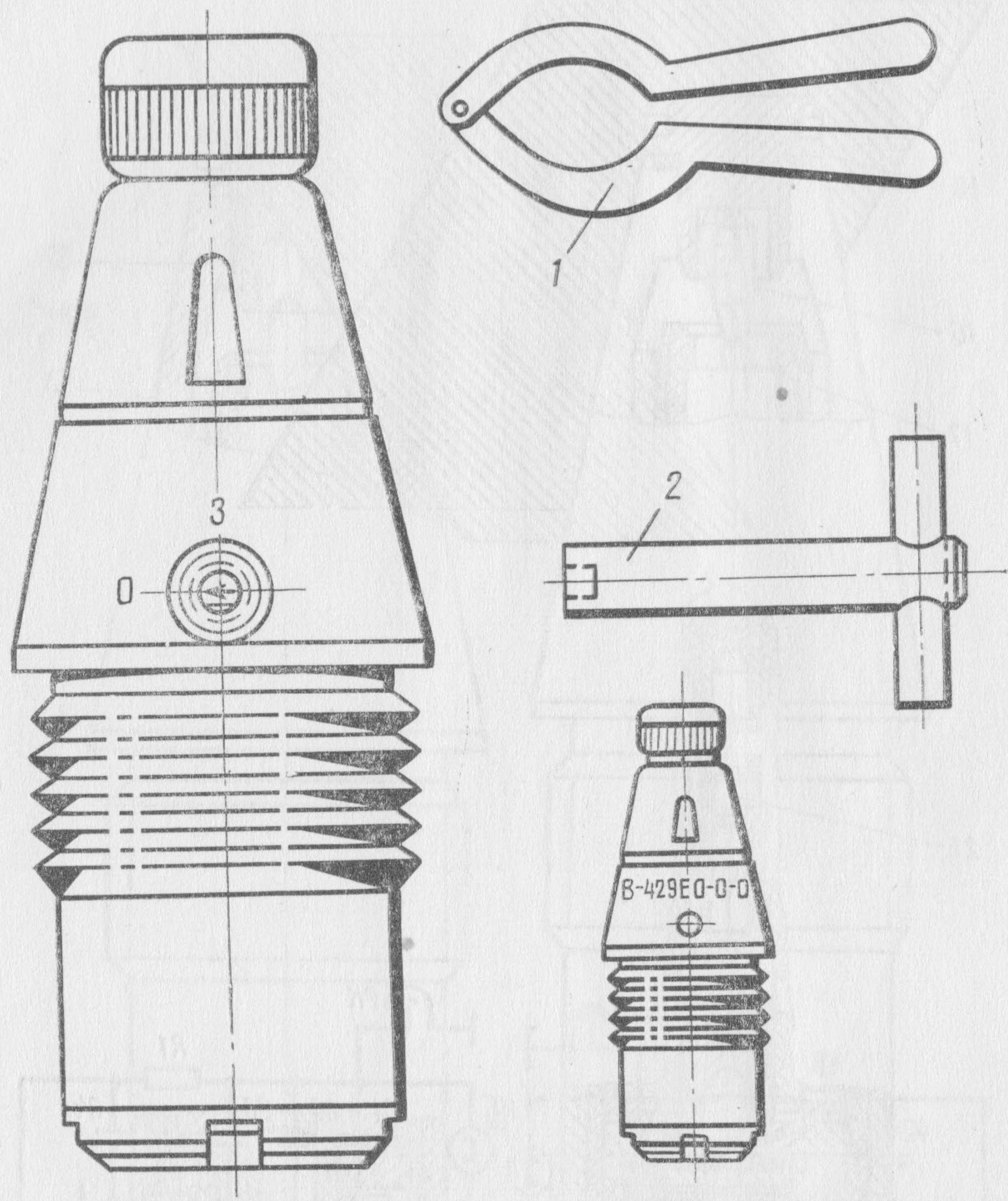


Рис. 21. Взрыватель В-429Е. Общий вид:

1 — жимки для снятия колпачка; 2 — ключ для установки взрывателя

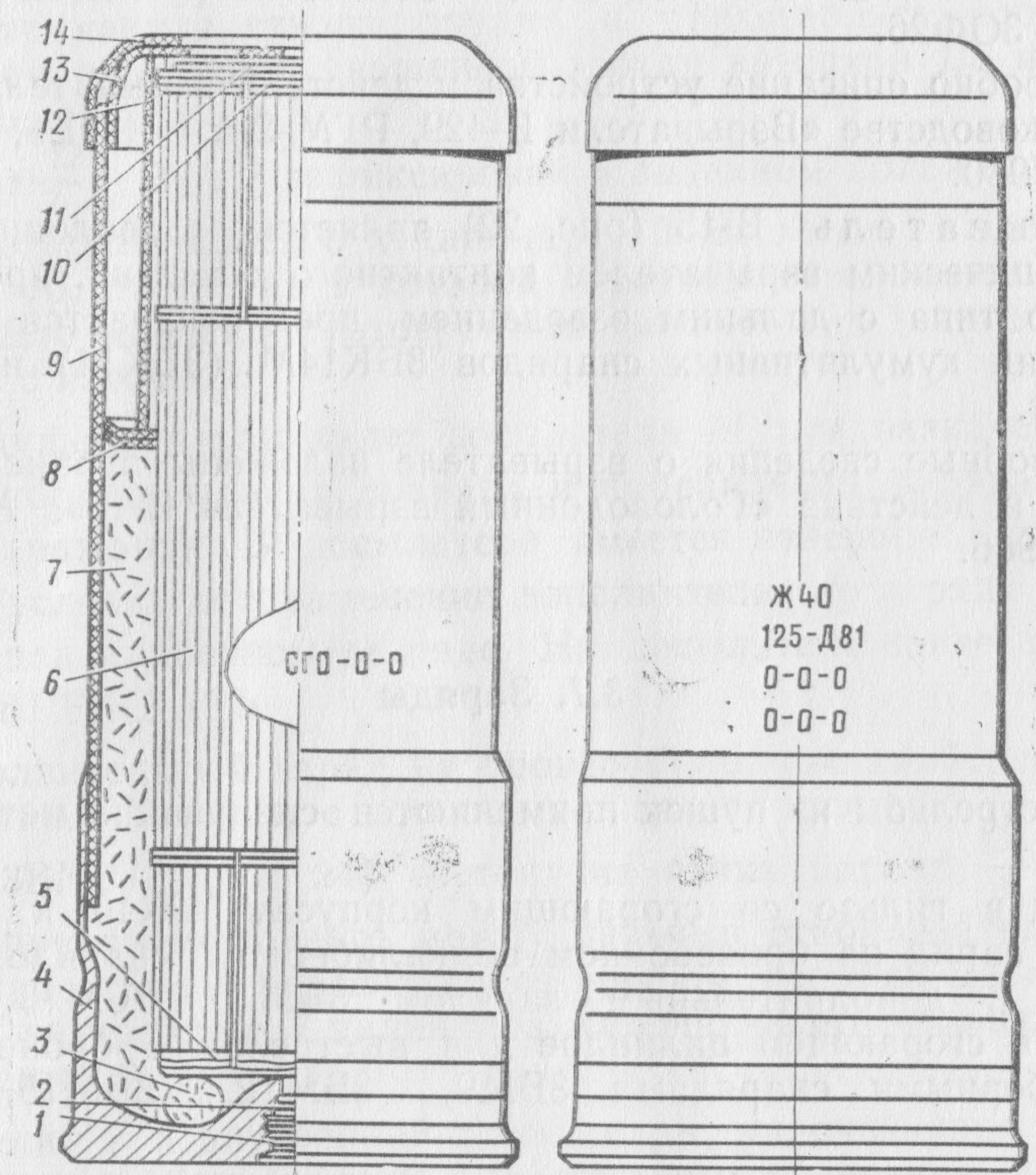


Рис. 22. Взрыватель В-15. Общий вид:

1 — пьезогенератор; 2 — детонирующее устройство

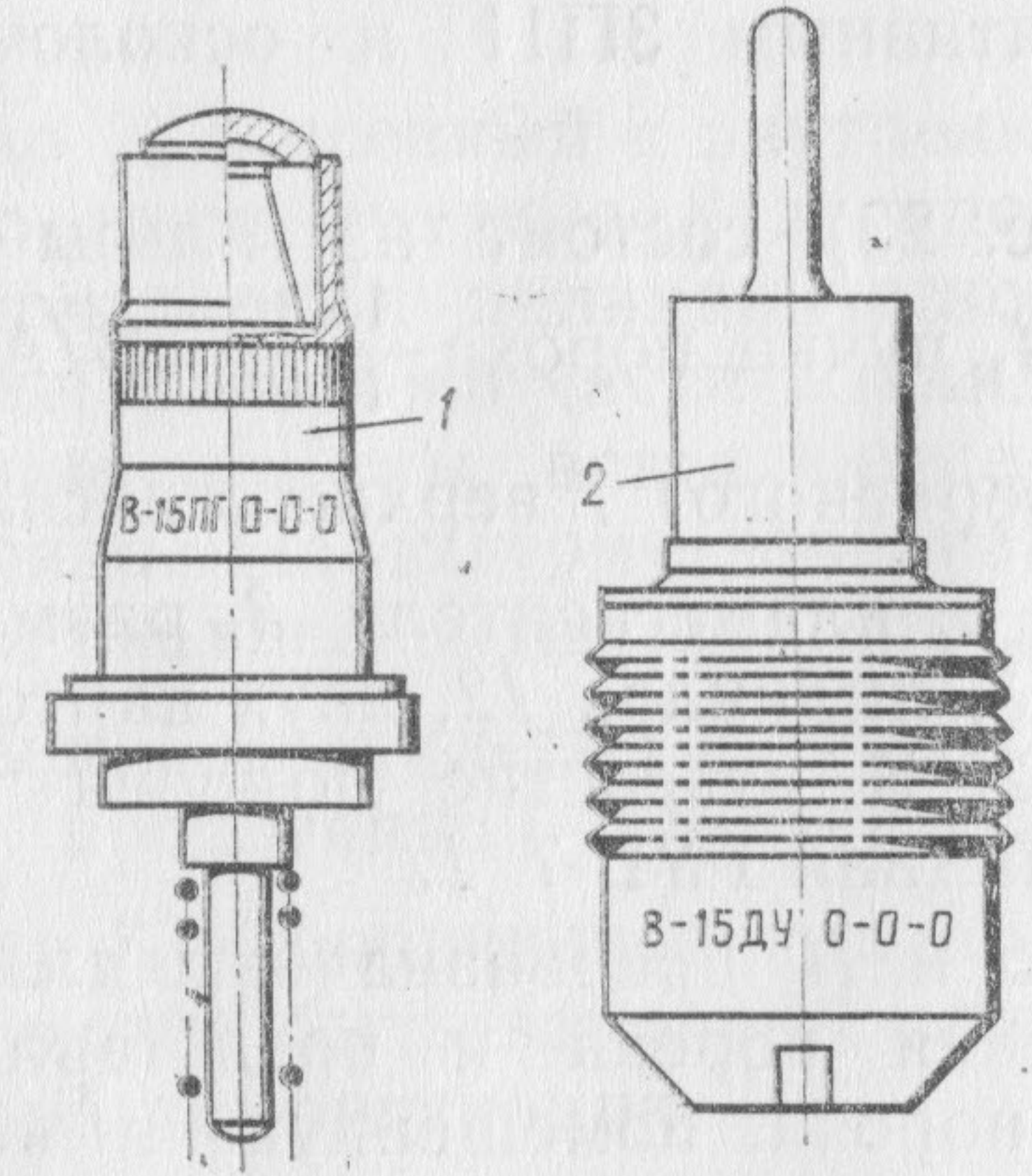


Рис. 23. Заряд в гильзе со сгорающим корпусом:

1 — втулка гальваноударного действия ГУВ-7; 2 — дублирующий ярлык; 3 — пламегаситель; 4 — поддон; 5 — нижний воспламенитель; 6 — пучок пороха 15/1 гр В/А; 7 — порох 12/7 В/А; 8 — картонное кольцо; 9 — корпус; 10 — верхний воспламенитель; 11 — размеднитель; 12 — цилиндр; 13 — крышка; 14 — досылатель

назначается для комплектации осколочно-фугасных снарядов ЗОФ19, ЗОФ26.

Подробно описание устройства и действия взрывателя изложено в руководстве «Взрыватели В-429, РГМ-2 и В-429Е», М., Воениздат, 1980.

Взрыватель В-15 (рис. 22) является головодонным электромеханическим взрывателем контактного действия, предохранительного типа с дальним взведением, предназначается для комплектации кумулятивных снарядов ЗБК14М (ЗБК14) и ЗБК18М (ЗБК18).

Подробные сведения о взрывателе изложены в описании устройства и действия «Головодонный взрыватель В-15», М., Воениздат, 1966.

### 3.7. Заряды

Для стрельбы из пушек применяются следующие метательные заряды:

заряд в гильзе со сгорающим корпусом 4Ж40 и дополнительный заряд на бронебойном подкалиберном снаряде (индекс снаряда с дополнительным зарядом ЗБМ10, ЗБМ13, ЗБМ18, ЗБМ23) в сгорающем цилиндре для выстрелов с бронебойными подкалиберными снарядами ЗБМ9, ЗБМ12, ЗБМ15, ЗБМ17, ЗБМ22;

заряд в гильзе со сгорающим корпусом 4Ж40 для боевых выстрелов с кумулятивными ЗБК12М, ЗБК14М, ЗБК18М и осколочно-фугасными ЗОФ19, ЗОФ26 снарядами и для практических выстрелов с кумулятивным ЗП11 и осколочно-фугасным ЗП23 снарядами.

Заряд 4Ж40 (рис. 23) состоит из гильзы со сгорающим корпусом 9 и поддона 4, пучка пороха  $\frac{15}{1}$  тр В/А (трубчатого) 6 и пороха  $\frac{12}{7}$  В/А (зерненого) 7 верхнего воспламенителя 10, нижнего воспламенителя 5, пламегасителя 3, размеднителя 11, досылателя 14, крышки 13, цилиндра 12, двух картонных колец 8, дублирующего ярлыка 2. В отверстие поддона 4 ввинчена втулка гальваноударного действия ГУВ-7 1.

Воспламенители 5 и 10 предназначены для быстрого и равномерного воспламенения пороха и представляют собой навеску дымного ружейного пороха, помещенную в картузы из аммиантовой ткани.

Пламегаситель 3 предназначен для исключения обратного пламени при стрельбе и представляет собой навеску пламегасящего пороха, помещенную в картуз из миткалевой ткани. Пламегаситель 3 скреплен с нижним воспламенителем 5.

Размеднитель 11 предназначен для уменьшения омеднения поверхности канала ствола орудия и представляет собой моток свинцовой проволоки, уложенной между крышкой 13 и верхним воспламенителем 10.

Порох  $\frac{12}{7}$  В/А 7 зафиксирован в заданном положении с помощью картонных колец 8 и цилиндра 12. В дульце гильзы вклеена крышка 13, отверстия в которой заклеены перкалевыми кружками. Вместо крышки с отверстиями может быть вклеена глухая крышка с насечкой.

На дульце гильзы надет досылатель 14, предназначенный для правильного досылания снаряда и направления заряда в механизме заряжания. В досылателе имеется отверстие, которое облегчает условия воспламенения дополнительного заряда на бронебойном подкалиберном снаряде. На досылателе нанесено ЗАРЯД НЕ ПОВРЕЖДАТЬ.

Дополнительный заряд на бронебойном подкалиберном снаряде (индексы снарядов с дополнительным зарядом ЗБМ10, ЗБМ13, ЗБМ18, ЗБМ23) (рис. 24) состоит из пучка пороха  $\frac{15}{1}$  тр В/А 6, равномерно размещенного между перьями стабилизатора снаряда 8 с трассером и перевязанного шнуром 4 в трех местах, внешнего 7 и внутреннего 5 цилиндров, упрочняющего кольца 2, крышки 1, ленты 3.

Внешний 7 и внутренний 5 цилиндры, упрочняющее кольцо 2 и крышка 1 предназначены для жесткого крепления заряда на снаряде и для предохранения пороха от влаги и механических повреждений при хранении, транспортировании и в служебном обращении.

Внешний цилиндр 7, склеенный с внутренним цилиндром 5, надет на запоясковую часть снаряда 8 до упора в обтюрирующий поясок и плотно приклеен к цилиндрической поверхности ведущего кольца снаряда. В нижней части цилиндра имеются круглые окна под центрующие штифты, вставленные в гнезда на перьях стабилизатора снаряда. На загерметизированные окна со штифтами накладывается внахлест в два оборота лента 3.

Отверстие в крышке 1 заклеено с обеих сторон кружками из перкалевой ткани, пропитанной влагонепроницаемым составом.

Внешний цилиндр 7, упрочняющее кольцо 2 и крышка 1 дополнительного заряда могут быть заменены аналогичными деталями несколько измененной конфигурации.

Сгорающие корпус 9 (рис. 23) гильзы, крышка 13, досылатель 14 основного метательного заряда, а также сгорающие цилиндры 5 (рис. 24) и 7, упрочняющее кольцо 2 и крышка 1 дополнительного метательного заряда являются частью заряда и заменяют часть пороха в заряде.

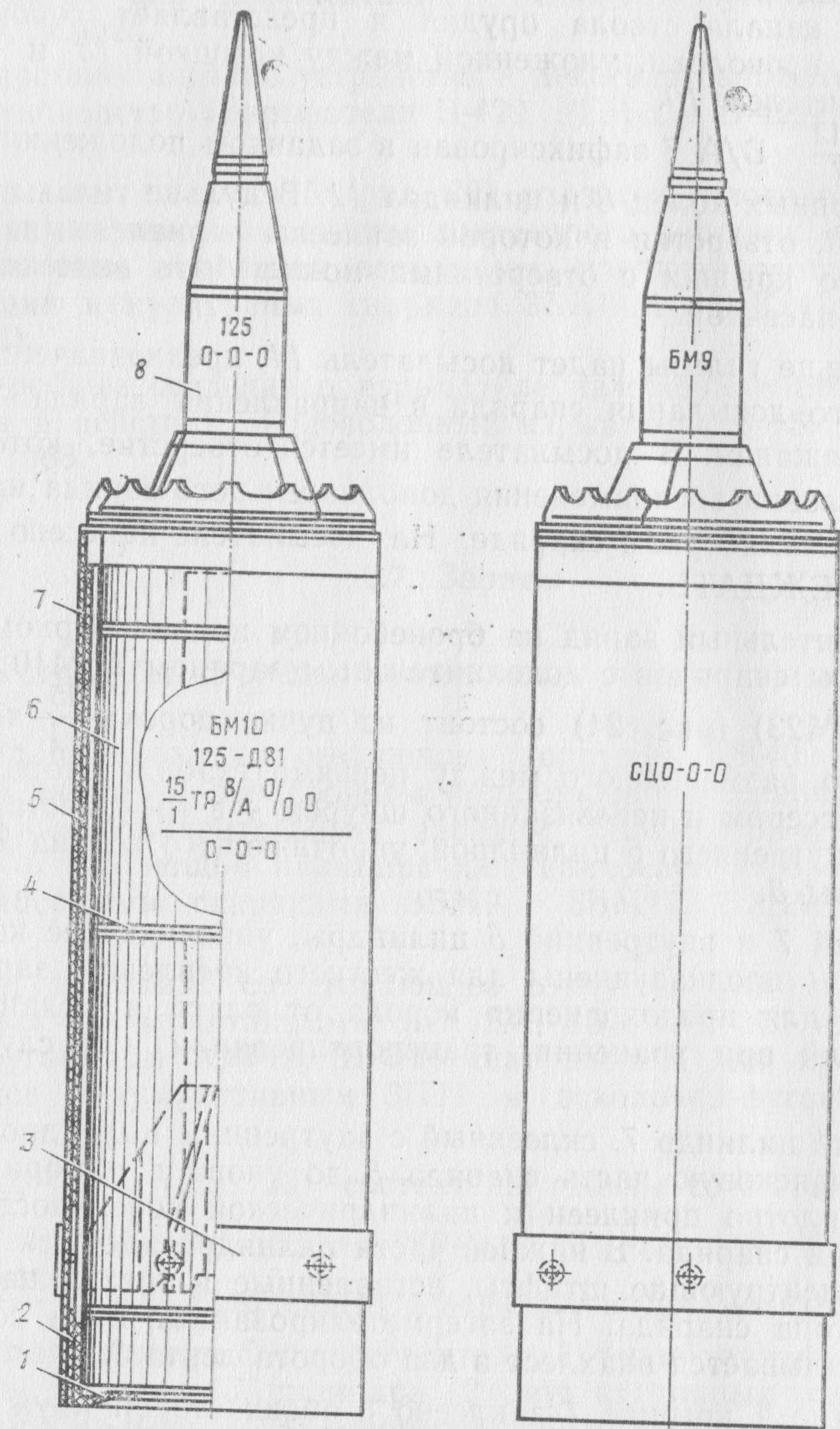


Рис. 24. 125-мм бронебойный подкалиберный снаряд с трассером и дополнительным зарядом:  
 1 — крышка; 2 — упрочняющее кольцо; 3 — лента; 4 — шелковый шнур; 5 — внутренний цилиндр; 6 — пучок пороха 15/1 тр В/А; 7 — внешний цилиндр; 8 — снаряд с трассером

### 3.8. Гильза

Гильза со сгорающим корпусом и стальным поддоном (рис. 23) является одним из основных элементов заряда и предназначена для:

размещения метательного заряда со средствами воспламенения, пламегашения и других элементов заряда;

предохранения метательного заряда и вспомогательных элементов от влаги при хранении и от механических повреждений при транспортировании и в служебном обращении;

обтюрации пороховых газов при выстреле.

Гильза со сгорающим корпусом состоит из корпуса 9 и поддона 4 с очком для втулки гальваноударного действия ГУВ-7 1. Сгорающий корпус 9 гильзы, изготовленный из пироксилиново-целлюлозного полотна, пропитанного тротилом, запрессован в поддон на клею. Стык сгорающего корпуса 9 с поддоном 4 промазан герметизирующей мастикой. Корпус 9 гильзы при выстреле сгорает, а поддон 4 экстрактируется из зарядной камеры ствола.

Гильза имеет форму усеченного конуса с большим основанием у фланца поддона. Конусность гильзы обеспечивает свободное вхождение ее в камеру орудия при зарядании, а конусность поддона — легкое выбрасывание его из камеры ствола после выстрела при открывании затвора. Фланец поддона ограничивает продвижение гильзы в камеру орудия при зарядании. После выстрела при открывании затвора экстракторы, захватывая поддон за фланец, экстрактируют его из камеры орудия.

### 3.9. Втулка гальваноударного действия ГУВ-7

Для воспламенения метательного заряда при стрельбе применяется втулка гальваноударного действия ГУВ-7 (рис. 25). Втулка ГУВ-7 имеет два независимых взаимодублирующих действия — ударное и электрическое (гальваническое).

**Ударное действие втулки.** При ударе бойком ударника по основанию гальваноударной втулки деформируется дно основания 20, вследствие чего происходит динамическое сжатие ударного состава капсюля-воспламенителя 14 между дном основания и наковаленкой 19 и его воспламенение. Луч огня от капсюля-воспламенителя 14 через центральное отверстие наковаленки 19 зажигает воспламенительный состав 15 электрозапала. Образовавшиеся газы приподнимают обтюрирующий конус 25 и через отверстия заделки 27 воспламеняют пороховую петарду 2. Газы, образовавшиеся при горении петарды, прорывают крышку обтюратора 28 в местах надрезов и воспламеняют заряд.

