

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

НЕКОНТАКТНОЕ ВЗРЫВАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НВУ-П
ДЛЯ ПРОТИВОПЕХОТЫХ ОСКОЛОЧНЫХ ММН

Инструкция по материальной части и
применению

1986

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Неконтактное взрывательное устройство НВУ-П предназначено для применения с противопехотными осколочными минами при минировании местности.

Взрывательное устройство НВУ-П позволяет устанавливать управляемые и неуправляемые противопехотные минные поля из групп по пять мин ОЗМ-72 (МОН-50) и обеспечивает поочередный подрыв мин в группе при повторяющихся воздействиях целей.

В управляемых противопехотных минных полях перевод НВУ-П из безопасного положения в боевое и обратно осуществляется с помощью пульта управления мины МЗУ по двухпроводному кабелю.

В неуправляемых минных полях перевод НВУ-П из безопасного положения в боевое осуществляется вручную.

2. ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип взрывательного устройства	неконтактное, управляемое, с самоликвидатором
Тип датчика цели	сейсмический
Тип применяемых мин	ОЗМ-72, МОН-50
Количество мин, устанавливаемых с одним НВУ-П	5 шт.
Механизм дальнего взведения	двухступенчатый - механический и электронный
Время дальнего взведения ^{х/}	6...36 минут
Время боевой работы в минном поле	до 3 месяцев
Самоликвидация	после взрыва последней мины или по истощении источника тока
Источник тока	6 элементов ЗГЗ

^{х/} 6 минут - время дальнего взведения при температуре окружающей среды +50°C;
36 минут - время дальнего взведения при температуре окружающей среды минус 40°C.

Количество НВУ-П в одной упаковке	4 шт.
Масса:	
НВУ-П	4,2 кг
упаковки с НВУ-П (4 шт.)	32 кг
Габаритные размеры:	
НВУ-П (диаметр х высота)	155х362 мм
упаковки	850х430х257 мм
Температурный диапазон применения	от минус 40° до +50°С
Гарантийный срок хранения (без источника тока)	10 лет

3. СОСТАВ НВУ-П

Общий вид неконтактного взрывательного устройства приведен на рис.1.

В состав одного комплекта НВУ-П входят:

Электронный блок	1 шт.
Датчик цели (сейсмоприемник СВ-20П)	1 шт.
Блок накольных устройств	1 шт.
Взрыватель МУВ-4	1 шт.
Накольный механизм	1 шт.
Кабель управления длиной 100 м	1 шт. на четыре НВУ-П
Источник тока (элемент 373)	6 шт.
Запас МД-ЭМ в футляре	1 шт.
Проверочная колодка с заглушкой	1 шт.
Изолекта	1 рулон

Дополнительно в отдельной упаковке поставляются:	
Тротиловая палка 75, 200 или 400 г	1 шт.
Пульт управления МЗУ	1 шт. на 12 НВУ-П
Комбинированный прибор Ц4313	1 шт. на 20 НВУ-П

4. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ЭЛЕМЕНТОВ НВУ-П

Электронный блок взрывательного устройства НВУ-П (рис.2) предназначен для обработки электрических сигналов, поступающих от датчика цели, и последовательного срабатывания накольных устройств, в соответствии с их маркировкой.

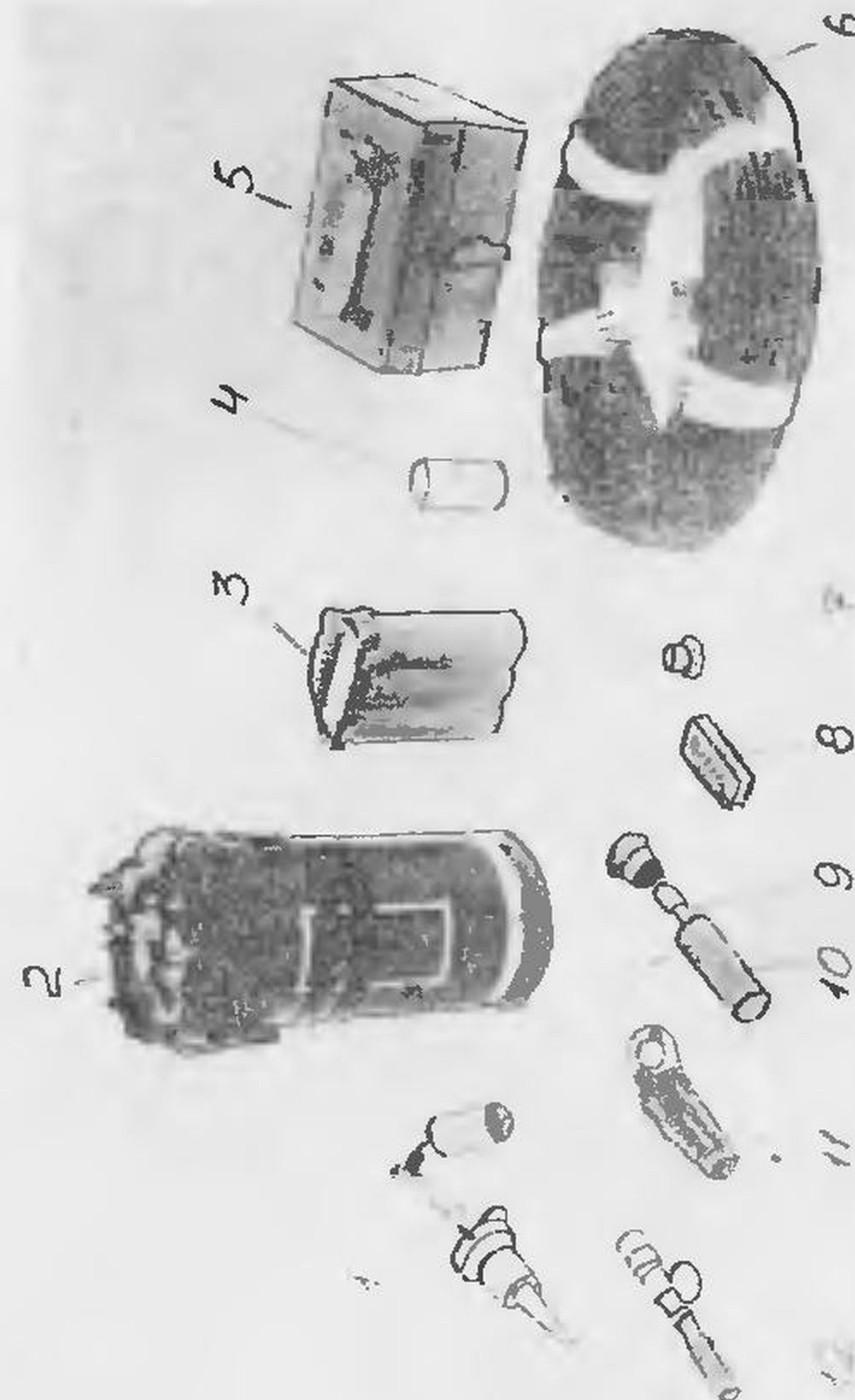


Рис.1. Взрывательное устройство НВУ-П:

1-датчик цели (сейсмоприемник СВ-20П); 2-электронный блок; 3-блок накольных устройств; 4-источник тока (элемент 373); 5-пульт управления мины МЗУ; 6-кабель управления; 7-заглушка; 8-проверочная колодка; 9-запас МД-ЭМ; 10-футляр; 11-накольный механизм; 12-взрыватель МУВ-4

