



Военный учебный центр
при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

2021

Военно-техническая подготовка.
Тема № 6. Инженерные машины разграждения.
Занятие № 1. Инженерные машины разграждения.
Лекция № 6

Старший преподаватель:
подполковник запаса
Асанов Сергей Александрович
г. Кемерово





<http://www.4vaga2002.narod.ru>
© фото Вадимов Вадим

**От успеха по подготовке
и содержанию путей в
значительной степени будут
зависеть темпы
продвижения войск.**

**ПРИМЕНЕНИЕ ИМР-2 ПРИ
ПРОКЛАДЫВАНИИ ПУТЕЙ ДВИЖЕНИЯ
ВОЙСК В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ
(действия в составе отряда
обеспечения движения, б/действия в
р. Чечня - 1995 год)**





1. Изучить со студентами основные тактико-технических характеристики и общее устройство инженерных машин разграждения (ИМР, ИМР-2).

2. Обучить студентов порядку подготовки к работе и применению инженерных машин разграждения (ИМР, ИМР-2).

3. Воспитывать у студентов любовь к своей профессии и ответственность за бережное отношение к военной технике и имуществу.



- 1. Назначение, основные тактико-технические характеристики, общее устройство инженерных машин разграждения (ИМР-2, ИМР-3).**
- 2. Состав рабочего оборудования. Порядок подготовки к работе и применению машин разграждения (ИМР-2, ИМР-3).**



а) основная:

1. Машины инженерного вооружения «Путепрокладчики и ИМР», учебное пособие, часть 8, Тюмень, 2017 г.

б) дополнительная:

1. Машины инженерного вооружения. Часть 1. Учебник- М.: Воениздат, 1986.
2. «Учебник сержанта инженерных войск», АО «Красная звезда», 2016 г., стр. 223, 224.
3. «Инженерная машина разграждения ИМР-2». ТО и ИЭ. Воениздат, 1990 г.



1 Вариант:

- Средства преодоления минно-взрывных заграждений.
- Назначение УР-77.
- Назначение бронированной машины разминирования БМР-3М.

2 Вариант:

- Средства преодоления разрушений и препятствий.
- Назначение специального (пускового) оборудования УР-77.
- Специальное оборудование БМР-3М.

3 Вариант:

- Средства механизации устройства минно-взрывных заграждений.
- Назначение узла передачи детонации УР-77. Назначение разъединительного устройства УР-77.
- Назначение дорожной машины разминирования ДМР.



1. Назначение, основные тактико-технические характеристики, общее устройство инженерных машин разграждения (ИМР, ИМР-2).





Наиболее трудоёмкие задачи при подготовке и содержанию путей движения войск

- оборудование объездов разрушенных участков дорог, съездов к мостам и переправам, переходов через узкие препятствия;
- продельвание проходов в лесных и каменных завалах;
- устройство мостовых переходов через препятствия (ручьи, неширокие реки и каналы);
- срезание неровностей и профилирование участков при прокладывании колонных путей;
- усиление слабых участков путей;
- прокладывание колонных путей по снежной целине и очистке дорог от снега;
- засыпка воронок на полотне дороги от бомб и снарядов.



Инженерные машины разграждения



Путепрокладчики





ИМР-2 предназначена для проделывания проходов, расчистки завалов и разрушений при инженерном обеспечении продвижения войск через зоны в районах, подвергшихся ядерным ударам (по радиоактивно-загрязнённой местности) а так же для проделывания проходов в противотанковых минных полях с помощью ножевого трала.

Может использоваться для буксировки повреждённой техники, для проведения аварийно-спасательных работ в зонах массовых разрушений, при выполнении вспомогательных грузоподъёмных работ при устройстве различных сооружений и укладке дорожного покрытия из железобетонных плит.



Кроме того её модификации используются при:

- оборудовании объездов разрушенных участков дорог, съездов к мостам и переправам, переходов через узкие препятствия;
- проделывании проходов в лесных и каменных завалах;
- срезании неровностей и профилировании участков при прокладывании колонных путей;
- усилении слабых участков путей;
- прокладывании колонных путей по снежной целине и очистке дорог от снега;
- засыпке воронок на полотне дороги от бомб и снарядов;
- проделывании проходов в минно-взрывных заграждениях.



НАЗНАЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ

1
2

Работа бульдозера



Пуск заряда разминирования



Работа стрелой



Траление мин





ОСНОВНЫЕ ТТХ ИНЖЕНЕРНЫХ МАШИН РАЗГРАЖДЕНИЯ

1
3

№ п/п	Характеристики	Значение		
		ИМР-2	ИМР-2М	ИМР-3
1	Техническая производительность: - при устройстве проходов в лесных завалах, м/ч - при устройстве проходов в каменных завалах, м/ч - при прокладывании колонных путей, км/ч - при перемещении грунта, м ³ /ч	340...450 300...350 6...12 230...300	340...450 300...350 6...12 230...300	340...450 300...350 6...12 230...300
2	Максимальная транспортная скорость, км/ч	50	50	65
3	Средняя скорость грунтовыми дорогами, км/ч	35...45	35...45	40...50
4	Скорость траления, км/ч	12	12	12
5	Габаритные размеры в транспортном положении, мм: - длина - ширина - высота	9950 3735 3680	9550 3735 3680	9550 3735 3680
6	Расчёт, человек	2	2	2
7	Масса машины, т	45,7	44,5	45,7
8	Расход топлива, л: - по грунтовой дороге - по шоссе	280...450 240	430 240	450 240
9	Запас хода по топливу, км	500	500	500
10	Базовая машина	T-72A	T-72A	T-90
11	Глубина преодолеваемой водной преграды (с оборудованием для подводного вождения), м	5	5	5