В момент выстрела при нарастании давления в канале ствола пороховые газы давят на дно поддона и, проникая в гальваноударную втулку, отбрасывают обтюрирующий конус 25 назад и вдавливают его в конусное гнездо винта 24. В результате центральное отверстие винта оказывается плотно закрытым, тем самым устраняется возможность прорыва пороховых газов ко дну втулки и его пробивания. Одновременно под давлением тех же

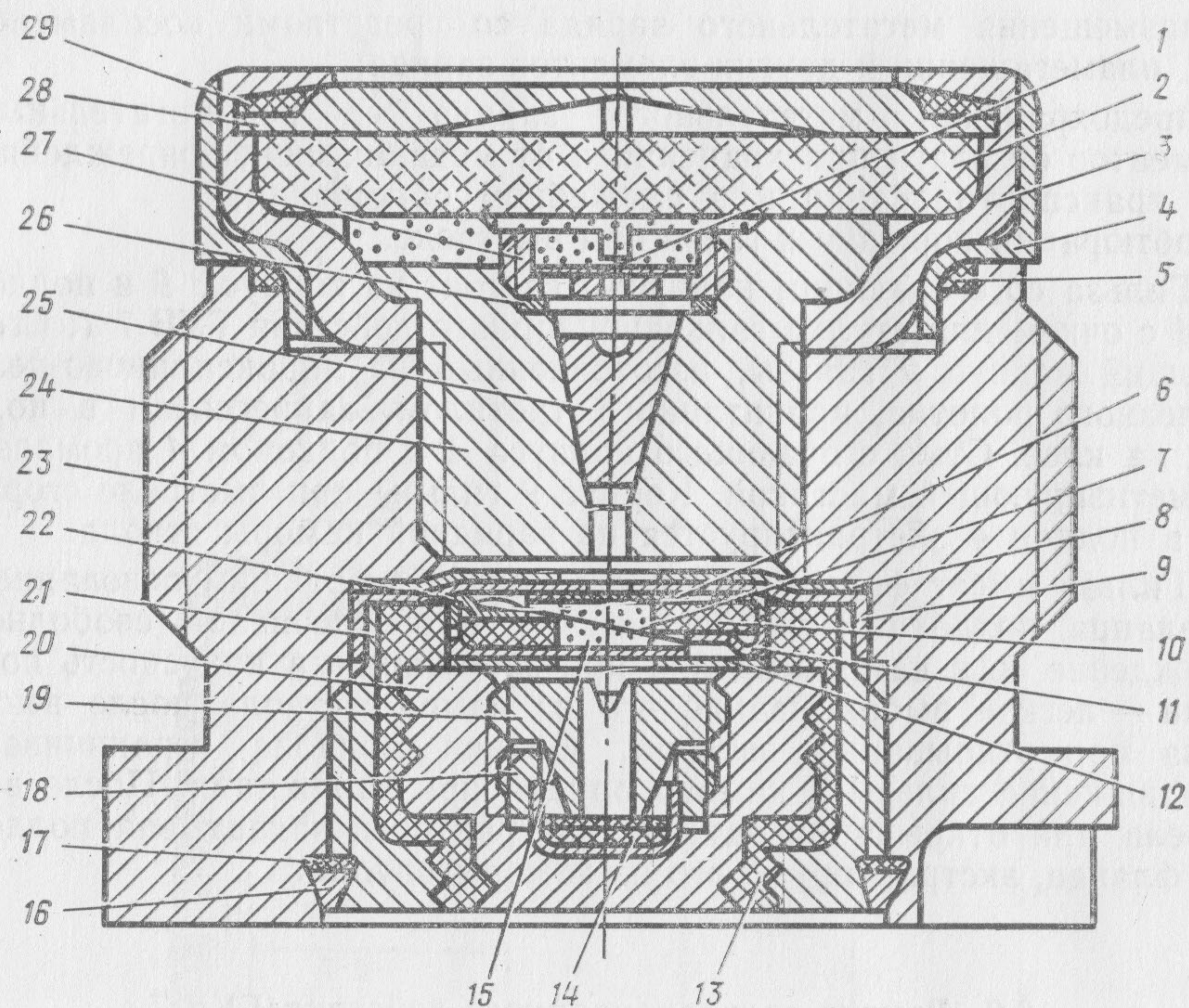


Рис. 25. Втулка гальваноударного действия ГУВ-7:

1 — кружок; 2 — петарда; 3 — obtюратор; 4 — манжета; 5, 29 — прокладки; 6 — пергаментный кружок; 7 — мостик; 8 — стальной кружок; 9 — крышка; 10 — колодка; 11 — нижний контакт; 12 — латунный кружок; 13 — пластмасса; 14 — капсуль-воспламенитель; 15 — воспламенительный состав; 16, 26 — кольца; 17 — герметизирующая прокладка; 18 — гайка; 19 — наковаленка; 20 — основание; 21 — зажимная гайка; 22 — верхний контакт; 23 — корпус; 24 — винт; 25 — obtюрирующий корпус; 27 — заделка; 28 — крышка obtюратора

пороховых газов происходит деформация верхней части obtюрирующего узла — obtюратора 3, манжеты 4 — до соприкосновения со стенками очка поддона, тем самым предотвращается прорыв пороховых газов в зазоры между втулкой и поддоном.

**Электрическое действие втулки.** При замыкании цепей стреляющего механизма пушки напряжение электрического тока через боек, постоянно находящийся в соприкосновении с гальваноударной втулкой (при заряженной пушке), подводится к основанию 20 и далее идет через латунный кружок 12, нижний контакт 11 на платиноиридиевый мостик 7, затем через верхний контакт 22 и крышку 9 на массу пушки. При прохождении электрического тока через мостик 7 последний нагревается и вызывает вспышку воспламенительного состава 15. Газы, образующиеся при этом, поднимают obtюрирующий конус 25 и через центральное отверстие в винте 24 воспаляют пороховую петарду 2. Даль-

нейшее действие втулки ничем не отличается от описанного выше ударного действия.

Втулка гальваноударного действия ГУВ-7 ввинчивается в очко поддона на герметизирующей мастике. Первые два витка втулки герметизирующей мастикой не смазываются.

Выступление втулки за срез дна поддона не допускается.

### 3.10. Учебно-тренировочные снаряды

Учебно-тренировочный бронебойный подкалиберный снаряд с макетом дополнительного заряда ЗПУ12 (рис. 6) состоит из наконечника 1, ведущего кольца 2, цилиндра 3, крышки 4.

Учебно-тренировочный кумулятивный снаряд ЗПУ13 (рис. 7) состоит из корпуса 3, головки 2, баллистической втулки 1 и стабилизатора, в состав которого входят корпус 7 стабилизатора, лопасть 6, ось 8, кольцо 5, удерживающее лопасти от раскрытия, и гайка 9 трассера. Стабилизатор удерживается от вывинчивания стопорным винтом 4. Obtюрирующие пояски выполнены как одно целое с корпусом.

Учебно-тренировочный осколочно-фугасный снаряд ЗПУ14 (рис. 8) состоит из корпуса 3, снаряженного инертным составом 2, баллистической втулки 1 (охлажденного взрывателя В-429Е) и стабилизатора, в состав которого входят корпус 5 стабилизатора, лопасть 7, ось 8, кольцо 9 и стопор 6, удерживающие лопасти от раскрытия. Стабилизатор удерживается от вывинчивания стопорным винтом 4, баллистическая втулка — с помощью кернения. Obtюрирующие пояски выполнены как одно целое с корпусом.

### 3.11. Учебно-тренировочный заряд

Учебно-тренировочный метательный заряд индекса 4ПУ105 (рис. 6) состоит из крышки-досылателя 5, дна 8, цилиндра 6 и охлажденной втулки ГУВ-7 7. Соединение деталей осуществляется сваркой, кроме втулки 7, ввинченной в дно на резьбе.

Этот заряд единый и применяется для выстрелов и с учебно-тренировочными кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами (рис. 7 и 8).

### 3.12. Покрытие

Покрытие снарядов применяется для предохранения их от коррозии. Наружная поверхность боевых снарядов покрыта эмалью серого цвета. Детали стабилизирующих устройств кумулятивных и

осколочно-фугасных снарядов, сгорающие корпус и досылатель гильзы, сгорающий цилиндр дополнительного заряда покрыты лаком. Поверхность воспламенительного состава трассеров для герметизации покрыта нитролаком, подкрашенным красителем.

Наружная поверхность практических снарядов окрашена в черный цвет.

Наружная поверхность учебно-тренировочных кумулятивных и осколочно-фугасных снарядов покрыта эмалью серого цвета. Детали стабилизирующих устройств покрыты лаком.

На верхней части головки учебно-тренировочного кумулятивного снаряда нанесена отличительная черная полоса шириной 35—40 мм.

Четвертая часть оживала от верхнего среза учебно-тренировочного осколочно-фугасного снаряда окрашена в черный цвет.

Наружная поверхность головной части учебно-тренировочного бронебойного подкалиберного снаряда покрыта эмалью серого цвета, наружная поверхность макета дополнительного заряда — эмалью бежевого цвета, торец макета — эмалью красного цвета.

Наружная поверхность учебно-тренировочного метательного заряда на расстоянии 140 мм от нижнего торца покрыта серой эмалью, остальная наружная поверхность — эмалью бежевого цвета, а выточка в крышке-досылателе — эмалью красного цвета.

Отличительная черная окраска на учебно-тренировочном бронебойном подкалиберном снаряде нанесена на одной четверти высоты конусной части наконечника.

## 4. УПАКОВКА

### 4.1. Упаковка выстрелов

Выстрелы упаковываются в деревянные ящики (рис. 30, 31 и 32), предназначенные для их хранения и транспортирования.

Перед упаковкой в ящик индекса ЗЯ40 или ЗЯ28 (рис. 30) каждый заряд в гильзе со сгорающим корпусом помещается в пенал индекса ЗЯК33 или индекса 4ЯК21, а каждый бронебойный подкалиберный снаряд с дополнительным зарядом помещается в футляр индекса ЗЯК13 или индекса ЗЯК7. Кумулятивные и осколочно-фугасные снаряды укладываются в ящики без футляров (рис. 31 и 32).

Пеналы, футляры и снаряды помещаются в ящики комплектно, маркировкой вверх.

Перед упаковкой заряда 4Ж40 в пеналы индексов ЗЯК33 и 4ЯК21 (рис. 26 и 28) поддон гильзы по всей поверхности смазывается тонким слоем состава: смазка пластичная ПВК — 40 частей массы, бензин (уайт-спирит) — 60 частей массы. При этом не допускается попадание смазки на сгорающий корпус гильзы.

Раствор смазки должен наноситься на поверхность поддона так, чтобы оставался едва заметный на ощупь ровный слой смазки, но без просветов.

При упаковке в металлический пенал индекса ЗЯК33 (рис. 26) заряд 3 поставить досылателем вверх, надеть на него вставку 2 с прокладкой 4, вставить упор 1 в отверстие досылателя и замерить зазор между торцом вставки 2 и наружной поверхностью упора 1, который должен быть 1—3 мм. Зазор обеспечивается подбором прокладок 6, укладываемых на поверхность упора 1. Затем надеть на заряд 3 пенал, перевернуть пенал вместе с зарядом и поставить на дно.

После укладки заряда 3 в гильзе со сгорающим корпусом в пенал на поддон поместить прокладки 6, 7. Осевое перемещение заряда 3 в пенале не допускается, что достигается подбором прокладок 6 в таком количестве, которое обеспечит расстояние от торца цилиндра 5 до поверхности прокладки 6, равное  $(10 \pm 1)$  мм. Пенал закрыть крышкой 8 и повернуть затвор 9.

Перед упаковкой бронебойного подкалиберного снаряда с дополнительным зарядом в металлический футляр индекса ЗЯК13



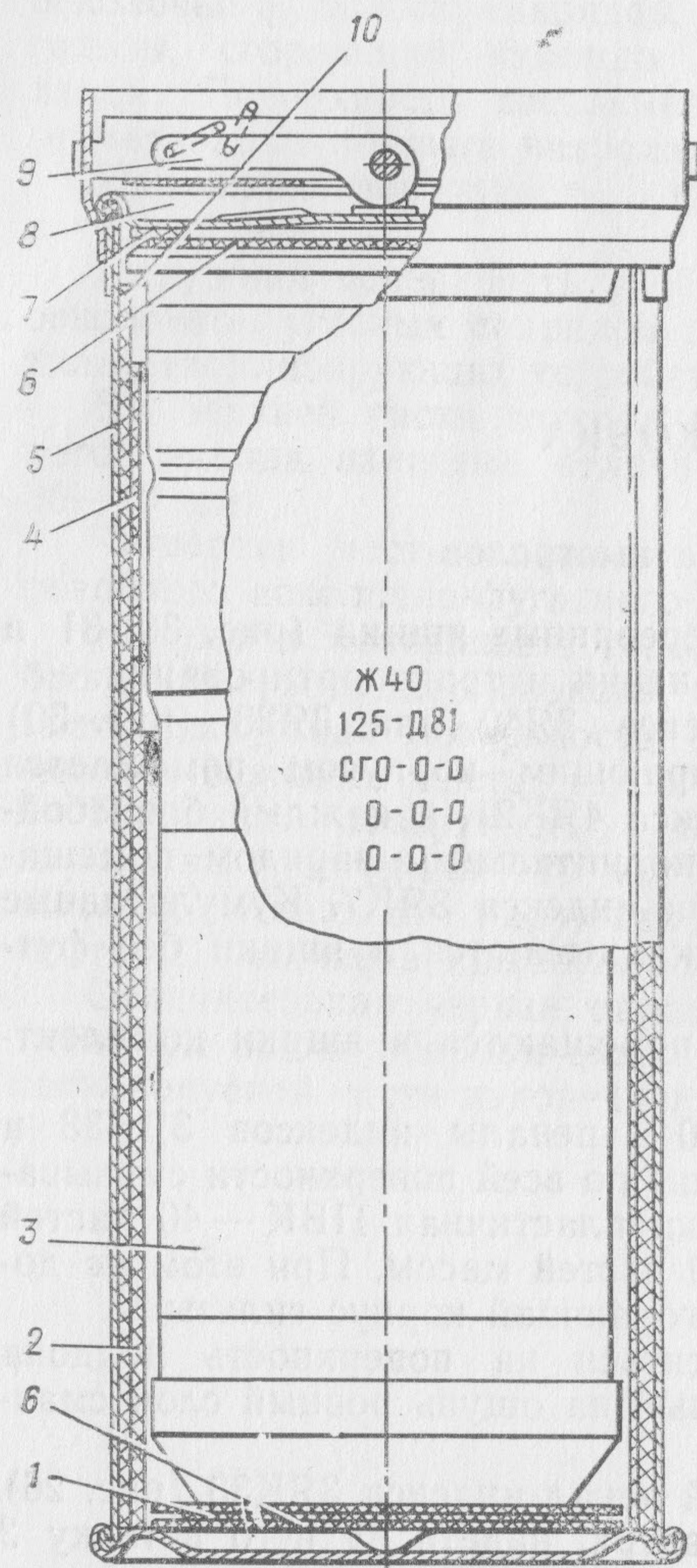
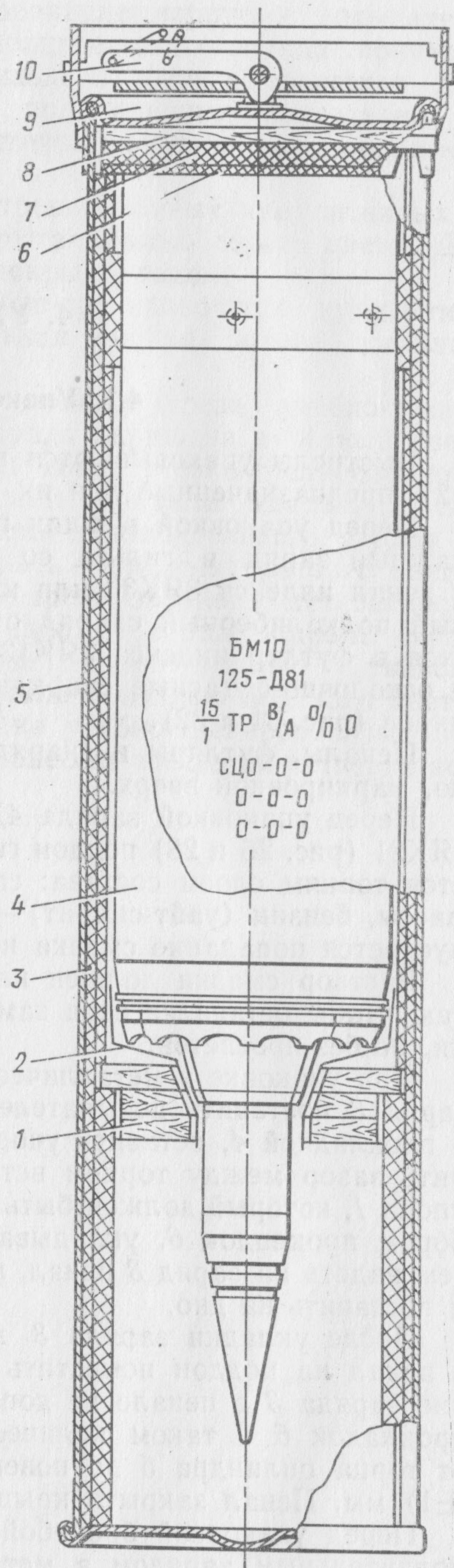


Рис. 26. Заряд в гильзе со сгорающим корпусом в металлическом пенале:

1 — упор; 2 — вставка; 3 — заряд 4Ж40; 4, 6, 7 — прокладки; 5, 10 — цилиндры; 8 — крышка; 9 — затвор

Рис. 27. 125-мм бронебойный подкалиберный снаряд с дополнительным зарядом в металлическом футляре:

1 — вкладыш; 2 — обертка; 3 — вставка; 4 — снаряд с дополнительным зарядом; 5 — цилиндр; 6 — прокладка; 7 — буфер; 8 — кружок; 9 — крышка; 10 — затвор



(рис. 27) секторы и обтюрирующий поясок снаряда, соприкасающиеся с вкладышем 1 футляра, обертываются оберткой 2 из парафинированной бумаги. Снаряд с дополнительным зарядом 4 вкладывается в футляр. На заряд помещаются прокладка 6, буфер 7 и кружок 8. Фиксация снаряда с дополнительным зарядом 4 от осевого перемещения достигается подбором прокладок 6, укладываемых поверх кружка 8, в таком количестве, которое обеспечивает расстояние от торца цилиндра 5 до поверхности прокладки 6, равное  $(6 \pm 1)$  мм. Футляр, закрывается крышкой 9 с затвором 10.

При упаковке заряда 4 (рис. 28) в бумажный пенал 3 индекса 4ЯК21 заряд поставить досылателем вверх, вставить упор 2 в отверстие досылателя, положить прокладку 1. В пенал 3 уложить вставку 5. Пенал 3 надеть на заряд, перевернуть и поставить на дно. Зазор между фланцем поддона заряда 4Ж40 4 и вставкой (трубой) 5 пенала 3 должен быть 0,5—2 мм.

Поместить прокладки 7, которыми обеспечивается фиксация заряда 4 от осевого перемещения в пенале 3, в количестве, необходимом для обеспечения зазора между корпусом пенала 3 и крышкой 8 до 2 мм. Пенал 3 закрыть крышкой 8.

Перед укладкой в бумажный футляр 4 индекса ЗЯК7 (рис. 29) снаряда с дополнительным зарядом 5 секторы и обтюрирующий поясок снаряда, соприкасающиеся с вкладышем 2 футляра 4, обернуть оберткой 3 из парафинированной бумаги. Вложить снаряд с дополнительным зарядом 5 в футляр 4. На заряд поместить упор 7, прокладки 8, которыми обеспечивается фиксация снаряда с дополнительным зарядом от осевого перемещения в футляре. Закрывать крышкой 9 до отказа. Надежность поджатия изделия обеспечивается наличием зазора 1—3 мм между корпусом футляра 4 и крышкой 9.

На стык крышки и корпуса пенала 4ЯК21 и футляра ЗЯК7 плотно, с натягом, без складок и морщин наложить ленту 6 лейкопластыря в два оборота внахлест на 30—45 мм и дважды покрыть лаком полосой больше ширины лейкопластыря на 5—10 мм с каждой стороны. Отогнутый уголок ленты 6 лейкопластыря должен быть покрыт лаком, но не приклеен к поверхности пенала и футляра. Ленту лейкопластыря, бывшую в употреблении, не применять.

Укладка пеналов 4ЯК21 и футляров ЗЯК7 с выстрелами в ящик индекса ЗЯ28 аналогична укладке пеналов ЗЯК33 и футляров ЗЯК13 с выстрелами в ящик индекса ЗЯ40 и отличается расположением вкладышей.

В ящиках снаряды, пеналы и футляры тщательно закрепляются имеющейся арматурой, поджимаются верхними вкладышами и крышками ящиков, оснащенных замками, что обеспечивает надежное крепление выстрелов в упаковке. При этом исключается перемещение выстрелов, обеспечивается их сохранность в условиях хранения, при погрузочно-разгрузочных работах и при транспортировании.

