

ТЕМА №5: "СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И РАЗМИНИРОВАНИЯ МИННО-ВЗРЫВНЫХ ЗАГРАЖДЕНИЙ"

Занятие № 1. "Общие сведения о средствах разведки и разминирования. Назначение и общее устройство средств разведки и разминирования (комплекты типа КР, радиоволновые и индукционные миноискатели, минные тралы, заряды разминирования типа ЗРП и УЗП-77 (83)). Требования безопасности при работе со средствами разведки и разминирования."

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ:

- **Знать:**

- Назначение, ТТХ, общее устройство, порядок подготовки к работе и применения радиоволновых и индукционных миноискателей (типов ИМП и РВМ)

- **Уметь:**

- Выполнять требования безопасности при работе со средствами разведки.

- **Время:** 2 часа

- **Вид занятия:** лекция

- **Место:** учебный класс

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЁТ ВРЕМЕНИ:

I. Вступительная часть.....15мин

II. Основная
часть.....
.....70мин

1. Общие сведения о средствах разведки и
разминирования.....10мин

2. Назначение и общее устройство средств разведки и разминирования (комплекты типа КР-И и КР-О, ВКР-1, радиоволновые РВМ-2, ММП и индуктивные миноискатели ИМП-С, МИВ, минные тралы КМТ-5, КМТ-7м, КМТ-4,6,8,10, заряды разминирования типа ЗРП-2, УЗП-83, УР-77 (07), костюмы защитные «Дублон», «Грот», ОВР-2. Боевая машина разминирования БМР-3).....40мин

3. Требования безопасности при работе со средствами разведки и
разминирования.....20мин

III. Заключительная
часть.....5
мин

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Схемы, плакаты, стенды, миноискатели ИМП и РВМ, комплекты КР-И, У-УЗП-77.

ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ:

«Общие сведения о средствах разведки и разминирования»

Разведка минных заграждений является одной из важных задач инженерной разведки, осуществляемой в интересах обеспечения боевых действий войск. Она производится либо средствами, которые при воздействии на мины не вызывают их срабатывание, либо со средствами, вызывавшими срабатываний отдельных мин.

Средства не вызывающие срабатывание мин делятся на три группы:

- а) средства дистанционной разведки минных полей,
- б) средства поиска отдельных ПТ и ПП мин,
- в) средства поиска противотранспортных и объектных мин, невзорвавшихся авиационных бомб и артиллерийских снарядов

СРЕДСТВА ДИСТАНЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ.

Средства дистанционной разведки предназначены для обнаружения участков минных заграждений или отдельных минных полей, установленных перед передним краем или в глубине обороны противника на суше или в воде. Эти средства обнаруживают любые МП, состоящие из любых типов мин, а также обеспечивают получение разведданных в короткие сроки.

К этим средствам относятся:

1. Оптические средства наблюдений. Для повышения возможностей наземной разведки в визуальном наблюдении и выявления удаленных объектов днем обычно широко используются оптические приборы: бинокли, перископы, стереотрубы, разведывательные теодолиты, оптические наблюдательные приборы со стабилизированным полем зрения, оптические и лазерные дальномеры. Основные их характеристики, это: увеличение, разрешающая способность и

2. Средства наземного и воздушного фотографирования. При инженерной разведке фотографированием создаются инженерные посты фотографирования в составе двух человек каждый, которые оснащаются приборами фотографирования, средствами передвижения и связи. Результаты фотографирования оформляются на карте с легендой и с приложением фотоснимков или фотопанорам. Съёмка проводится два раза в сутки – утром и во второй половине дня. Сравнение снимков, полученных в разное время, дает возможность более достоверно изучить степень инженерного оборудования местности и объектов противника. В ряде случаев организуется воздушное фотографирование.

3. Неконтактны  **вых колебаний.**

Средства поиска отдельных ПТ и

ПП мин

~~Средства поиска отдельных ПТ и ПП мин~~ используются при устройстве проходов и минных полях и при разминировании дорог, местности и населенных пунктов. Эти средства обнаруживают мины, независимо от типа их установки, безопасны в действии и при обращении, обладают минимальным весом и размерами. К ним относятся мины-щупы и миноискатели.



Средства поиска противотранспортных и объектных мин, невзорвавшихся авиационных бомб и артиллерийских снарядов.

Эти средства надежно обнаруживают мины в грунтах, под покрытиями различных дорог в массовых каменных, бетонных и железобетонных конструкциях, на глубине нескольких метров. К ним относятся: щуп Владимира, бур сапера, стетоскопы, а также средства, вызывающие срабатывание мин (кошки, тралы, заряды разминирования)

**Назначение и общее устройство
средств разведки и
разминирования.**

Комплект средств разведки и разминирования КР-И и КР-О.

Комплекты КР-И и КР-О предназначены для обнаружения, обозначения и снятия с места установки ПТ и ПП мин ловушек. Состав

№	Средства	КР-И	КР-О
1.	Сборные щупы	6	3
2.	Кошки со шнуром длиной 30 м	3	3
3.	Флажки	60	30
4.	Чехлы для флажков	6	3
5.	Катушки с черно-белой лентой длиной 100 м	2	-
6.	Чехлы для катушек	2	-
7.	Ножницы для резки к/провода	1	1

Сборный щуп предназначен для отыскания мин, установленных в грунт на глубину 10-15см и применяется при разведке минных заграждений, при проделывании в них проходов и при сплошном разминировании местности. Он состоит из стального заостренного наконечника и рукоятки, составленной из трех звеньев. Щуп рассчитан для работы в положении стоя и лежа.

При работе стоя щуп собирается из трех звеньев, а наконечник закрепляется вдоль оси рукоятки. При работе лежа щуп собирается из одного первого звена и наконечника, закрепленного под углом 30° к оси. При работе рукоятка удерживается под углом $20-45^\circ$ к поверхности грунта и плавно прокалывает на глубину 10-15см, через каждые 10-20см



Четырехлапная кошка с веревкой 30м предназначена для снятия с места установленных мин, для разведки и уничтожения ПП мин натяжного действия, а также для сдвигания с места предметов, вызывающих подозрение.

Кошка состоит из стержня, четырех откидных лап-когтей, и фасонной части. Для снятия с места установки мину захватывают кошкой за наиболее удобную безопасную деталь (за ручку) и осторожно из-за укрытия или из положения лежа на расстоянии 30м сдвигают ее с места.

Для разведки и уничтожения ПП мин натяжного действия кошка берется в руку так, чтобы лапы были прижаты к стержню, но фасонная гайка была бы освобождена и не удерживала их. При броске кошки лапы раскрываются при натягивании ее веревки. Натяжные элементы.

Флажки переносятся в брезентовых чехлах по 10 штук. Могут удлиняться в обозначении мин на местности с высокой растительностью.

Черно-белая лента 100м предназначена для обозначения границ прохода в минном поле. Черные и белые полосы на ленте имеют длину 0.5м. Кроме того, на ленте имеются отметки через каждые 5м (5,10,15 и т. д).

Ножницы для резки колючей проволоки используются при проделывании проходов в заграждениях.



Возимый комплект разминирования **ВКР-1 и ВКР-2**

ВКР-1 предназначен для самостоятельного преодоления экипажем на боевой машине дистанционно установленных минных полей.

Виды проводимых работ: поиск мин и уточнение характера обнаруженного предмета; траление кошкой и удаление мин за границы прохода и уничтожение мин подрывом.

Экипируемое подразделение: экипаж.

ВКР-2 предназначен для применения нештатными группами при проделывании ими проходов в дистанционно установленных минных полях.

Виды проводимых работ: поиск мин и уточнение характера обнаруженного предмета; траление кошкой и удаление мин за границы прохода и уничтожение мин подрывом огневым или электрическим способами; обозначение границ прохода и мин; доразведка местности на наличие мин.

Экипируемое подразделение: группа разминирования.

Состав Комплектов:

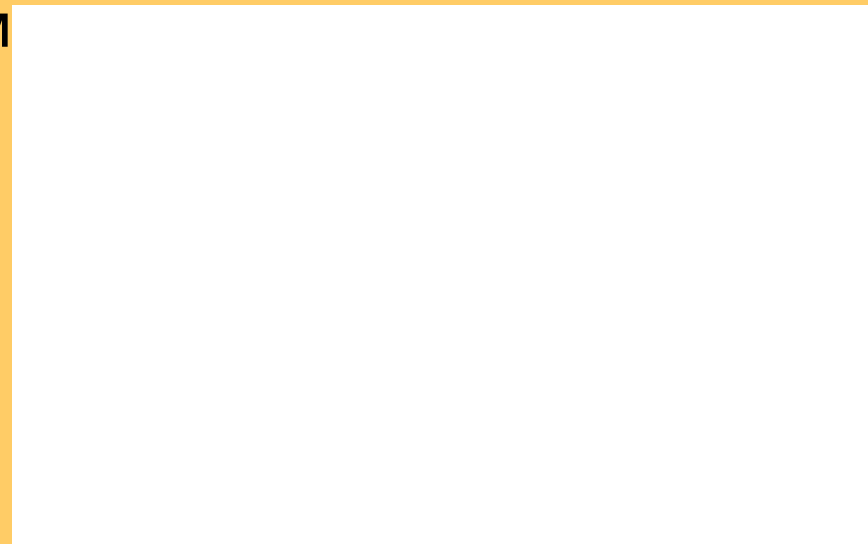
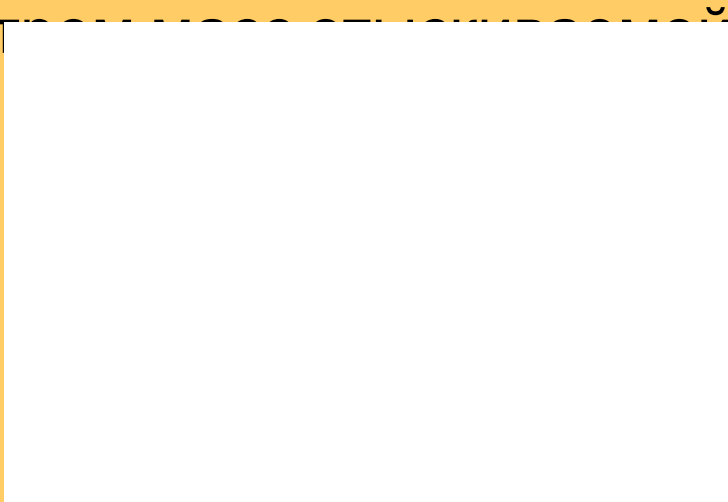
Средства	ВКР-1	ВКР-2	Средства	ВКР-1	ВКР-2
Сумка СМП-2	1шт	1шт	Тротил в шашках 200г	1.6 кг	6кг
КД № 8А	8шт	-	ЭДП	-	20шт
Пенал	1шт	1шт	ОШП	5м	10м
Изолента	1шт	1шт	Обжим	1шт	1шт
Нож	1шт	1шт	Спички	1шт	-
Фонарь	1шт	2шт	Кошка со шнуром длиной 30м	1шт	3шт
Провод СПП-2	-	100м	Подрывная машинка ПМ-4	-	1шт
Флажки в чехлах по 10 шт	-	2 комплекта	Фонари МБФ	-	8шт
Стойки для МБФ	-	8шт	Щупы	-	2шт

Миноискатель ИМП

Миноискатель ИМП предназначен для обнаружения, находящихся в грунте, снегу, под водой и за иными преградами из немагнитных материалов, предметов изготовленных из черных или цветных металлов или изделий, содержащих в своем составе металлические предметы. Миноискатель ИМП полупроводниковый индукционного типа состоит из:

1. Поисковый элемент цилиндрической формы с соединительным кабелем, поворотным узлом и укороченной штангой;
2. Три удлинительные штанги с пружинными скобами для закрепления кабеля. Две штанги имеют внутреннюю резьбу для соединения между собой, а одна имеет резьбу только с одной стороны;
3. Усилительный блок, одновременно являющийся и контейнером для источников питания;
4. Брезентовая сумка с чересплечным ремнем, предназначенная для переноски усилительного блока и наушников (головных телефонов);
5. Головные телефоны;
6. Укладочный ящик (транспортная упаковка).

Поисковый элемент изготовлен из ударопрочного пластика и представляет собой герметично закрытый цилиндр, внутри которого находится генераторная и две приемные катушки. Генераторная катушка, получая питание из усилительного блока создает переменное магнитное поле, а две приемные катушки под воздействием этого поля генерируют сигнал. В условиях отсутствия в магнитном поле металлических предметов сигналы обеих приемных катушек равны по величине и противоположны по фазе. Результирующий сигнал равен нулю. Искажение магнитного поля, вследствие попадания в него металлического предмета, вызывает рассогласование приемных катушек и сигнал становится отличным от нуля. В целях обеспечения точного определения места металлического предмета середина поискового элемента имеет небольшое утолщение, которое обычно окрашено в белый цвет (не обязательно). Сигнал в головных телефонах достигает максимум кодится над
центром мины.



Тактико-технические характеристики миноискателя ИМП

Полная масса в упаковке	6кг
Масса поисковой части	2.1 кг
Глубина обнаружения:	
-ПТ мины типа М15	До 50 см
-ПП мины типа М14	До 10 см
Допустимая глубина погружения в воду	1.2-1.5 м
Время непрерывной работы с одним комплектом источника питания	80 ч
Проверяемая площадь за час:	
Стоя	250 кв.м
Лежа	100 кв.м

Усилительный блок предназначен для размещения в нем элементов питания (четыре гальванических элемента типа "373" (Марс). выработки напряжения для генераторной катушки, приема и обработки сигнала, передачи сигнала в головные телефоны, включения и выключения миноискателя, и настройки миноискателя. Усилительный блок изготовлен из дюралюминия и герметичен. Герметичность обеспечивает защиту от дождя, грязи и кратковременного погружения в воду. По бокам блока обычно имеются крючки для крепления чересплечного ремня, что позволяет носить блок через плечо без сумки. Некоторые серии блоков имеют также крюк на одной из боковых сторон, что позволяет прикреплять блок к поясному (брючному) ремню сапера.

Брезентовая сумка предназначена для переноски усилительного блока во время работы с миноискателем и головных телефонов (когда миноискатель подготовлен для работы, но сама работа еще не производится). Головные телефоны служат для индикации обнаруженного металлического предмета. Когда в зоне обнаружения нет металлических предметов, то в головных телефонах прослушивается только низкий слабый фоновый тон (шорох). При появлении в зоне обнаружения металла в головных телефонах появляется высокий тон (свист), который усиливается по мере приближения поискового элемента в предмету. Максимум звука достигает когда центр поискового элемента находится над центром масс мины, а по мере удаления поискового элемента от мины звук ослабевает. Это позволяет определить величину предмета, его точное местоположение и глубину расположения.

Транспортировочный ящик предназначен для размещения в нем всех составляющих частей миноискателя (элементы питания в усилительном блоке) и переноски миноискателя к месту работы. Для этой цели служит ручка чемоданного типа. Кроме того, на одной из плоскостей ящика имеются крючки для крепления ремней и ремни, что позволяет переносить миноискатель в ящике за спиной как ранец.

На снимке снизу миноискатель ИМП собранный для работы стоя.



МИНОИСКАТЕЛЬ ДЛЯ ПОИСКА МИН ПОД ВОДОЙ МИВ

Миноискатель МИВ представляет собой индукционный прибор и предназначается для поиска установленных на дне водоёма противотанковых и противодесантных мин, корпуса которых выполнены из металла.

Миноискатель может применяться для подводного поиска водолазами в легководолазном снаряжении (ИПСА и ЛВИ-57) и снаряжении с выдохом в воду (СВВ-55).

Устройство миноискателя:

Основными элементами конструкции миноискателя являются: поисковый элемент 1 с укороченным коленом штанги; компенсатор 2; штанга 3; подлокотник 4 с держателем 5; усилительный блок 6; телефоны 7; герметизирующий резиновый мешок 8 со жгутом; транспортная упаковка 9; плечевые ремни 10 и 11 резинового мешка и транспортной упаковки.

- 1 - поисковый элемент с укороченным коленом штанги;
- 2 - компенсатор; 3 - штанга; 4 - подлокотник; 5 - держатель
- 6 - усилительный блок; 7 - телефоны; 8 - резиновый мешок
- 9 - транспортная упаковка; 10 - плечевой ремень мешка;
- 11 - плечевые ремни транспортной упаковки

Подлокотник с держателем состоит из эластичного нарукавника 1, шарнирно связанного с гильзой 2, и держателя. В рабочем положении нарукавник с помощью ремня крепится на руке водолаза, а с помощью гильзы - на верхнем конце держателя.

- 1 - нарукавник; 2 - гильза; 3 - стержень держателя;
- 4 - серьга; 5 - накидная гайка; 6 - толкатель;
- 7 - пружина толкателя; 8 - вытяжное кольцо

Усилительный блок имеет металлический корпус 1 с откидной нижней крышкой 2. Внутри корпуса размещается жёсткое литое основание, состоящее из двух отсеков, в одном из которых смонтирована электрическая схема усилителя, а в другом размещены источники питания.

- 1 - корпус усилительного блока;
- 2 - откидная крышка;
- 3 - гнезда для включения телефонов;
- 4 - букса штепсельного разъёма

Поисковый элемент имеет цилиндрический пластмассовый корпус 1, внутри которого на жёстком каркасе закреплены генераторная и приёмные катушки, а также смонтирована электрическая схема генератора напряжения низкой частоты.

1 - корпус поискового элемента;

2 - хомут для сочленения поискового элемента штангой;

3 - укороченное колено штанги;

4 - вилка штанги; 5 - зажимной винт; 6 - соединительный кабель

Компенсатор имеет полый литой металлический корпус 1 с рукояткой 2, внутри которого смонтированы элементы электрической

1 - корпус компенсатора; 2 - рукоятка;

3 - защитная скоба; 4 - ручки настройки;

5 - тумблер; 6 - вводы соединительных кабелей от поискового элемента и усилительного блока;

7 - выступ для крепления верхнего колена штанги

Упаковка выполнена в виде чемодана, снабжённого ручкой 1 и ремнями 2 для переноски.

Укладка всех узлов миноискателя в транспортной упаковке



Принцип действия миноискателя:

Принцип действия миноискателя основан на фиксации изменения взаимной индуктивности между генераторной и приёмными катушками поискового элемента, вызванного металлическим корпусом мины при попадании последней под поисковый элемент.

Основу электрической схемы миноискателя составляют:

- генератор напряжения низкой частоты;
- компенсатор;
- резонансный усилитель низкой частоты.