ИНЖЕНЕРНЫЕ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ





ИМР-2 состоит из **базовой машины** (бронемашина на базе узлов и агрегатов танка **Т-72**) и **рабочего оборудования**.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ БАЗОВОЙ МАШИНЫ:

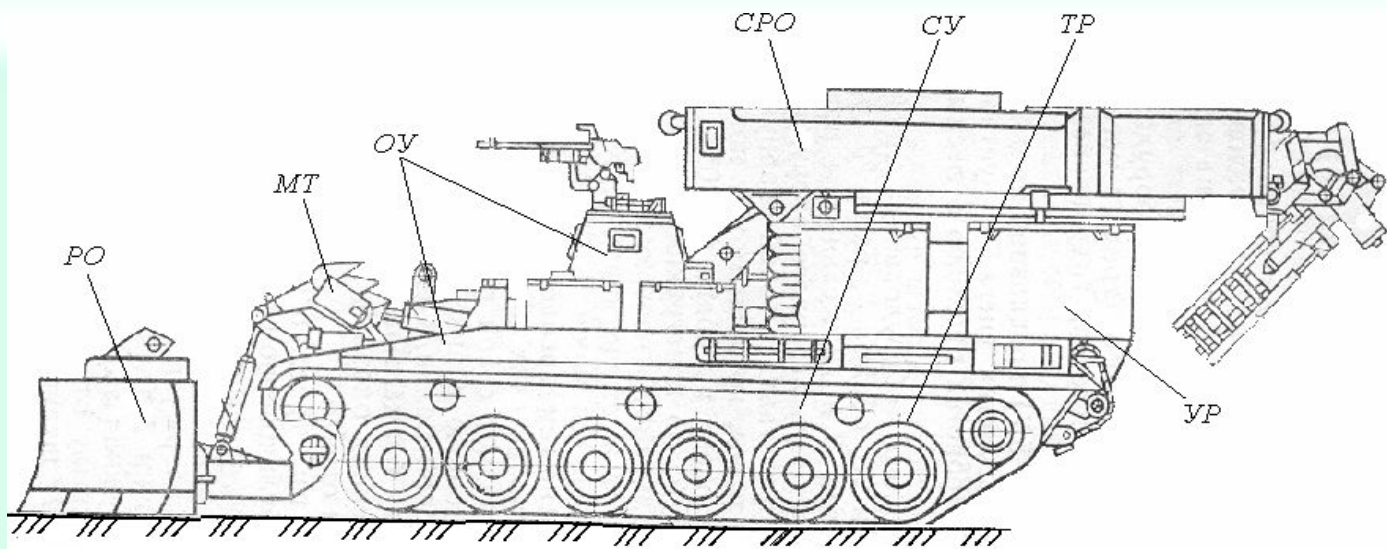
- **Броневой корпус.**
 - **Силовая установка.**
 - **Силовая передача.**
 - **Ходовая часть.**
 - **Электрическое и пневматическое оборудование.**

КОРПУС МАШИНЫ РАЗДЕЛЕН НА ТРИ ОТДЕЛЕНИЯ:

- **Отделение управления.**
 - **Отделение оператора.**
 - **Силовое отделение.**



КОМПАНОВКА ИНЖЕНЕРНОЙ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ ИМР-2Р



PO – рабочий орган

OY – отделение управления

MT – минный трал

YP – установка разминирования

CY – силовая установка

CPO – стреловой рабочий орган

TP – трансмиссия



ОТДЕЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПОЛОЖЕНО В НОСОВОЙ ЧАСТИ КОРПУСА МАШИНЫ ПО ЛЕВОМУ БОРТУ.

В нём находятся:

- сидение механика-водителя;
- рычаги;
- педали и переключатели машинного и бульдозерного оборудования;
- приборы контроля за работой систем и механизмов.

ОТДЕЛЕНИЕ ОПЕРАТОРА ЗАНИМАЕТ СРЕДНЮЮ ЧАСТЬ КОРПУСА МАШИНЫ И БАШНИ.

В нём расположены: вращающееся контактное устройство (ВКУ), пульт оператора, радиостанция.

СИЛОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНО В КОРМОВОЙ ЧАСТИ КОРПУСА МАШИНЫ.

В нём находятся:

- силовая установка;
- силовая передача;
- редуктор с насосом;
- механизм отбора мощности.



РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- универсальный бульдозер;
 - стреловое оборудование (полноповоротная телескопическая стрела с захватом-манипулятором);
 - скребок-рыхлитель;
 - ножевой колеиный минный трал КМТ-РЗ (спец. об.);
 - установка разминирования (спец. об.) (только на ИМР-2Р).

К РАБ. ОБОРУДОВАНИЮ ТАКЖЕ МОЖНО ОТНЕСТИ:

- редуктор привода гидронасосов (механизм отбора мощности);
 - гидропривод;
 - электроталь;
 - электрогидравлическая и электропневматическая системы управления.