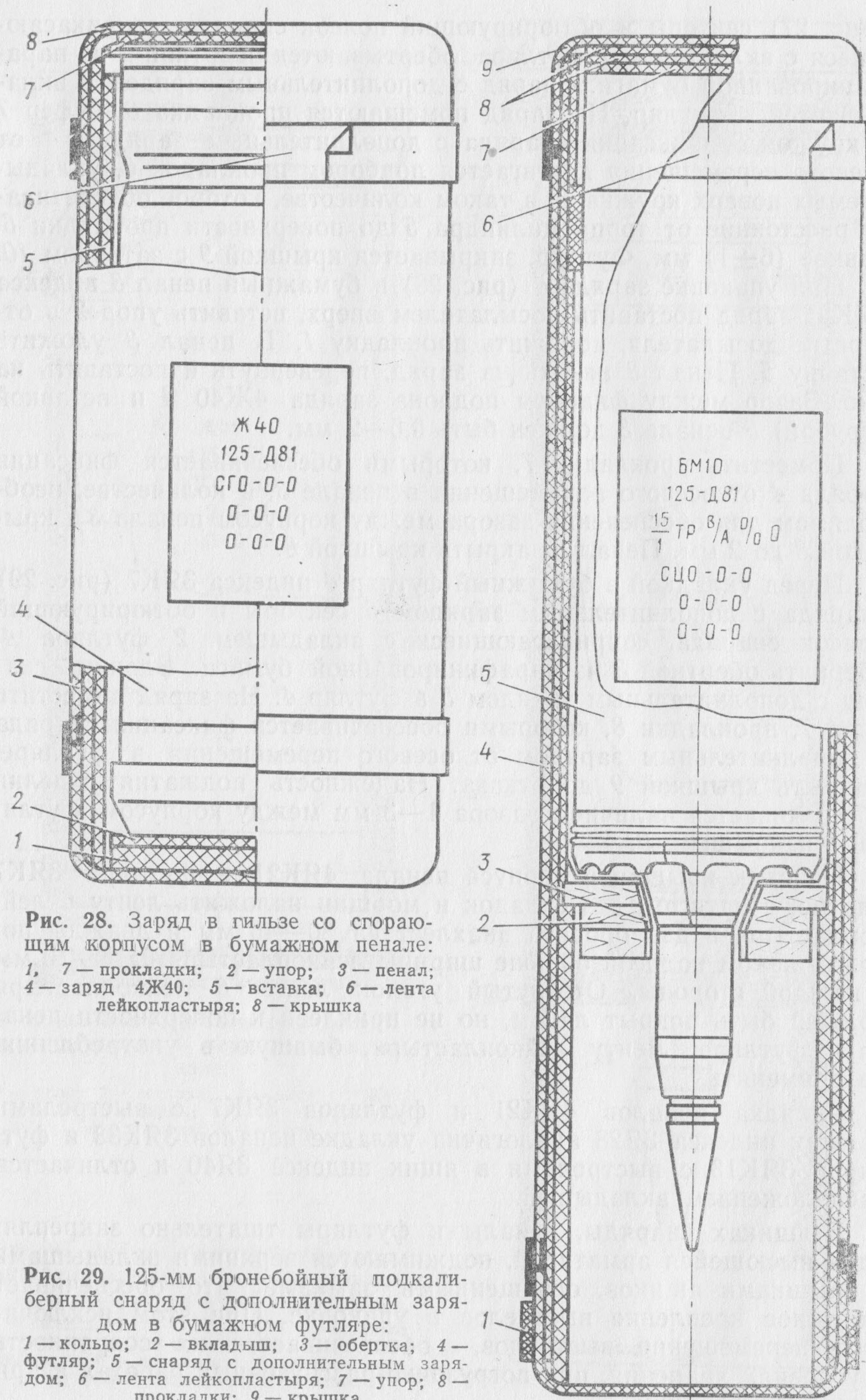


Рис. 28. Заряд в гильзе со сгорающим корпусом в бумажном пенале:

Рис. 29. 125-мм бронебойный подкалиберный снаряд с дополнительным зарядом в бумажном футляре:

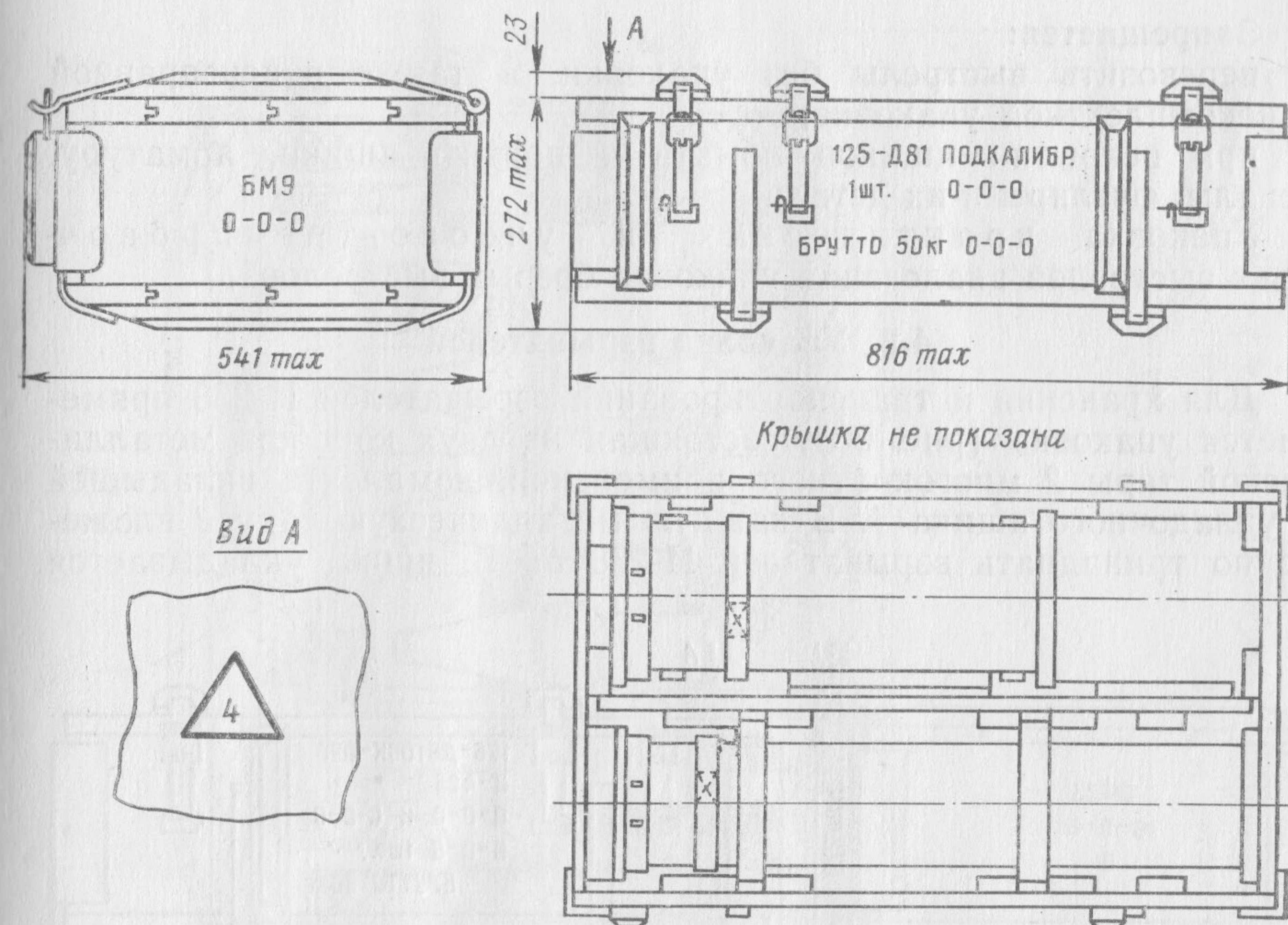


Рис. 30. 125-мм выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом в ящике

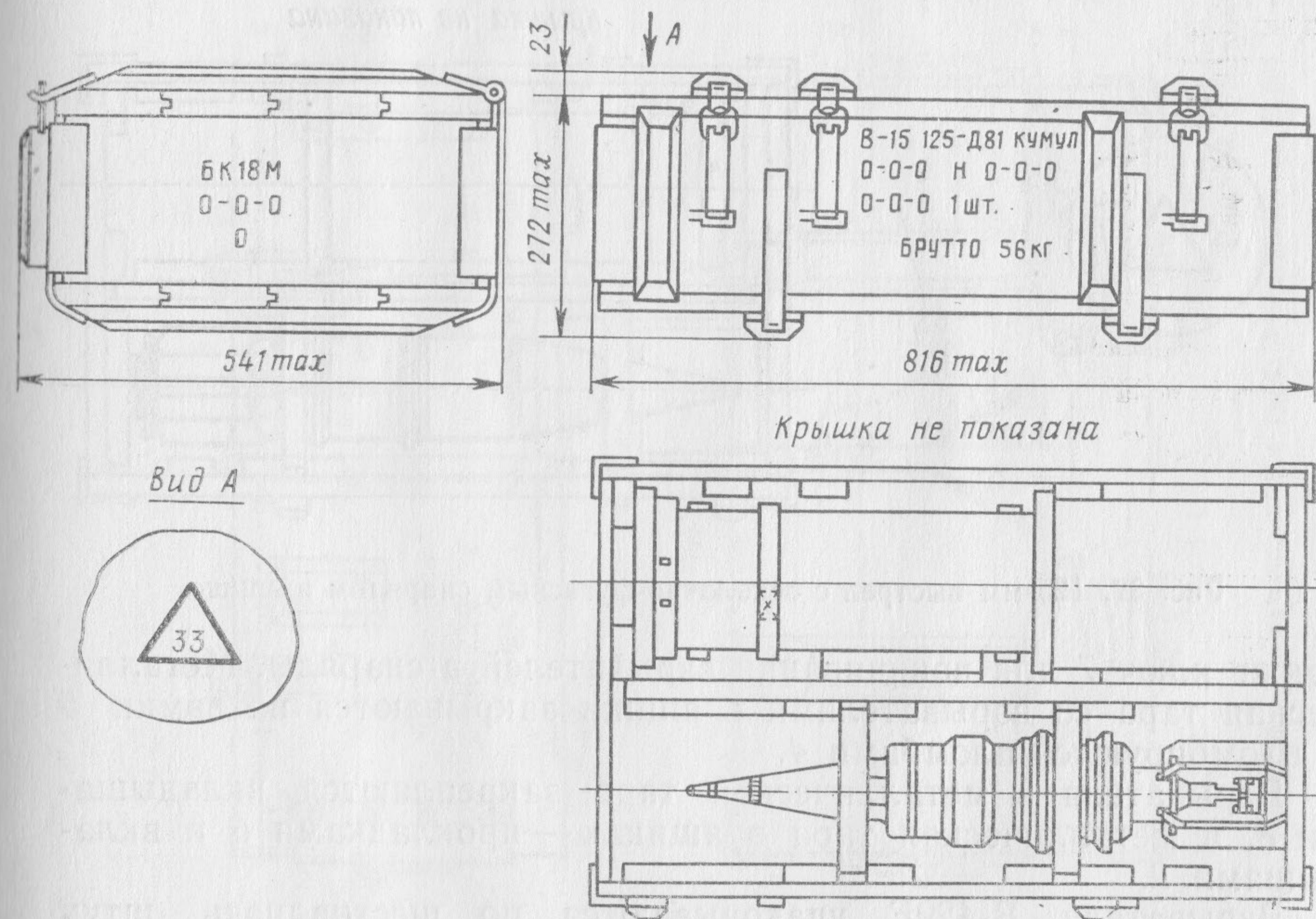


Рис. 31. 125-мм выстрел с кумулятивным снарядом в ящике

**Запрещается:**

перевозить выстрелы без упаковки, а также в неисправной и некомплектной упаковке;

при вскрытии ящиков ломать и портить ящики, арматуру, пеналы, футляры и их детали.

Упаковка практических и учебно-тренировочных выстрелов аналогична упаковке боевых выстрелов.

**4.2. Упаковка взрывателей**

Для хранения и транспортирования взрывателей И-238 применяется упаковка (рис. 33), состоящая из двух коробок металлической тары 2 многократного применения, комплекта вкладышей и укладочного ящика 1. В каждую металлическую тару 2 вложено по тринадцать взрывателей И-238 3. В ящик укладывается

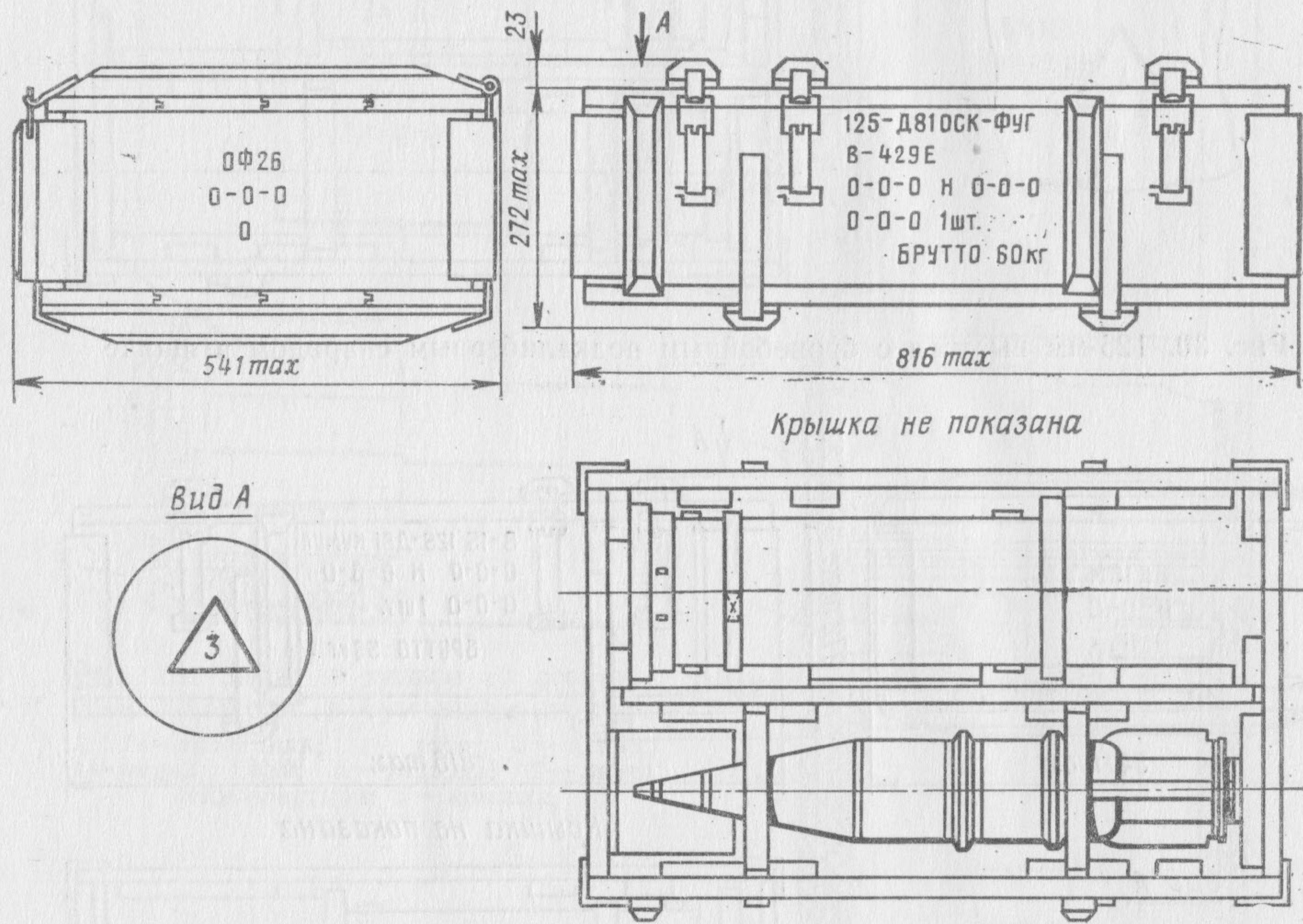


Рис. 32. 125-мм выстрел с осколочно-фугасным снарядом в ящике

также ключ 7 для ввинчивания взрывателей в снаряды. Металлическая тара со взрывателями и ящики закрываются на замки 5 и пломбируются пломбами 4.

Взрыватели в металлической таре закрепляются вкладышами 8, а металлическая тара в ящиках — прокладками 6 и вкладышами 9.

Взрыватели В-429Е упаковываются по шестнадцать штук в специальную металлическую тару с герметично закатанными

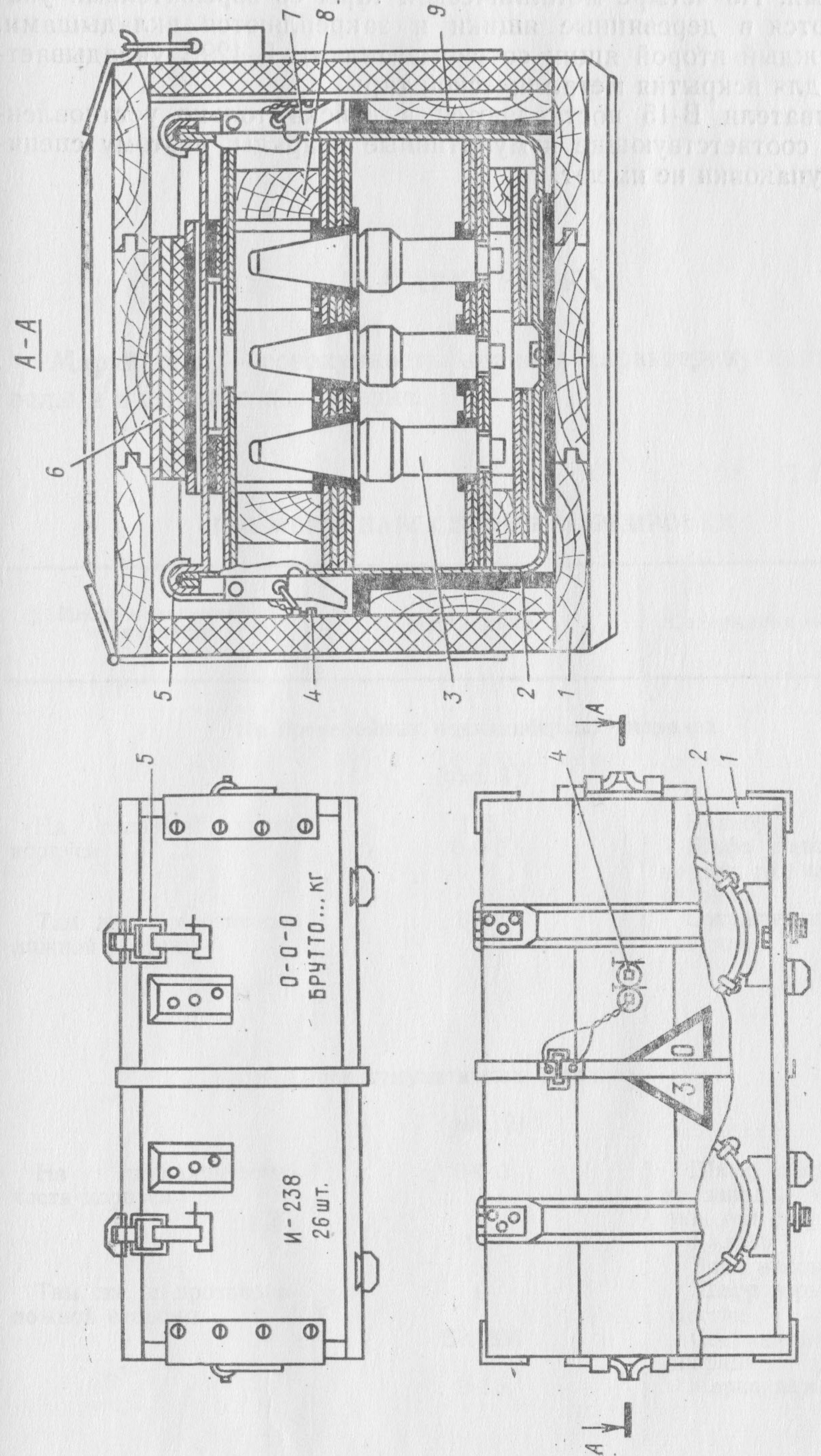


Рис. 33. Упаковка взрывателей И-238:

1 — ящик; 2 — металлическая тара; 3 — взрыватель И-238; 4 — пломба; 5 — замки; 6 — прокладка; 7 — ключ; 8, 9 — вкладыши

крышками. По четыре металлической тары со взрывателями упаковываются в деревянные ящики и закрепляются вкладышами.

В каждый второй ящик со взрывателями В-429Е укладывается нож для вскрытия металлической тары.

Взрыватели В-15 поставляются в войска только установленными в соответствующие кумулятивные снаряды, поэтому специальной упаковки не имеют.

## 5. МАРКИРОВКА

Маркировка — совокупность знаков, характеризующих выстрелы и их боевое назначение.

Таблица 2

### ПРИМЕРЫ НАНЕСЕННОЙ МАРКИРОВКИ

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
----------------------------	------------	-----------------------

#### На бронебойных подкалиберных снарядах

(рис. 1)

На головной части корпуса	125 0-0-0	Калибр Шифр завода, номер партии, год изготовления снаряда
Там же, с противоположной стороны	БМ9	Сокращенный индекс снаряда

#### На кумулятивных снарядах

(рис. 2)

На цилиндрической части корпуса	0-0-0	Шифр снаряжательного завода, номер партии, год снаряжения
Там же, с противоположной стороны	125	Калибр
	Н	Знак массы
	0	Шифр взрывчатого вещества
	БК18М	Сокращенный индекс снаряда
	В-15	Марка взрывателя

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
----------------------------	------------	-----------------------

**На осколочно-фугасных снарядах**

(рис. 3)

На цилиндрической части корпуса	0-0-0	Шифр снаряжательного завода, номер партии, год снаряжения
	125	Калибр
	Н	Знак массы
Там же, с противоположной стороны	0	Шифр взрывчатого вещества
	ОФ26	Сокращенный индекс снаряда

**На практических кумулятивных снарядах**

(рис. 4)

На цилиндрической части корпуса	0-0-0	Шифр завода, номер партии, год изготовления
	125	Калибр
	Н	Знак массы
Там же, с противоположной стороны	П11	Сокращенный индекс снаряда

**На практических осколочно-фугасных снарядах.**

(рис. 5)

На цилиндрической части корпуса	0-0-0	Шифр снаряжательного завода, номер партии, год снаряжения
	125	Калибр
	Н	Знак массы
Там же, с противоположной стороны	ИНЕРТ П23	Сокращенный индекс снаряда

**На заряде в гильзе со сгорающим корпусом**

(рис. 1, 2 и 3)

На боковой поверхности гильзы	Ж40	Сокращенный индекс заряда в гильзе со сгорающим корпусом
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя выстрела
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр арсенала (базы)

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
----------------------------	------------	-----------------------

Примечание. Маркировка наносится арсеналом (базой) при проведении с выстрелом сборочных работ. Маркировка может отсутствовать, если с данными выстрелами на арсеналах (базах) никаких работ не проводилось.

Там же, с противоположной стороны	СГО-0-0	Обозначение, номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя гильзы со сгорающим корпусом
-----------------------------------	---------	--

Примечания: 1. Маркировка заряда 4Ж40 дублируется на бумажных ярлыках, вкладываемых в очко под втулку гальваноударного действия ГУВ-7 в дне поддона.

2. Маркировка на заряде может содержать сведения о порохе.


$\frac{15}{1}$ тр В/А % 0	Марка пороха, номер партии, год изготовления, шифр порохового завода
$\frac{12}{7}$ В/А % 0	
ВТХ-20 % 0	

**На сгорающем цилиндре дополнительного заряда**

(рис. 1)

На боковой поверхности	БМ10	Сокращенный индекс снаряда с дополнительным зарядом
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	$\frac{15}{1}$ тр В/А % 0	Марка пороха, номер партии, год изготовления, шифр порохового завода
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
С противоположной стороны	СЦ0-0-0	Обозначение, номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя сгорающих цилиндров


Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
<b>На трассере</b>		
На боковой поверхности	ЗЧР8	Индекс трассера
<b>На взрывателе В-429Е (рис. 21)</b>		
На корпусе	В-429Е 0-0-0	Марка взрывателя Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя
<b>На взрывателе В-15 (рис. 22)</b>		
На наружной боковой поверхности корпуса пьезогенератора и детонирующего устройства	В-15ПГ	Марка пьезогенератора
	В-15ДУ 0-0-0	Марка детонирующего устройства Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя
<b>На взрывателе И-238 (рис. 14)</b>		
На корпусе	И-238 0-0-0	Марка взрывателя Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя
<b>На пенале (рис. 26 и 28)</b>		
На боковой поверхности	Ж40	Сокращенный индекс заряда
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	СГО-0-0	Обозначение, номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя гильзы со сгорающим корпусом
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
0-0-0	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр арсенала (базы)

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
<p>Примечания: 1. Маркировка наносится арсеналом (базой) при проведении с выстрелом сборочных работ. Маркировка может отсутствовать, если с данным выстрелом на арсенале (базе) никаких работ не проводилось. 2. Маркировка на пенале может содержать сведения о порохе.</p>		
	$\frac{15}{1}$ тр В/А % 0	Марка пороха, номер партии, год изготовления, шифр порохового завода
	$\frac{12}{7}$ В/А % 0	
	ВТХ-20 % 0	
<b>На футляре (рис. 27, 29)</b>		
На боковой поверхности	БМ10	Сокращенный индекс снаряда с дополнительным зарядом
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	$\frac{15}{1}$ тр В/А % 0	Марка пороха, номер партии, год изготовления, шифр порохового завода
	СЦ0-0-0	Обозначение, номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя сгорающих цилиндров
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
	0-0-0	Шифр завода, номер партии, год изготовления снаряда
<b>На ящике с выстрелом с бронебойным подкалиберным снарядом (рис. 30)</b>		
На крышке		Знак опасности и разряд груза
На передней стенке	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	1 шт.	Количество выстрелов
	БРУТТО 50 кг	Масса ящика с выстрелом
	ПОДКАЛИБР	Наименование снаряда


Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя выстрела
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр арсенала (базы)
На правой торцевой стенке	BM9	Сокращенный индекс снаряда
	0-0-0	Шифр завода, номер партии, год изготовления снаряда

Примечание. На крышке ящика нанесено НЕ БРОСАТЬ, ЯЩИК №


На ящике с выстрелом с кумулятивным снарядом  
(рис. 31)

На крышке		Знак опасности и разряд груза
На передней стенке	B-15 0-0-0	Марка взрывателя Шифр завода, номер партии, год изготовления пьезогенератора взрывателя
	0-0-0	Месяц, год приведения снаряда в окончательное снаряжение, шифр арсенала (базы), приводившего снаряд в окончательное снаряжение
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	Н 1 шт. КУМУЛ 0-0-0	Знак массы Количество выстрелов Наименование снаряда
	БРУТТО 56 кг	Номер партии, год сборки, шифр арсенала (базы), производившего сборку выстрелов
На правой торцевой стенке	BK18M	Масса ящика с выстрелом
	0-0-0	Сокращенный индекс снаряда
	0	Шифр снаряжательного завода, номер партии и год снаряжения
		Шифр взрывчатого вещества

Примечание. На крышке ящика нанесено НЕ БРОСАТЬ.