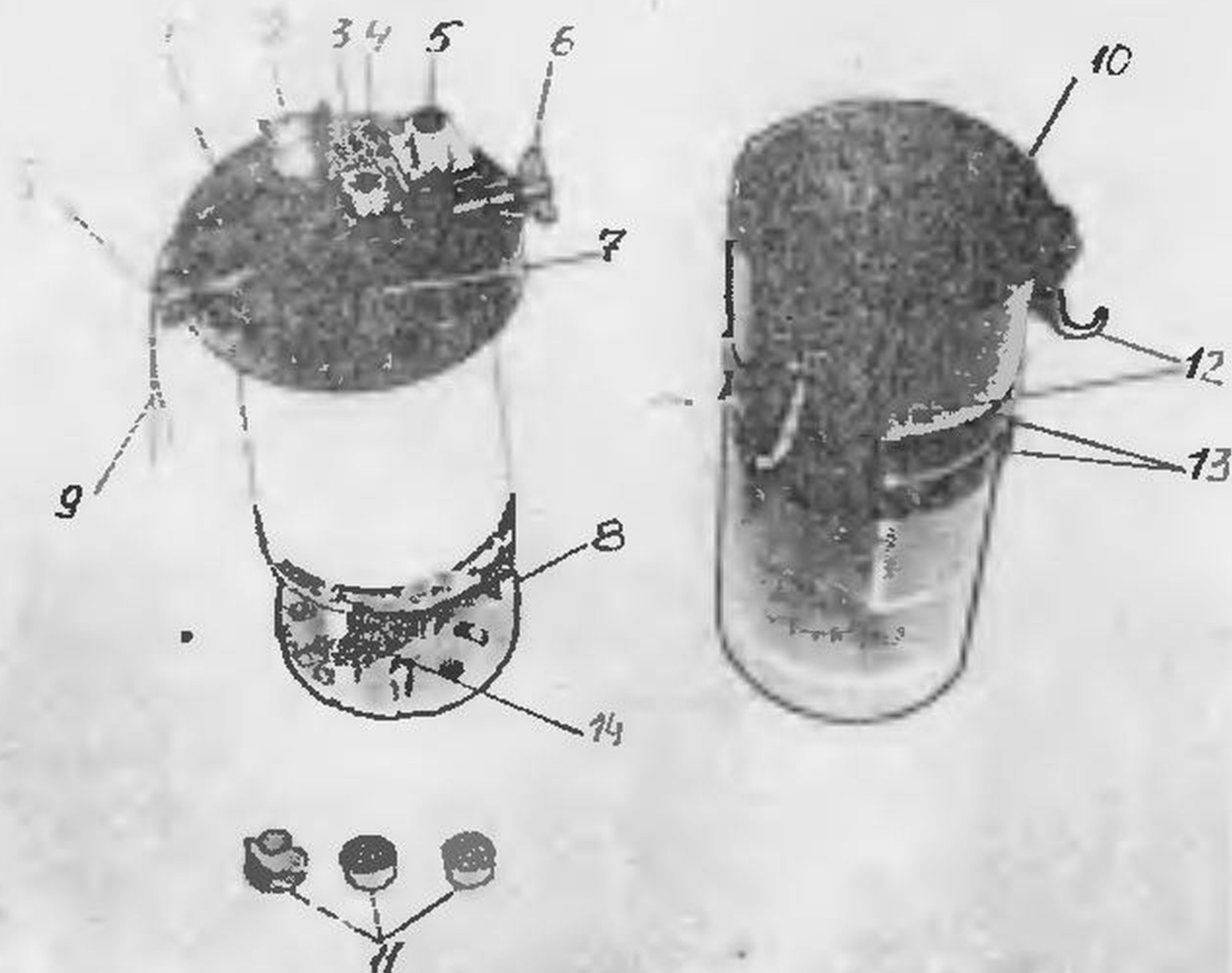


Рис.2. Электронный блок со снятым кожухом:

1-крышка электронного блока; 2-штулка с резьбой под взрыватель МУВ-4; 3-разъем под кабель управления; 4-световой индикатор; 5-разъем для подключения датчика цели; 6-винтовые зажимы для закрепления блока накольных устройств; 7-разъем под блок накольных устройств; 8-отсек под элементы З73; 9-выходные провода устройства самоликвидации; 10-кожух; 11-крышки; 12-откидные замки; 13-резиновые кольца; 14-резиновое кольцо для закрепления элементов З73

Электронный блок НВУ-П (см.рис.4) содержит приемное устройство 8, логический блок 9, исполнительное устройство 11, распределительное устройство 12, коточник тока I с преобразователем напряжения 7, электронный механизм дальнего взведения 4, блок индикации 3, механизм дистанционного управления 6 и устройство самоликвидации 10.

Электронный блок (см.рис.2) смонтирован в металлическом корпусе, закрываемом съемным металлическим кожухом 10. Кожух с помощью трех откидных замков 12 поджимается к крышке корпуса. На кожухе размещены два резиновых кольца 13 для крепления тротиловой палки.

На крышке корпуса I имеются:

штулка с резьбой 2 для навинчивания взрывателя МУВ-4; разъем 3 для подключения кабеля управления; световой индикатор 4 (светодиод) для контроля времени дальнего взведения и наличия напряжения питания при проверке работоспособности электронного блока; разъем 5 для подключения датчика цели; разъем 7 для подключения блока накольных устройств (БНУ) или проверочной колодки; винтовые зажимы 6 для крепления БНУ; выходные провода устройства самоликвидации 9 для подсоединения накольного механизма.

Источник тока предназначен для подачи напряжения постоянного тока - 9В на электронный блок. Шесть элементов З73 размещены в отсеке 8.

Датчик цели I (см. рис.1) предназначен для преобразования сейсмических сигналов, возникающих в грунте при прохождении цели, в электрические.

Датчик имеет проводники с разъемом для подключения к электронному блоку и конусный наконечник для установки в грунт.

Блок накольных устройств (БНУ) (рис.3) предназначен для обеспечения срабатывания капсюлей-воспламенителей мля ОЗМ-72 или запала МД-5М.

БНУ имеет пять накольных устройств, размещенных в кожухе, и разъем для подсоединения к электронному блоку. Для закрепления БНУ на крышке электронного блока имеются два винтовых зажима 6 (см. рис.2). Каждое накольное устройство пронумеровано и содержит двухпроводную соединительную линию длиной 20 м, электровоспламенитель и ударник.

Взрыватель МУВ-4 12 (см.рис.1) предназначен для обеспечения безопасной установки НВУ-П при минировании и выполняет роль механической ступени механизма дальнего взведения.

Устройство и принцип действия взрывателя МУВ-4 изложены в "Инструкции по его устройству и применению", Воениздат, 1979 г.

Накольный механизм (НМ) 11, запал МД-5М и тротиловая палка

предназначены для уничтожения (самоликвидации) электронного блока после срабатывания пятой мины или по истечении источника тока — снижения напряжения до 6,5 В.

Проверочная колодка 8 предназначена для визуального контроля работоспособности электронного блока. Проверочная колодка имеет пять пронумерованных светодиодов и штиревой разъем для подключения к электронному блоку. К проверочной колодке привязана заглушка 7, которая при проверке взрывательного устройства НВУ-П навинчивается на втулку вместо взрывателя МУВ-4, обеспечивая включение источника тока.

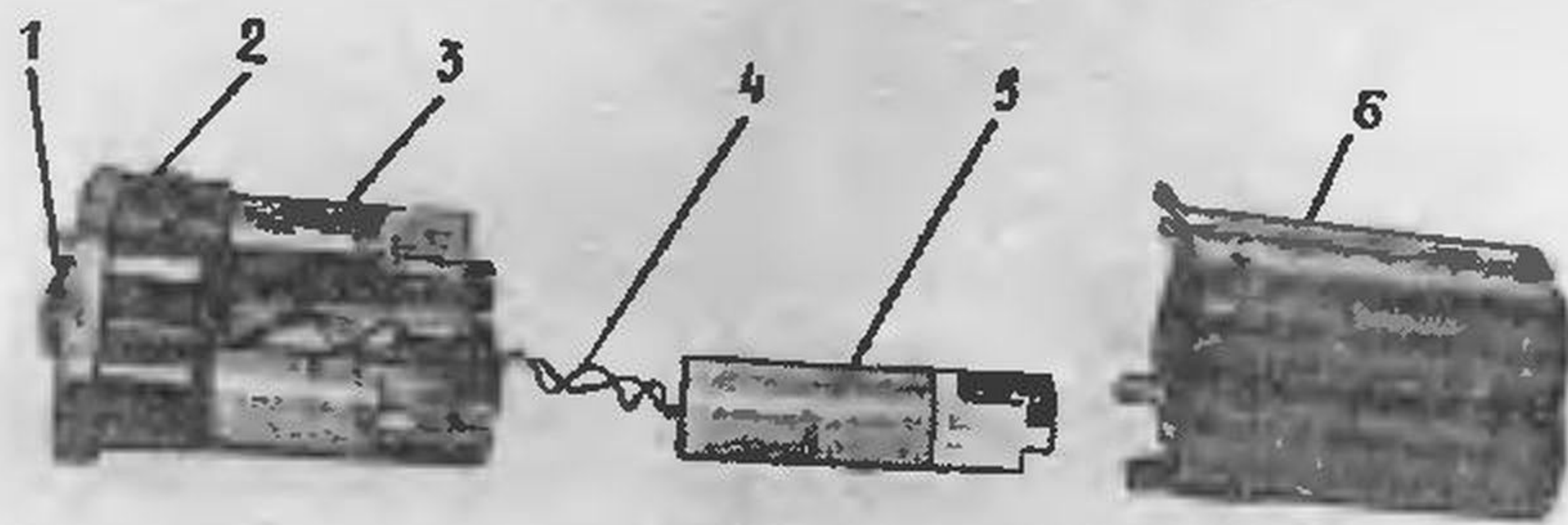


Рис. 3. Блок напольных устройств со снятым кожухом:

1-вилка разъема; 2-корпус; 3-напольное устройство в корпусе; 4-соединительные провода напольного устройства; 5-напольное устройство; 6-кожух

Пульт управления мины МЗУ 5 с кабелем управления 6 предназначен для управления состоянием (боевое, безопасное) НВУ-П.