Подготовка миноискателя к работе:

Установка источников тока. Для этого необходимо:

- открыть крышку транспортной упаковки и извлечь из упаковки усилительный блок;
- проверить элементы 1,6-ФМЦ-У-3,2 по сроку хранения; в миноискатель устанавливаются элементы, со дня выпуска которых прошло не более 8 месяцев;
- открыть нижнюю откидную крышку корпуса усилительного блока и установить в отсек питания подготовленные элементы в соответствии со схемой, приведённой на нижней стенке шасси блока. При неправильной установке элементов в отсек питания миноискатель не будет работать;
- закрыть крышку усилительного блока, уложить блок в транспортную упаковку и закрыть крышку транспортной упаковки.

Сборка миноискателя для работы. Для сборки миноискателя необходимо:

- открыть крышку транспортной упаковки;
- извлечь телефоны и надеть их на уши;
- извлечь поисковый элемент и оба колена штанги; сочленить колена штанги между собой и с укороченным коленом на поисковом элементе; при работе на водоёмах со скоростью течения 0,7-1 м/сек штанга собирается только из укороченного и верхнего колена;
- извлечь из упаковки компенсатор и сочленить его с верхним коленом штанги;
- установить поисковый элемент так, чтобы последний при поиске перемещался параллельно поверхности дна водоёма, и закрепить штангу зажимным винтом;
- уложить кабель от поискового элемента в пружинные зажимы на штанге;
- извлечь из упаковки нарукавник с держателем и сочленить держатель с гильзой нарукавника;
- сочленить держатель с рукояткой компенсатора и до отказа завернуть накидную гайку;
- извлечь из упаковки усилительный блок и прикрепить к нему плечевой ремень;
- подобрать длину плечевого ремня и надеть блок так, чтобы он размещался на груди водолаза под гидрокombинезоном (поместить блок в резиновый мешок);
- соединить фишку кабеля от компенсатора с буксой на усилительном блоке и до отказа завернуть накидную гайку;
- включить вилку телефонов в гнезда на верхней панели усилительного блока;
- надеть резиновый нарукавник на руку и закрепить его ремнём;
- тумблер включения миноискателя на компенсаторе перевести вверх, при этом в телефонах должен возникнуть постоянный звук.

Водолаз перед спуском в воду с миноискателем МИВ показан на (со штангой полной длины) и на (с укороченной штангой).



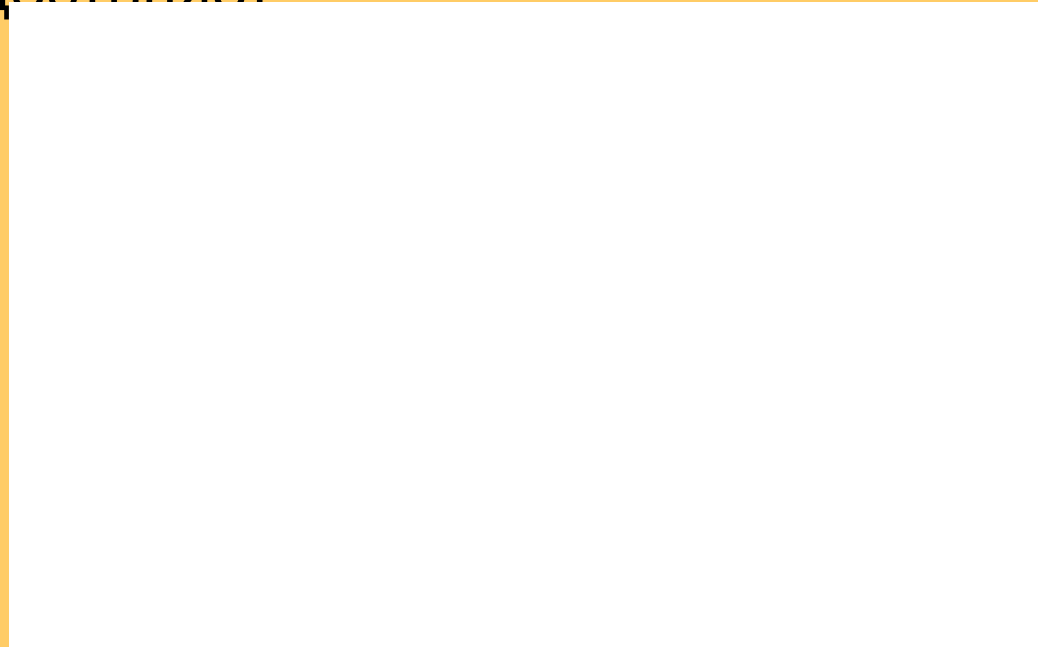
Применение миноискателя: При поиске мин под водой водолаз с миноискателем, передвигаясь по ходовому тросу (пеньковому) или без него в заданном направлении, плавно и непрерывно перемещает поисковую часть прибора перед собой вправо и влево над грунтом так, чтобы поисковый элемент при этом располагался по возможности параллельно поверхности дна водоёма на расстоянии 10-12 см от него.

После нескольких движений поисковым элементом вправо и влево над обследуемым участком водолаз продвигается вперёд на расстояние не более 30 см.

Зафиксировав изменение громкости контрольного тона в телефонах, водолаз должен остановиться и уточнить местоположение и характер обнаруженного предмета. Во всех случаях, когда обнаружена мина, водолаз либо обезвреживает и извлекает её, либо

Переносной радиоволновый миноискатель РВМ-2М

Миноискатель РВМ-2М предназначен для поиска противотанковых и противопехотных мин, установленных как на поверхности, так и в грунте, снегу. Материал корпуса мины значения не имеет. Главное, чтобы окружающая среда по своей диэлектрической проницаемости и электрической проводимости отличалась бы от корпуса мины. Селекцию материалов корпусов мин миноискатель не осуществляет



Принцип действия основан на регистрации различий диэлектрической проницаемости и электрической проводимости между предметом и окружающей средой (грунтом, снегом), которая регистрируется антенной системой и электрической схемой миноискателя.

Появление в зоне излучения одной из передающих антенн объекта (мины, осколка, камня), отличающегося своими электрическими параметрами от параметров грунта приводит к тому, что получаемые приемной антенной сигналы от левой и правой передающих антенн становятся различными по величине и фазе. В результате в приемной антенне возникает сигнал разбаланса, который анализируется устройствами сравнения схемы миноискателя.

Если сигнал превышает первый пороговый уровень, то в головных телефонах прослушивается прерывистый звук.

Если сигнал превышает второй пороговый уровень, то в телефонах прослушивается ровный не прерывистый звук.

Таким образом, прерывистый сигнал указывает на присутствие в грунте малых объектов, размеры которых меньше половины: поискового элемента. Например, противопехотная мина, камень, корень, уплотнение грунта.

Непрерывный сигнал говорит о наличии крупных объектов. Например, противотанковой мины.

Весь комплект РВМ-2М укладывается в дюралевый чемодан размерами 60x30x15. В комплект РВМ-2М входят:

1. Поисковый элемент.
2. Телескопическая штанга.
3. Блок питания.
4. Резиновая сумка для блока питания
5. Головные телефоны (наушники).
6. Щуп (три свинчивающиеся между собой штанги, игла, наконечник).
7. Ремень для переноски чемодана как ранца.
8. Кассета для источников питания.
9. Эталон для проверки исправности миноискателя

Тактико-технические характеристики РВМ-2М:

Тип устройства	Поисковое радиоволновое устройство (миноискатель)
Масса комплекта (чемодан)	7.8 кг
Масса рабочего органа	2.9 кг
Масса переносимой руками части	1.8 кг
Расчет	1 чел.
Глубина обнаружения в грунте	До 15 см (ПТ типа ТМ62) До 10 см (ПП типа ПМН-2)
Успех работы	«стоя» 250 кв.м/час «лежа» 80 кв.м/час
Допустимая глубина погружения в воду	До 1 м (поисковый элемент)
Индикация обнаружения объекта	Звуковая
Источники питания	Батарея 316 – 4шт в кассете (20ч) Батарея РЦ83 – 5шт в кассете(150ч) Батарея 373 – 4шт в кассете (80ч)
Температурный диапазон	-50-+50 градусов
Диапазон влажности	10-89%

Настройка. После сборки и установки элементов питания:

1. Расположить поисковый элемент на участке размерами 2 на 2 метра с однородным грунтом и положить в его центре эталон.
2. Установить переключатель на блоке питания в положение "В", если грунт влажный, или в положение "Н", если грунт сухой.
3. Прослушать головные телефоны. Появление щелчков указывает, что источники питания для работы непригодны.
4. Поднести поисковый элемент к эталону на высоте 3-7 см. от него и перемещать влево-вправо на 5-10 см. Если прослушивается ровный непрерывный звук - миноискатель исправен и готов к работе.

Поиск противотанковых и противопехотных мин миноискателем РВМ-2М производится при одном из двух положений переключателя на блоке питания: Н — при поиске мин во влажных грунтах или В — при поиске мин в сухих грунтах и в снегу.

Поисковый элемент опускать в воду не разрешается, хотя он герметичен. В воде он работать не будет. Мины под водой можно искать только перемещая поисковый элемент над водой. При этом глубина воды не должна быть более 10 см.

При работе сапер, продвигаясь в заданном направлении, плавно перемещает поисковый элемент влево-вправо со скоростью 0.4— 0.9 м/с. Ширина полосы местности, проверяемой при одном перемещении поискового элемента влево-вправо, составляет: при поиске в положении "стоя" до 2 м., а при поиске в положении «лежа» - до 1 м.