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
<b>На ящике с выстрелом с осколочно-фугасным снарядом (рис. 32)</b>		
На крышке		Знак опасности и разряд груза
На передней стенке	B-429E 0-0-0	Марка взрывателя Шифр завода-изготовителя, номер партии, год изготовления взрывателя
	0-0-0	Месяц, год приведения снаряда в окончательное снаряжение, шифр арсенала (базы), приводившего снаряд в окончательное снаряжение
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	Н 1 шт.	Знак массы Количество выстрелов
	ОСК-ФУГ	Наименование снаряда
	0-0-0	Номер партии, год сборки, шифр арсенала (базы), производившего сборку выстрелов
	БРУТТО 60 кг	Масса ящика с выстрелом
На правой торцевой стенке	ОФ26	Сокращенный индекс снаряда
	0-0-0	Шифр снаряжательного завода, номер партии, год снаряжения
	0	Шифр взрывчатого вещества

Примечание. На крышке ящика нанесено НЕ БРОСАТЬ.

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
<b>На ящике со взрывателем И-238</b>		
<b>(рис. 33)</b>		
На крышке коробки и на передней стенке ящика	И-238	Марка взрывателя
	13 шт. (26 шт.)	Количество взрывателей в коробке (в ящике)
	0-0-0	Номер партии, год изготовления, шифр завода-изготовителя
	БРУТТО . . . кг	Масса ящика со взрывателями
На крышке ящика		Знак опасности и разряд груза

Примечания: 1. Маркировка на учебно-тренировочных выстрелах и упаковке для них по содержанию в основном аналогична маркировке на боевых выстрелах и упаковке для них. В отличие от боевых дополнительно на снарядах, зарядах, пеналах, футлярах и ящиках нанесено **УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ**. Кроме того, на ящиках нанесен индекс выстрела. Знак опасности и разряд груза, а также сведения о взрывателях и снаряжении на ящиках отсутствуют.

2. Обозначение образца системы Д-81 принято для 125-мм танковых пушек индексов 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2.

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЫСТРЕЛОВ

### 6.1. Общие указания

К работе с выстрелами допускается личный состав, изучивший устройство выстрелов и правила обращения с ними. Выстрелы безопасны и безотказны в действии при правильном обращении с ними.

Нарушение правил обращения с выстрелами может привести к неправильному их действию, к повреждению пушки, а также к преждевременному разрыву кумулятивного и осколочно-фугасного снарядов в канале ствола пушки или на траектории. Поэтому необходимо знать устройство, действие и правила обращения с выстрелами и их элементами, а также строго выполнять приведенные требования.

Кумулятивные снаряды ЗБК14М (ЗБК14) и ЗБК18М (ЗБК18) подаются на склады и в войска только в окончательном снаряжении. Перед стрельбой никаких подготовительных операций со взрывателем В-15 не проводить. Колпак пьезогенератора взрывателя В-15 является несъемным.

Осколочно-фугасные снаряды ЗОФ19 и ЗОФ26 и кумулятивный снаряд ЗБК12М (ЗБК12) могут подаваться в войска в неокончательно снаряженном виде.

### 6.2. Меры безопасности

**Запрещается стрелять:**

а) окончательно снаряженными (со взрывателями) кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами, упавшими боком или на дно с высоты более 1,5 м или на головную часть с любой высоты, а также подвергшимися резким ударам и авариям (они подлежат возврату на склад боеприпасов);

б) выстрелами, у которых:  
вывинтились взрыватели из кумулятивных и осколочно-фугасных снарядов;

имеются дефекты взрывателей по наружному виду (помятость корпуса или предохранительного колпачка, наличие коррозии на них, сорваны, продавлены, проколоты колпачки);

погнуты баллистические наконечники бронебойных подкалиберных снарядов или ослаблено их крепление;



имеются забоины и помятости сгорающего корпуса гильзы, поддона и сгорающего досылателя основного заряда, просечки и порванные участки кружков, приклеенных к крышкам;

сгорающий корпус гильзы и сгорающий цилиндр дополнительного заряда имеют трещины и другие повреждения целостности заряда;

имеется нарушение соединения сгорающего корпуса гильзы с поддоном;

имеется перемещение сгорающего цилиндра дополнительного заряда относительно снаряда.

Снаряды и заряды с указанными дефектами подлежат возврату на склад боеприпасов. Снаряды с поврежденными взрывателями, как наиболее опасные в обращении, подлежат возврату на склад боеприпасов в первую очередь.

#### **Запрещается:**

разбирать взрыватели или исправлять их детали в воинских частях или на складах боеприпасов;

использовать боевые выстрелы и их элементы в качестве учебных;

охлаждать снаряды, осуществлять разборку и какие-либо работы с метательными зарядами;

трогать и переносить стреляные неразорвавшиеся кумулятивные и осколочно-фугасные снаряды.

Уничтожать стреляные неразорвавшиеся снаряды необходимо согласно указаниям, изложенным в Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения.

### **6.3. Обращение с боеприпасами при загрузке их в танк**

К танку окончательно снаряженные выстрелы подаются упакованными в деревянные ящики; основные заряды и снаряды — с дополнительными зарядами, вложенными в пеналы и футляры.

Для уменьшения рассеивания снарядов при стрельбе следует стремиться к тому, чтобы доставляемые к танку и загружаемые в него выстрелы каждого наименования были одной партии сборки, кумулятивные и осколочно-фугасные снаряды имели одинаковые или близкие по значению знаки массы.

При загрузке выстрелов с бронебойными подкалиберными снарядами в танк, размещении их в боеукладках и кассетах или лотках механизма заряжания, а также при ручном заряжании пушки необходимо комплектовать их основными зарядами и снарядами с дополнительными зарядами одной партии сборки.

Следует иметь в виду, что различие хотя бы в одной букве или цифре маркировки указывает на принадлежность выстрелов к разным партиям.

Соответствие выстрелов пушке определяется по маркировке, нанесенной на упаковке, зарядах и снарядах.

Ящики с выстрелами перед загрузкой в танк необходимо хранить в сухих погребках, ровиках или нишах, при этом нижние ря-

ды ящиков с выстрелами должны быть поставлены на подкладки из подсобного материала, чтобы они не соприкасались с почвенной водой.

При минусовых температурах возможны случаи затруднительного отделения крышки от корпуса футляра. В этом случае для облегчения вскрытия футляра следует воспользоваться снятым рычагом путем воздействия им на крышку через прорези в ободке футляра.

Извлечение выстрелов из упаковки должно выполняться с соблюдением мер предосторожности, с тем чтобы исключалась возможность вытаскивания снарядов и зарядов из ящиков, пеналов и футляров и повреждения сгорающих корпусов гильз и сгорающих цилиндров, а также попадания на заряды и снаряды снега, пыли, песка и т. д. При наличии смазки, песка, снега, пыли снаряды и заряды должны быть очищены от них и протерты, при этом маркировка снарядов и зарядов не должна быть повреждена или стерта. Излишки смазки с поддонов необходимо удалять сухой ветошью, при этом не допускается попадание смазки на сгорающую часть гильзы. Особое внимание обращать на чистоту гальваноударной втулки ГУВ-7.

**Запрещается** ставить заряды на дно поддона в целях безопасности и исключения повреждения гальваноударной втулки ГУВ-7.

Если втулка ГУВ-7 выступает за донный срез поддона, ее необходимо довинтить заподлицо с донным срезом поддона ключом А552840-39.

Выстрелы, извлеченные из упаковки, готовы к боевому применению. Выстрелы должны быть покрыты брезентом или другим подсобным материалом для защиты от дождя, снега, солнечных лучей, песка и пыли.

При загрузке выстрелов в танк, размещении их в боеукладке и в кассетах или лотках механизма заряжания, а также при ручном заряжании пушки со снарядами и зарядами следует обращаться бережно: не допускать падения выстрелов, их элементов и ударов по ним, не нарушать целостности лакового покрытия зарядов.

Если обнаружен снаряд с недовинченным взрывателем, взрыватель следует довинтить до отказа.

**При укладке снарядов в механизм заряжания и в боевое отделение танка предохранительный колпачок со взрывателя В-429Е не снимать.**

Взрыватель В-429Е может иметь следующие установки: на осколочное действие (кран установлен на О, колпачок снят);

на осколочно-фугасное действие (кран установлен на О, колпачок надет);

на фугасное действие (кран установлен на З, колпачок надет).

Для установки на требуемое действие взрыватель имеет установочный кран, на наружном торце которого помещена стрелка.

На боковой поверхности корпуса взрывателя имеются риски с отметками О (кран открыт) и З (кран закрыт). Кран устанавливается на требуемое действие ключом А72930-46, имеющимся в ЗИП.

В войска взрыватели подаются с установкой крана на О и с надетым колпачком. В качестве единой и наиболее оптимальной установки взрывателя В-429Е рекомендуется установка на осколочно-фугасное действие (О, колпачок надет), так как она обеспечивает безопасное обращение с ним в условиях боевого отделения танка и не требует выполнения каких-либо операций по установке взрывателя в танке перед выстрелом для безотказного действия взрывателя у цели.

В исключительных случаях для обеспечения безотказного действия взрывателя при стрельбе по торфянистому и болотистому грунту на дистанции до 3 км целесообразна установка взрывателя на О без колпачка.

В этом случае, если позволяет обстановка, перед выстрелом свинчивается колпачок со взрывателя с помощью жимков СБ42-64, имеющих в ЗИП, при нахождении снаряда в лотке или кассете механизма заряжания танка.

Для установки взрывателя на фугасное действие с помощью установочного ключа А72930-46 повернуть кран на 90° по ходу часовой стрелки (до упора), при этом стрелка на кране должна совместиться с отметкой З на корпусе. Эту операцию необходимо осуществлять со снарядами, уложенными в лотки или кассеты механизма заряжания, без подъема их на линию заряжания.

В случае неиспользования при стрельбе осколочно-фугасных снарядов с указанной установкой снова навинтить до отказа предохранительные колпачки на взрыватели, а установочные краны их повернуть на О.

Во время дождя или града предохранительный колпачок со взрывателя не снимать при стрельбе на любые дальности и по любым целям.

#### 6.4. Обращение с боеприпасами во время стрельбы

Перед стрельбой (после длительного марша или большого перерыва в стрельбе) необходимо:

проверить исправность и чистоту боеприпасов, находящихся в кассетах или лотках механизма заряжания и в других боеукладках танка (при необходимости неисправные боеприпасы удалить, загрязненные — очистить);

убедиться в том, что в канале ствола пушки нет песка, грязи, ветоши, веток, неудаленной смазки и т. п., так как это может вызвать раздутие и даже разрыв ствола при стрельбе бронебойными подкалиберными снарядами или преждевременный разрыв снаряда при стрельбе кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами.

Непосредственно перед стрельбой необходимо также проверить, снят ли дульный чехол со ствола пушки.

Специальные надульные чехлы из прорезиненной ткани, предназначенные для герметизации дульной части ствола при преодолении танком водной преграды, перед выстрелом можно не снимать со ствола пушки, если это не позволяет сделать обстановка.

При работе с боеприпасами не допускается попадание смазки, масел, горючего, растворителей, влаги на сгорающую часть гильзы, так как это может привести к неполному сгоранию корпуса гильзы в зарядной камере орудия. Горящие и тлеющие остатки корпуса гильзы могут вызвать пожар. Необходимо принимать меры к немедленному тушению горящих и тлеющих остатков.

Заряжают пушку, как правило, посредством механизма заряжания. В случае необходимости допускается ручное заряжание при снятых щитках ограждения.

В случае осечки, не открывая затвора, рукояткой повторного взвода взвести ударник, а затем спустить его. Повторно два раза взвести и спустить ударник. Если и после третьего спуска ударника выстрела не произойдет, то через одну минуту открыть затвор и перезарядить пушку. При перезарядании пушки заряд в гильзе со сгорающим корпусом извлечь и уложить в свободную кассету, или в свободный лоток механизма заряжания, или в немеханизированную боеукладку в зависимости от обстановки, а снаряд оставить в стволе. Для стрельбы использовать заряд от другого выстрела. Заряд, оставшийся после осечки, и снаряд, от которого использовался заряд, возвратит на склад боеприпасов.

**Запрещается** во избежание несчастных случаев:

после осечки при затяжном выстреле открывать клин затвора раньше чем через одну минуту после последнего спуска ударника;

движение танков в колонне на марше с заряженной пушкой или оставшимся в стволе снарядом.

Оставлять снаряды в разогретой стрельбой камере более трех минут **не допускается**, так как это может привести к разрыву снаряда в стволе пушки.

Разряжать пушку только выстрелом.

#### 6.5. Обращение с боеприпасами при выгрузке их из танка

При выгрузке боеприпасов из танка снаряды и заряды должны быть упакованы в футляры, пеналы и ящики. Перед укладкой в упаковку выстрелы необходимо осмотреть, загрязненные снаряды, заряды протереть насухо, довинтить ослабленные колпачки взрывателей. Выстрелы с дефектами, при которых запрещается стрельба, отсортировать. У взрывателей В-429Е установочный кран должен быть повернут на О, а предохранительные колпачки, если они были сняты, должны быть навинчены до отказа.

**Запрещается:**

хранить и перевозить выстрелы со взрывателями без предохранительных колпачков;

выгружать боеприпасы непосредственно на грунт.

После стрельбы, если позволяет обстановка, стреляные поддоны собираются, укладываются в упаковку из-под боевых выстрелов и отправляются на базы.

В ящик упаковывается один выстрел. При этом маркировка на выстреле, футляре, пенале и ящичке должна совпадать. Перед упаковкой в ящик каждый заряд в гильзе со сгорающим корпусом укладывается в пенал, а бронебойный подкалиберный снаряд с дополнительным зарядом — в футляр.

### 6.6. Обращение с боеприпасами на марше

При подготовке к маршу или при совершении марша (на привалах) на танке с загруженными боеприпасами следует проверить конвейер механизма заряжания и осмотреть все боеукладки танка в целях проверки надежности крепления выстрелов и наличия колпачков на взрывателях. При необходимости выстрелы закрепить.

В целях исключения попадания влаги на выстрелы, находящиеся в боеукладке танка, во время дождя, града, снега люки танка по возможности должны быть закрыты.

При попадании в танк большого количества воды подвергшиеся ее воздействию выстрелы подлежат изъятию из боекомплекта и замене на новые.

После марша на привале выстрелы необходимо осмотреть, загрязненные снаряды, заряды, гальваноударные втулки протереть сухой ветошью, довинтить ослабленные предохранительные колпачки на взрывателях, надежно закрепить выстрелы в боеукладках.

Выстрелы с дефектами, при которых запрещается стрелять, необходимо из танка удалить и возвратить на склад боеприпасов.

### 6.7. Хранение

Хранение выстрелов должно быть организовано в соответствии с требованиями, изложенными в Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения. Выстрелы в упаковке должны, как правило, храниться в хранилищах.

Временное хранение боеприпасов в упаковке на открытых площадках допускается в местах, исключающих попадание в них пуль и осколков и непосредственное воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации (погребки, ровики, ниши и т. д.).

Запрещается хранение выстрелов вне танка в разгерметизированных пеналах и футлярах.

Температурный интервал хранения и эксплуатации боеприпасов от плюс 40 до минус 40°С, относительная влажность и атмосферное давление — в соответствии с климатическими условиями хранения.

ИНВ. № Л-48030  
05.06.1990г.

4276

Вклеить в Техническое описание и инструкцию по эксплуатации "125-мм танковые пушки 2А26, 2А46, 2А46-І, 2А46-М, 2А46М-І, 2А46-2"  
2А46 ТОІ  
Часть 3  
Боеприпасы, Воениздат 1982г. и 1988  
между стр.68 и стр.69

6.8.1. Авиадесантирование боеприпасов и порядок допуска их к стрельбе.

Авиадесантирование выстрелов к пушкам 2А26, 2А46, 2А46-І, 2А46-М, 2А46М-І, 2А46-2 проводится на штатных средствах в диапазоне скоростей и высот, определенных инструкциями для экипажей самолетов.

Выстрелы, прошедшие авиадесантирование и последующую транспортировку на огневые позиции автомобильным и другим видом транспорта, пригодны к боевому применению.

Однако, в связи с тем, что при авиадесантировании выстрелы подвергаются ударам и большим перегрузкам, они подлежат незамедлительному наружному осмотру с целью определения их технического состояния.

При осмотре особое внимание обращать на состояние пеналов и футляров, повреждения которых может привести к разгерметизации основных метательных зарядов и снарядов с дополнительным метательным зарядом и их увлажнению.

Выстрелы, поврежденные при авиадесантировании и имеющие недопустимые дефекты, указанные в п.6.2. настоящего Технического описания и инструкции по эксплуатации, а также выстрелы, увлажненные вследствие разгерметизации пеналов и футляров при авиадесантировании — к стрельбе не допускать.

Зак. 0548-89

В случае консервации танка на длительный срок в танк должны быть помещены влагопоглощающие вещества, которые периодически заменяются при очередных осмотрах.

### 6.8. Транспортирование

Пригодность к боевому применению выстрелов обеспечивается при транспортировании их в упаковке при условии выполнения настоящей Инструкции по эксплуатации.

Выстрелы могут транспортироваться в боеукладках танка, в упаковке автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом, а также на бронетранспортерах.

К транспортным средствам выстрелы подаются упакованными в деревянные ящики, при этом заряды в гильзе со сгорающим корпусом и бронебойные подкалиберные снаряды с дополнительным зарядом должны быть вложены в металлические пеналы и футляры.

Меры предосторожности при загрузке и выгрузке боеприпасов в транспортные средства те же, что и при загрузке в танк и выгрузке из танка.

### 6.9. Обращение с учебно-тренировочными выстрелами

Правила обращения с учебно-тренировочными выстрелами при погрузочно-разгрузочных работах, хранении, транспортировании и т. д. такие же, как и с боевыми выстрелами в соответствии с приведенными требованиями.

Учебно-тренировочные снаряды во время тренировок извлекаются из канала ствола танковой пушки с помощью штанги (шеста) диаметром 6—7 см, изготовленной силами войсковых частей.

После тренировок учебно-тренировочные бронебойные подкалиберные снаряды с макетом дополнительного заряда и учебно-тренировочные заряды должны быть уложены в футляры и пеналы соответственно, после чего выстрелы должны быть уложены в ящики.

Учебно-тренировочные кумулятивные и осколочно-фугасные снаряды укладываются в ящики без футляров. Требования по упаковке учебно-тренировочных выстрелов аналогичны требованиям по упаковке боевых выстрелов.

## 7. ФУТЛЯР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗЯК22

Кроме упаковок выстрелов, перечисленных в Техническом описании и инструкции по эксплуатации 125-мм танковых пушек 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2, для упаковки боеприпасов применяются футляр металлический ЗЯК22 и поддон разборный ЗЯК23; практические выстрелы могут упаковываться в контейнер ЗЯК44.

### 7.1. Общие указания

Футляр ЗЯК22 многократного использования предназначен для хранения и транспортирования выстрелов с боевыми снарядами и учебно-тренировочных выстрелов к 125-мм танковым пушкам.

### 7.2. Основные технические данные

Конструктивные характеристики:

габаритные размеры, мм	1210×200×200
масса футляра, кг	13—16
масса футляра с выстрелом с бронебойным подкалиберным снарядом (брутто), кг	32—34
масса футляра с выстрелом с осколочно-фугасным снарядом (брутто), кг	46
масса футляра с выстрелом с кумулятивным снарядом (брутто), кг	42
количество выстрелов в футляре, шт.	1

### 7.3. Устройство футляра

Футляр (рис. 1, 2, 3) состоит из корпуса 4 (стальной цилиндр, к обоим концам которого приварены обода с квадратными рамками), крышек 2, 13, затворов 1 и экстрактора 10.

В корпусе установлены вставки 5 и 12 из картонно-бумажных труб и детали, фиксирующие снаряд и заряд в футляре (вкла-

дыш 6, кружок 9, прокладка 3). Винт 16 закрывает отверстие для проверки герметичности футляра.

Футляры, предназначенные для упаковывания выстрелов различных наименований, отличаются друг от друга только деталями внутренней укладки.

### 7.4. Упаковывание выстрелов с бронебойными подкалиберными снарядами в футляр

Выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом в футляре показан на рис. 1Д.

Перед укладкой в футляр заряда 11 поддон гильзы по всей поверхности смазывается тонким слоем состава: смазка пластичная ПВК — 40% массы; бензин-растворитель — 60% массы.

Допускается замена бензина-растворителя бензином техническим.

Раствор смазки должен наноситься на поверхность поддона так, чтобы остался едва заметный на ощупь ровный слой смазки, но без просветов.

Не допускается попадание смазки на корпус гильзы.

Перед упаковыванием заряд 11 ставится сгорающим досылателем вверх, экстрактор 10 фиксируется на досылателе (шов лямки — на поддоне гильзы). Заряд вкладывается в футляр со стороны вставки 12 до упора в кружок 9; затем футляр закрывается крышкой 13, запирается затвором 1, который стопорится вилкой 14 и пломбируется пломбой 15.

Перед упаковыванием снаряда с дополнительным зарядом 8 ведущее кольцо снаряда и обтюрирующий пояс обертываются парафинированной бумагой 7.

Снаряд с дополнительным зарядом вкладывается в футляр со стороны вставки 5 до упора во вкладыш 6. На заряд помещаются прокладки 20, 19, буфер 18, прокладки 3, кружок 17.

Для исключения осевого перемещения снаряда с дополнительным зарядом прокладки 3 укладываются в количестве, обеспечивающем расстояние от торца цилиндра футляра до поверхности прокладок, равное  $(8 \pm 1)$  мм; затем футляр закрывается крышкой 2, запирается затвором 1.

### 7.5. Упаковывание выстрелов с осколочно-фугасным и кумулятивным снарядами

Выстрелы с осколочно-фугасным и кумулятивным снарядами в футлярах показаны на рис. 2Д и 3Д.

Перед упаковыванием снарядов поверхности, соприкасающиеся с вкладышами 6, обертываются парафинированной бумагой 7.