Краткая инструкция по применению пульта управления размещена на внутренней стороне откидной крышки пульта. Подробное описание дано в книге 4 "Инженерные боеприпасы", Воениздат, 1980.

Кабель управления 6 длиной 100 м имеет на концах разъемы для присоединения к электронному блоку и пульта управления МЗУ.

В транспортном положении разъемы электронного блока закрыты навинчивающимися крышками, а разъемы кабеля управления и датчика цели-пробками. Крышки и пробки удаляются при проверке работоспособности НВУ-П и при его установке.

Для удаления пробки необходимо, удерживая её одной рукой, другой вращать гайку разъема до освобождения пробки.

5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ НВУ-П

Функциональная схема неконтактного взрывательного устройства приведена на рис. 4.

После выдергивания боевой, а затем предохранительной чеки взрыватель МУВ-4 2 через 1...30 минут срабатывает. Ударник взрывателя замыкает контакт S1, и источник тока I подключается к электронному механизму дальнего взведения 4 и блоку индикации 3. При этом загорается светодиод HI.

По истечении 4...6 минут замыкается контакт S2 и напряжение источника тока I через контакт S3^{х/} подается на преобразователь напряжения 7 и устройство самоликвидации IO. Светодиод HI гаснет. НВУ-П переходит в боевое положение^{хх/}.

При прохождении цели в зоне реагирования НВУ-П в грунте возникают сейсмоколебания, которые датчиком цели I8 преобразуются в электрические сигналы. Эти сигналы через приемное устройство 8 поступают на логический блок 9 и обрабатываются в соответствии с заданным алгоритмом, после чего происходит срабатывание исполнительного устройства II. Боевой конденсатор исполнительного устройства разряжается на электровоспламенитель первого напольного устройства I6. Происходит подрыв первой мины.

При повторном появлении в зоне реагирования НВУ-П цели и срабатывании исполнительного устройства II боевой конденсатор разряжается на электровоспламенитель второго напольного устройства I6 и так далее, при последовательном появлении целей в зоне реагирования НВУ-П.

После подрыва пятой мины I7 устройство самоликвидации IO выдает импульс тока на напольный механизм I3. Происходит подрыв тротиловой шашки I5 и уничтожение электронного блока.

Устройство самоликвидации IO срабатывает также при истощении источника тока.

Механизм дистанционного управления 6 позволяет осуществить многократный перевод НВУ-П из боевого положения в безопасное и обратно и контроль этого положения с помощью пульта управления противотранспортной мины МЗУ 5, соединенного с НВУ-П кабелем управления.

х/с 1986 г. НВУ-П поступают в войска с предприятия-изготовителя переведенными во включенное положение. Контакт S3 - замкнут.

хх/ В боевом положении НВУ-П контакты S1, S2 и S3 замкнуты.

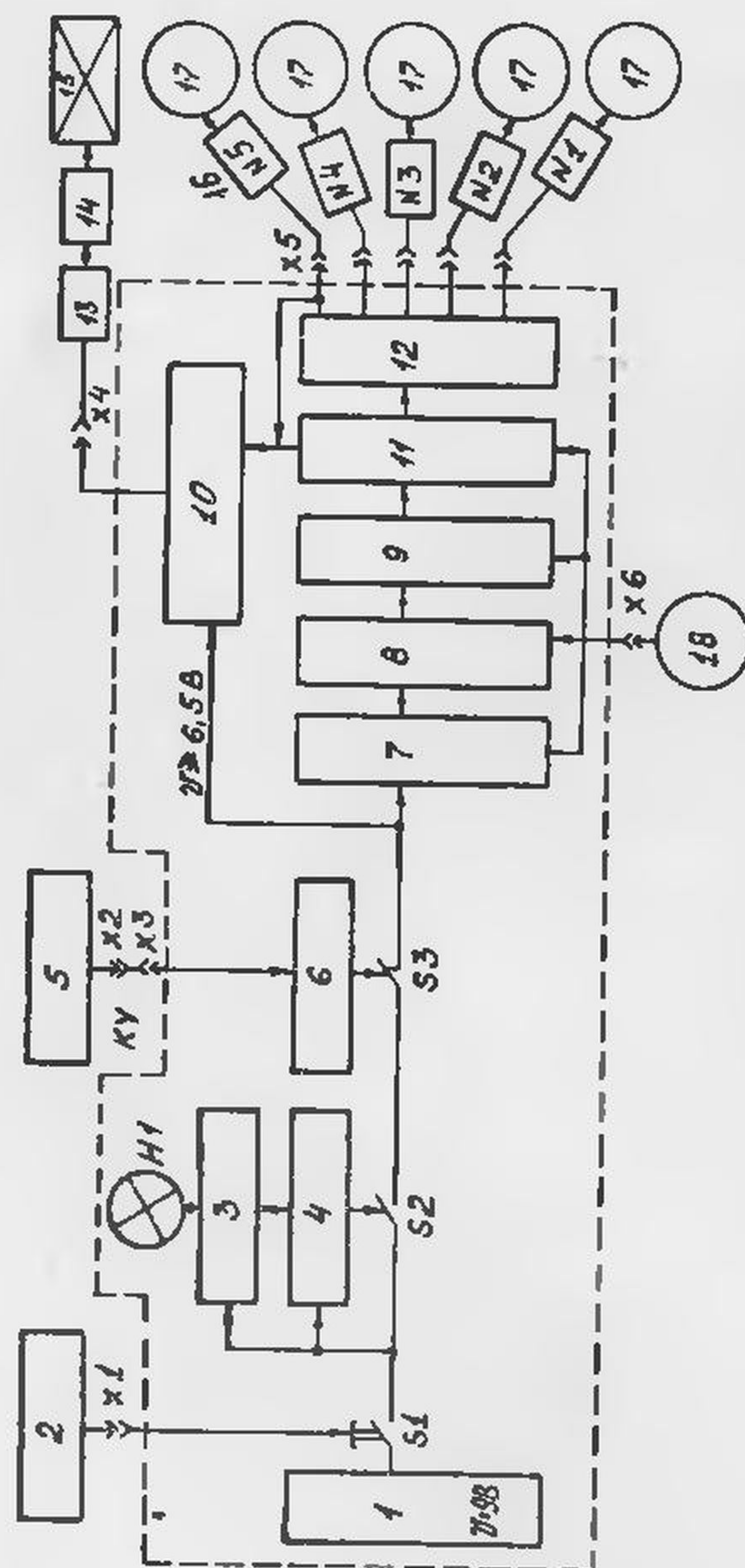


Рис. 4. Функциональная схема неконтактного взрывательного устройства НВУ-П:

1-источник тока; 2-взрыватель МУВ-4; 3-блок индикации; 4-электронный механизм дальнего взведения; 5-пульт управления мины МЗУ; 6-механизм дистанционного управления; 7-преобразователь напряжения; 8-примемное устройство; 9-логический блок; 10-устройство самоиндикации; 11-исполнительное устройство; 12-распределительное устройство; 13-накопительный механизм; 14-защита МД-5М; 15-тротиловая палка; 16-накопительное устройство; 17-мина ОЗМ-72 (МОН-50); 18-датчик цели; Н1-световой индикатор; КУ-кабель управления; Х1-штулка для навешивания МУВ-4; Х2-разъем для подключения к пульту управления МЗУ; Х3-разъем для подключения к электронному блоку; Х4-разъем для подключения источника тока; Х5-разъем для подключения взведения; Х6-разъем для подключения дистанционного управления; Х7-разъем для подключения устройств; Х8-разъем для подключения датчика цели.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Электронный блок неконтактного взрывательного устройства НВУ-П при хранении и транспортировании безопасен.