Возможные неисправности миноискателя и способы их устранения:

Характерные признаки неисправности	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1. В телефонах прослушиваются шорохи и трески	1а. Плохие контакты в местах соединения источников тока 1б. Плохой контакт в штепсельном разъёме	1а. Проверить места соединения и зачистить контакты 1б. Проверить или протереть контакты штепсельного разъёма
2. При включении тумблера миноискатель не работает (нет звука в телефонах)	2а. Неправильно установлены элементы 1.6-ФМЦ-У-3.2. в отсеке питания 2б. Израсходованы источники тока 2в. Обрыв катушек в телефонах 2г. Обрыв обмоток трансформаторов	2а. Проверить правильность включения элементов 2б. Заменить источники тока свежими 2в. Заменить телефоны исправными 2г. Проверить омметром целостность обмоток. В случае обрыва заменить трансформатор или восстановить панки
3. При постукивании по корпусу усилительного блока звук в телефонах прерывается	3. Нарушение контактов в местах панки монтажа схемы	3. Проверить состояние контактов и восстановить панки
4. При вращении ручек компенсатора не удаётся добиться уменьшения громкости основного контрольного тона в телефонах	4а. Обрыв в цепи приёмных катушек 4б. Нарушение контакта в штепсельном разъёме 4в. Нарушение контакта в переменных сопротивлениях	4а. Снять кожух поискового элемента и проверить места паек катушек к проводам кабеля 4б. Разобрать штепсельный разъём и проверить состояние контактов 4в. Снять крышку компенсатора и проверить состояние контактов

Комплект

МИНОИСКАТЕЛЯ:

№ попор.	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Поисковый элемент с укороченным коленом штанги	шт.	1
2	Компенсатор	шт.	1
3	Усилительный блок	шт.	1
4	Штанга разборная из двух колен	шт.	1
5	Головные телефоны с мягким оголовьем и резиновыми заглушками	шт.	1
6	Резиновый мешок для усилительного блока	шт.	1
7	Жгут резиновый для мешка	шт.	1
8	Наплечный ремень для усилительного блока	шт.	1
9	Нарукавник эластичный с гильзой	шт.	1
10	Держатель нарукавника с устройством для	шт.	1
11	Упаковка транспортная металлическая с двумя наплечными ремнями	шт.	1
12	Элементы 1,6-ФМЦ-У-3,2	шт.	1
Запасные части и элементы			
13	Отвёртка	шт.	1
14	Ключ фигурный для разборки устройства аварийного сброса	шт.	1
15	Шпилька	шт.	1
Документация			
16	Инструкция по эксплуатации миноискателя МИВ	шт.	1
17	Формуляр	шт.	1

Миноискатель многоканальный **переносной ММП (ПР-505)**

Назначение – поиск ПТ и ПП мин, корпуса которых выполнены из любых материалов. Имеет два самостоятельных канала – индукционный и радиоволновой.

Принцип работы ММП:

Индукционный канал – как ПР-507 (ИМП-2).

Радиоволновой канал – основан на фиксации в СВЧ диапазоне различия между диэлектрической проницаемостью ВВ, корпуса мины и среды (грунт, снег, вода). Имеет две передающие и две приемные антенны (частоты 600 МГц и 800МГц).

При работе: поисковый элемент параллельно поверхности; расстояние до поверхности 3-4 см; скорость перемещения 0,6 м/с; шаг – вперед на 0,25 длины поискового элемента.

В состав миноискателя ММП входят: поисковый элемент 10, штанга 13, блок 1 обработки сигналов, блок 12 источников тока, головные телефоны 2, укладочный чемодан 3, щуп 9, сумка 8 блока обработки сигналов, сумка 6 блока источников тока, эталон 5 проверки работоспособности, ремень 7 заплечный, формуляр, техническое описание и инструкция по

ПР –505 с телефоном	1	Формуляр	1
Ремень	1	Чемодан	1
Объект настройки	1	Сумка	1
Блок источника тока	1	Техническое описание	1
Ремень заплечный	1	Запасная игла для щупа	1
Щуп	1	ЗИП	1

Глубина обнаружения мин, см: Режим «Р»; мина ТМ-62ПЗ с МВП-62 в грунте (снегу)	До 15 см
Под слоем воды	До 10 см + 5 см в грунте
Мина ПМН-2 на поверхности или в грунте	До 7 см
Под слоем воды	До 5 см
Режим «И»; мина ТМ-62М с МВЧ-62	До 50 см
Мины ПМН, ПМН-2, ПФМ	До 5 см
Режим «С»: мина ТМ-62М с МВЧ-62	До 15 см
Мины ПМН, ПМН-2	До 7 см
Мина ПМН-2 под водой	До 5 см
Глубина разведываемого брода, м	Не более 1
Темп поиска мин, м ² /ч: В положении «стоя»	До 150
В положении «лежа»	До 70
Время непрерывной работы с комплектом источников тока (две 10PЦ83)	15ч
Масса в укладочном ящике, кг	10,2
Масса в рабочем положении, кг	5

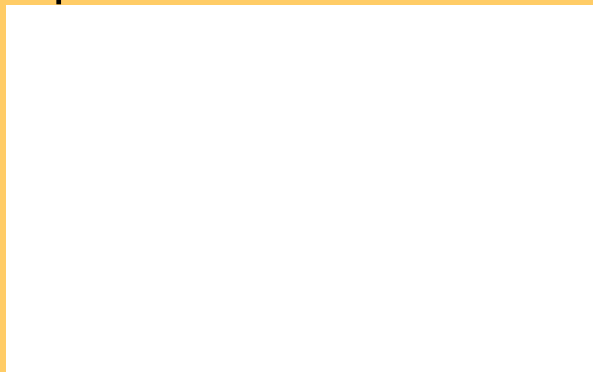
КМТ-4

Колейный минный трал КМТ-4М является навесным оборудованием на танк и предназначен для обеспечения преодоления танком минных полей из противотанковых противогусеничных мин. Принцип работы трала основан на выглублении мин и отбрасывании их за пределы проекции гусениц. Трал может использоваться на танках Т-54, Т-55, Т-62, Т-62М. Для преодоления минных полей из противоднищевых мин (контактных и неконтактных), а также для траления противопехотных мин трал не предназначен.

Колейный минный трал КМТ-5М

Колейный минный трал КМТ-5М является навесным оборудованием на танк и предназначен для проделывания колейных проходов в минных полях из противотанковых противогусеничных и противоднищевых мин контактного типа.

Трал состоит из двух катковых секций и трала КМТ-4. Принцип работы трала основан на принудительном подрывании мины при наезжании катка на противогусеничную мину или наклоне антенны противоднищевой мины, зацепившейся за нее цепью, которая проложена между катковыми секциями. Трал КМТ-4 здесь играет роль страховки, защищающей танк с тралом в случае, если противогусеничная мина по каким либо причинам не взорвалась под катком. Его действие основано на выглублении противогусеничных мин и отбрасывании их за пределы проекции гусениц. Трал КМТ-5М может использоваться на танках Т-54, Т-55, Т-62, Т-62М. Для траления противопехотных мин трал не предназначен.



Комплект трала состоит из двух катковых секций, двух ножевых секций, двух механизмов подъема, электрооборудования, лебедки, сцепного устройства (двух кронштейнов, устанавливаемых на бонки нижнего лобового листа танка), трассировщик, каскеты пиросигналов и ЗИПа.

Тактико-технические характеристики:

Ширина протраливаемой полосы одной катковой секцией 73-81см., ножевой секцией 60см. ширина непротраливаемого промежутка между катковыми секциями 1м.82см.

Габариты трала, навешенного на танк: ширина 3.72см., длина (от носа танка до передней точки трала 3.18 м. (общая длина танка от задних подкрылков до передей точки трала 10м. 50см.).

Общий вес трала 7500 кг. Вес одной катковой секции 2300 кг., вес одной ножевой секции 375 кг.

Скорость траления 6-12 км. в час. Максимальный угол подъема 23 градуса, угол крена 20 градусов, ширина преодолеваемого рва 2.5 метра. Безопасный радиус поворота на минном поле 65 метров.

Живучесть катковой секции составляет 6 взрывов мины ТМ-57 или 2 взрыва мины ТМ-62. Это данные завода. Реально трал выдерживал по 10-15 взрывов, причем из строя выходили только сами катки, которые довольно легко заменить. Тактические расчеты показывают, что на стандартном минном поле армии США трал может встретить в колеях от 1 до 7 противотанковых мин, до 10 противопехотных фугасных мин, до 9 противопехотных мин осколочных. В непротраливаемом промежутке может встретиться до 1-2 противотанковых мин и до 12-14 противопехотных фугасных мин.

КОЛЕЙНЫЙ МИННЫЙ ТРАЛ КМТ-7

Колейный минный трал КМТ-7 является навесным оборудованием на танк и предназначен для проделывания колейных проходов в минных полях из противотанковых противогусеничных и противоднищевых мин контактного типа. Он же является основным вооружением инженерных машин разминирования БМР-2 и БМР-3.



Тактико-технические характеристики:

1. Образец КМТ-7
2. Тип трала катково-ножевой
3. Оснащаемые танки: все виды средних танков
4. Масса, т 7.5 т
5. Габаритные размеры длина: 3200 мм
ширина: 3800 мм
6. Скорость траления 8...25 км/ч
7. Ширина колея траления - 2x800 мм
8. Время прицепки - 30 мин. 9. Время отцепки - 10 мин.
10. Время отцепки катковых секций - 1 с
11. Обозначение проходов - пиротехническими сигналами
12. Гарантийный срок пробега - 700 км
13. Ширина колеи (прохода) - 0,8 м
14. Скорость траления - до 12 км/ч
15. Взрывоустойчивость - 4 - 10 подрывов на минах типа ТМ-57, ТМ-62
16. Надёжность траления - 95%

Комплект трала состоит из двух ножевых секций, двух механизмов подъема, электрооборудования, лебедки, сцепного устройства (двух кронштейнов, устанавливаемых на бонки нижнего лобового листа танка), и ЗИПа.