СОСТАВ ИНЖЕНЕРНОЙ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ ИМР-2

Гидропривод

Телескопическая стрела с манипулятором

Установка разминирования (для ИМР-2Р)

Универсальный бульдозер

Система защиты от ОМП

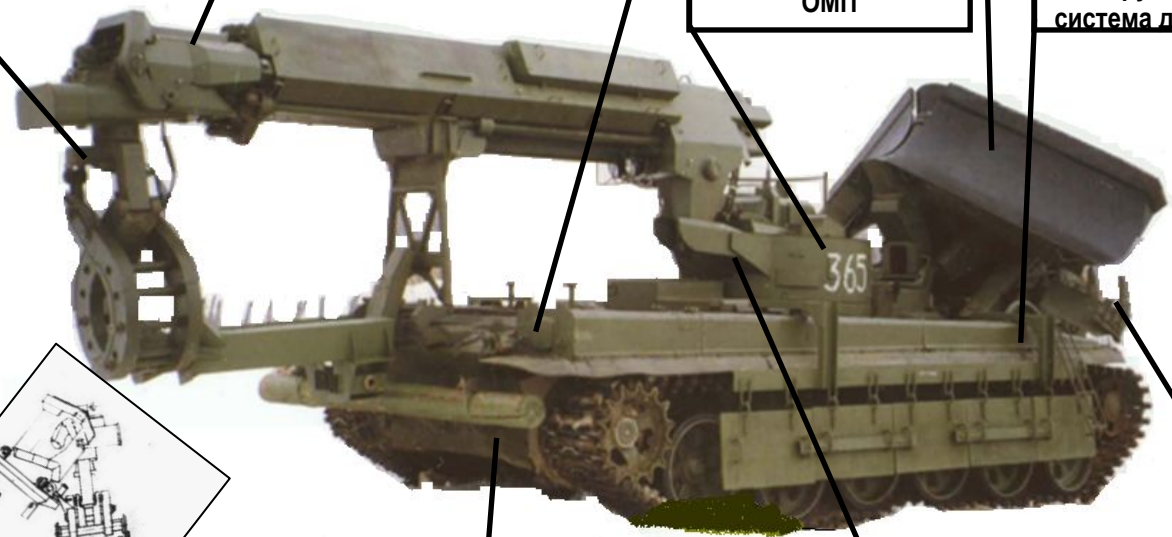
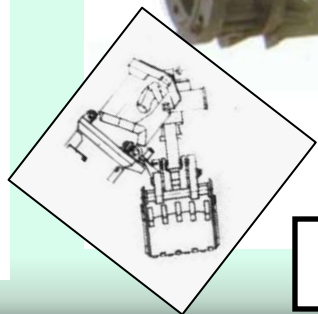
Противопожарное оборудование и система дымопуска

Шасси танка Т-72А (Т-72Б)

Электропривод

Ножевой колесный минный трал

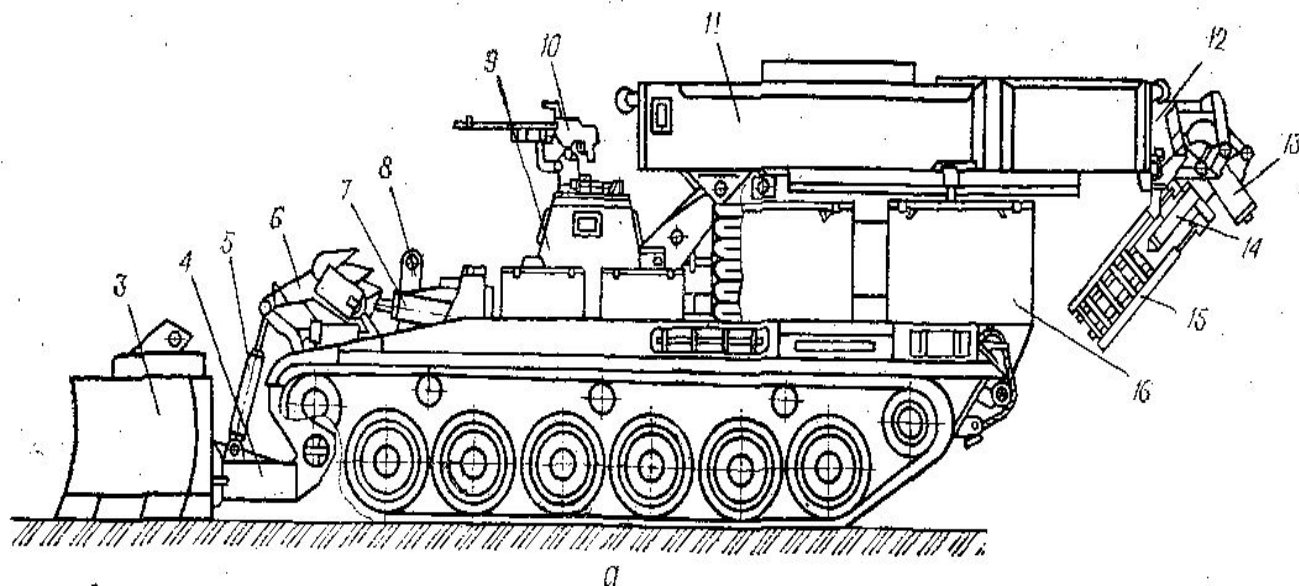
В машине ИМР-2М телескопическая стрела оснащена универсальным рабочим органом грейферного типа. Гидроэлектропривод, расположенный снаружи машины, и смотровые приборы защищены от пуль и осколков