Безопасность работ при установке НВУ-П обеспечивается строгим соблюдением положений настоящей инструкции.

К установке НВУ-П с минами ОЗМ-72 и МОН-50 допускаются лица, изучившие их устройство, принцип действия, правила обращения и получившие инструктаж по мерам безопасности. Мины ОЗМ-72 и МОН-50 устанавливаются в соответствии с руководством по материальной части и применению, "Инженерные боеприпасы", кн.3, Воениздат, 1979 г.

НВУ-П и мины к месту установки должны доставляться только в транспортном положении.

Перевод НВУ-П в боевое положение выдергиванием чеки взрывателя МУВ-4 должен производиться одним человеком и только по команде ответственного за минирование.

Окончательная маскировка НВУ-П и отход с участка минирования на безопасное расстояние (не менее 100 м) должны производиться за время не более, чем 4 минуты после выдергивания предохранительной чеки взрывателя МУВ-4.

НВУ-П, установленное в управляемом варианте, может быть снято с участка минирования после перевода его в безопасное положение пультом МЗУ и использовано повторно. ПОДХОДИТЬ К МЕСТУ УСТАНОВКИ НВУ-П РАЗРЕШАЕТСЯ НЕ РАНЕЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИНУТ ПОСЛЕ ЕГО ПЕРЕВОДА В БЕЗОПАСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ!

При установке НВУ-П в управляемом варианте необходимо произвести точную привязку к местным ориентирам по карте (схеме) места расположения разъема кабеля управления и мест установки электронного блока и мин.

Поиск места установки разъема кабеля управления может быть произведен с помощью индукционного миноискателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

производить поиск и снятие НВУ-П, установленных в неуправляемом варианте, а также НВУ-П, установленных в управляемом варианте в минном поле, если хотя бы одно из них не переводится пультом управления МЗУ в безопасное положение;

устанавливать НВУ-П ближе 200 м от действующих высоковольтных линий электропередач, электросиловых установок, радио- и радиолокационных станций;

использовать неисправные или поврежденные НВУ-П;
использовать повторно блок накольных устройств.

7. ПОДГОТОВКА НВУ-П К УСТАНОВКЕ

Подготовка НВУ-П к установке заключается в снаряжении электронного блока источником тока и проверке работоспособности НВУ-П.

Для снаряжения электронного блока источником тока необходимо: вынуть электронный блок (см.рис.2) из упаковки и, открыв три замка I2, снять с него кожух I0;

проверить годность к применению элементов 373:

по внешнему виду - не допускается применять элементы со вспученными стенками, подтеками электролита, следами коррозии, истекающим (менее 6 мес.) гарантийным сроком хранения;

с помощью пульты управления МЗУ - соблюдая полярность, установить элемент 373 в гнездо источника тока и закрыть крышкой, установить В1 в положение "Вкл", а В2 - в положение "П", стрелка должна установиться в черном (правом) секторе;

с помощью комбинированного прибора (ампервольтметра любого типа) - по току короткого замыкания элемента, который должен быть в пределах 2...5А;

зачистить контакты шести элементов 373 ножом, вставить их в отсек 8, соблюдая полярность в соответствии с маркировкой на колодках, и закрепить по периметру резиновым кольцом I4;

закрыть электронный блок кожухом, закрепив его замками I2.

Для проверки работоспособности НВУ-П необходимо:

подсоединить разъем кабеля управления к разъему 3 на электронном блоке;

второй разъем кабеля управления подсоединить к разъему "к из-делию" на пульте управления МЗУ;

в соответствии с инструкцией на внутренней стороне крышки пульта МЗУ проверить состояние электронного блока и перевести его во включенное положение (при необходимости);

отсоединить кабель управления от электронного блока и пульта МЗУ;

закреть соответствующими крышками и пробками разъемы;

подключить разъем датчика цели к разъему 5 на электронном блоке, поджимая гайку разъема датчика и вращая её по часовой стрелке до упора;

к выходным проводам устройства самоликвидации подключить электровоспламенитель типа НХ-ПЧ или накольный механизм, НЕ ВХО-дящий в комплект НВУ-П;

вставить проверочную колодку в разъем для подключения блока накольных устройств;

поставить электронный блок на поверхность грунта;

датчик цели заглубить конусной частью в грунт в вертикальном положении, обеспечив надежный контакт корпуса датчика с грунтом;

отвинтить крышку с втулки 2 электронного блока и навинтить на неё заглушку 7 (см.рис.1) - на крышке электронного блока должен загореться светодиод, через 4...6 минут светодиод гаснет, что свидетельствует о переводе НВУ-П в боевое положение.

Проверка работоспособности НВУ-П осуществляется расчетом из двух человек в следующей последовательности:

первый номер расчета занимает место возле электронного блока и наблюдает за состоянием светодиодов на проверочной колодке. При этом он не должен оседлать своим присутствием дополнительных сейсмопомех в грунте;

второй номер расчета отходит на 15...20 м и по команде первого номера начинает движение вокруг места установки электронного блока, постепенно приближаясь к месту установки.

Первый номер расчета при этом фиксирует срабатывания НВУ-П по последовательным кратковременным вспышкам светодиодов (I...5) на проверочной колодке.

Движение второго номера расчета осуществляется средним шагом и продолжается до момента срабатывания всех светодиодов и электровоспламенителя НХ-ПЧ (накольного механизма), подключенного к проводам самоликвидатора. Если при этом вспышек светодиодов не наблюдается, проверяется качество закрепления в грунте датчика цели, сохранность его проводов и надежность крепления разъема, а также проверочной колодки на корпусе электронного блока, и производится повторная проверка. При отсутствии вспышек светодиодов при повторной проверке НВУ-П применять ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

После проверки работоспособности НВУ-П снять с электронного блока проверочную колодку, отвинтить заглушку, отсоединить датчик цели, навинтить на все разъемы крышки, вынуть элементы 373 и уложить все в упаковочный ящик.

Элементы 373 допускается не вынимать из электронного блока, если НВУ-П будет установлено в минное поле не позднее 1 суток после проверки. Если указанный срок не выдерживается, необходимо

элементы 373 извлечь из НВУ-П и перед последующим применением проверить на годность.

8. УСТАНОВКА НВУ-П

НВУ-П перед установкой должно быть заранее подготовлено в соответствии с разделом 7.

НВУ-П может быть установлено в управляемом или неуправляемом вариантах с минами ОЗМ-72 или МОН-50.

Установка НВУ-П в неуправляемом варианте производится только с самоликвидацией и в следующей последовательности:

1. Отрыть шурф размером 0,5 x 0,25 м и глубиной 0,3...0,4 м для установки электронного блока.

2. В соответствии с выбранной схемой установки отрыть лунки под мины ОЗМ-72 (подготовить места для установки мин МОН-50) и ровики для прокладывания в них проводов напольных устройств.

3. Установить мины.

4. Подключить к разъему 5 (см. рис. 2) электронного блока датчик цели.

5. В разъем 7 на крышке электронного блока вставить блок напольных устройств и закрепить его винтовыми зажимами 6.

6. Проверить наличие и надежность крепления чеки взрывателя МУВ-4.

7. Навинтить на втулку 2 электронного блока взрыватель МУВ-4.

8. Подготовить НВУ-П к самоликвидации, для чего к выходным проводам 9 на крышке электронного блока подсоединить путем скрутки напольный механизм. Места скрутки изолировать липкой изолентой. Ввинтить ниппель запала МД-5М в напольный механизм и все вместе ввернуть или вставить в гнездо тротиловой шашки. Закрепить тротиловую шашку резиновыми кольцами 13 на кожухе электронного блока.

9. Установить в шурф электронный блок и датчик цели, заглубив его в вертикальном положении конусной частью в грунт.

10. Снять кожух 6 с блока напольных устройств (см. рис. 3) и разнести напольные устройства 5 в соответствии с их маркировкой и схемой установки к минам.

11. Аккуратно, не повреждая изоляцию, уложить провода 4 напольных устройств в ровики и засыпать их грунтом.

12. Навинтить напольные устройства на втулки с капсулами-воспламенителями мин ОЗМ-72 (ниппели запалов МД-5М для мин МОН-50).

13. Засыпать грунтом и замаскировать мины с навинченными напольными устройствами и ровики с проводами.

14

14. Убрать с участка минирования немаскирующие предметы (упаковку, бумагу и прочее).