Тактико-технические характеристики:

Ширина протраливаемой полосы одной секцией 60см., расстояние между соседними ножами в секции 23.5 см.; ширина непотраливаемого промежутка между секциями 2м.16см.

Габариты трала, навешенного на танк: ширина 3.72см., длина (от носа танка до передней точки трала 98см. (общая длина танка от задних подкрылков до передней точки трала 10м. 50см.).

Общий вес трала 1100 кг. Вес одной ножевой секции 375 кг.

Скорость траления 6-12 км. в час. Максимальный угол подъема 23 градуса, угол крена 20 градусов. Безопасный радиус поворота на минном поле 65 метров.

КМТ-6

Колесный минный трал КМТ-6 является навесным оборудованием на танк и предназначен для обеспечения преодоления танком минных полей из противотанковых мин. Трал является индивидуальным средством, обеспечивающим преодоление минного поля танком, на который он навешен, и не предназначен для проделывания проходов в минных по



Комплект трала состоит из двух ножевых секций, двух механизмов подъема, электрооборудования, лебедки, сцепного устройства (двух кронштейнов, устанавливаемых на бонки нижнего лобового листа танка), и ЗИПа.

Тактико-технические характеристики:

Ширина протраливаемой полосы одной секцией 60см., расстояние между соседними ножами в секции 23.5 см.; ширина непотраливаемого промежутка между секциями 2м.16см.

Габариты трала, навешенного на танк: ширина 3.3м., длина (от носа танка до передней точки трала 118см. (общая длина танка от задних подкрылков до передней точки трала 10м. 70см.).

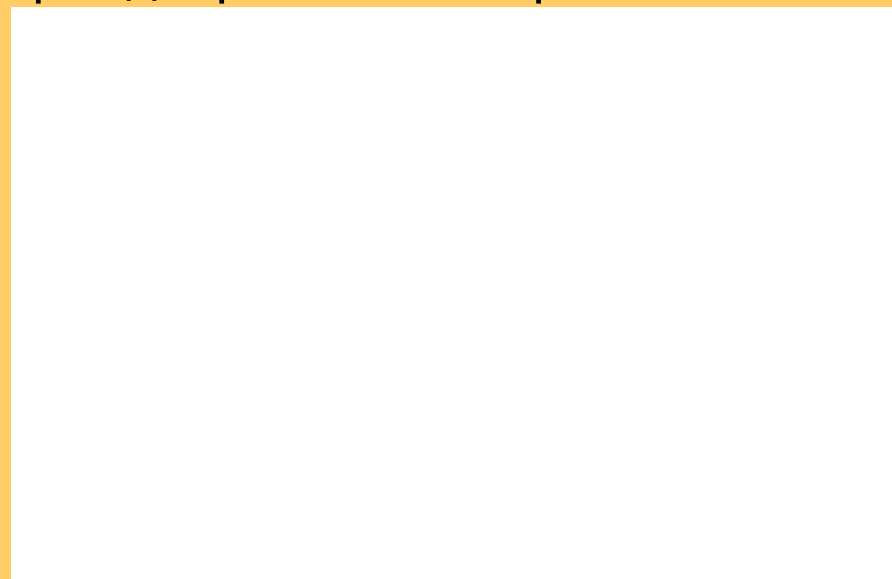
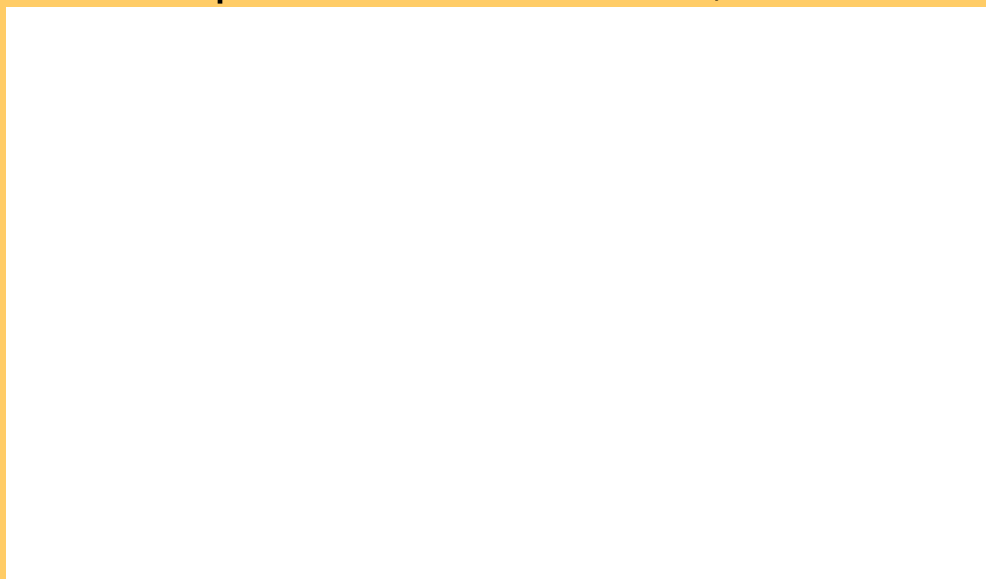
Общий вес трала 1000 кг. Вес одной ножевой секции 400 кг.

Скорость траления 6-14 км. в час. Максимальный угол подъема 20 градусов, угол крена 20 градусов. Безопасный радиус поворота на минном поле 65 метров.

КМТ-8.

Колейный минный трал КМТ-8 является навесным оборудованием на танк и предназначен для обеспечения преодоления танком минных полей из противотанковых мин. Трал является индивидуальным средством и не предназначен для проделывания проходов в минных полях для других танков.

Принцип работы трала основан на выглублении мин и отбрасывании их за пределы проекции гусениц. Трал может использоваться на танках Т-72, Т-80, Т-90. Для преодоления минных полей из противоднищевых мин (контактных) трал оснащен двумя откидными штангами, которые задевают за антенну (штырь) мины и вызывают преждевременное срабатывание мины. Для преодоления минных полей из противоднищевых неконтактных мин трал может оснащаться электромагнитными приставками ЭМТ, которые воздействуя на взрыватели своим мощным электромагнитным полем, также вызывают преждевременный взрыв таких мин.



Комплект трала состоит из двух ножевых секций, элементов пневмосистемы, лебедки, сцепного устройства (двух кронштейнов, устанавливаемых на бонки нижнего лобового листа танка), и ЗИПа.

Тактико-технические характеристики:

Ширина протраливаемой полосы одной секцией 60см., расстояние между соседними ножами в секции 23.5 см.; ширина непотраливаемого промежутка между секциями 2м.16см.

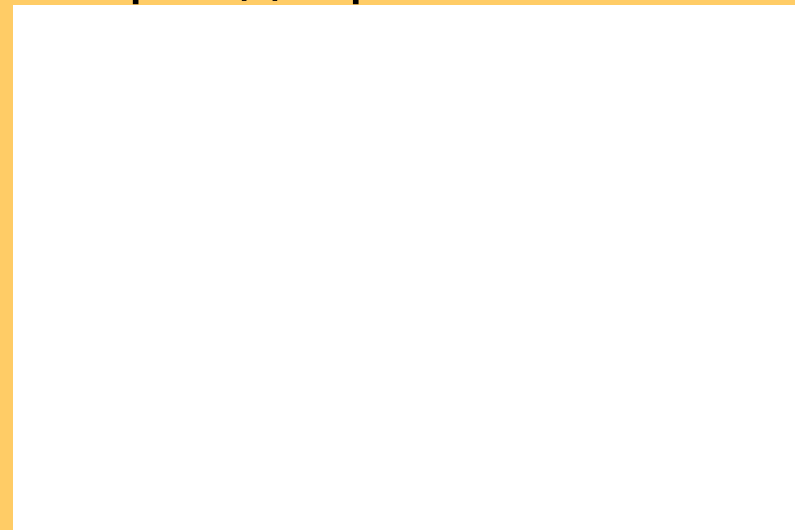
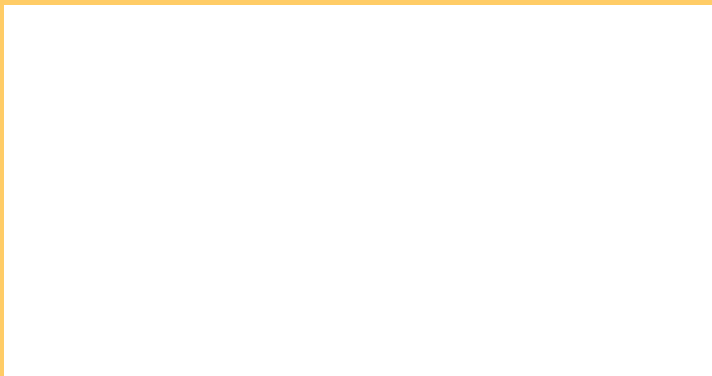
Габариты трала, навешенного на танк: ширина 3.3м., длина (от носа танка до передней точки трала 120см.

Общий вес трала 1000 кг. Вес одной ножевой секции 520 кг.