КОМПОНОВОЧНАЯ СХЕМА ИНЖЕНЕРНОЙ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ ИМР-2Р (вид сбоку)

2
0

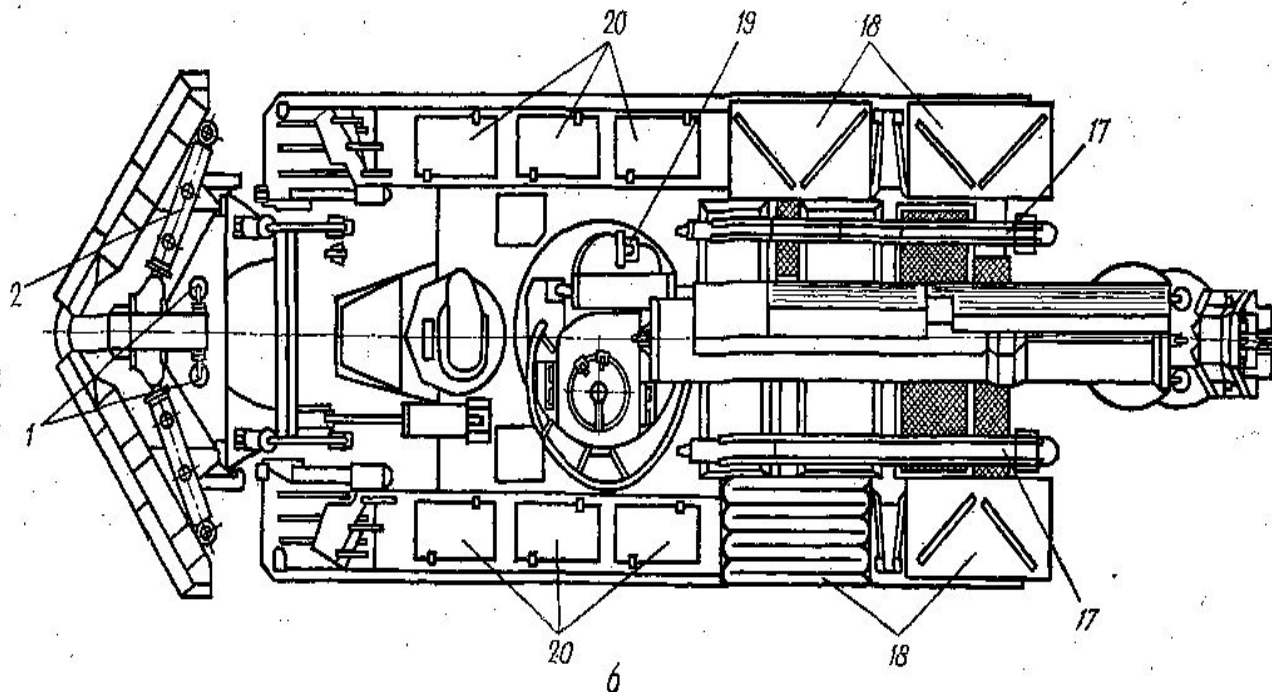


3 - бульдозерное оборудование;
4 - рама отвала;
5 - гидроцилиндр заглубления;
6 - колеяный минный трал;
7 - гидроцилиндр перевода бульдозерного оборудования в транспортное положение;

8 - кронштейн механизма фиксации бульдозера в транспортном положении; 9 - башня;
10 - пулемёт ПКМ; 11 - наружная стрела; 12 - внутренняя стрела; 13 - механизм поворота захвата; 14 - гидроцилиндр раскрытия захвата; 15 - захват; 16 - ящики с боекомплектom.



КОМПОНОВОЧНАЯ СХЕМА ИНЖЕНЕРНОЙ МАШИНЫ РАЗГРАЖДЕНИЯ ИМР-2Р (вид сверху)



- 1 - гидроцилиндры перекоса отвала;
- 2 - штанга телескопическая;
- 17 - направляющие пусковой установки;
- 18 - кассеты заряда разминирования;
- 19 - механизм поворота платформы;
- 20 - ящики тормозных канатов.



2. Состав рабочего оборудования. Порядок подготовки к работе и применению машин разграждения (ИМР-2, ИМР-3).



С ПОМОЩЬЮ УНИВЕРСАЛЬНОГО БУЛЬДОЗЕРА ВЫПОЛНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:

- разработка и перемещение грунта;
- расчистка снега и кустарника;
- валка деревьев и корчёвка пней;
- устройство проходов в лесных завалах и городских разрушениях.

Подъём и опускание отвала и его перекоп осуществляется четырьмя гидроцилиндрами. В транспортное положение бульдозер переводится с помощью гидроцилиндра и фиксируется стопорным устройством.