15. Электронный блок в шурфе уложить в горизонтальном положении (рис. 5) и засыпать его грунтом, оставив незасыпанными чеки взрывателя МУВ-4.

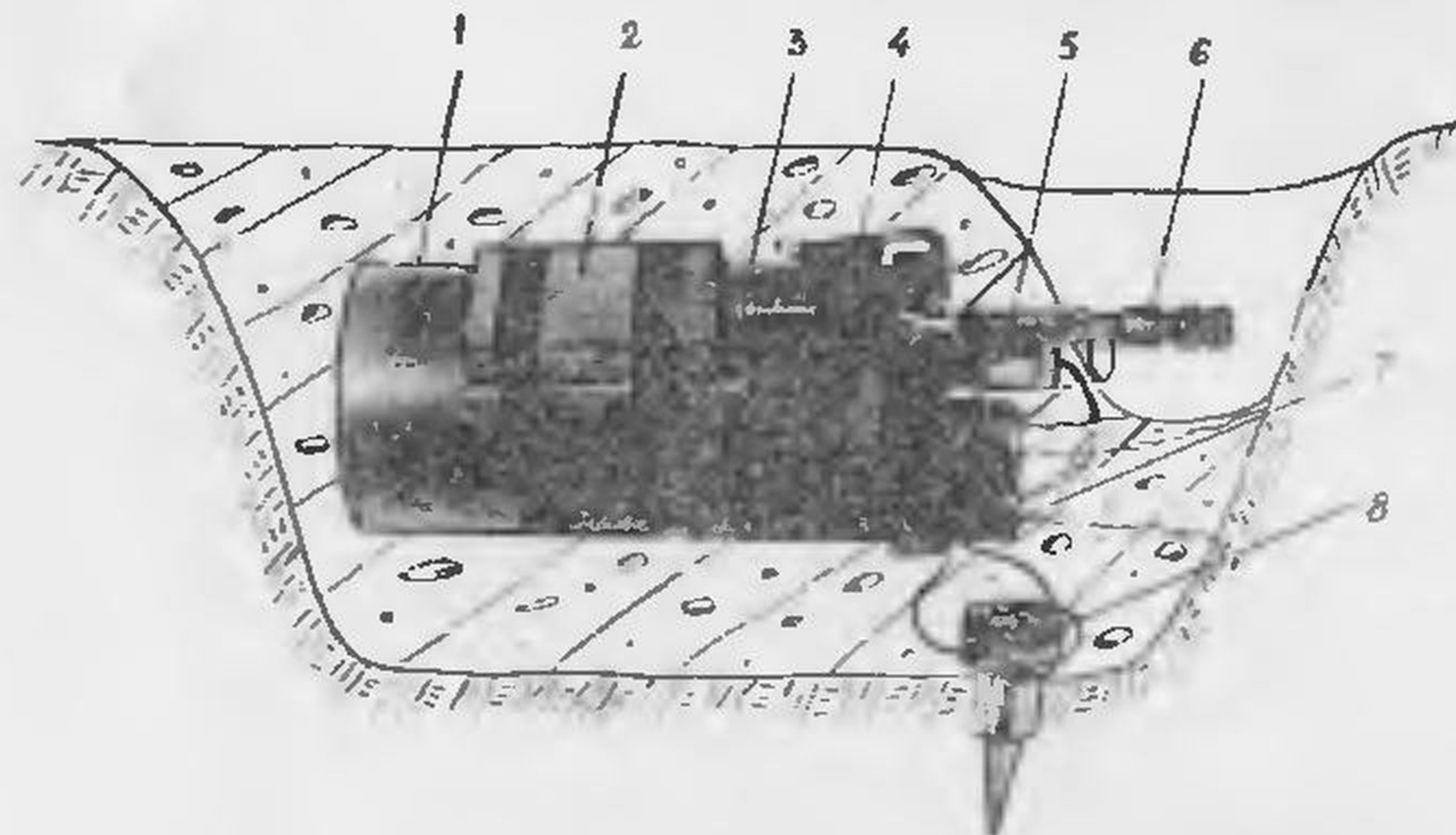


Рис. 5. Взрывательное устройство НВУ-П в шурфе:

1-электронный блок; 2-тротиловая шашка; 3-запал МД-5М; 4-напольный механизм; 5-гайка разъема датчика цели; 6-взрыватель МУВ-4; 7-корпус блока напольных устройств; 8-датчик цели

16. Убедиться в отсутствии личного состава на участке минирования, по команде ответственного за минирование выдернуть боевую, затем предохранительную чеку взрывателя МУВ-4 и провести окончательную маскировку места установки НВУ-П.

НВУ-П в управляемом варианте может устанавливаться как с самоликвидацией, так и без нее.

При установке НВУ-П в управляемом варианте в дополнение к пп. 1-15 необходимо:

17. С помощью пульта управления МЗУ переадреси НВУ-П в выключенное (безопасное) положение.

18. Стрыть дополнительный ровик глубиной не менее 0,1 м для прокладывания кабеля управления и лунку под разъем для подключения пульта управления МЗУ.

19. Уложить в ровик кабель управления и замаскировать его грунтом, оставив свободным разъем в лунке. Отметить вешкой или флажком место расположения разъема.

20. Убедиться в отсутствии личного состава на участке минирования, выдернуть боевую, затем предохранительную чеки взрывателя МУВ-4, провести окончательную маскировку места установки НВУ-П, по команде ответственного за минирование с помощью пульта МЗУ перевести НВУ-П в боевое положение, отсоединить пульт МЗУ, провести маскировку места расположения разъема кабеля управления и покинуть участок минирования.

При установке НВУ-П с минами ОЗМ-72 и МОН-50 (рис. 6 и 7)