Порядок упаковывания элементов выстрела аналогичен упаковыванию элементов выстрела с бронебойным подкалиберным снарядом.

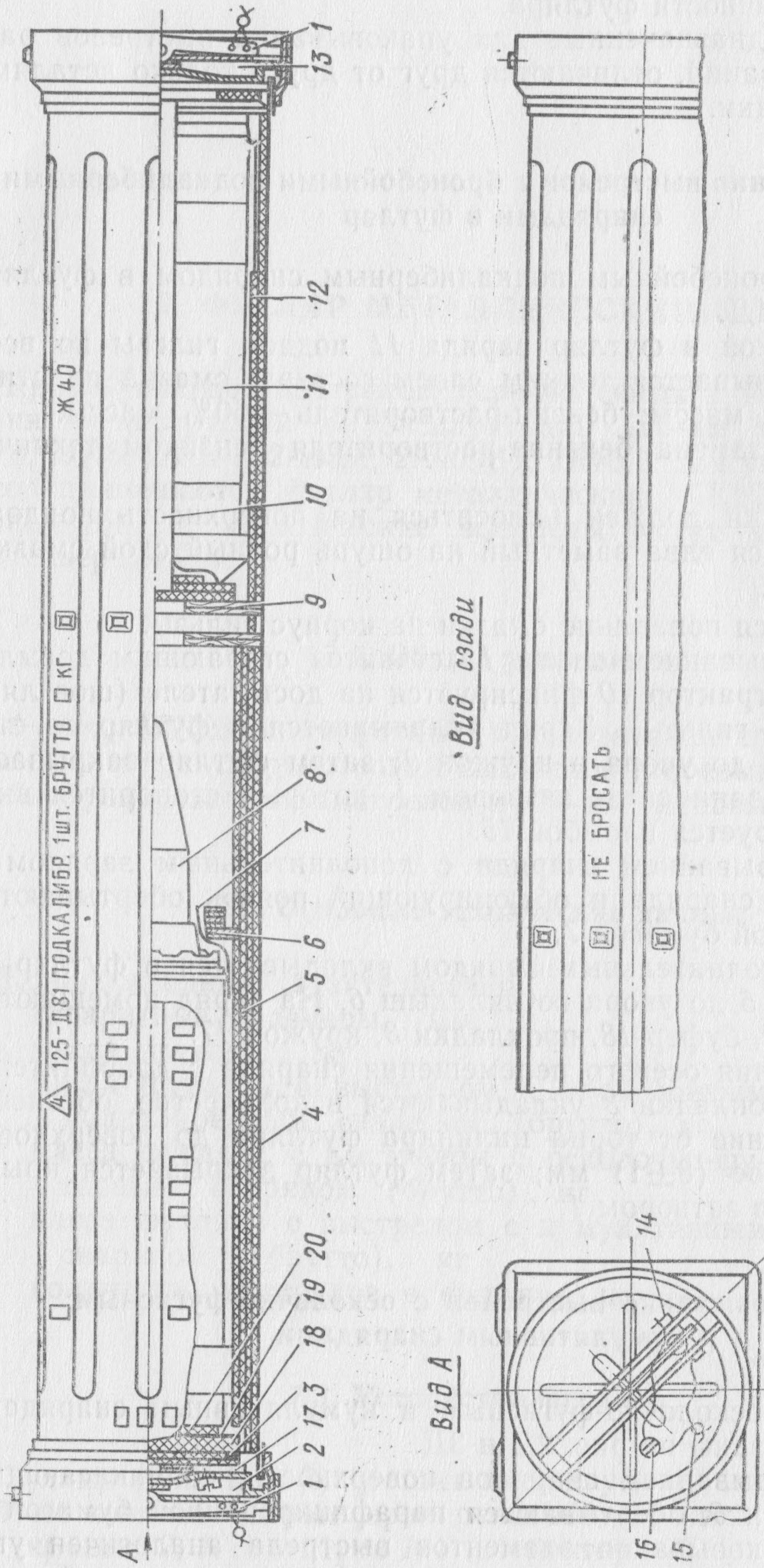


Рис. 1Д. 125-мм выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом в футляре металлическом ЗЯК 22:

1 — затвор; 2, 13 — крышки; 3, 19, 20 — прокладки; 4 — корпус; 5, 12 — вставки; 6 — вкладыш; 7 — бумага парафинированная; 8 — снаряд с дополнительным зарядом; 9, 17 — кружки; 10 — экстрактор; 11 — заряд; 14 — вилка; 15 — пломба; 16 — винт; 17 — кружок; 18 — буфер

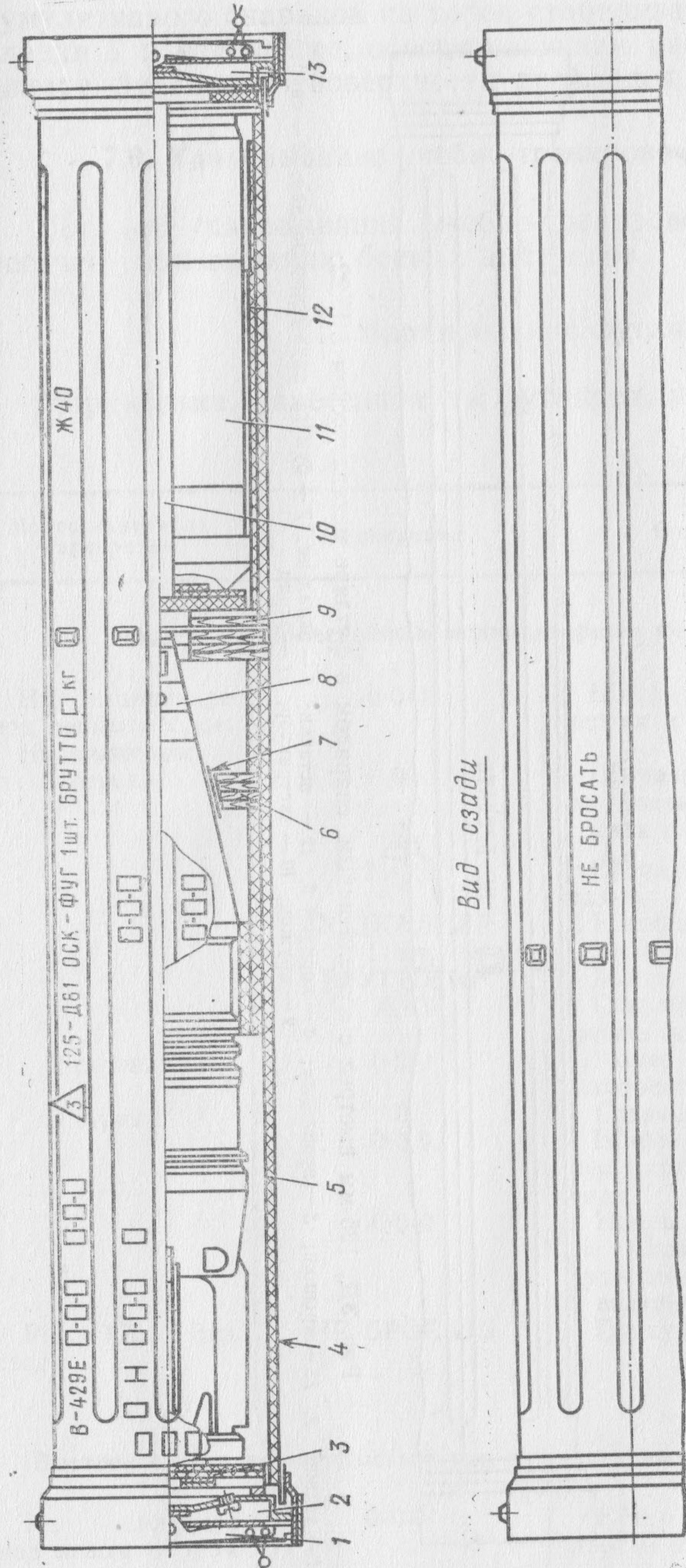


Рис. 2Д. 125-мм выстрел с осколочно-фугасным снарядом в футляре металлическом ЗЯК 22:

1 — затвор; 2, 13 — крышки; 3 — прокладка; 4 — корпус; 5, 12 — вставки; 6 — вкладыш; 7 — бумага парафинированная; 8 — снаряд; 9 — кружок; 10 — экстрактор; 11 — заряд

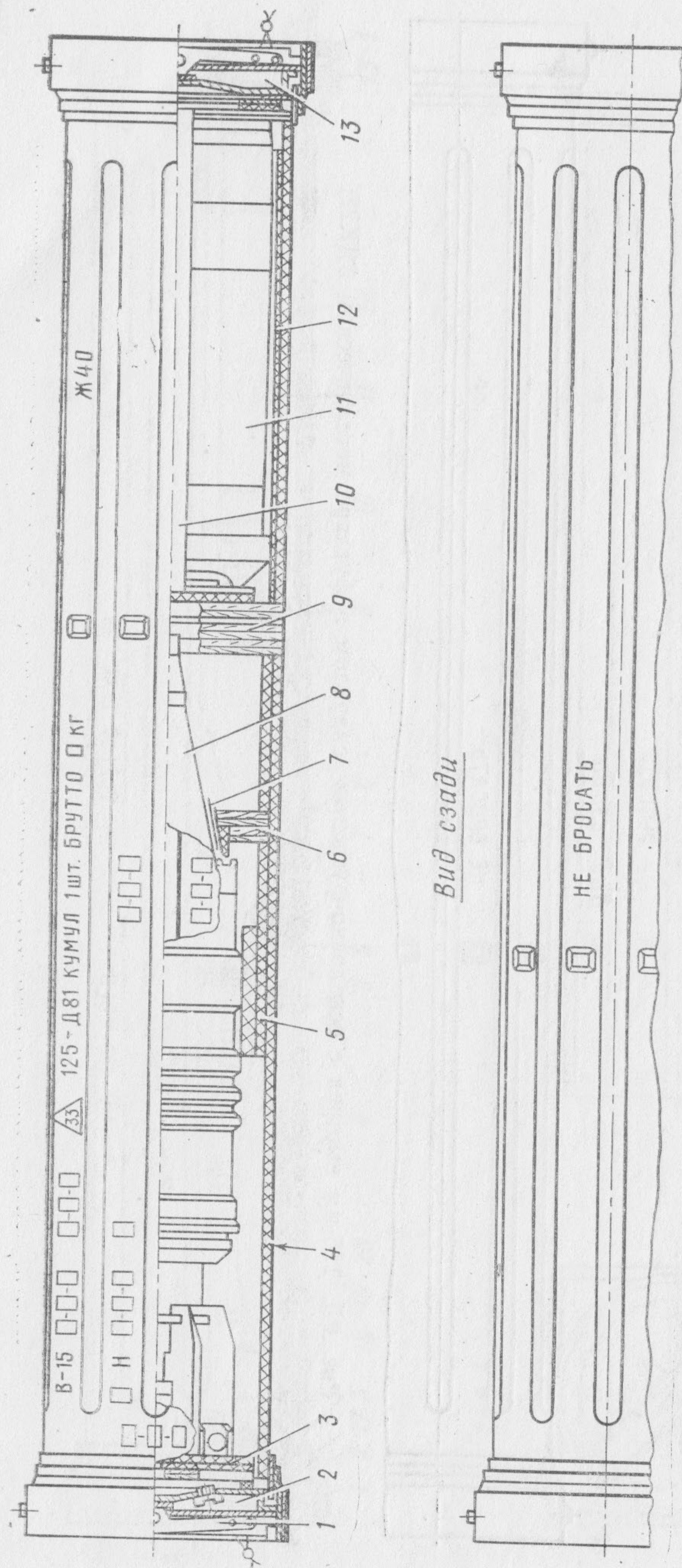


Рис. 3Д. 125-мм выстрел с кумулятивным снарядом в футляре металлическом ЗЯК22:

1 — затвор; 2, 13 — крышки; 3 — прокладка; 4 — корпус; 5, 12 — вставки; 6 — вкладыш; 7 — бумага парафинированная; 8 — снаряд; 9 — кружок; 10 — экстрактор; 11 — заряд

Вид сзади

НЕ БРОСАТЬ

Для исключения осевого перемещения осколочно-фугасного и кумулятивного снарядов на торец стабилизатора помещаются прокладки 3 в количестве, обеспечивающем расстояние от торца цилиндра футляра до поверхности прокладок, равное  $(17,5 \pm 1)$  мм.

### 7.6. Упаковывание учебно-тренировочных выстрелов

Порядок упаковывания учебно-тренировочных выстрелов аналогичен упаковыванию боевых выстрелов.


### 7.7. Маркирование футляров

Маркировка, нанесенная на футлярах, указана в табл. 1Д.

Таблица 1Д



Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
----------------------------	------------	-----------------------

#### Выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом (рис. 1Д)

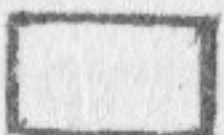
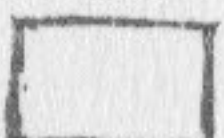
На цилиндре под левым ободом	0-0-0	Шифр завода-изготовителя номер партии и год изготовления футляра
На цилиндре:	0	Сокращенный индекс снаряда с дополнительным зарядом
1 строка		Знак опасности и разряд груза
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	ПОДКАЛИБР	Наименование снаряда
	1 шт.	Количество выстрелов
	БРУТТО □ кг	Масса футляра с выстрелом
	Ж40	Сокращенный индекс заряда в гильзе со сгорающим корпусом
2 строка	0-0-0	Номер партии, год и шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
3 строка	0	Сокращенный индекс снаряда
	0-0-0	Шифр механического завода, номер партии и год изготовления снаряда
	0-0-0	Номер партии, год и шифр арсенала (базы). Маркировка наносится арсеналом (базой) при проведении с выстрелом сборочных работ
Рис. 1Д. Вид сзади	НЕ БРОСАТЬ	Предупредительная надпись

#### Выстрел с осколочно-фугасным или кумулятивным снарядом (рис. 2Д, 3Д)

На цилиндре под левым ободом	0-0-0	Шифр завода-изготовителя, номер партии и год изготовления футляра
На цилиндре:		
1 строка	В-429Е	Марка взрывателя

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
	или В-15 0-0-0	Шифр завода-изготовителя, номер партии и год изготовления взрывателя
	0-0-0 	Месяц, год и шифр арсенала (базы) или завода, приведшего снаряд в окончательное снаряжение
		Знак опасности и разряд груза: выстрела с осколочно-фугасным снарядом выстрела с кумулятивным снарядом
	125-Д81	Обозначение системы (калибр и образец)
	ОСК — ФУГ или КУМУЛ 1 шт. БРУТТО □ кг Ж40	Наименование снаряда Количество выстрелов Масса футляра с выстрелом Сокращенный индекс заряда в гильзе со сторающим корпусом
2 строка	0 Н 0-0-0	Сокращенный индекс снаряда Знак массы Шифр снаряжательного завода, номер партии и год снаряжения снаряда
	0 0-0-0	Шифр взрывчатого вещества Номер партии, год и шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
3 строка	0-0-0	Номер партии, год и шифр завода или арсенала (базы), производившего сборку выстрела
Рис. 2Д, 3Д. Вид сзади	НЕ БРОСАТЬ	Предупредительная надпись

**Выстрел учебно-тренировочный с бронебойным подкалиберным (осколочно-фугасным или кумулятивным) снарядом**

На цилиндре под левым ободом На цилиндре: 1 строка	0-0-0 0 0-0-0	Шифр завода-изготовителя, номер партии и год изготовления футляра Сокращенный индекс снаряда Номер партии, год и шифр завода-изготовителя выстрела (заряда)
	125-Д81 	Обозначение системы (калибр и образец) Наименование снаряда
	1 шт. БРУТТО □ кг 	Количество выстрелов Масса футляра с выстрелом Сокращенный индекс заряда
2 строка	0-0-0	Шифр механического завода, номер партии и год изготовления снаряда
На противоположной стороне	Учебно-тренировочный НЕ БРОСАТЬ	Назначение Предупредительная надпись

## 8. ПОДДОН РАЗБОРНЫЙ ЗЯК23

### 8.1. Общие указания

Поддон ЗЯК23 многократного использования предназначен для пакетирования футляров ЗЯК22 с выстрелами (без выстрелов) в процессе хранения и транспортирования.

Поддон используется также в контейнере ЗЯК44 для выстрелов с практическими снарядами.

### 8.2. Основные технические данные

Конструктивные характеристики:

масса, кг	70
габаритные размеры, мм	1278×872× ×1138
грузоподъемность, т	1
габаритные размеры в сложенном виде, мм	1278×856×162
количество футляров в поддоне, шт.	20

### 8.3. Устройство поддона

Поддон (рис. 4Д) представляет собой сборно-сварную конструкцию, состоящую из основания 3, крышки 2 и стоек 7.

Основание выполнено в виде сварной рамы. Ограничители 4 предназначены для предохранения поддона от падения с вил погрузчика. Замки 6 служат для соединения основания со стойками при сборке поддона, а также для крепления крышки к основанию в сложенном виде.

Фиксаторы 1 на крышке и отверстия в полосах основания предназначены для штабелирования поддонов, а серьги 5 на стойках — для строповки поддона.

Поддон приспособлен для погрузки (выгрузки) в транспортные средства и места хранения с помощью электро- и автопогрузчиков с захватом его вилами с четырех сторон, а также автомобильными и другими видами кранов с помощью строп или специальных захватов (рис. 5Д).



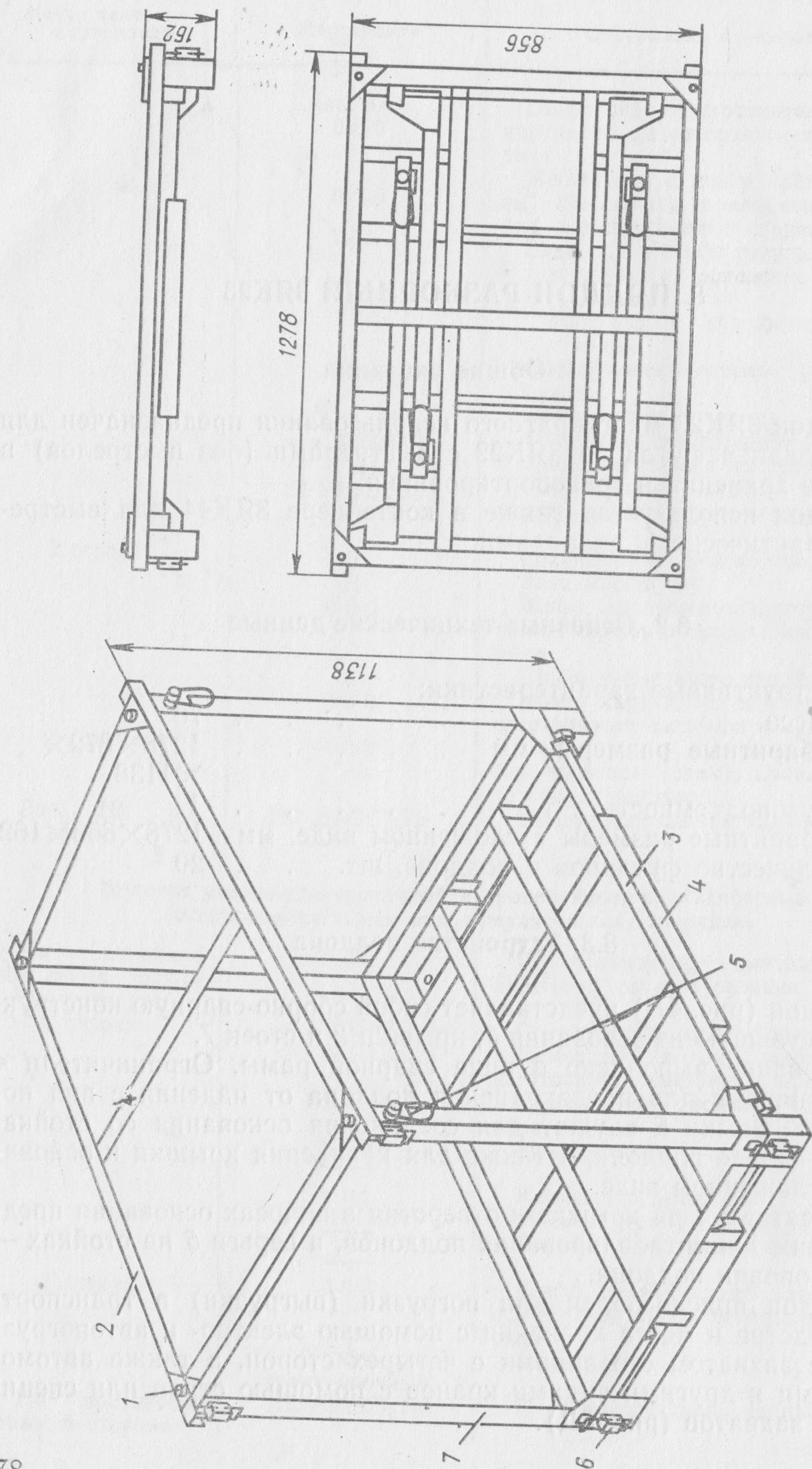


Рис. 4Д. Поддон разборный ЗЯК23 (в собранном и сложенном виде):  
 1 — фиксатор; 2 — крышка; 3 — основание; 4 — ограничитель; 5 — серьга; 6 — замок; 7 — стойка