Скорость траления 6-14 км. в час. Максимальный угол подъема 20 градусов, угол крена 20 градусов. Безопасный радиус поворота на минном поле 65 метров.

КМТ-10

Колесный минный трал КМТ-10 является навесным оборудованием на боевые машины пехоты БМП и БМП-2 и предназначен для обеспечения преодоления боевыми машинами минных полей из противотанковых мин. Принцип работы трала основан на выглублении мин и отбрасывании их за пределы проекции гусениц. Трал может использоваться на машинах БМП и БМП-2 переоборудованных под навеску трала. Для преодоления минных полей из противоднищевых мин (контактных) трал оснащен двумя откидными штангами, которые задевают за антенну (штырь) мины и вызывают преждевременное



Комплект трала состоит из двух ножевых секций, устройства траления противоднищевых мин, сцепного устройства, электрооборудования, пневмооборудования, защитного экрана, ЗИПа.

Тактико-технические характеристики:

Ширина протраливаемой полосы одной секцией 30см., ширина непотраливаемого промежутка между секциями 2м.40см.

Габариты трала, навешенного на БМП : ширина 3.2м., длина (от носа машины до передней точки трала 130см.

Общий вес трала 450 кг. Вес одной ножевой секции 163 кг.

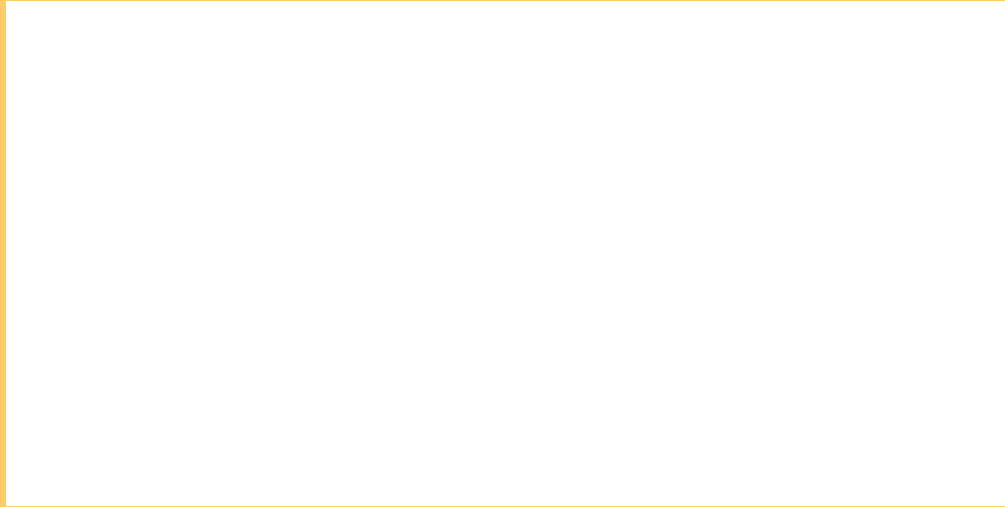
Скорость траления 6-15 км. в час. Максимальный угол подъема 20 градусов, угол крена 20 градусов. Безопасный радиус поворота на минном поле 60 метров.

Заряды разминирования применяемые для

проделывания

проходов в противотанковых минных полях

В настоящее время для проделывания проходов в ПТМП состоят заряды разминирования УЗП-72, УЗП-77 и УЗП-83.



Основные технические

характеристики:

Показатели	УЗП-72	УЗП-77 (УЗП-83)
1	2	3
Тип заряда	Удлиненный, двухниточный из секций детонирующего кабеля ДКРП-4 ДКРП-4	
Тип установки для пуска заряда	УР-67 и УР-77	УР-67 и УР-77 (УР-83П)
Масса комплекта, кг: в упаковке	1800	1800 (1810)
без упаковки	1200	1200 (1380)
Длина заряда, м	93	93 (114)
Количество секций в одной нити, шт.	9	9 (11)
Масса ВВ в заряде, кг	ПВВ-7 - 725	ПВВ-7 - 725 (886)
Длина секций, м	10.3	10.3
Диаметр секций, мм	70	70
Масса секций, кг	50	50
Масса ВВ на 1 п.м. секций, кг	4	4
Размеры прохода, образуемого взрывом заряда в минном поле из противотанковых мин типа М19 (США), ТМ-57 с МВЗ-57, м: ширина длина	не менее 6 м 90 90 (115)	
Способ подачи заряда на минное поле	* по воздуху реактивными двигателями, с подтягиванием назад на минное поле.	
Дальность подачи, м	500	200 и 500 (440)
1	2	3
Время снаряжения установки разминирования одним боекомплектом, ч: отделением саперов экипажем	1 3	1 (1,5) 3
Экипажем с использованием грузоподъемного средства при пакетной укладке заряда	0,5	0,5 (-)
Температурный диапазон применения.	От -40 до +40°С	

Комплектность УЗП-72 (77), УЗП-83

Элементы комплекта	УЗП-72	УЗП-77 (УЗП-83)
1	2	3
Секция детонирующего кабеля: ДКР-4	-	-
ДКРП-4	18	18 (22)
Двигатель реактивный: ДУР-67	4	-(-)
ДМ-70	-	2 (2)
Канат тормозной КТ-УР-67/ КТ4ЖУЗП-77	3	3 (2)
Узел передачи детонации УПД-УР-67	1	1
Взрыватель ВУР-67 / ВР-04	1	1
Разъединительное устройство РУ-УР-67	1	1 (-)
Патрон отцепки тормозного каната ПОТК-УР-67	1	1 (-)
Разъем Р-УР-67	1	1
Кабель соединительный 2РМ-РКЛ	-	2
Втулка соединительная ВС-УР-67	3	-
Трос соединительный ТС-УР-67	1	1
Противоожоговые чехлы	2	2
Пиропатрон ДПЧ-4	-	2 (-)
Катушка с кабелем ККС ПСМ	-	- (1)
Кабель соединительный КС	-	- (1)
Соединительный кабель 2РМ-РКЛ	-	- (2)
Подрывная машинка КПМ ЗУ1	-	- (1)

**Заряды разминирования применяемые для
проделывания проходов в противопехотных минных
полях**

В настоящее время для проделывания проходов взрывным способом в ПМП состоит заряд разминирования ЗРП-2.



Основные характеристики

Наименование	ЗРП-2
1. Тип заряда	Удлинённый однониточный, из детонир. кабеля ДКР-150А
2. Общая масса комплекта: в упаковке, кг	50
в ранце для переноски, кг	34
3. Масса ВВ (А-1Х-1) на 1 м детонир. кабеля, кг	0,15
4. Длина заряда, м	60 м
5. Способ подачи заряда на МП	По воздуху реакт. двигателем
6. Дальность подачи, м	140...160
7. Отклонение заряда от директрисы стрельбы на задней границе МП, м	до 25
8. Способ запуска реактивного двигателя	Пиротехнический, электрический
9. Минимальные размеры прохода в МП из мин типа ПДМ-6М, ПМН; ширина/длина	0,4/54
10. Максимальные уклоны местности, допустимые при подаче заряда: продольный/поперечный	+ 15°
Расчет	1...2 чел.
Время подготовки заряда к пуску	5 мин.
Т° диапазон применения	от -40°С до +50°С

Комплектность ЗРП-2

1. Детонирующий кабель ДКР-150А	1
2. Пороховой реактивный двигатель	1
3. Соединительный канат	1
4. Взрыватель	1
5. Тормозной шнур (100 м)	1
6. Пусковой станок	1
7. Пусковое устройство, УП-60	2
8. Анкер	1
9. Ранец для переноски	1

УР-77

Самоходная легкобронированная гусеничная плавающая установка разминирования УР-77 предназначена для проделывания проходов шириной 6 метров в минных полях, состоящих из противотанковых противогусеничных мин и противотанковых противоднищевых мин со штыревым датчиком цели. Задача проделывания проходов в противопехотных минных полях не является задачей УР-77, хотя и не исключается, причем надежное подрывание фугасных противопехотных мин нажимного действия типа американских мин М14 происходит в полосе шириной до 14 метров.



Основные технические характеристики

Способ подачи заряда на минное поле — по воздуху

дальность подачи заряда — 500 м.

размеры прохода в минном поле из мин
типа М-19(США), ТМ-57:

ширина — не менее 6 м.

Длина — 90 м.

Длина заряда — 93 м.

Масса ВВ в заряде (ПВВ-7) — 725 кг.

Количество секций (ДКРП-4) — 18 шт.

Длина секции — 10.3 м.

Диаметр секции — 0.07 м.

Масса секции — 50 кг.

Время снаряжения УР-67:

7 чел. — 1 час

экипаж — 3 часа

УР-83П

Возимая установка разминирования УР-83П предназначена для проделывания проходов шириной 6 метров в минных полях, состоящих из противотанковых противогусеничных мин и противотанковых противоднищевых мин со штыревым датчиком цели.

Противотанковые противоднищевые и противобортовые мины с магнитными, инфракрасными и иными неконтактными датчиками цели установкой не уничтожаются

Уничтожение противопехотных фугасных мин нажимного действия гарантируется в полосе шириной до 10-12 метров. Уничтожение противопехотных осколочных мин натяжного действия обеспечивается лишь частично, когда фрагменты заряда, грунт, камни, разлетающиеся при взрыве натягивают датчик цели. Уничтожение противопехотных осколочных мин с обрывными датчиками цели гарантируется, если взрыв заряда произошел в зоне расположения датчика цели.



