

ГОЛОВОДОННЫЙ ВЗРЫВАТЕЛЬ В-15

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ДЕЙСТВИЯ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1966

По техническим причинам производится
изъятие листов и внесение изменений в текст.

Дир. М.

Внимание!
Проверьте наличие вклейки.

В Описании пронумеровано всего 16 страниц, кроме
того, имеется одна вклейка на одном листе между
стр. 6 и 7.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ВЗРЫВАТЕЛЯ

Головодонный взрыватель В-15 (рис. 1) предназначен для комплектации выстрелов с кумулятивным невращающимся снарядом к 122-мм пушкам Д-25Т, Д-25ТА, Д-25ТС, Д-25С, Д-30 и 2С1.

Взрыватель состоит из двух частей: пьезогенератора, расположенного в головной части снаряда, и детонирующего устройства, расположенного в донной его части.

Взрыватель по принципу работы является электромеханическим взрывателем ударного действия предохранительного типа с дальним взведением. Взведение взрывателя происходит на расстоянии 3--40 м от орудия.

Действие взрывателя основано на использовании пьезоэлектрического эффекта, который обеспечивает мгновенность срабатывания при ударе о преграду.

Расположение пьезогенератора в головной части, а детонирующего устройства — в донной части снаряда обеспечивает высокий кумулятивный эффект и наиболее стабильное бронепробивное действие снаряда.

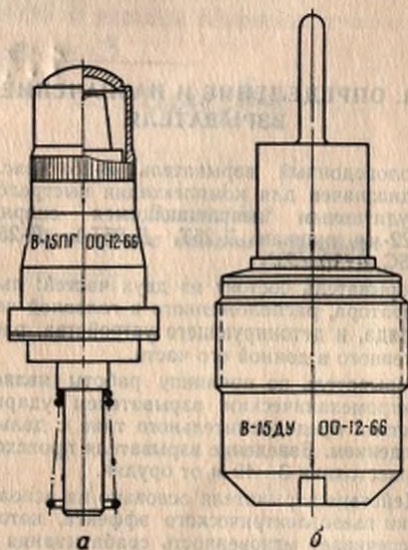


Рис. 1. Головодонный взрыватель В-15:
 а) Пьезогенератор; б) Детонирующее устройство

2. УСТРОЙСТВО ВЗРЫВАТЕЛЯ

Пьезогенератор крепится в головном очке снаряда и служит для преобразования механической энергии удара при встрече снаряда с преградой в электрический импульс, вызывающий срабатывание детонирующего устройства взрывателя.

Пьезогенератор (рис. 2) состоит из корпуса 4, контакта 5 и трубки 2, изолированных от корпуса, пьезоэлемента 7, ударника 8, гайки 9, колпака 10, пластиковой прокладки 3 и пружины 1.

В корпусе 4 собраны все узлы и детали пьезогенератора. Пьезоэлемент 7 служит преобразователем механической энергии удара в электрическую при встрече снаряда с преградой.

Электродами пьезоэлемента являются его торцовые поверхности. Ударник 8 служит для передачи усилия, сжимающего пьезоэлемент при ударе о преграду.

Гайка 9 служит для крепления пьезоэлемента и ударника в корпусе 4 и обеспечивает электрический контакт между верхним электродом пьезоэлемента и корпусом снаряда.

Контакт 5, трубка 2 и пружина 1 обеспечивают электрический контакт между нижним электродом пьезоэлемента и деталями снаряда, изолированными от его корпуса.

Для обеспечения герметичности пьезогенератора на головную часть корпуса на герметике навинчен колпак 10. Пластиковая прокладка 3 служит для обеспечения герметичности окончательно снаряженного снаряда.