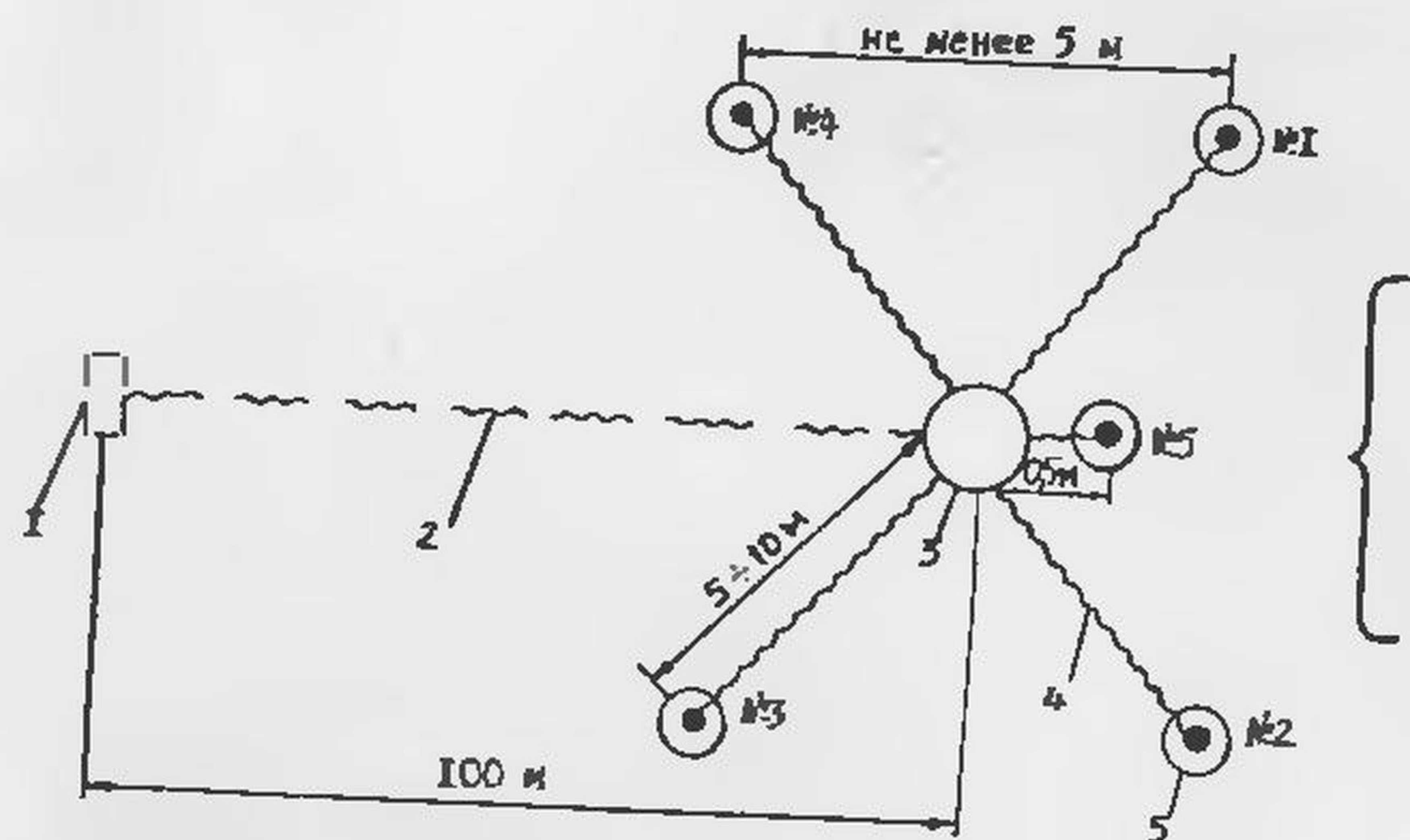


Рис. 6. Схема установки НВУ-П с минами ОЗМ-72:
1-пульт управления МЗУ; 2-кабель управления; 3-электронный блок;
4-провода напольного устройства; 5-мина ОЗМ-72 с напольным устройством; № 1...5 - номера напольных устройств.
Пульт управления и кабель управления показаны пунктиром, так как применяются только при установке НВУ-П в управляемом варианте.

мины ОЗМ-72 располагают от места установки электронного блока и друг от друга на расстоянии не менее 5 м, а мины МОН-50 на

удалении 10-20 м, что повышает их защищенность от воздействия осколков при взрыве соседних мин. Пятую мину допускается устанавливать в непосредственной близости от электронного блока (0,5...1,0 м). Провод пятого напольного устройства располагать на расстоянии не менее 0,5 м от проводов других напольных устройств и кабеля управления.

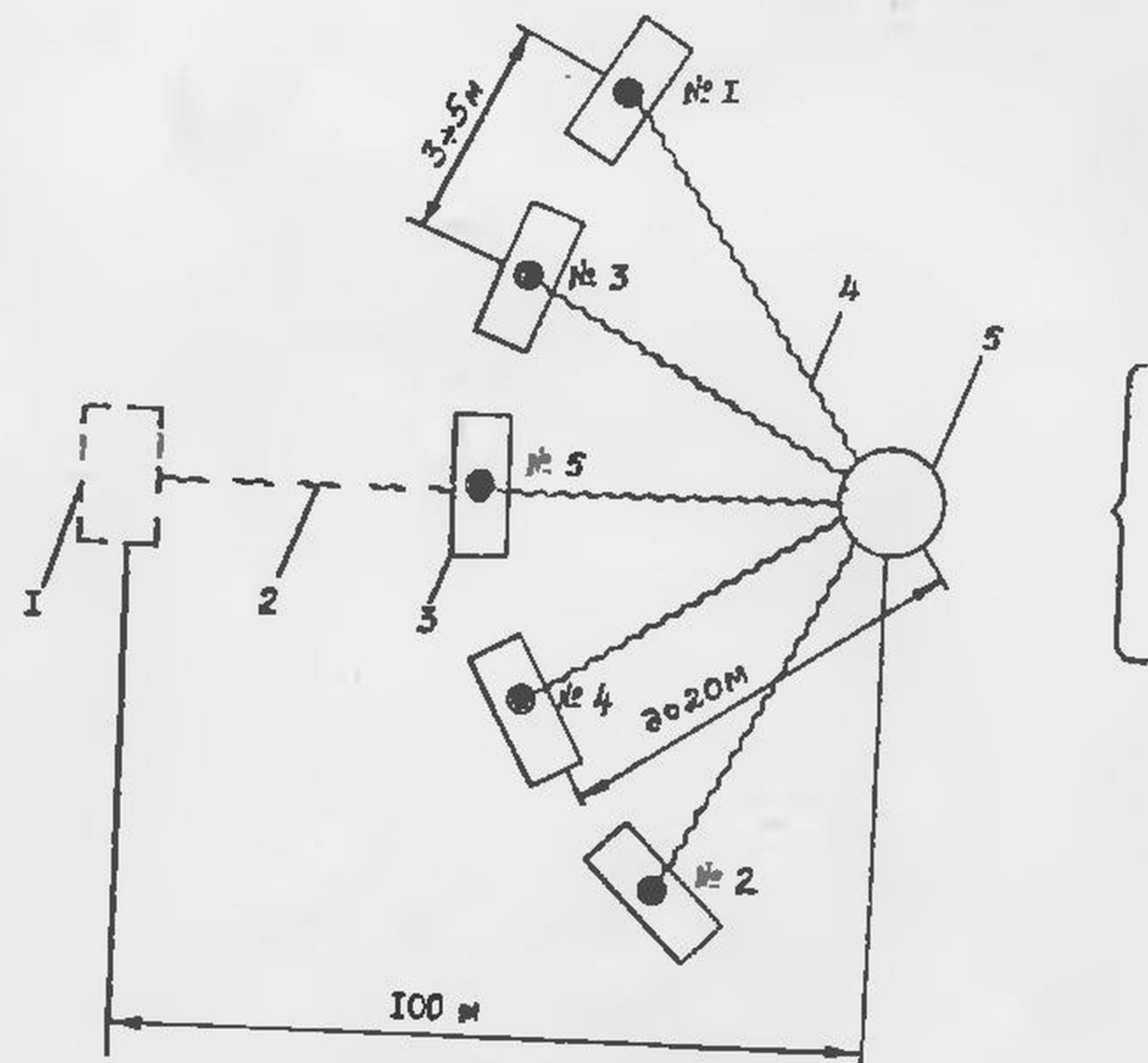


Рис. 7. Схема установки НВУ-П с минами МОН-50:
1-пульт управления МЗУ; 2-кабель управления; 3-мина МОН-50 с напольным устройством; 4-провода напольного устройства; 5-электронный блок; № 1...5 - номера напольных устройств

мины ОЗМ-72 устанавливают в лунки глубиной 0,3...0,35 м в вертикальном положении (перпендикулярно к поверхности грунта).

Дно лунки должно быть выровнено и утрамбовано. Мину предварительно снаряжают капсюлем-детонатором № 8-А дульцем выкз. Свободное пространство в лунке вокруг мины засыпают землей и утрамбовывают. На втулку с капсюлем-воспламенителем наворачивают накольное устройство. Накольное устройство мины и его соединительные провода должны быть защищены и замаскированы слоем грунта не менее 10 см.

При снаряжении мины МОН-50 в её запальное гнездо ввинчивают запал МД-5М. На ниппель запала навинчивают одно из накольных устройств НВУ.

Примечание. При применении НВУ-П в условиях высоких положительных температур электронный блок ВП-13 необходимо устанавливать таким образом, чтобы его температура в шурфе не превышала $+50^{\circ}\text{C}$. Для этого его целесообразно термоизолировать с помощью подручных материалов (трава, камыш, пенопласт и т.п.) или устанавливать в грунт на большую глубину. Указанные защитные меры вызваны тем, что при высоких положительных температурах происходит быстрый саморазряд и истощение источников тока, что может привести к преждевременной и несанкционированной самоликвидации НВУ-П.

8.1. Установка минных полей

Установка противопехотного минного поля с неконтактным взрывательным устройством НВУ-П производится взводом саперов.

Получив задание на минирование, командир взвода обязан:
произвести рекогносцировку местности на участке минирования;
подготовить личный состав к минированию;

проверить у личного состава знания по материальной части НВУ-П, применяемым минам, а также наличие и исправность инструмента (лом, лопата, кирка);

произвести инструктаж по мерам безопасности;

организовать и проконтролировать получение со склада необходимого для минирования имущества;

проверить комплектность НВУ-П и мин;

подготовить к минированию НВУ-П, снарядив их источниками тона и проверив работоспособность;

по прибытии на место минирования уточнить задачи отделениям и вместе с командирами отделений произвести разбивку участков минного поля;

организовать полевой склад и обеспечить его охрану;

организовать наблюдение и охрану за участком местности при минировании;

произвести установку мин и НВУ-П в соответствии с заданием и выбранными схемами установки, не переводя их в боевое положение;

вместе с командирами отделений произвести привязку участков минного поля, мест расположения электронных блоков, мин и разъемов кабеля управления при помощи приборов ПМ; Составить формуляр и журнал управления минным полем (приложения 3, 4 и 6 "Руководства по устройству и преодолению инженерных заграждений", Воениздат, 1966 г.);

с помощью средств связи, сигналами или голосом дать команду на перевод НВУ-П в боевое положение и отход личного состава с участков минирования;

проверить количество сданных чек от взрывателей МУВ-4 и кришек от разъемов электронных блоков.