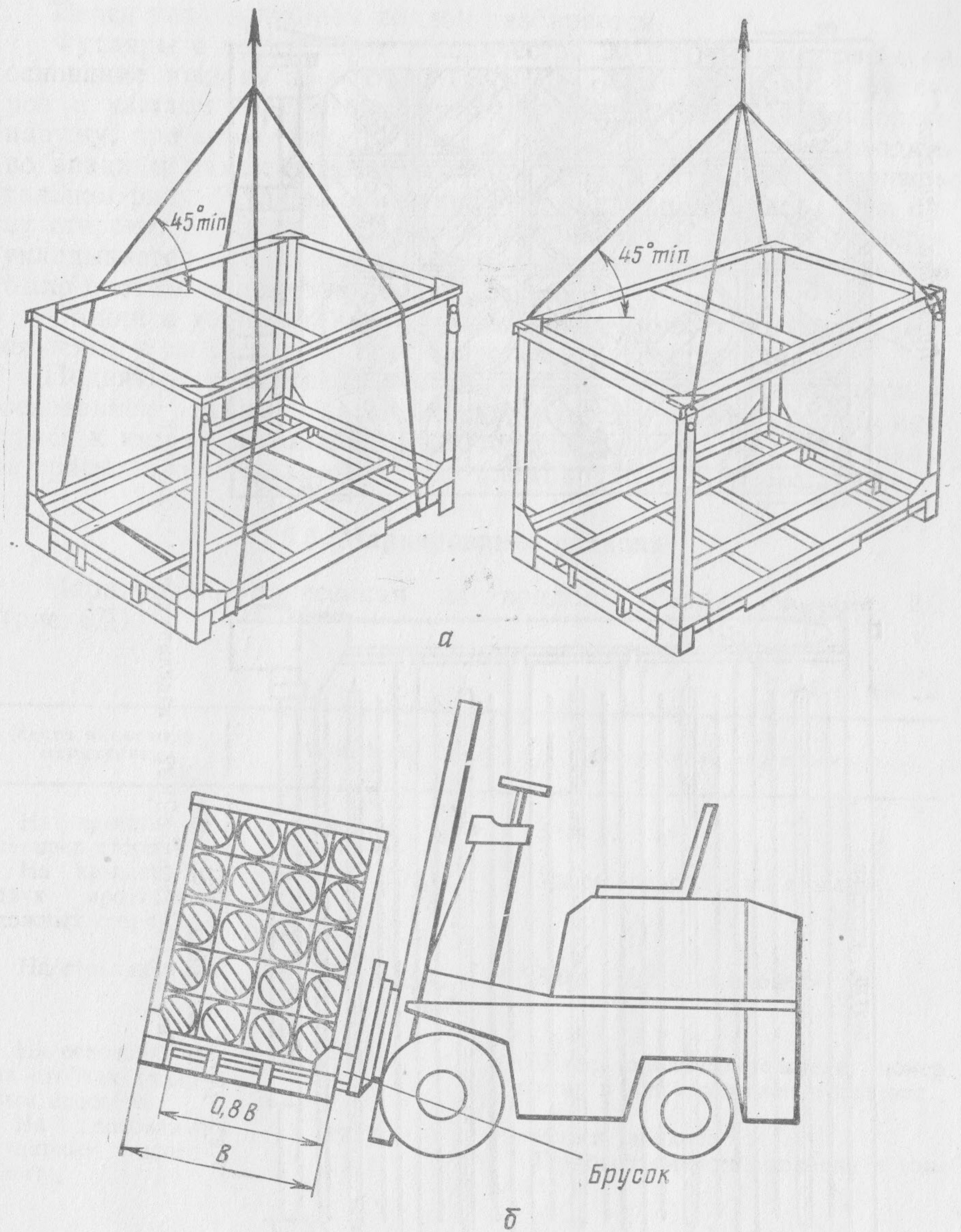
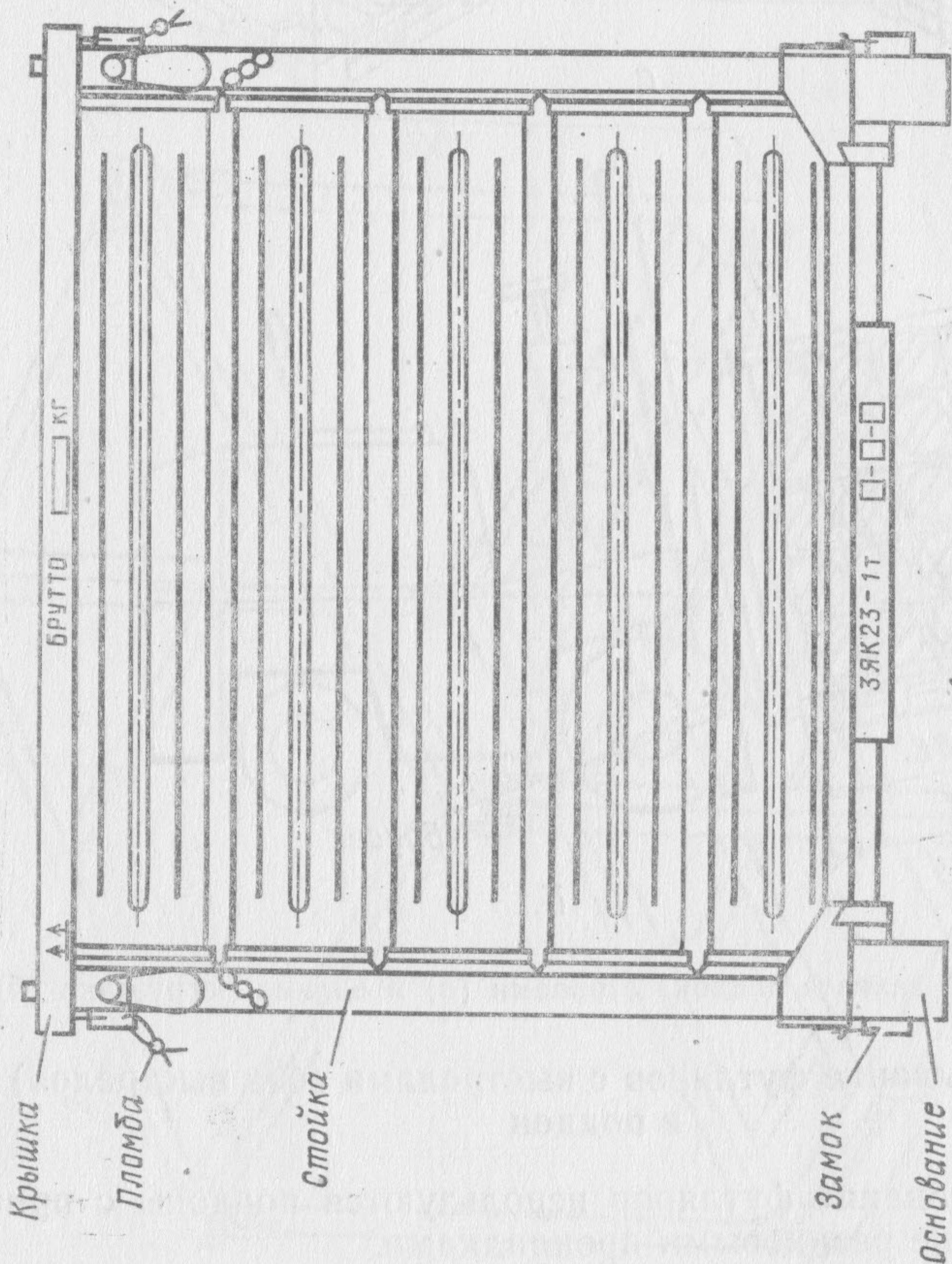
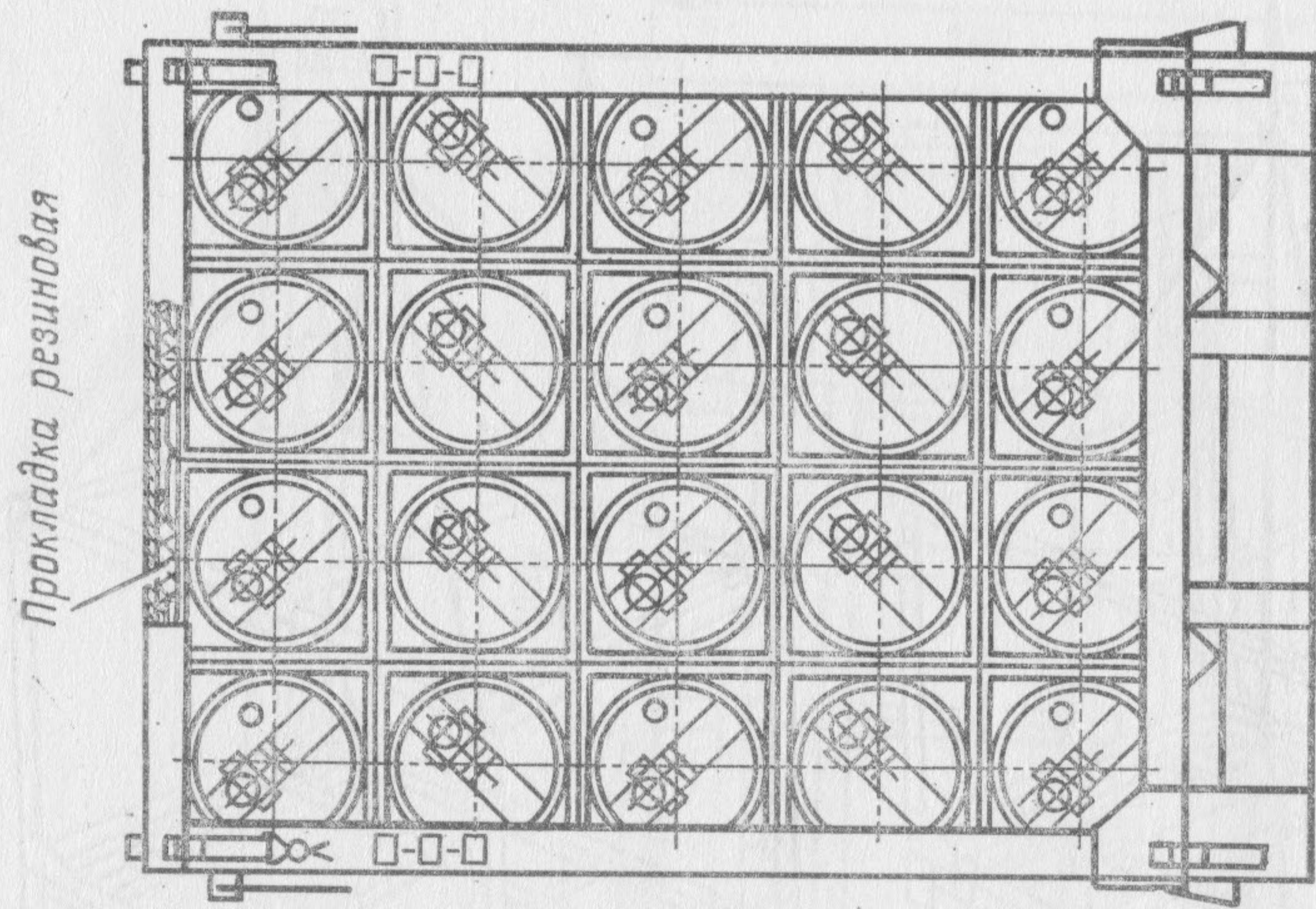


Рис. 5Д. Схема захвата поддона стропами (а) и вилами погрузчика (б)

#### 8.4. Упаковывание футляров с выстрелами (без выстрелов) в поддон

Для пакетирования футляров используются поддоны с приклеенными к крышке резиновыми прокладками.



Маркировка на футлярах не показана

Рис. 6Д. Футляры 3ЯК22 с изделиями в поддоне 3ЯК23

Перед упаковыванием поддон разбирается.

Футляры с выстрелами в количестве 20 шт. укладываются на основание поддона по 4 в ряд (рис. 6Д). Один из крайних футляров в каждом горизонтальном ряду располагается маркировкой наружу, при этом выступы рамок нижнего ряда должны входить во впадины рамок лежащих на них футляров. В одном горизонтальном ряду футляры ориентируются винтами 16 (рис. 1Д) в одну сторону. Каждый последующий горизонтальный ряд футляров укладывается в поддон таким образом, чтобы положение винтов было противоположно предыдущему ряду.

Стойки в горизонтальном (наклонном) положении вставляются осями в соответствующие отверстия втулок основания.

Поднятые в вертикальное положение стойки скрепляются с основанием замками. На стойки надевается крышка, которая крепится к ним замками. Замки стопорятся вилками, два диагонально расположенных замка стоек пломбуются пломбами.

### 8.5. Маркирование поддона

Маркировка, нанесенная на поддон, указана в табл. 2Д (рис. 6Д).

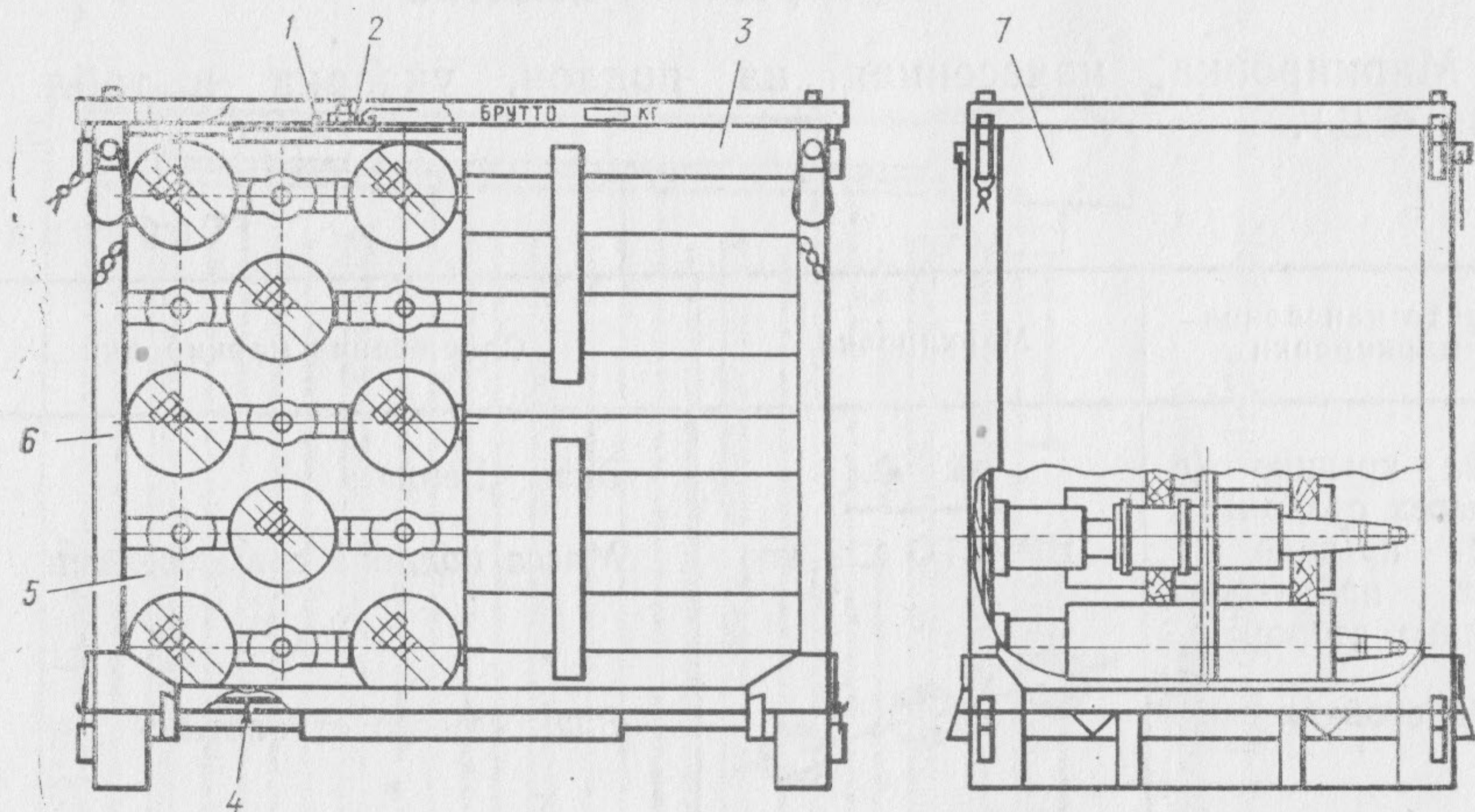
Таблица 2Д

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
На крышке (с четырех сторон)		Знак «Верх»
На крышке (с двух противоположных сторон)	БРУТТО  кг	Масса поддона с выстрелами
На стойках		Знак «Место строповки»
На основании и на стойках (ударным способом)	0-0-0	Шифр завода-изготовителя, номер партии и год изготовления поддона
На основании (ударным способом)	3ЯК23 1 т	Индекс поддона Грузоподъемность поддона в тоннах

## 9. КОНТЕЙНЕР ЗЯК44

Контейнер ЗЯК44 многократного использования предназначен для транспортирования и хранения выстрелов ЗВП5 и ЗВП24 с практическими снарядами (кумулятивным ЗП11 и осколочно-фугасным ЗП23) и зарядами 4Ж40 в пеналах ЗЯК33.

Контейнер ЗЯК44 (рис. 7Д) включает поддон ЗЯК23 6 и уста-



Маркировка на стенке торцовой

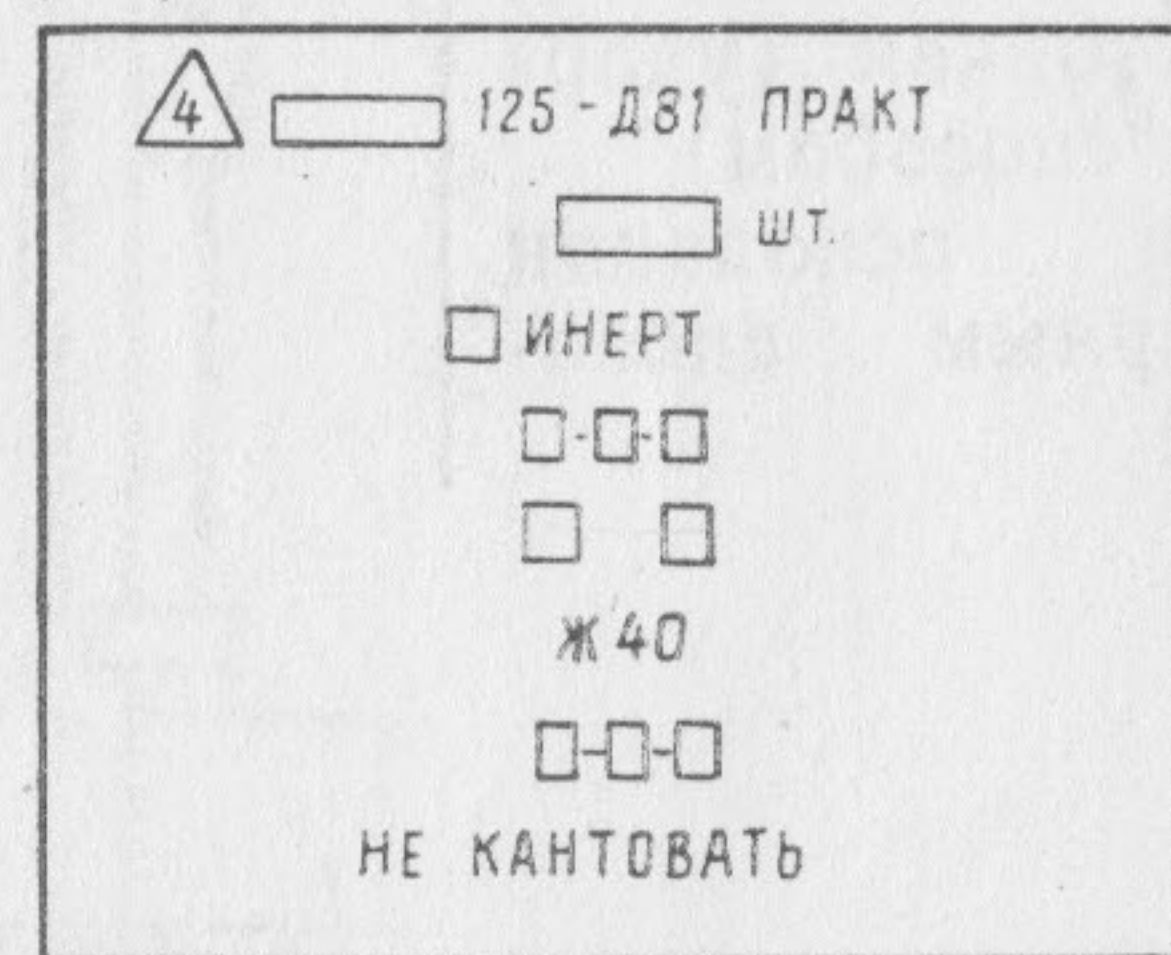


Рис. 7Д. 125-мм выстрел с практическим снарядом в контейнере ЗЯК44:  
1 — прижим; 2 — зажим; 3 — стенка закладная; 4 — защитный лист; 5 — вкладыш;  
6 — поддон ЗЯК23; 7 — стенка торцовая

новленные в нем съемные элементы: стенки торцовые 7, вкладыши 5, прижимы 1, стенки закладные 3, защитные листы 4 и зажимы 2.

## 9.1. Упаковывание выстрелов с практическими снарядами в контейнер

На основание поддона устанавливаются нижние части прижимов со стержнями и укладывается нижний лист, устанавливаются торцовые стенки, в направляющие которых вставляются стенки закладные и вкладыши.

Снаряды и пеналы с зарядами укладываются на вкладыши, которые ориентируются маркированными концами к одной торцовой стенке, при этом торцы снарядов упираются в закладную стенку, а торцы ободов пеналов — во вкладыши. На верхние вкладыши накладываются верхние части прижимов.

Крепление элементов выстрела обеспечивается равномерным завинчиванием зажимов до отсутствия проворота пеналов и снарядов верхнего ряда от руки.

В один контейнер упаковываются выстрелы со снарядами не более двух смежных весовых знаков.

На стойки поддона после укладки верхнего листа надевается крышка, которая закрывается замками.

Замки стопорятся вилками, два диагонально расположенных замка стоек пломбируются.

В один контейнер упаковываются 15 выстрелов.

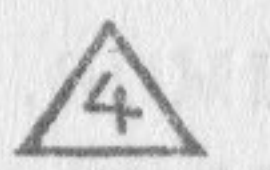

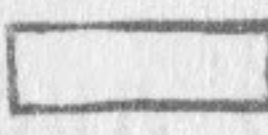



## 9.2. Извлечение выстрелов из контейнера

Извлечение выстрелов из контейнера производится в порядке, обратном изложенному в п. 9.1.

### 9.3. Маркирование контейнера

Помимо маркировки поддона ЗЯК23, на торцовой стенке контейнера нанесена маркировка, указанная в табл. 3Д (рис. 7Д).

Таблица 3Д

Место нанесения маркировки	Маркировка	Содержание маркировки
1 строка	  125-Д81	Знак опасности и разряд груза Марка взрывателя для выстрела с осколочно-фугасным снарядом (В-429Е ХОЛ) Обозначение системы (калибр и образец)
2 строка	ПРАКТ  шт.	Наименование снаряда Количество выстрелов
3 строка	 ИНЕРТ	Сокращенный индекс снаряда Вид снаряжения для осколочно-фугасного снаряда
4 строка	0-0-0	Шифр снаряжательного завода, номер партии и год снаряжения снаряда — для выстрела с осколочно-фугасным снарядом. Шифр механического завода, номер партии и год изготовления снаряда — для выстрела с кумулятивным снарядом
5 строка	 	Знак массы Знак массы (наносится при упаковке в один контейнер выстрелов со снарядами двух смежных знаков)
6 строка	Ж40	Сокращенный индекс заряда в гильзе со сторающим корпусом
7 строка	0-0-0	Номер партии, год и шифр арсенала (базы), производившего сборку выстрелов
8 строка	НЕ КАНТОВАТЬ	Предупредительная надпись

## 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЩЕНИИ С БОЕПРИПАСАМИ

### 10.1. Общие указания

Соответствие выстрелов системе определяется по маркировке, нанесенной на футляры или контейнеры. При этом маркировка на элементах выстрела и футляре (контейнере) должна совпадать.

В случае упаковывания в поддон менее 20 шт. футляров свободные места заполняются пустыми футлярами, на которых должна быть нанесена надпись «Пустой».

При проведении погрузочно-разгрузочных работ (ПРР) с загруженными поддонами должно использоваться подъемно-транспортное оборудование грузоподъемностью не менее 1 т.

Футляры, поддоны и контейнеры подлежат обязательному возврату для повторного использования.

Футляры возвращаются с внутренними деталями и закрытыми крышками, которые запираются затворами и стопорятся вилками. Поддоны возвращаются в сложенном виде или с футлярами; съемные элементы контейнеров — упакованными в поддоны.

### 10.2. Извлечение футляров из поддона

Извлечение футляров из поддона (рис. 6Д) производить в следующем порядке:

- открыть замки на стойках и снять крышку;
- открыть замки на основании, наклонить и снять стойки;
- извлечь футляры.

Сложить поддон после извлечения из него футляров (рис. 4Д) для чего:

- положить стойки 7 на основание 3;
- надеть крышку 2;
- соединить крышку с основанием замками 6;
- вставить в замки основания стопорные вилки.

### 10.3. Извлечение выстрелов из футляров

Выстрелы в футлярах показаны на рис. 1Д, 2Д и 3Д.

Снять крышку 13 и извлечь заряд 11 из футляра с помощью лямки экстрактора 10.

Снять крышку 2 и извлечь снаряд 8 путем наклона футляра.