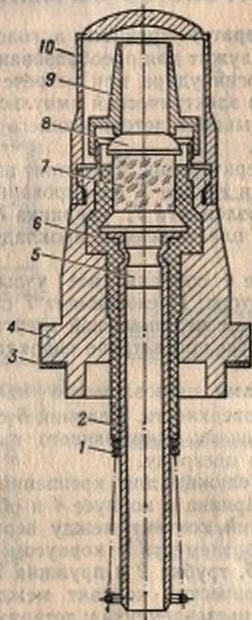


Рис. 2. Пьезогенератор:

1 — пружина; 2 — трубка; 3 — пластмассовая прокладка; 4 — корпус;
 5 — контакт; 6 — изоляционный материал; 7 — пьезоэлемент; 8 — ударник;
 9 — гайка; 10 — колпак

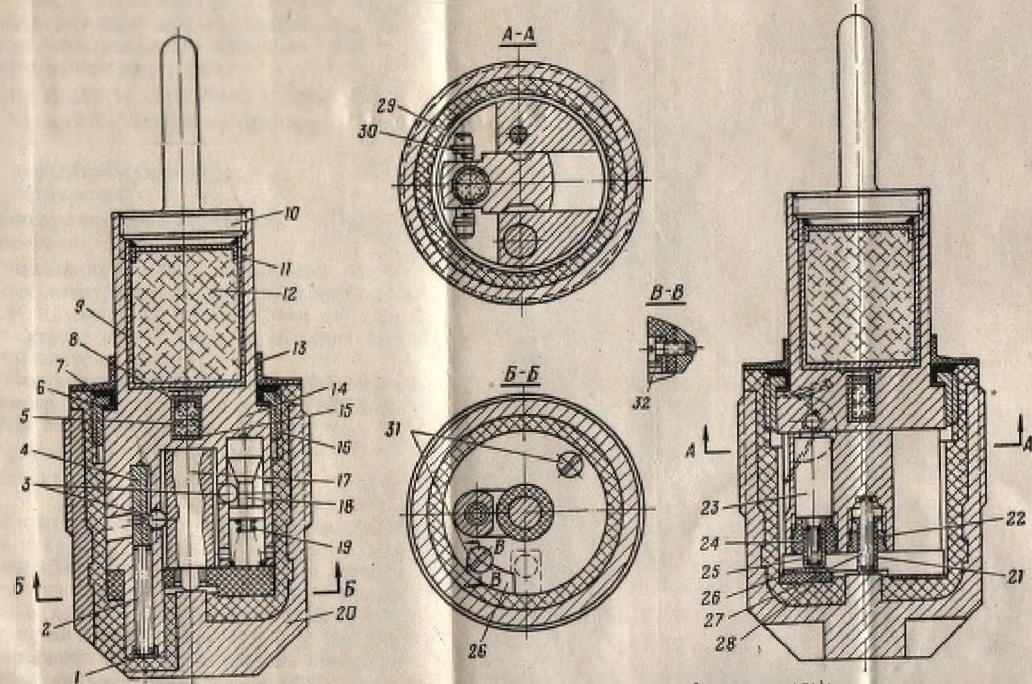


Рис. 3. Детонирующее устройство (положение деталей до выстрела):

1 — колпачок; 2 — пружина; 3 — шарик; 4 — инерционный стопор; 5 — рычажчатое звено; 6 — прокладка; 7 — герметик; 8 — чашечка; 9 — стакан; 10 — контакт; 11 — крышка; 12 — шашка ВН; 13 — втулка; 14 — втулка; 15 — колпачок; 16 — гайка; 17 — винтик; 18 — замки; 19 — пружина; 20 — корпус в изоляции; 21 — колпачок; 22 — втулка; 23 — искровой детонатор ИЭД; 24 — втулка; 25 — контактный колпачок; 26 — щиток; 27 — пружина; 28 — планка; 29 — ось; 30 — пружина; 31 — штифт; 32 — пружинная шайба

1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0



Детонирующее устройство (рис. 3) крепится в донном очке снаряда и служит для обеспечения разрыва кумулятивного снаряда у цели от электрического импульса, вырабатываемого пьезогенератором.

Детонирующее устройство состоит из:

- предохранительно-взводящего механизма;
- передаточного заряда;
- детонатора.

Предохранительно-взводящий механизм обеспечивает:

- замыкание обоих электродов пьезоэлемента и электродов искрового электродетонатора ИЭД на корпус в служебном обращении, при выстреле и на полете до момента взведения взрывателя (рис. 4);
- несрабатывание передаточного заряда и детонатора при случайном взрыве ИЭД в служебном обращении и при выстреле;
- дальнейшее взведение взрывателя.