8.1.1. Установка минного поля из мин ОЗМ-72 (МОН-50) с НВУ-П в неуправляемом варианте

Установку минного поля командир взвода организует по отделениям. Каждое отделение саперов в составе 7 человек разбивается на два расчета по три человека. Командир взвода определяет порядок действий номеров расчета при установке минного поля в соответствии с пп. 1-15 раздела 8 настоящей инструкции.

Каждое отделение последовательно за три захода устанавливает участок однорядного минного поля из шести НВУ-П и тридцати мин ОЗМ-72 (МОН-50). Расстояние между НВУ-П в ряду не менее 40...50 м.

Каждый расчет за один заход устанавливает одно НВУ-П и пять мин ОЗМ-72 (МОН-50) в соответствии со схемами рис. 6 и 7.

После установки НВУ-П и мин расчет отходит с участка минирования и уносит с собой упаковку и другие демаскирующие предметы.

После установки шести НВУ-П отделение по команде командира взвода приступает к переводу минного поля в боевое положение. Для этого к каждому электронному блоку подходит один сапер. По команде командира отделения "ВЫДЕРНУТЬ ЧЕКИ" они одновременно выдергивают чеки взрывателей МУВ-4. Затем окончательно маскируют места установок электронных блоков и отходят на безопасное расстояние в тыльную сторону минного поля. Выдернутые чеки номера расчетов сдают командиру отделения.

При установке двухрядного минного поля из НВУ-П порядок действий номеров расчета тот же, что при установке однорядного мин-

ного поля. Расстояние между рядами в минном поле должно быть не менее 100 м. При переводе минного поля в боевое положение номера расчетов вначале по команде выдергивают чеки и маскируют электронные блоки в первом ряду (ближнем к противнику), затем во втором ряду минного поля. Личный состав должен уйти с минного поля на безопасное расстояние за время не более 4 минут после выдергивания чек в первом ряду.

8.1.2. Установка минного поля из мин МОН-50 (ОЭМ-72) с НВУ-П в управляемом варианте

Установку минного поля командир взвода организует в соответствии с разделом 8.

Порядок действий номеров расчета при установке минного поля командир взвода определяет в соответствии с пп.1-15,17-20 раздела 8.

После выдергивания чек и маскировки мест установки электронных блоков номера расчетов отходят к местам расположения разъемов кабелей управления, которые должны быть расположены на расстоянии не менее 100 м от места установки ближайшего электронного блока НВУ-П в минном поле.

Перевод НВУ-П в боевое положение контролируется с помощью стрелочного индикатора пульта управления МЗУ, после чего гайка разъема кабеля управления навинчивается на пробку и маскируется место его расположения.

Чеки взрывателей МУВ-4 и пульт управления МЗУ сдаются командиру отделения.

8.1.3. Снятие НВУ-П с минного поля

Снятие подлежат только те НВУ-П, которые установлены в управляемом варианте.

Для снятия НВУ-П с минного поля необходимо:

подготовить пульт управления МЗУ для перевода электронного блока в транспортное положение;

по данным формуляра минного поля определить тыльную границу участка минного поля и с помощью индукционного миноискателя отыскать место расположения разъема кабеля управления. Откопать шурф и вынуть разъем;^{х/}

х/ Поиск разъема вести одному человеку, приближаясь к границе минного поля с тыльной стороны и не переходя её.

Тыльной границей минного поля считать линию расположения разъемов кабелей управления НВУ-П.

при установке нескольких НВУ-П отыскать в соответствии с формуляром на минном поле разъемы всех кабелей управления, отмечая их расположения флажками или вешками;

разъем кабеля управления подключить к пулту управления МЗУ;

перевести НВУ-П в выключенное (безопасное) положение. Инструкция по применению пульта МЗУ приведена на откидной крышке пульта;

если НВУ-П не перевелось в безопасное положение, переключить тумблер В2 в положение "I" и, выдав 15 с, вновь нажать до упора и отпустить кнопку "ПУСК";

ЗАПРЕЩАЕТСЯ обезвреживание НВУ-П, если электронный блок не переводится в безопасное положение с помощью пульта управления МЗУ!

После перевода НВУ-П в безопасное положение выключить пульт МЗУ и отсоединить от него разъем кабеля управления;

НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ ПЯТЬ МИНУТ после перевода НВУ-П в безопасное положение приступить к поиску электронного блока и мин;

откопать электронный блок и отвинтить с резьбовой втулки 2 (см.рис.2) на его крышке взрыватель МУВ-4;

отсоединить разъем блока напольных устройств и напольный механизм от выходных проводов устройства самоликвидации;

снять тротилловую палку с кокуха электронного блока, свинтить запал МД-3М и напольный механизм;

отвернуть напольные устройства со втулок с капсулами-воспламенителями мин (кнопкой запалов МД-5М);

снять мины, электронный блок и сейсмоприемник;

вынуть из мин капсулы-детонаторы (запалы);

отсоединить от электронного блока сейсмоприемник и разъем кабеля управления;

откопать кабель управления и уложить его в бухту;

все элементы НВУ-П, за исключением блока напольных устройств, очистить от земли;

извлечь из корпуса электронного блока элементы 373;

уложить НВУ-П, за исключением блока напольных устройств, в упаковки. ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКА НАПОЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Мины ОЭМ-72 (МОН-50) снимаются и обезвреживаются в соответствии с руководством по материальной части и применению, "Инженерные боеприпасы", кн.3, Воениздат, 1979 г.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

НВУ-П поступают на войсковые склады и хранятся в складских условиях, рекомендуемых руководством "Склады инженерных боеприпасов", руководство для центральных, окружных (флотских) и войсковых складов, Воениздат, 1984.

НВУ-П (ВП-12) в упаковке допускает перевозку всеми видами транспорта и сбрасывание с самолетов в парашютно-десантной таре.

Размер упаковки 850х430х257 мм, масса 32 кг.

В упаковке в пенополистирольных вкладышах находятся четыре электронных блока (блок ВП-13)^{х/}, пять блоков накольных устройств, пять сейсмоприемников СВ-20П, проверочная колодка с заглушкой, четыре минных взрывателя МУВ-4 и место под двадцать четыре элемента 373, четыре накольных механизма, кабель управления, четыре футляра для запалов МД-5М, рулон ленты ПХВ.

Пульт управления МЗУ, комбинированный прибор Ц-4313, тротиловые шашки, запалы МД-5М поступают и хранятся на складах в штатных упаковках.

При транспортировании НВУ-П руководствоваться приказом Министра обороны СССР № 105, 1983 г.

Гарантийный срок хранения НВУ-П в упаковке, кроме элементов 373 и сейсмоприемников СВ-20П, - 10 лет, в том числе 6 месяцев в полевых условиях.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. СОСТАВ НВУ-П	4
4. НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ЭЛЕМЕНТОВ НВУ-П	4
5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ НВУ-П	9
6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	11
7. ПОДГОТОВКА НВУ-П К УСТАНОВКЕ	12
8. УСТАНОВКА НВУ-П	14
8.1. Установка минных полей	18
8.1.1. Установка минного поля из мин ОЗМ-72 (МОН-50) с НВУ-П в неуправляемом варианте	19
8.1.2. Установка минного поля из мин МОН-50 (ОЗМ-72) с НВУ-П в управляемом варианте	20
8.1.3. Снятие НВУ-П с минного поля	20
9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	22

^{х/} Один блок накольных устройств и один сейсмоприемник СВ-20П в упаковке НВУ-П являются резервными.