#### 10.4. Обращение с боеприпасами при загрузке их в танк

К танку выстрелы подаются упакованными в футляры; футляры, как правило, спакетированы поддоном.

Извлечение выстрелов из упаковки должно выполняться с соблюдением мер предосторожности, с тем чтобы исключалась возможность выпадания снарядов и зарядов из футляров и повреждения сгорающих корпусов гильз и сгорающих цилиндров, а также попадания на заряды и снаряды снега, пыли, песка и т. д.

#### 10.5. Обращение с боеприпасами при выгрузке их из танка

При выгрузке боеприпасов из танка снаряды и заряды должны быть уложены в футляры.

Выгрузка боеприпасов непосредственно на грунт запрещается. В один футляр укладывается один выстрел. Маркировки на выстреле и на футляре должны совпадать. Пакетирование футляров поддоном производится на грунте или в кузове автомашины (при отсутствии погрузочно-разгрузочных средств).

Закладку выгруженных из танка боеприпасов на хранение производить только в герметичных футлярах.

По истечении трех лет хранения в боеукладках боеприпасы из танков изымаются, укладываются в футляры и подлежат дальнейшему хранению.

#### 10.6. Меры безопасности

**Категорически запрещается** вывинчивать винт 16 (рис. 1Д) во всех случаях обращения с выстрелами в футлярах, кроме работы по проверке герметичности футляров.

Расстояние между вилами погрузчика при транспортировании поддонов должно быть:

при захвате с длинной стороны — 850 мм;

при захвате с короткой стороны — 580 мм, при этом перекрытие основания поддона вилами должно составлять не менее 80% (рис. 5Д).

При захвате поддона с длинной стороны вилы погрузчика должны находиться между опорами основания и ограничителем.

Погрузчики должны быть оборудованы приспособлениями, исключающими контакт футляров в поддонах со спинками вил. Допускается для этой цели применять деревянные щитки, бруски и т. п.

При захвате поддона вилами погрузчика в целях обеспечения сохранности выстрелов и футляров обращать особое внимание на недопустимость утыкания вил в футляры.

При проведении ПРР кранами с помощью грузозахватных средств общего назначения (строп, захваты, траверс) подъем загруженных поддонов производить за четыре серьги.

**Запрещается** подъем за две серьги.

Допускается производить подъем за низ основания при помощи петлевых строп.

Сборка и штабелирование загруженных поддонов должны исключать случаи их падения при транспортировании и хранении, для чего:

упаковывание футляров с выстрелами в поддон должно удовлетворять требованиям, изложенным в п. 8.4;

при штабелировании поддонов фиксаторы крышек должны находиться в отверстиях на полосах оснований;

высота штабеля должна быть не более трех поддонов.

При штабелировании футляров выступы рамок нижнего футляра должны входить во впадины рамок верхнего.

Штабель футляров без поддонов не должен быть высотой более 10 рядов.

Штабелирование поддонов и футляров производится на деревянные прокладки или специальные щиты в соответствии с требованиями Руководства для арсеналов, баз и складов ракет и боеприпасов.

Не допускается падение футляров с выстрелами.

В случае повреждений или падения футляров выстрелы подлежат обязательному осмотру. Выстрелы с дефектами, с которыми запрещается производить стрельбу, отсортировать. Они подлежат возврату на склад боеприпасов. Неисправные футляры заменить годными.

При погрузке поддонов в железнодорожные вагоны и автомобили обращать особое внимание на исправность полов.

**Запрещается** кантовать загруженные поддоны.

#### 10.7. Хранение

Хранение выстрелов в футлярах (в поддонах и без поддонов) и в контейнерах должно быть организовано в соответствии с настоящим Дополнением и требованиями, изложенными в Руководстве для арсеналов, баз и складов ракет и боеприпасов, часть 1, Руководстве по эксплуатации ракетно-артиллерийского вооружения, части 1 и 2, Правилах техники безопасности при хранении, сборке и ремонте боеприпасов на артиллерийских арсеналах, базах и складах боеприпасов, Техническом описании и инструкции по эксплуатации 125-мм танковых пушек 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2.

Выстрелы в упаковке должны, как правило, храниться в хранилищах.

Временное хранение боеприпасов в упаковке на открытых площадках допускается в местах, исключающих возможность попадания в них пуль и осколков (погребках, ровиках, нишах и т. д.), а также под навесами или на открытых площадках укрытыми брезентом, толем и другими материалами без воздействия атмосфер-

ных осадков и солнечной радиации. Места временного хранения боеприпасов в упаковке должны быть сухими.

Хранение выстрелов вне танка без футляров не допускается.

### 10.8. Транспортирование

Поддоны с выстрелами в футлярах могут транспортироваться всеми видами транспорта: железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным.

Для транспортирования поддонов с выстрелами в футлярах железнодорожным транспортом используются крытые вагоны.

Схема погрузки поддонов и контейнеров в железнодорожные вагоны показана на рис. 8Д.

Штабеля поддонов (контейнеров) от падения и перемещения вдоль вагона должны быть закреплены досками, брусками и т. п.

При транспортировании железнодорожным транспортом контейнеры ЗЯК44 разрешается располагать осями симметрии выстрелов параллельно направлению движения вагонов.

При транспортировании автомобильным транспортом поддоны с выстрелами в футлярах загружаются в кузова в один ряд по высоте.

Поддоны закрепляются от перемещений в кузовах досками, брусками и т. п.

Допускается транспортирование автомобильным транспортом футляров с выстрелами без поддонов, при этом футляры штабелируются на высоту не более высоты бортов кузова и предохраняются от возможных соударений и перемещений веревками, брусками, досками и т. п.

Расположение футляров с выстрелами в кузовах автомобиля по отношению к направлению движения произвольное.

Футляры с выстрелами (в поддонах и без поддонов) в открытых кузовах автомобилей должны быть укрыты брезентом.

Количество поддонов с выстрелами в футлярах и футляров с выстрелами без поддонов, загружаемых в различные автомобили, указано в табл. 4.

При отсутствии средств механизации ПРР разгрузку (погрузку) транспортных средств необходимо производить вручную путем извлечения (упаковывания) футляров из поддонов.

Обращение с контейнерами, меры безопасности, хранение, транспортирование — аналогично обращению с поддонами.

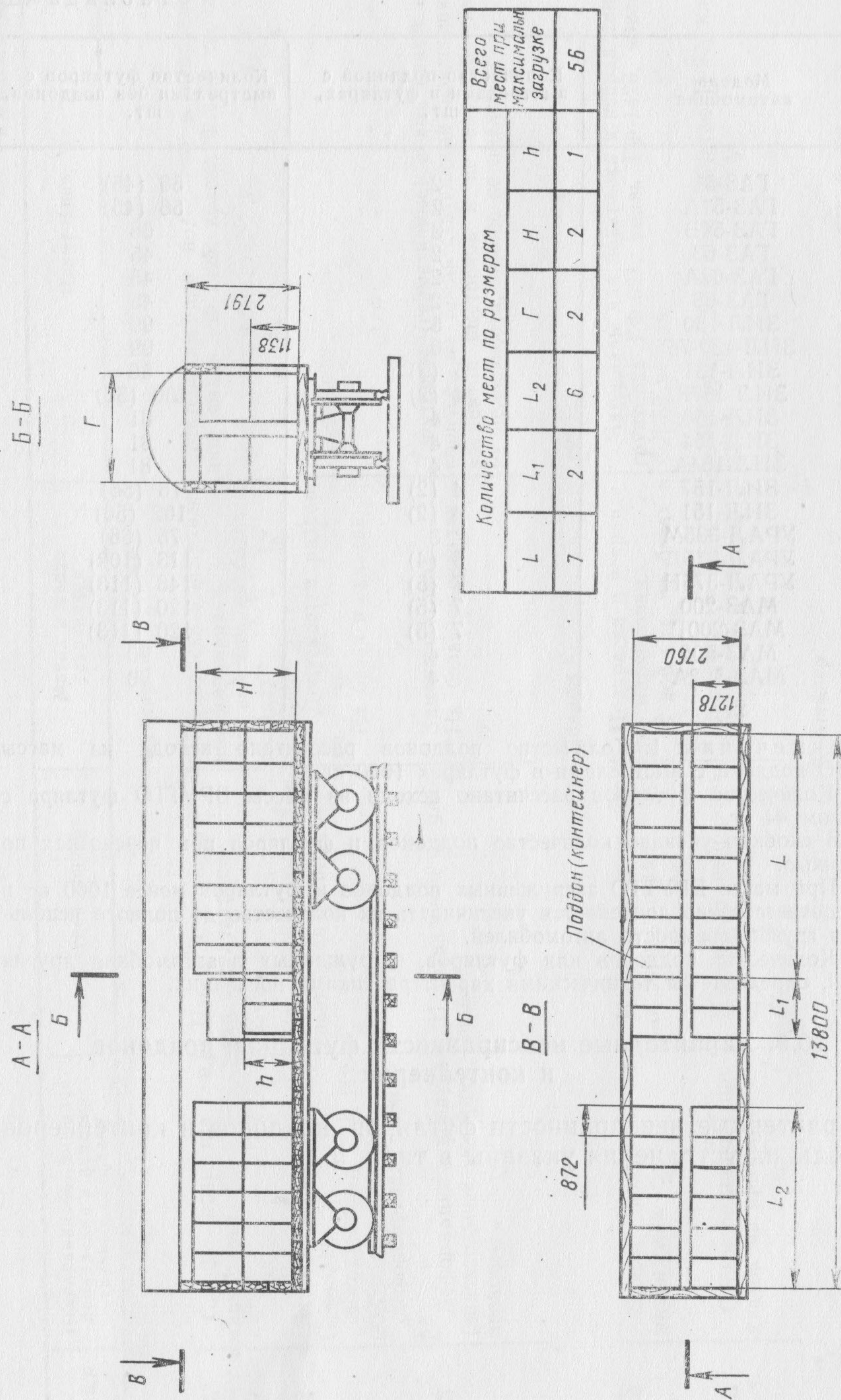


Рис. 8Д. Схема погрузки поддонов и контейнеров в крытый железнодорожный вагон грузоподъемностью 63 т и объемом 120 м<sup>3</sup>

Таблица 4Д

№ п/п	Модель автомобиля	Количество поддонов с выстрелами в футлярах, шт.	Количество футляров с выстрелами без поддонов, шт.
1	ГАЗ-51	2	56 (45)
2	ГАЗ-51А	2	56 (45)
3	ГАЗ-51В	3	68
4	ГАЗ-63	2	45
5	ГАЗ-63А	2	45
6	ГАЗ-66	2	45
7	ЗИЛ-130	5	99
8	ЗИЛ-130-76	6	99
9	ЗИЛ-131	5 (3)	56
10	ЗИЛ-157К	4 (2)	100 (56)
11	ЗИЛ-150	4	81
12	ЗИЛ-164	4	81
13	ЗИЛ-164А	4	81
14	ЗИЛ-157	4 (2)	75 (56)
15	ЗИЛ-151	4 (2)	102 (56)
16	УРАЛ-335М	3	75 (68)
17	УРАЛ-375Д	5 (4)	113 (102)
18	УРАЛ-375Н	7 (5)	148 (113)
19	МАЗ-200	7 (5)	120 (113)
20	МАЗ-200Г	7 (5)	120 (113)
21	МАЗ-502	4	90
22	МАЗ-502А	4	90

Примечания: 1. Количество поддонов рассчитано исходя из массы БРУТТО поддона с выстрелами в футлярах 1000 кг.

2. Количество футляров рассчитано исходя из массы БРУТТО футляра с выстрелом 44 кг.

3. В скобках указано количество поддонов и футляров при перевозках по бездорожью.

4. При массе БРУТТО загруженных поддонов и футляров менее 1000 кг и 44 кг соответственно допускается увеличивать их количество до полного использования грузоподъемности автомобилей.

5. Количество поддонов или футляров, загружаемых в автомобили других моделей, определяется техническими характеристиками последних.

### 10.9. Характерные неисправности футляров, поддонов и контейнеров

Характерные неисправности футляров, поддонов и контейнеров и методы их устранения указаны в табл. 5.

Таблица 5Д

№ п/п	Неисправность, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод и место устранения	Примечание
1	Сдиры покрытия и маркировки	Износ или неправильная эксплуатация	Подкраска и исправление маркировки. В войсках, на базах и складах	Материалы для подкраски и исправления: эмаль ГФ-1426, краска ФЛ-59 черная
2	Потеря герметичности. Признаки: погнут затвор или его ось; деформирована крышка	Падение футляра, неправильная эксплуатация	Замена затвора, крышки. Допускается рихтовка. На базах и складах	Футляры (герметичные) с вмятинами на корпусе, не препятствующими извлечению элементов выстрелов и не нарушающими их целостности, замене не подлежат
3	Деформация корпуса (значительные вмятины, проколы)	Неправильная эксплуатация	Замена футляра. На базах и складах	
4	Сдиры покрытия и маркировки	Износ или неправильная эксплуатация	Подкраска и исправление маркировки. В войсках, на базах и складах	Материалы для подкраски и исправления: грунтовка ГФ-021, эмаль ГФ-1426, краска ФЛ-59 черная
5	Отрыв резиновых прокладок на крышках	Износ или неправильная эксплуатация	Замена прокладок. На базах и складах	Материал: пластина губчатая П-20, клей 88-Н
6	Отрыв прокладок на вкладышах	Износ или неправильная эксплуатация	Восстановление крепления прокладок.	Материал: гвозди П1, 2×20

№ п/п	Неисправность, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод и место устранения	Примечание
7	Сколы на вкладышах в зонах выемок	Износ или неправильная эксплуатация	В войсках, на базах и складах	Вкладыши с незначительными сколами на торцах замене не подлежат
8	Деформация стенки торцевой (затруднено извлечение стенки закладной, вкладышей)	Неправильная эксплуатация	Замена вкладышей Рихтовка стенки торцевой или направляющих. В войсках, на базах и складах	

Примечание. Замена элементов по пп. 2, 3, 6, 7 производится при их наличии.

## 11. МЕТАТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД 4Ж52 (ДОПОЛНЕНИЕ № 2)

### 11.1. Назначение, состав и основные характеристики выстрелов

Метательный заряд 4Ж52 наряду с зарядом 4Ж40 используется для комплектации выстрелов с осколочно-фугасными икумулятивными снарядами и в качестве основного метательного заряда в выстрелах с бронебойными подкалиберными снарядами.

В отличие от заряда 4Ж40 в заряде 4Ж52 применяется только зерненный порох марки 12/7 массой ~5 кг.

По баллистическим характеристикам заряд 4Ж52 аналогичен заряду 4Ж40. Боевое применение выстрелов с ним возможно по существующим таблицам стрельбы без введения дополнительных поправок.

### 11.2. Заряды

Заряд 4Ж52 состоит из пороха марки 12/7 в/а 1 (рис. 9Д) гильзы 2 со сгорающим корпусом поддона 3, пламегасителя 4, стержневого воспламенительного устройства 5, верхнего воспламенителя 6, картонной крышки 7, сгорающей крышки 8, сгорающего досылателя 9, сгорающего цилиндра 10, размеднителя 11 и втулки 12 гальваноударного действия ГУВ-7.

Порох марки 12/7 в/а помещен в гильзу 2 со сгорающим корпусом и стальным поддоном 3. Перед засыпкой пороха в гильзу устанавливается стержневое воспламенительное устройство 5, представляющее собой перфорированную бумажную трубку, прикрепленную одним концом к переходной втулке и заполненную шестью прессованными пороховыми цилиндриками из пороха марки ДРП-3, и вкладывается пламегаситель 4 из пороха марки ВТХ-20 в кольцеобразном картузе из миткалевой ткани. Заряд в гильзе удерживается картонной крышкой 7 с семью отверстиями, заклеенными перкалевым кружком, сгорающим цилиндром 10, сгорающей крышкой 8 и сгорающим досылателем 9.

Верхний воспламенитель 6 представляет собой навеску из дымного ружейного пороха, помещенную в картуз из аммиантинной ткани, который приклеен полями к сгорающей крышке. Размеднитель 11 уложен на картонную крышку внутри сгорающего цилиндра.



го описания и инструкции по эксплуатации 2А46ТО1 «125-мм танковые пушки 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2».

#### 11.4. Маркировка

Маркировка выстрелов с зарядом 4Ж52 аналогична маркировке, приведенной в разд. 5 Технического описания и инструкции по эксплуатации 2А46ТО1 «125-мм танковые пушки 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А24М-1, 2А46-2», за исключением обозначения сокращенного индекса заряда Ж52 вместо индекса заряда Ж40 на боковой поверхности заряда и нанесения буквы Ф (флегматизатор) под основной маркировкой на сгорающем цилиндре дополнительного заряда.

Маркировка футляра, пенала и ящика аналогична маркировке, приведенной в разд. 5 вышеуказанного описания за исключением обозначения сокращенного индекса заряда Ж52 вместо индекса заряда Ж40 на пенале и нанесения буквы Ф под основной маркировкой на футляре.

#### 11.5. Эксплуатация выстрелов

Требования по обращению с выстрелами с основным зарядом 4Ж52, их хранению и транспортированию изложены в разд. 6 Технического описания и инструкции по эксплуатации 2А46ТО1 «125-мм танковые пушки 2А26, 2А46, 2А46-1, 2А46М, 2А46М-1, 2А46-2».

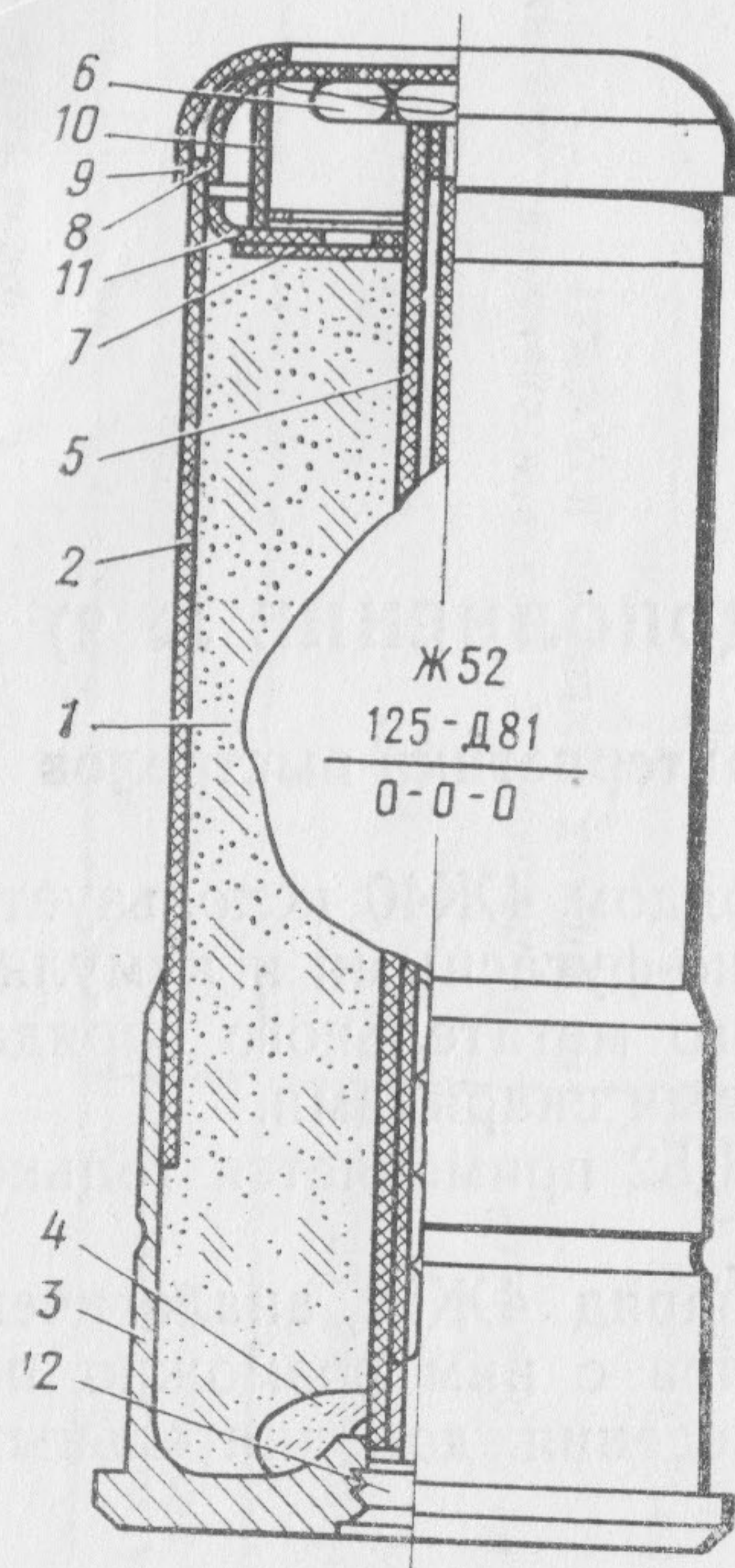


Рис. 9Д. Заряд в гильзе со сгорающим корпусом для осколочно-фугасного и кумулятивного снарядов к 125-мм танковой пушке Д-81 (основной заряд для бронебойного подкалиберного снаряда):

1 — порох марки 12/7 В/А россыпью; 2 — гильза со сгорающим корпусом; 3 — стальной поддон; 4 — пламегаситель; 5 — стержневое воспламенительное устройство; 6 — верхний воспламенитель; 7 — картонная крышка; 8 — сгорающая крышка; 9 — сгорающий досылатель; 10 — сгорающий цилиндр; 11 — размеднитель; 12 — гальваноударная втулка ГУВ-7

Гильза 2 со сгорающим корпусом предназначена для размещения порохового заряда со средствами воспламенения и вспомогательных элементов заряда, предохранения порохового заряда и вспомогательных элементов от воздействия влаги при хранении и от механических повреждений в служебном обращении и для обтюрации пороховых газов при стрельбе.

Стержневое воспламенительное устройство 5 и верхний воспламенитель 6 служат для воспламенения порохового заряда, пламегаситель — для исключения возможности появления обратного пламени, размеднитель 11 — для уменьшения омеднения канала ствола при стрельбе. Сгорающий досылатель 9 предназначен для правильного досылания заряда и снаряда в камеру пушки.

При использовании метательного заряда 4Ж52 в выстрелах с бронебойными подкалиберными снарядами в дополнительные заряды вводится листовой флегматизатор марки ФЛ-106. Флегматизатор располагается вокруг пороха между запоясковой частью и перьями стабилизатора снаряда и предназначен для сохранения живучести канала ствола на уровне штатной.

#### 11.3. Упаковка

Требования к упаковке выстрелов с основным зарядом 4Ж52 аналогичны требованиям, приведенным в подразд. 4.1 Техническо-

## 12. ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫСТРЕЛА ЗВБМ11 (рис. 10Д)

### 12.1. Бронебойный подкалиберный снаряд

Бронебойный подкалиберный снаряд ЗВМ26 (рис. 11Д) состоит из корпуса 9, ведущего кольца 8, баллистического наконечника 10, стабилизатора 4, на перьях которого вставлены в гнезда штифты центрующие 1, трассера 3, гайки трассера 2, втулки 5, obtюратора 6, пояска 7.

Корпус снаряда является основной несущей и поражающей деталью.

Кольцо ведущее 8 состоит из трех отдельных секторов, соединенных с корпусом 9 снаряда при помощи резьбы и скрепленных между собой втулкой 5.

Наличие верхнего конуса у секторов кольца ведущего 8 исключает утыкание снаряда при зарядании пушки. На нижней конической поверхности кольца ведущего расположен резиновый obtюратор 6, который обеспечивает герметичность выстрела и исключает прорыв пороховых газов при выстреле.