Предохранительно-взводящий механизм (рис. 3) состоит из втулки 14, в пазу которой расположен движок 17 с контактным устройством и искровым электродетонатором 28; инерционного стопора 4 с пружиной 2 и левым шариком, при помощи которого движок удерживается в холостом положении; замыкателя 18 с пружиной 19 и правым шариком, удерживающим движок от перемещения при выстреле.

Искровой электродетонатор ИЭД является первичным инициатором детонационной цепи. Он срабатывает от электрического импульса.

поступающего от пьезогенератора при ударе снаряда о преграду.

Электродами ИЭД являются его корпус и контактный колпачок 25.

Изоляционная втулка 24 служит для закрепления ИЭД и изоляции контактного колпачка от движка (в боевом положении).

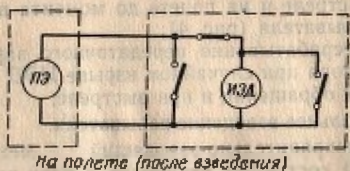
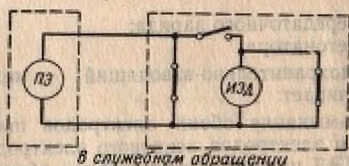


Рис. 4. Электрическая схема взрывателя:
ПЭ — пьезоэлемент; ИЭД — искровой
электродетонатор

В движке 17 втулкой 22 закреплено контактное устройство (колпачок 21 и пружина 27), посредством которого обеспечивается замыкание обоех электродов пьезоэлемента на корпус до взведения взрывателя.

К нижнему торцу втулки 14 прикреплены винтами 31 с пружинной шайбой 32 изоляционная планка 28 со щитком 26 для замыкания накоротко ИЭД до введения взрывателя.

Во втулке 14 на оси 29 укреплена пружина 30, которая служит для перевода движка в боевое положение.

Передаточный заряд предназначен для усиления взрывного импульса от ИЭД и передачи его детонатору. Он состоит из колпачка 15 с запрессованным в него взрывчатым веществом 5 и чашечки 8. Передаточный заряд вкладывается и кернится в расточке втулки 14.

Детонатор состоит из стакана 9, в который запрессована шашка ВВ 12, и крышки 11.

Детонатор вкладывается в расточку втулки 14 и закрепляется контактом 10.

Все детали и узлы детонирующего устройства собраны в опрессованном изоляционным материалом корпусе 20. Гайка 16 служит для крепления собранной втулки 14 в корпусе.

Герметичность детонирующего устройства обеспечена соединением деталей на герметизирующем составе.

3. ДЕЙСТВИЕ ВЗРЫВАТЕЛЯ

В служебном обращении (рис. 3) движок 17 удерживается от перемещения в боевое положение левым шариком, который упирается в инерционный стопор 4, удерживаемый в верхнем положении пружинной 2.

Электродетонатор ИЭД отключен от электрической цепи пьезоэлемента, и его электроды замкнуты накоротко при помощи щитка 26.

Кроме того, электродетонатор выведен из детонационной цепи.

Электроды пьезоэлемента также замкнуты накоротко через колпачок 21, что исключает образование на них разности потенциалов.

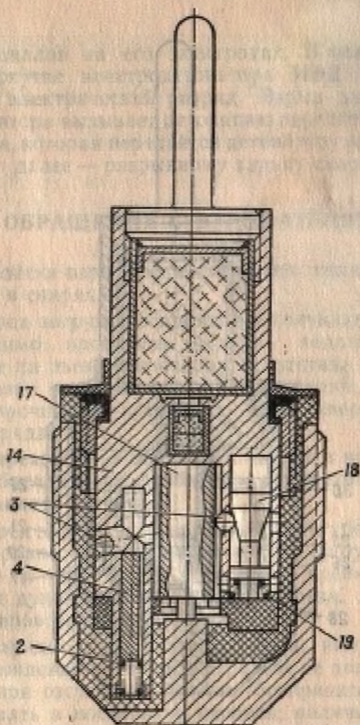
При выстреле (рис. 5) замыкатель 18, преодолевая сопротивление пружины 19, под действием силы инерции перемещается в крайнее нижнее положение и выкатывает правый шарик в паз движка 17, тем самым предотвращая возможность перемещения движка в боевое положение.

Одновременно с этим инерционный стопор 4 оседает вниз до полного сжатия пружины 2 и освобождает левый шарик, который выкатывается из паза движка 17 по наклонному отверстию во втулке 14, освобождая движок.