Основные технические характеристики:

Способ подачи заряда на минное поле — по воздуху

дальность подачи заряда — 440 м.

размеры прохода в минном поле из мин
типа М-19(США), ТМ-57:

ширина — не менее 6 м.

длина — 115 м.

Длина заряда — 114 м.

Масса ВВ в заряде (ПВВ-7) — 786 кг.

Количество секций (ДКРП-4) — 22 шт.

Длина секции — 10.3 м.

Диаметр секции — 0.07 м.

Масса секции — 50 кг.

Время снаряжения УР-77:

7 чел. — 1,5 час

Бронированная машина

разминирования

БМР-3М

Боевая машина разграждения БМР-3М предназначена для проделывания проходов в минных полях. для танков, боевых машин пехоты, бронетранспортеров и иных машин, имеющих ширину гусениц (колес) и межгусеничное (межколесное) расстояние примерно равное танковому. В минных полях, состоящих из противогусеничных мин нажимного действия машина проделывает колеиный проход. Ширина каждой колеи 80-87 см., ширина межколеиной непротраливаемой полосы 162 см. В минных полях, состоящих из противоднищевых мин с контактными взрывателями машина проделывает сплошной проход шириной 3.2 метра , в полях, состоящих из противоднищевых мин с магнитными взрывателями сплошной проход шириной 6-7 метров.

Основные тактико-технические характеристики:

Ширина колеи траления

-Катковыми секциями трала, м:

2x0,8

-Электромагнитной приставкой ЭМТ, м: до

4-12

Скорость траления, км/ч до

12

Максимальная скорость движения, км/ч

50

Масса т

43

Защитные костюмы.

«Дублон»

НАЗНАЧЕНИЕ: защита сапера от поражения фугасными и осколочными противопехотными минами при разминировании.

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Структура бронезащиты - пластины 1.25 мм:
защищает от пуль со стальным сердечником

пистолет ТТ калибра 7.62 мм 5 м;

пистолет ПМ калибра 9 мм 5 м;

Структура бронезащиты - пластины 6.5 мм:

защищает от пуль со стальным сердечником автомата АКМ и АК-74

калибра 7.62 мм и 5.45 мм 15 м;

осколков мины МОН-50 10 м;

осколков мины ПОМЗ-2М 2 м.

Защитная обувь защищает от противопехотных фугасных мин, массой ВВ 50 г (ТНТ).

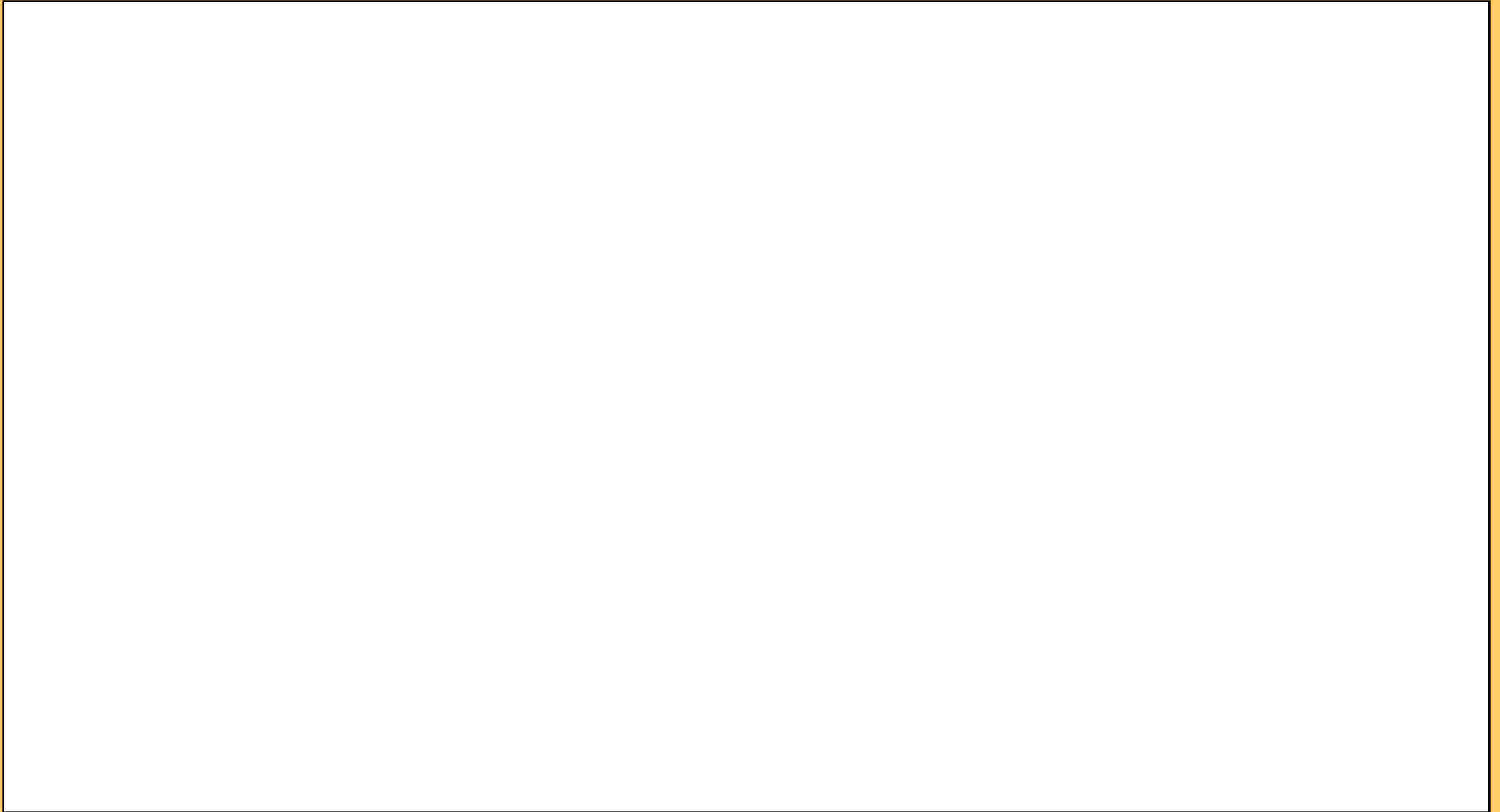
Масса костюма в зависимости от степени защиты от 15 до 36 кг;

Масса защитной обуви 7 кг.

Представлен к принятию на снабжение в 1999 г.

Гарантийный срок хранения 7 лет.

Защитный костюм сапера





БОТИНКИ САПЕРА ГЕРМАНИЯ

«ГРОТ-3В»

Предназначен для оснащения инженерно-саперных (инженерно-технических) подразделений. Костюм обеспечивает защиту человека при разминировании от поражающих факторов взрыва противопехотных фугасных мин типа ПМН в грунте на расстоянии 1 м, металлических осколков гранат типа Ф-1 на расстоянии 5 м и пуль огнестрельного оружия.

В комплект защитного костюма сапера «Грот-3В» входят:

- КЗС (куртка, брюки, рукавицы, конус);
- жилет «Кора-2»;
- шлем с забралом;
- транспортная сумка.

Технические характеристики.

Масса костюма не более, кг – 35

Срок эксплуатации не более, лет – 5

Костюм защитный сапера «Грот-3В» имеет дифференцированную защиту: руки, ноги, воротник КЗС - 1 класс; жилет «Кора-2» - 2А класс; шлем - 2 класс защиты. При размещении в куртке КЗС дополнительных бронеэлементов толщиной от 2,14 до 5,6 мм может обеспечиваться защита туловища на уровне до 5 класса включительно.



Общевойсковой комплект разминирования ОВР-2

В состав каждого комплекта входит: 6 костюмов-защитных комплектов сапера «Сокол», 6 защитных шлемов ЛШЗ-2ДТМ. На каждый костюм приходится две транспортировочных сумки и два комплекта термобелья — летнее и зимнее. Также к каждому костюму полагается боевой нож «Взмах-3» и фонарь.

Новый комплект не имеет аналогов. Похожие элементы встречаются, но комплектов в такой же сборке нет.

Костюм значительно легче своего предшественника и весит около восьми кг. Это существенно увеличивает продолжительность работы саперов. Титановые защитные панели заменены на прессованный полиэтилен, что тоже уменьшает вес костюма. Помимо этого, усилена защита воротниковой зоны и жизненно важных органов.

Данный комплект держит защитные свойства при попадании с 5 метров пистолетом ПМ и пистолетом ТТ (пуля 5,45, пуля 7,62).

Стоимость комплекта достаточно невелика для такого оборудования и составляет порядка 1 миллиона рублей.

Переносной искатель проводных линий ПИПЛ

- Прибор предназначен для поиска проводных линий управления взрывоопасными устройствами. Переносной искатель способен обнаружить 20-метровый провод типа СПП-2 на расстоянии 4 метров от любого конца и на глубине 30 сантиметров в грунте.
- Состоит из блока электроники с пультовым управлением индикации, несущей рамы из трех телескопических штанг, генераторной катушки и приемной катушки. Изготовлен с применением современных композитных материалов, современной радиоэлектронной базы. Переносной искатель легко складывается и размещается в транспортном кейсе.
- Ничего сложного в работе с прибором нет. При включении аппарат сразу же готов к работе — к поиску. Наличие провода или проводной линии показывает светодиодная шкала.
- Это полностью отечественная разработка. Переносной искатель создан при участии специалистов отдела инженерной разведки института. Цена прибора сравнима с ценами на зарубежные аналоги и составляет порядка трехсот тысяч рублей.
- Переносной искатель принят на снабжение в 2013 году и уже зарекомендовал себя с положительной стороны. Прибор применялся при подготовке и проведении Олимпийских игр в Сочи.