Поясок 7 снаряда выполнен из пластмассы.

Отделившиеся от снаряда три сектора кольца ведущего 8 падают на местности впереди орудия на дальности от 100 до 1000 м с углом разлета  $\pm 2^\circ$  от направления стрельбы. Отделившиеся сектора кольца ведущего обладают значительной энергией и могут наносить поражение неукрытому личному составу и технике, расположенным в районе разлета отделившихся секторов, что необходимо учитывать при стрельбе.

При пробитии брони поражение цели в заброневом пространстве обеспечивается раскаленными осколками корпуса снаряда и брони.

### 12.2. Заряд

В выстреле ЗВБМ11 применен метательный заряд, состоящий из основного заряда 4Ж63 в гильзе со сгорающим корпусом и дополнительного заряда на бронебойном подкалиберном снаряде в сгорающем цилиндре (индекс снаряда с дополнительным зарядом ЗВМ27).

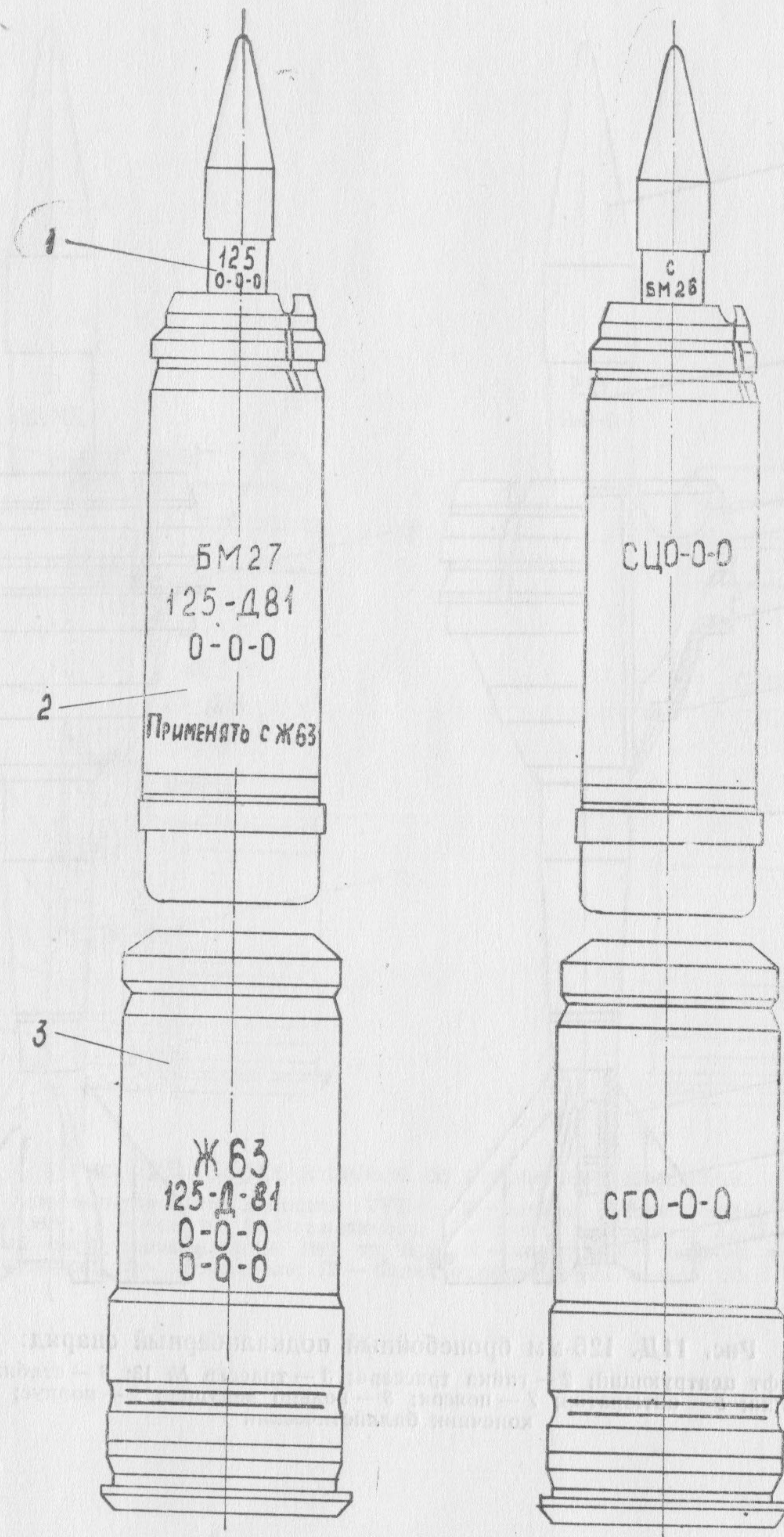


Рис. 10Д. 125-мм выстрел с бронебойным подкалиберным снарядом:

1 — снаряд; 2 — дополнительный метательный заряд; 3 — основной метательный заряд

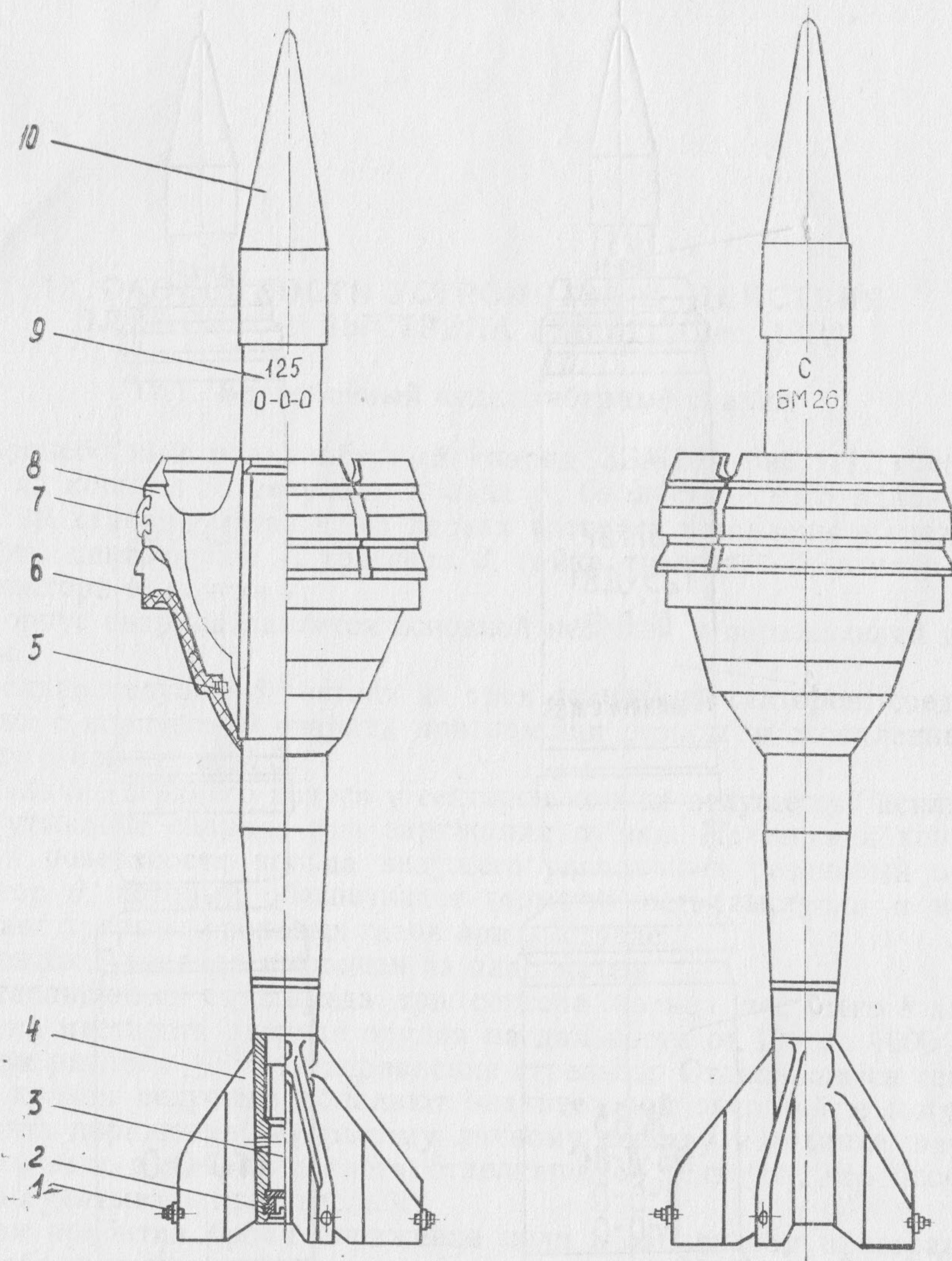


Рис. 11Д. 125-мм броневой подкалиберный снаряд:

1 — штифт центрующий; 2 — гайка трассера; 3 — трассер № 13; 4 — стабилизатор; 5 — втулка; 6 — обтюратор; 7 — пояс; 8 — кольцо ведущее; 9 — корпус; 10 — наконечник баллистический

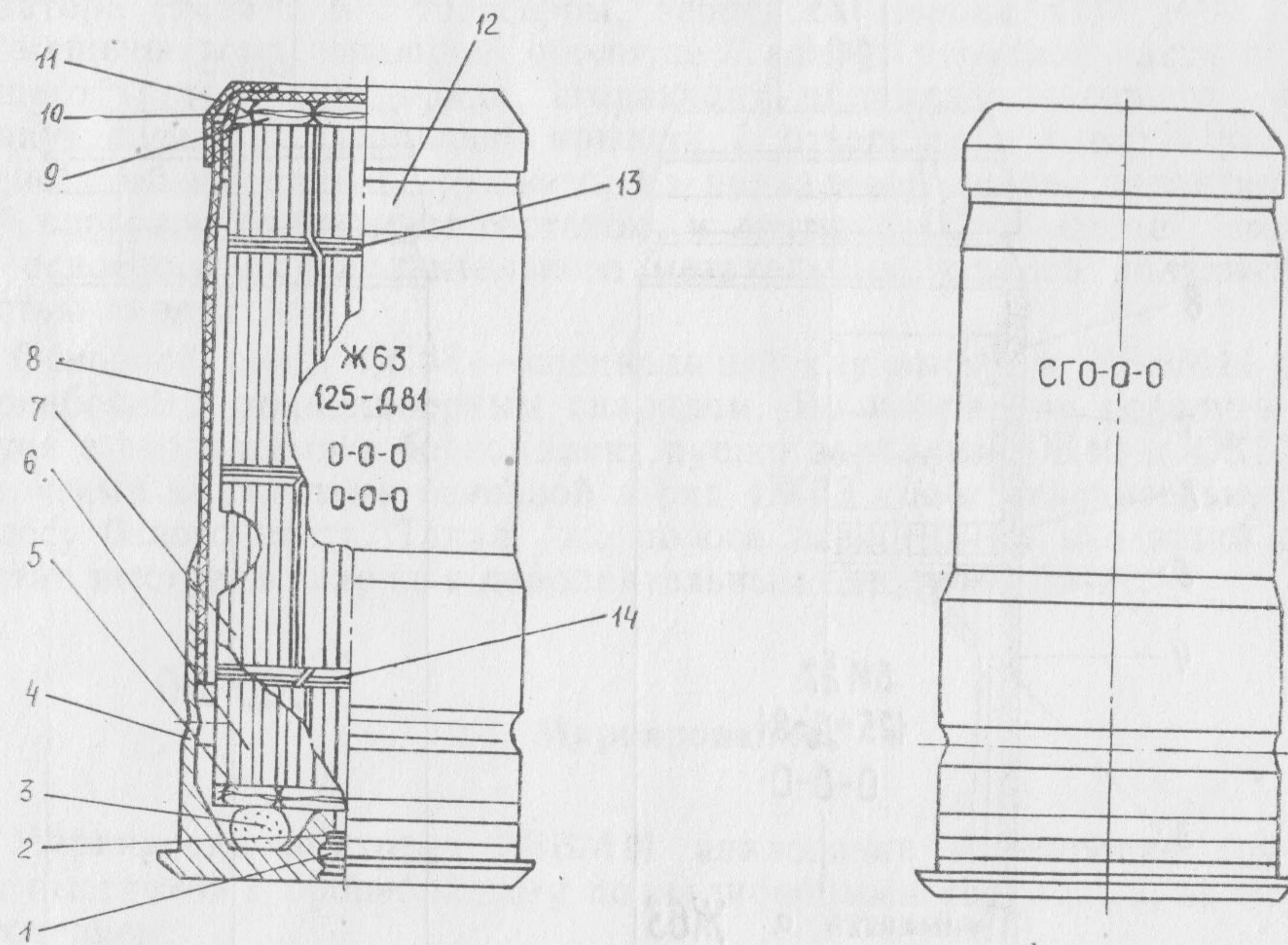


Рис. 12Д. Заряд в гильзе со сгорающим корпусом:

1 — втулка гальвано-ударного действия ГУВ-7; 2 — ярлык дублирующий; 3 — пламегаситель; 4 — поддон; 5 — нижний воспламенитель; 6 — пучок из пороха АПЦ-235П 16/1; 7 — периферийный слой пороха марки 16/1 тр В/А; 8 — корпус; 9 — верхний воспламенитель; 10 — крышка; 11 — досылатель; 12 — белая отличительная полоса; 13, 14 — шнур

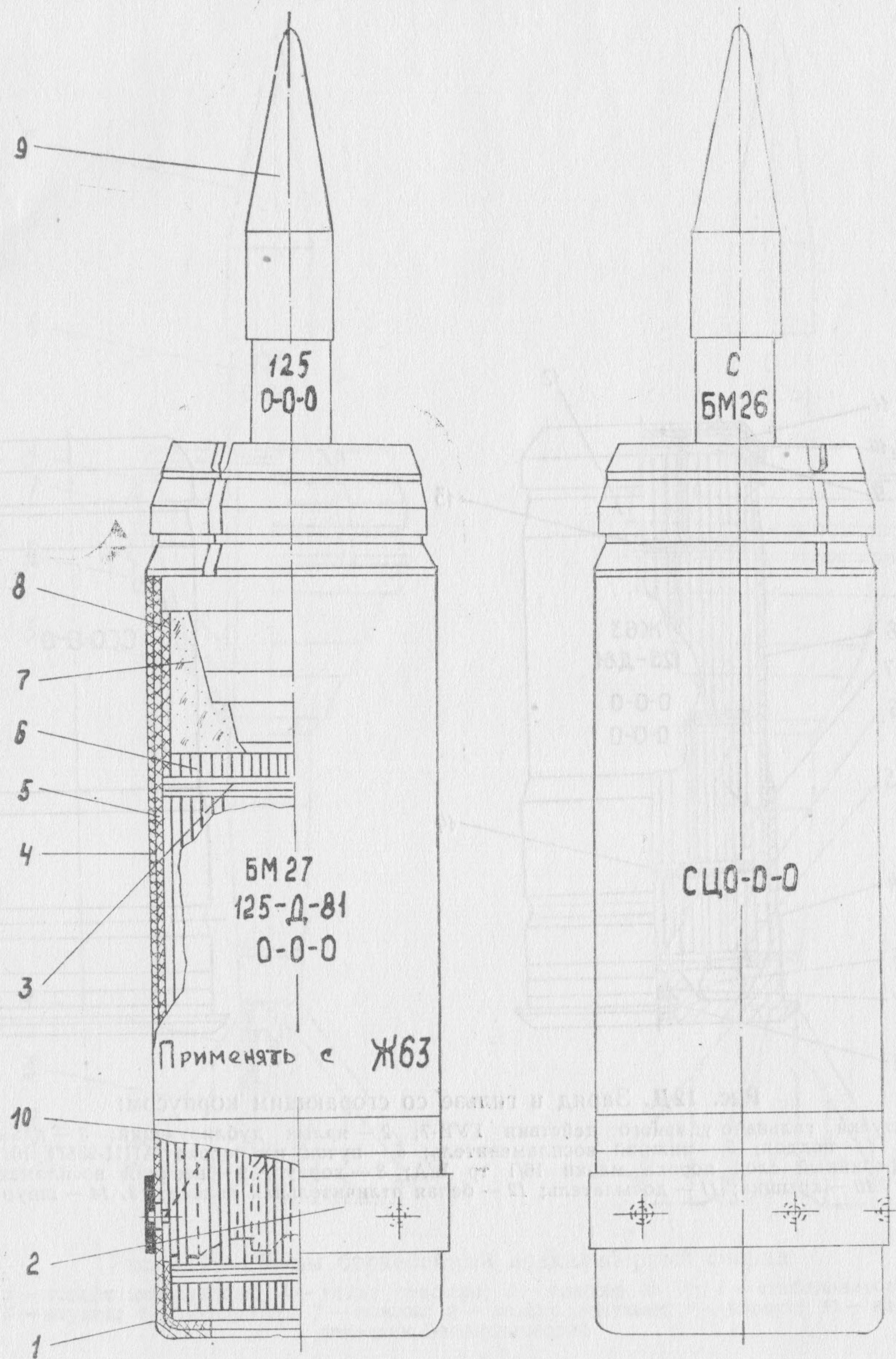


Рис. 13Д. 125-мм бронебойный подкалиберный снаряд с трассером и дополнительным зарядом:

1 — крышка; 2 — лента; 3 — шнур; 4 — внешний цилиндр; 5 — внутренний цилиндр; 6 — порох марки 16/1 тр В/А; 7 — порох марки 12/7 В/А; 8 — оболочка; 9 — снаряд с трассером; 10 — белая отличительная полоса

Заряд 4Ж63 (рис. 12Д) состоит из гильзы со сгорающим корпусом 8 и поддона 4, расположенного в гильзе пучка пороха марки АПЦ-235П 16/1 (трубчатого) 6 с периферийным слоем пороха марки 16/1 тр В/А (трубчатого) 7, верхнего воспламенителя 9, нижнего воспламенителя 5, пламегасителя 3, досылателя 10, сгорающей крышки 11 и ярлыка дублирующего 2.

В отверстие поддона 4 ввинчена втулка гальвано-ударного действия ГУВ-7 1.

Дополнительный метательный заряд (рис. 13Д) на бронебойном подкалиберном снаряде состоит из пучка трубчатого пороха 16/1 тр В/А 6, равномерно размещенного между перьями стабилизатора снаряда 9 с трассером, зерненого пороха 12/7 В/А 7, размещенного в сгорающей оболочке 8 вокруг конусной части ведущего устройства снаряда, сгорающих цилиндров внешнего 4 и внутреннего 5, сгорающей крышки 1, отверстие в которой заклеено с обеих сторон кружками из перкалевой ткани, пропитанной влагонепроницаемым составом, и ленты 2. Сгорающие детали основного и дополнительного метательных зарядов являются частью заряда.

Основной заряд 4Ж63 — специальный для выстрела ЗВБМ11 с бронебойным подкалиберным снарядом. Во избежание перепутывания с входящими в боекомплект пушки зарядами 4Ж40 и 4Ж52 с другими выстрелами основной заряд 4Ж63 имеет отличительную полосу белого цвета. Такая же полоса нанесена на входящий в состав выстрела снаряд с дополнительным зарядом ЗБМ27.

### 12.3. Маркирование

Маркировка выстрела ЗВБМ11 аналогична маркировке других выстрелов с бронебойными подкалиберными снарядами, за исключением:

На головной части корпуса снаряда (рис. 11Д):

БМ26 — сокращенный индекс снаряда;

С — снаряд с сердечником.

На заряде в гильзе со сгорающим корпусом (рис. 12Д):

Ж63 — сокращенный индекс снаряда в гильзе со сгорающим корпусом. На верхней части заряда наносится отличительная белая полоса шириной  $20 \pm 5$  мм.

На сгорающем цилиндре дополнительного заряда (рис. 13Д):

БМ27 — сокращенный индекс снаряда с дополнительным зарядом;

нанесена маркировка «Применять с Ж63». На нижней части сгорающего цилиндра дополнительного заряда наносится отличительная белая полоса шириной  $20 \pm 5$  мм.

На пенале футляра индекса ЗЯК33:

Ж63 — сокращенный индекс заряда. На пенале с основным зарядом наносится отличительная белая полоса.

На футляре индекса ЗЯК13:

БМ27 — сокращенный индекс снаряда с дополнительным зарядом;

нанесена маркировка «Применять с Ж63». На футляре со снарядом с дополнительным зарядом наносится отличительная белая полоса.

На ящике с выстрелом с бронебойным подкалиберным снарядом:

на крышке — **▲** — знак опасности и разряд груза;

на передней стенке — БРУТТО 54 кг — масса ящика с выстрелом;

на правой торцевой стенке — БМ26 — сокращенный индекс снаряда.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение . . . . .	3
2. Назначение, состав и основные характеристики выстрелов . . . . .	4
3. Устройство и действие элементов выстрелов . . . . .	18
3.1. Бронебойные подкалиберные снаряды . . . . .	—
3.2. Кумулятивные снаряды . . . . .	19
3.3. Осколочно-фугасные снаряды . . . . .	23
3.4. Практические снаряды . . . . .	25
3.5. Трассеры . . . . .	—
3.6. Взрыватели . . . . .	—
3.7. Заряды . . . . .	40
3.8. Гильза . . . . .	43
3.9. Втулка гальваноударного действия ГУВ-7 . . . . .	—
3.10. Учебно-тренировочные снаряды . . . . .	45
3.11. Учебно-тренировочный заряд . . . . .	—
3.12. Покрытие . . . . .	46
4. Упаковка . . . . .	47
4.1. Упаковка выстрелов . . . . .	—
4.2. Упаковка взрывателей . . . . .	52
5. Маркировка . . . . .	55
6. Эксплуатация выстрелов . . . . .	63
6.1. Общие указания . . . . .	—
6.2. Меры безопасности . . . . .	—
6.3. Обращение с боеприпасами при загрузке их в танк . . . . .	64
6.4. Обращение с боеприпасами во время стрельбы . . . . .	66
6.5. Обращение с боеприпасами при выгрузке их из танка . . . . .	67
6.6. Обращение с боеприпасами на марше . . . . .	68
6.7. Хранение . . . . .	—
6.8. Транспортирование . . . . .	—
6.9. Обращение с учебно-тренировочными выстрелами . . . . .	69
7. Футляр металлический ЗЯК22 (Дополнение № 1) . . . . .	70
7.1. Общие указания . . . . .	—
7.2. Основные технические данные . . . . .	—
7.3. Устройство футляра . . . . .	—
7.4. Упаковывание выстрелов с бронебойными подкалиберными снарядами в футляр . . . . .	71
7.5. Упаковывание выстрелов с осколочно-фугасным и кумулятивным снарядами . . . . .	—
7.6. Упаковывание учебно-тренировочных выстрелов . . . . .	75
7.7. Маркирование футляров . . . . .	—
8. Поддон разборный ЗЯК23 . . . . .	77
8.1. Общие указания . . . . .	—
8.2. Основные технические данные . . . . .	—
8.3. Устройство поддона . . . . .	—
8.4. Упаковывание футляров с выстрелами (без выстрелов) в поддон . . . . .	79
8.5. Маркирование поддона . . . . .	81



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

26

Технический редактор *О. И. Камышанова*  
Корректор *В. М. Полуян*

Сдано в набор 11.05.87.

Подписано в печать 2.08.88.

Формат 60×90/16. Печ. л. 7. Усл. печ. л. 7. Усл. кр.-отт. 7,06.

Изд. № 13/7288с

Зак. 1177с