На полете замыкатель 18 под действием пружины 19 поднимается вверх до упора и освобождает правый шарик. Движок 17 (рис. 6) под действием пружины 30 перемещается в боевое положение. При этом контактный колпачок 25 электродетонатора ИЭД, скользя по щитку 26 и миновав его, замыкается с корпусом. Искровой электродетонатор включается в электроцепь пьезогенератора (рис. 4) и располагается под передаточным зарядом.

Колпачок 21, перемещаясь по пазу планки 28, размыкает электроцепь замкнутого накоротко пьезогенератора. Взрыватель взведен.

При встрече с преградой происходит деформация колпака 10 (рис. 2) и сжатие пьезоэлемента, в результате чего возникает разность



Урс. 5. Детонирующее устройство (положе-
ние деталей при выстреле):

- 2 — пружина; 3 — шарик; 4 — шарнирный стопор;
14 — штульца; 17 — датчик; 18 — замыкатель;
19 — пружина

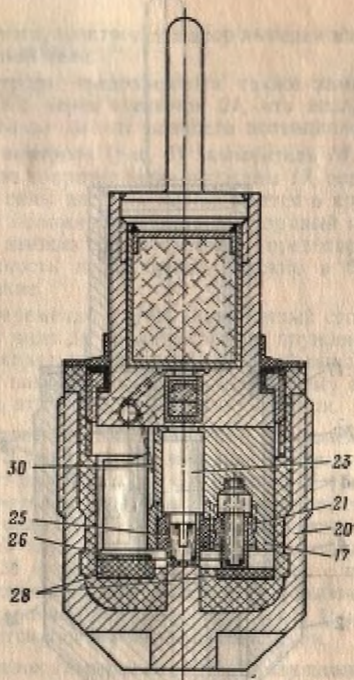


Рис. 6. Детонирующее устройство (положение деталей на моменте, после взведения):

- 17 — дюжик; 20 — корпус в изоляции; 21 — контакт;
 23 — искровой электродетонатор ИЭД;
 25 — контактный молоток; 26 — шпилька;
 28 — пружина

потенциалов на его электродах. В искровом промежутке электродетонатора ИЭД происходит электрический разряд. Взрыв электродетонатора вызывает детонацию передаточного заряда, которая передается детонатору взрывателя и далее — разрывному заряду снаряда.

4. ОБРАЩЕНИЕ С ВЗРЫВАТЕЛЯМИ

В войска взрыватели поступают установленными в снарядах.

Перед загрузкой снарядов в боеукладку необходимо проверить наличие надлежащих клеев на пьезогенераторах, отсутствие на них коррозии и механических повреждений, а также прочность крепления пьезогенераторов в снарядах.

Запрещается в войсковых частях и на складах боеприпасов разбирать взрыватели или исправлять их детали.

Перед заряджанием орудия следует убедиться в исправности пьезогенератора (по наружному виду) и отсутствию каких-либо препятствий перед дулом орудия (ветвей дерева, кустов, маскировочной сети и т. п.).

Снаряды с пьезогенераторами, имеющими повреждения колпака, к стрельбе не допускать или при отсутствии других боеприпасов расходовать в последнюю очередь; наличие вмятин на колпаке указывает на возможное повреждение (разрушение) пьезоэлемента и связанную с этим вероятность получения отказов в действии взрывателя у цели.

Перед стрельбой никаких подготовительных операций с взрывателем В-15 производить не требуется. Колпак пьезогенератора является несъемным.

5. КЛЕЯМЕНИЕ

На наружной боковой поверхности корпусов пьезогенератора и детонирующего устройства нанесены следующие клейма:

- марка элемента взрывателя;
- шифр завода-изготовителя;
- номер партии;
- год изготовления.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Определение и назначение взрыватели	3
2. Устройство взрывателя	5
3. Действие взрывателя	9
4. Обращение с взрывателями	13
5. Клеймение	14

ВВЕДЕНИЕ

ОБЪЕМ РАБОТЫ

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...

Формат бумаги 70 × 90^{1/2} — 1/8 печ. л. — 0,365 усл. печ. л. +
+ 1 илл. — 1/2 печ. л. — 0,148 усл. печ. л.

Изд. № 53836с.

Экз. 1887с