Переносной индукционный селективный миноискатель ИМП-С2

- Разработан на замену действующих миноискателей ИМП, стоящих на вооружении сегодня. Прибор предназначен для обнаружения противопехотных и противотанковых мин, корпус, взрыватели и детали которых изготовлены из металла.
- В настоящее время миноискатели планово закупаются и поставляются в подразделения.
- Переносной миноискатель ИМП-С2 изготовлен с применением современных материалов и современной радиоэлектронной базы. Использование пластика помогло существенно уменьшить вес прибора.

Нож многофункциональный

- Нож предназначен для оснащения военнослужащих Сухопутных войск, ВДВ, морской пехоты и спецназа.
- У ножа есть: специализированный клинок, универсальная пила, шило, пассатижи, плоская шлицевая отвертка, отвертка для работы с крестообразным шлицом.
- Вес комплекта — 400 грамм.

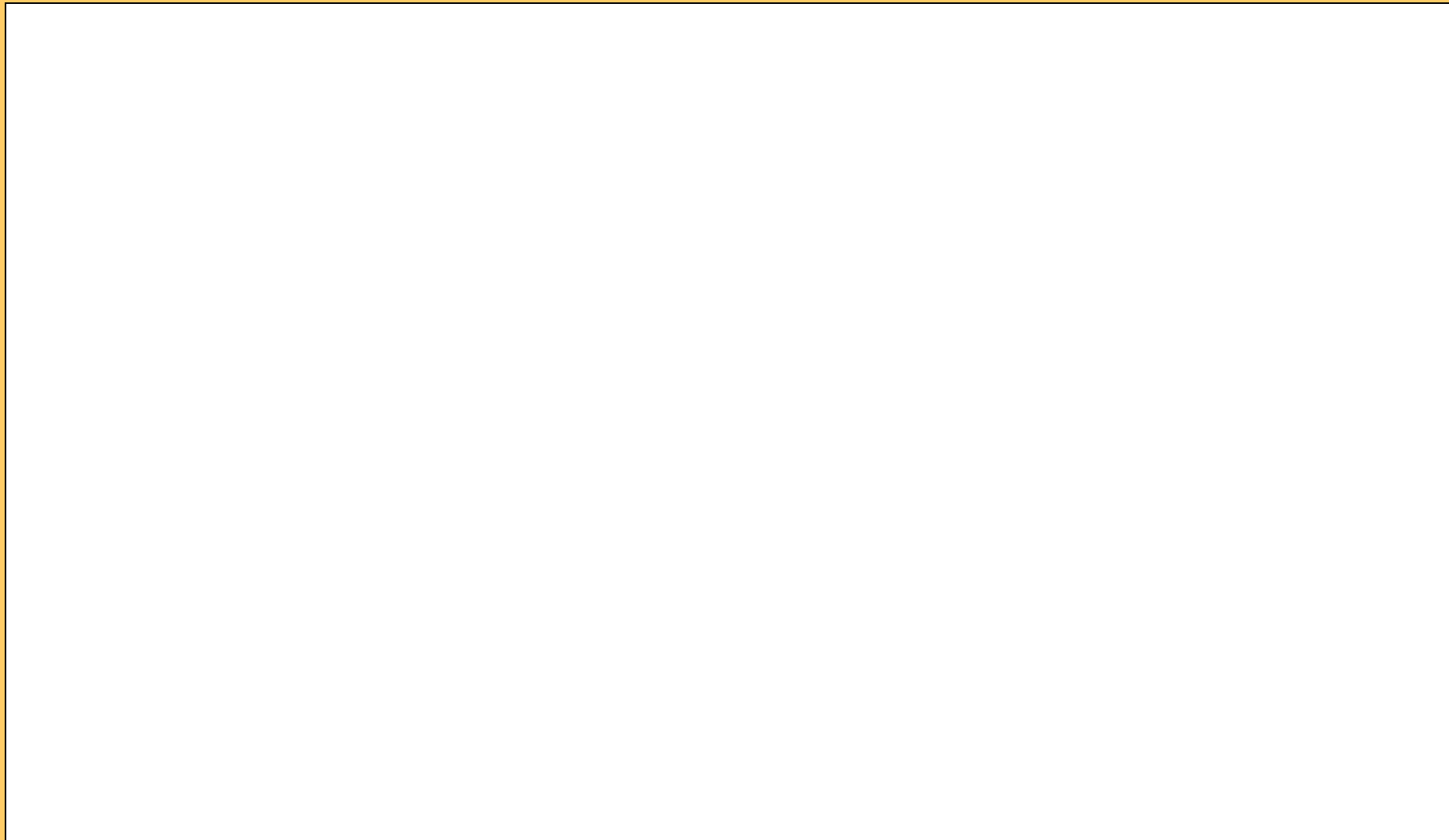
Миноискатель «Гео-3»

- Миноискатель позволяет обнаруживать как металлические, так и не содержащие металлических частей взрывоопасные предметы (ВОП). Используемые в «Гео-3» зондирующие сигналы не вызывают инициирования электронных взрывателей. В приборе предусмотрено оперативное наращивание рабочей базы знаний расширяющей как условия поиска, так и номенклатуру объектов поиска. Миноискатель обладает уникальными возможностями зондирования и визуальной оценки структуры исследуемой среды, что позволяет использовать его там, где применение существующих средств инженерной разведки затруднено или вовсе невозможно.

Дорожная машина разминирования

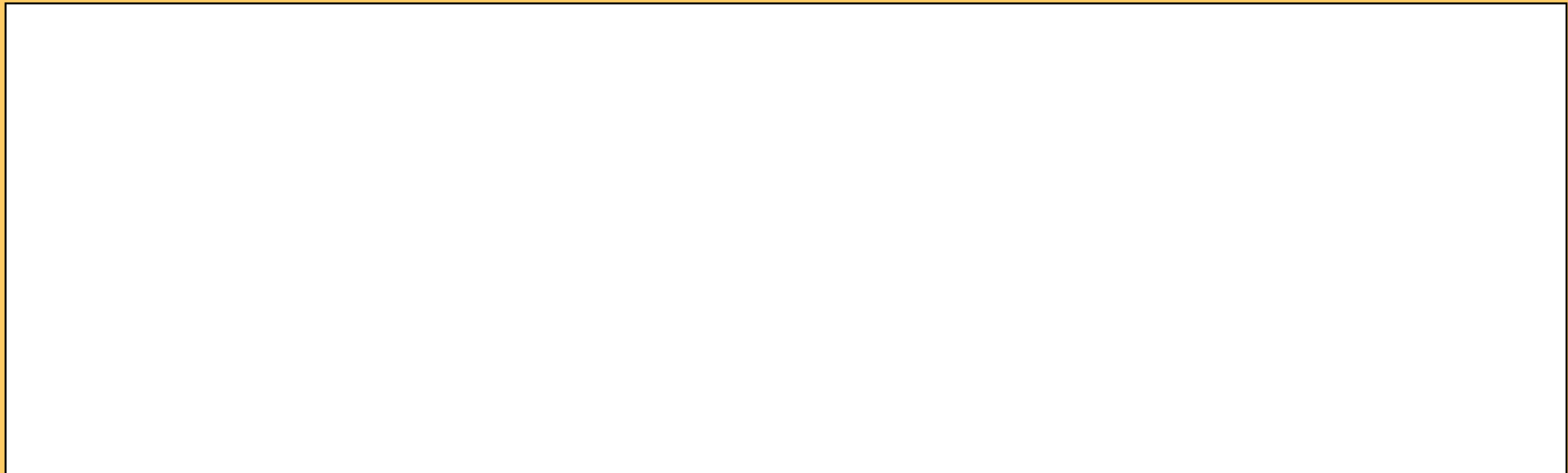


Переносной газоанализатор паров взрывчатых веществ «ЭХО-20»



Машина обеспечения

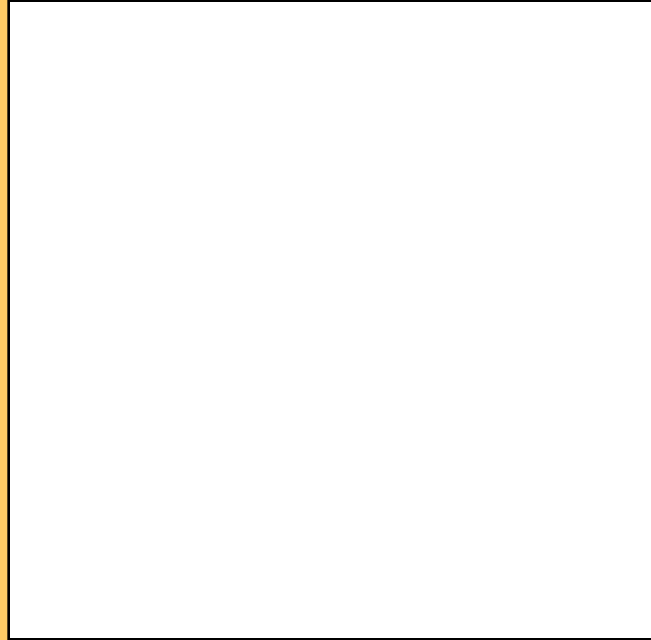
размещения



Элементы специальной экипировки



Противовзрывной
контейнер



Защитный модуль



Разгрузочный жилет