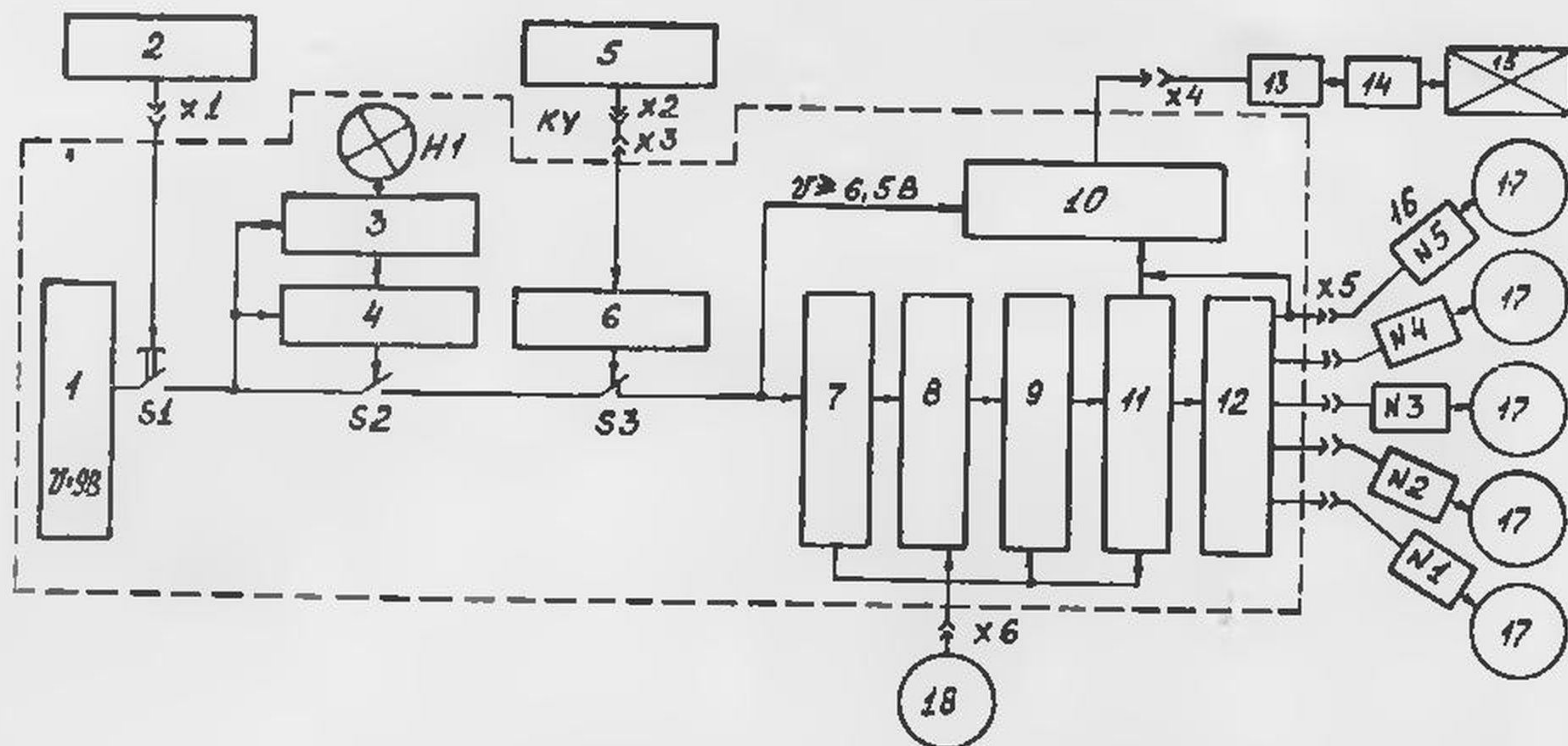


Рис. 4. Функциональная схема неконтактного взрывательного устройства НВУ-П:

1-источник тока; 2-взрыватель МУВ-4; 3-блок индикации; 4-электронный механизм дальнего взведения; 5-пульт управления мины МЗУ; 6-механизм дистанционного управления; 7-преобразователь напряжения; 8-приемное устройство; 9-логический блок; 10-устройство самоликвидации; 11-исполнительное устройство; 12-распределительное устройство; 13-накольный механизм; 14-запах МД-5М; 15-тротилловая палка; 16-накольное устройство; 17-мина ОЗМ-72 (МОН-50); 18-датчик цели; Н1-световой индикатор; КУ-кабель управления; X1-штука для навинчивания МУВ-4; X2-разъем для подключения к пульту управления МЗУ; X3-разъем для подключения к электронному блоку; S1-контакты подключения источника тока; S2-контакты схемы дальнего взведения; S3-контакты механизма дистанционного управления; X4-выводы схемы самоликвидации; X5-разъем для подключения блока накольных устройств; X6-разъем для подключения датчи-

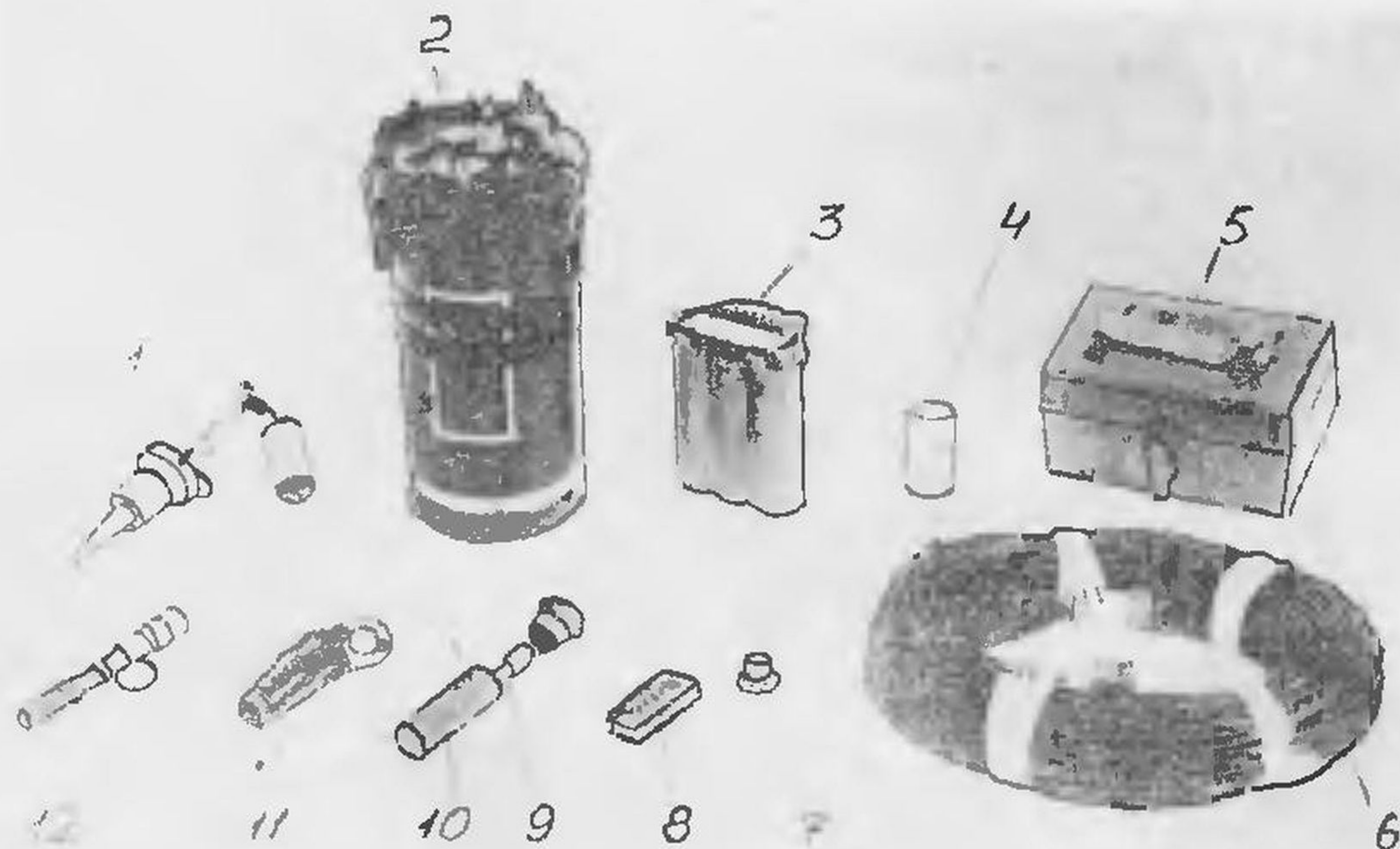


Рис.1. Взрывательное устройство МЗУ-П:

1-датчик цели (сейсмоприемник СВ-20М); 2-электронный блок; 3-блок напольных устройств; 4-источник тока (элемент 373); 5-пульт управления мины МЗУ; 6-кабель управления; 7-заглушка; 8-проверочная колодка; 9-запал МЦ-5М; 10-футиляр; 11-напольный механизм; 12-взрыватель МУВ-4