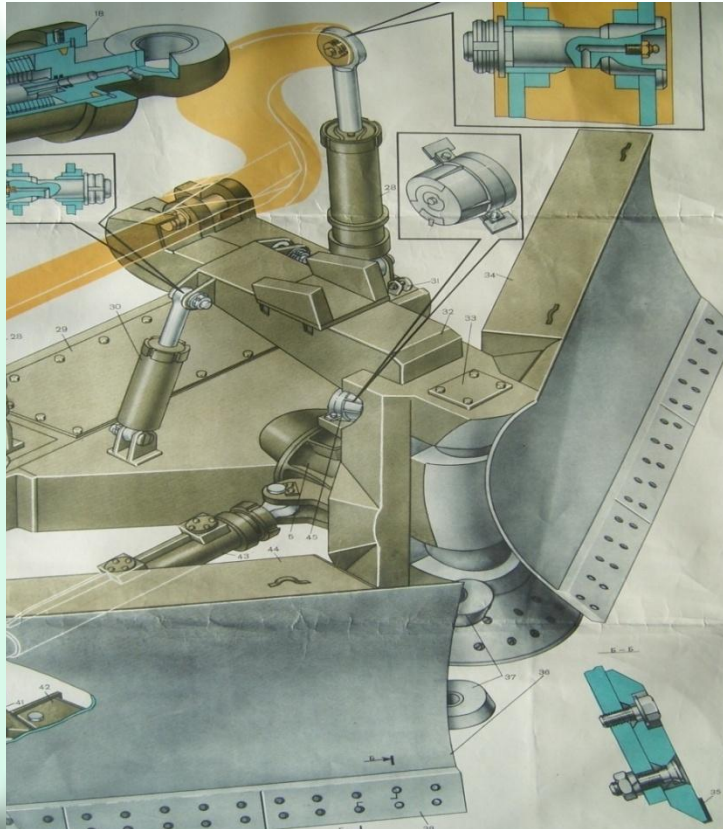
Он смонтирован на носовой части корпуса базовой машины и может устанавливаться в одно из четырёх следующих положений:

- бульдозерное;
- двухотвальное;
- грейдерное;
- комбинированное.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОСТАВ УНИВЕРСАЛЬНОГО БУЛЬДОЗЕРА

2
4



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИВЕРСАЛЬНОГО БУЛЬДОЗЕРА:

Ширина универсального отвала в положениях, м	
- путеукладочном	3,74
- бульдозерном	4,35
- грейдерном	3,6
Высота отвала, м	1,1
Глубина опускания отвала ниже опорной поверхности гусеницы, м	0,45
Угол поперечного перекоса отвала, град.	10
Угол резания, град.	55

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БУЛЬДОЗЕР СОСТОИТ ИЗ:

центрального отвала, правого и левого крыльев, телескопических штанг, толкающей рамы, механизмов управления универсальным бульдозером (подъёмом, опусканием, заглабления, перекоса, крепления по походному).



МЕХАНИЗМ ПОДЪЁМА И ОПУСКАНИЯ (МЕХАНИЗМ ПЕРЕВОДА УНИВЕРСАЛЬНОГО БУЛЬДОЗЕРА В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ)

бульдозерного оборудования предназначен для перевода бульдозерного оборудования из рабочего в транспортное положение (укладки его на носовую часть машины с последующей фиксацией) и для опускания из транспортного положения в рабочее. Состоит из подъёмной рамы, коромысла, кривошипа, гидроцилиндра подъёма (опускания) и кронштейнов.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКОСА (ПОВОРОТА)

предназначен для наклона отвала в поперечной плоскости на угол до 10° в каждую сторону. Состоит из кронштейна с проушинами, двух гидроцилиндров, кронштейнов, пальцев.

МЕХАНИЗМ КРЕПЛЕНИЯ БУЛЬДОЗЕРА ПО ПОХОДНОМУ

предназначен для фиксации бульдозерного оборудования в транспортном положении и состоит из гидроцилиндра стопорения, закреплённого на кронштейне башенки механика-водителя, и подставки с отверстием, приваренной к центральному отвалу.



СТРЕЛОВОЙ РАБОЧИЙ ОРГАН предназначен для выполнения работ по извлечению и перемещению крупных обломков плит, балок, деревьев при устройстве проходов в лесных и каменных завалах.

Стреловой рабочий орган кроме основных операций (вращение поворотной платформы, поворот захвата и раскрытие захвата) может производить операции поочередно-совмещаемые с основными:

ВРАЩЕНИЕ ПОВОРОТНОЙ ПЛАТФОРМЫ:

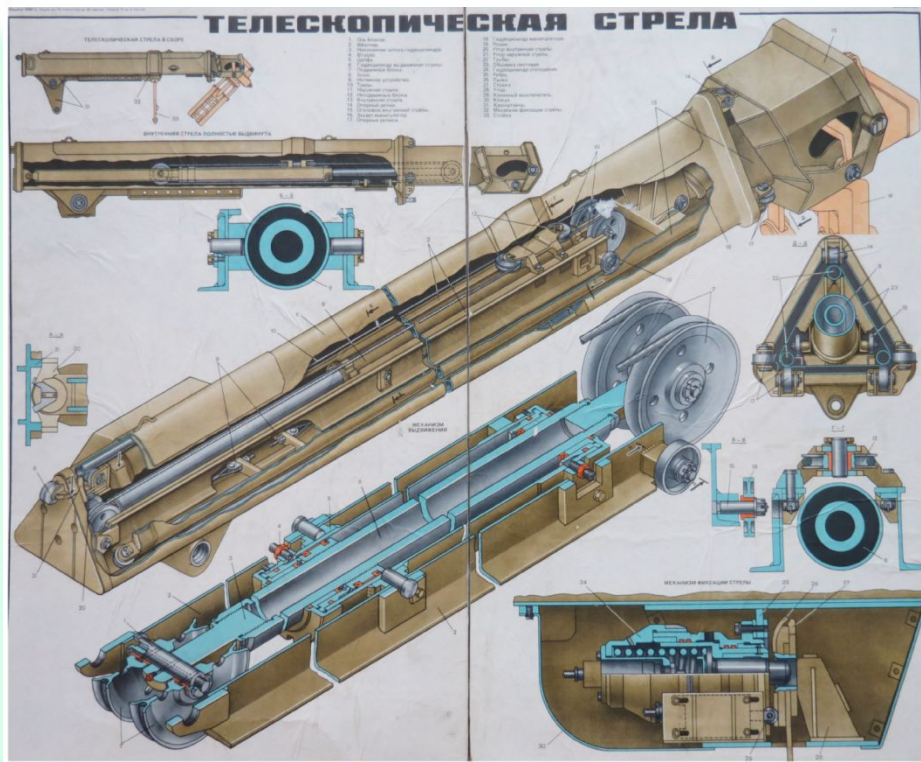
- с подъёмом (опусканием) стрелы;
- с выдвиганием (втягиванием) внутренней стрелы;
- с подъёмом (опусканием) захвата;
- с поворотом захвата.

ПОВОРОТ ЗАХВАТА С:

- раскрытием (смыканием) захвата;
- подъёмом (опусканием) стрелы;
- выдвиганием (втягиванием) стрелы;
- подъёмом (опусканием) захвата.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ СТРЕЛОВОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА



Грузоподъемность, т	2
Максимальный вылет стрелы, м	11
От оси вращения, м	8,835
Телескопичность, м	3,2

СТРЕЛОВОЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ИМП СОСТОИТ ИЗ:

- поворотной платформы;
- башни оператора;
- телескопической стрелы;
- захвата-манипулятора;
- механизмов управления: поворота, подъема (опускания) стрелы; выдвижения (втягивания) внутренней стрелы; подъема (опускания) захвата-манипулятора; вращения захвата-манипулятора и раскрытия (смыкания) захвата.



НАЗНАЧЕНИЕ ПОВОРОТНОЙ ПЛАТФОРМЫ, БАШНИ И ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ СТРЕЛЫ

ПОВОРОТНАЯ ПЛАТФОРМА установлена на корпусе машины. На поворотной платформе установлен редуктор механизма поворота платформы, для вращения башни.

БАШНЯ приварена к поворотной платформе. На башни имеются окна для обзора оператора. Вход в башню и выход из нее осуществляется через люк. Башня оборудована переговорным устройством (ТПУ), пультом управления, фарой-искателем и сиденьем оператора. К стенкам башни и платформе приварены кронштейны для крепления стрелы и механизма ее подъема.

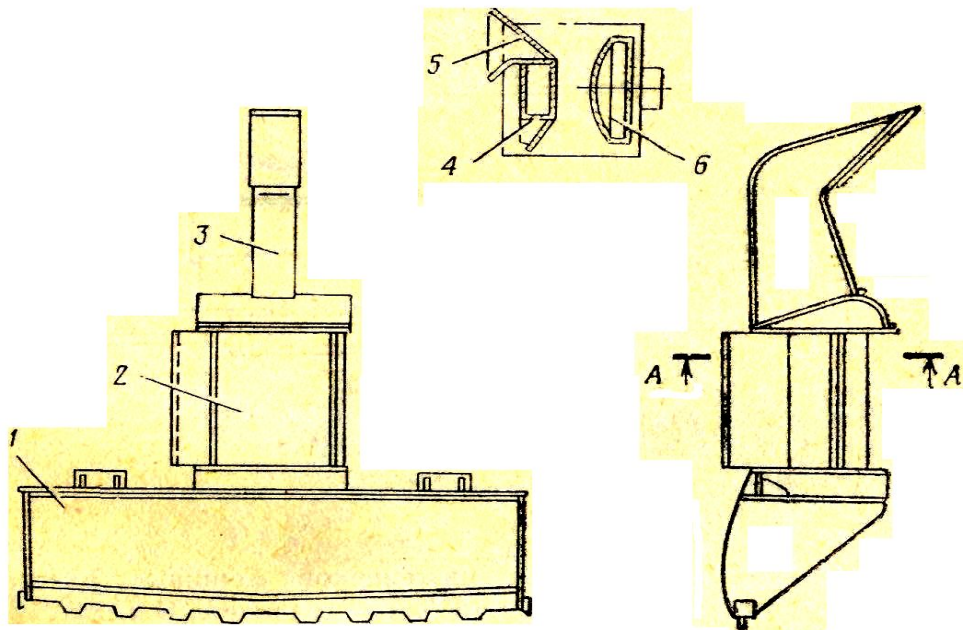
ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ СТРЕЛА состоит из наружной и внутренней стрелы. К задней коробке стрелы приварены два кронштейна для крепления механизма выдвигания внутренней стрелы. В передней части внутренней стрелы приварен оголовок, к которому крепится манипулятор. В транспортном положении телескопическая стрела укладывается на опорную стойку. При работе стрелой стойка с помощью гидроцилиндра укладывается на корму машины.



НАЗНАЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ВЫДВИЖЕНИЯ И ЗАХВАТА-МАНИПУЛЯТОРА

МЕХАНИЗМ ВЫДВИЖЕНИЯ представляет собой двукратный полиспагст с приводом от двухштокового гидроцилиндра. Гидроцилиндр с помощью болтов и пальцев крепится к двум швеллерам, являющимся остовом механизма выдвижения. На концах штоков гидроцилиндра на пальцах и втулках расположены подвижные блоки. Через подвижные и неподвижные блоки проходят канаты, концы которых закреплены на внутренней стреле. При подаче рабочей жидкости в одну из полостей гидроцилиндра подвижные блоки перемещаются вместе со штоком и с помощью канатов увлекают за собой внутреннюю стрелу. При этом перемещение стрелы вдвое больше перемещения штока цилиндра.

ЗАХВАТ-МАНИПУЛЯТОР предназначен для захвата различных предметов. Он состоит из клещевого захвата и поворотной головки, которая крепится к оголовку внутренней стрелы и может поворачиваться в вертикальной плоскости на угол 135°. Поворот захвата-манипулятора осуществляется с помощью гидроцилиндра, установленного во внутренней стреле. Захват состоит из узкой и широкой щек, соединенных между собой пальцем. Захват крепится к поворотной головке. Механизм поворота захвата манипулятора представляет собой два цилиндра, смонтированных в корпусе поворотной головки.



1 – скребок; 2- центральная часть; 3- рыхлитель;
4 и 6 – балки; 5 - кронштейн.

СКРЕБОК-РЫХЛИТЕЛЬ

используется при оборудовании переходов через завалы, отрывке заваленных входов убежищ, выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

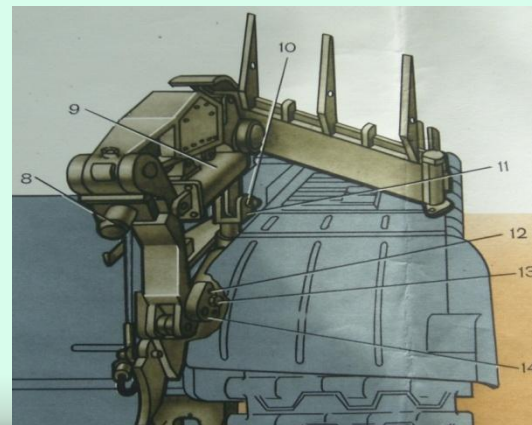
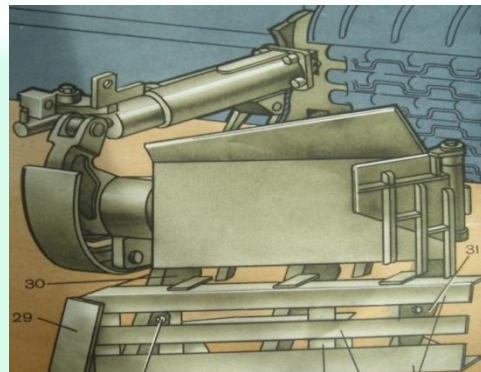
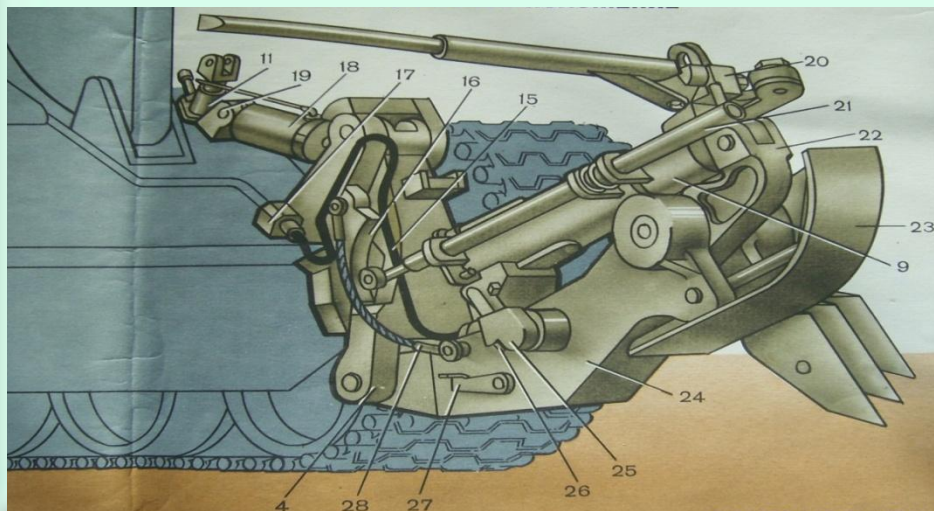
находится с левой стороны по ходу машины за башней оператора и **состоит: из скребка, рыхлителя, центральной части.**

Механизм выдачи скребка состоит из рамки, коромысла, кривошипа, гидроцилиндра и кронштейнов. На конце рамки имеется наконечник, на котором надет скребок-рыхлитель в транспортном положении.



СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- ножевой трал (изделие 254);
- оборудование для проделывания проходов в минных полях (изд. 255 - ИМР-2Р).





ОТДЕЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПОЛОЖЕНО В ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ МАШИНЫ, В НЁМ РАЗМЕЩЕНЫ:

- органы управления трансмиссией;
- органы управления силовой установкой и бульдозерным оборудованием;
- распределительный щиток приборов управления;
- щиток курсоуказателя;
- элементы управления пневматической системой;
- приборы комплексов радиационной и химической разведки ПРХР и защиты ЗЭЦ-11;
- сиденье механика водителя.



ГИДРОПРИВОД ПРЕДНАЗНАЧЕН:

- для перевода бульдозерного и стрелового оборудований, минного трала и установки разминирования из транспортного положения в рабочее и обратно; для управления ими в работе;
- для обеспечения работы механизмов поворота башни, выдвижения стрелы, поворота, подъёма и раскрытия захвата;
- для стопорения стрелового и бульдозерного оборудования в транспортном положении.

Управление гидросистемой перевода минного трала из транспортного положения в предрабочее и наоборот и гидросистемой управления установкой разминирования осуществляется с пульта расположенного в отделении управления механиком-водителем.



ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАБОТУ ГИДРОНАСОСОВ НЕОБХОДИМО:

- выжать главный фрикцион;
- включить рычаг отбора мощности (находится справа от сидения механика-водителя, ближе к нему);
- включить фрикцион (рычаг справа от механика-водителя за рычагом включения в работу механика отбора мощности);
- отпустить главный фрикцион, при этом гидронасосы включатся в работу.



ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ГИДРОСИСТЕМЫ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:

1. Перед включением гидросистемы проверить уровень масла в баке гидросистемы. Уровень масла проверять, не вворачивая щуп. Уровень должен быть не ниже средней риски щупа. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать гидросистему при уровне масла в баке ниже нормы и закрытых входных и выходных крышках системы охлаждения гидропривода.
2. Запустить и прогреть двигатель.
3. Включить АЗР «ОТБОР» на блоке АЗР и кратковременно перевести переключатель «ОТБОР» на щитке управления (слева от механика-водителя) в положение «ВКЛ». Должна загореться лампа «ОТБОР».
4. Включить АЗР «СЕТЬ» на основном пульте механика-водителя и неподвижном пульте оператора.

ВНИМАНИЕ! При включенных насосах гидропривода частота вращения коленчатого вала двигателя не должна превышать 1800 об/мин.



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ (продолжение)

3
6

ВНИМАНИЕ! При срабатывании звуковой и световой сигнализации (по недопустимому снижению уровня масла или по высокой температуре масла гидросистемы) необходимо немедленно отключить звуковой сигнал тумблером «СНЯТИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА» на основном пульте механика-водителя и принять меры для обеспечения нормальной работы гидросистемы (дозаправить систему маслом или включить установку охлаждения).

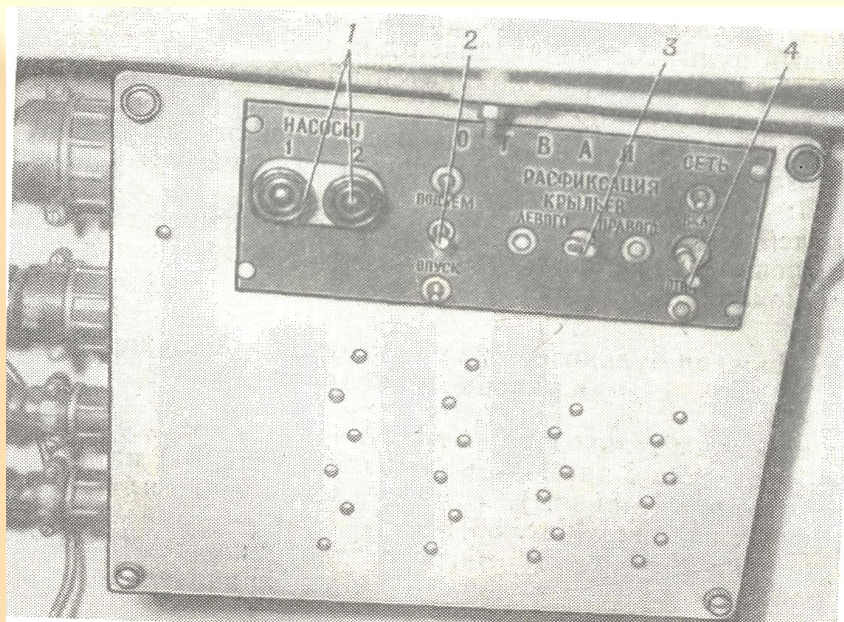
Для включения установки охлаждения масла необходимо:

- открыть входные и выходные крышки установки охлаждения;
- включить АЗР SQ1 и SQ2 на блоке управления БУ-193 справа от механика-водителя;
- установить переключатель «ОХЛАЖДЕНИЕ МАСЛА» на основном пульте механика-водителя в положение «РУЧ». (непосредственное включение нагнетателей установки охлаждения) или «АВТ». (включение и отключение нагнетателей будет выполняться по сигналам датчика температуры, установленного в маслобаке гидросистемы).



ПЕРЕВОД БУЛЬДОЗЕРА ИЗ ТРАНСПОРТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ В РАБОЧЕЕ И ОБРАТНО

3
7



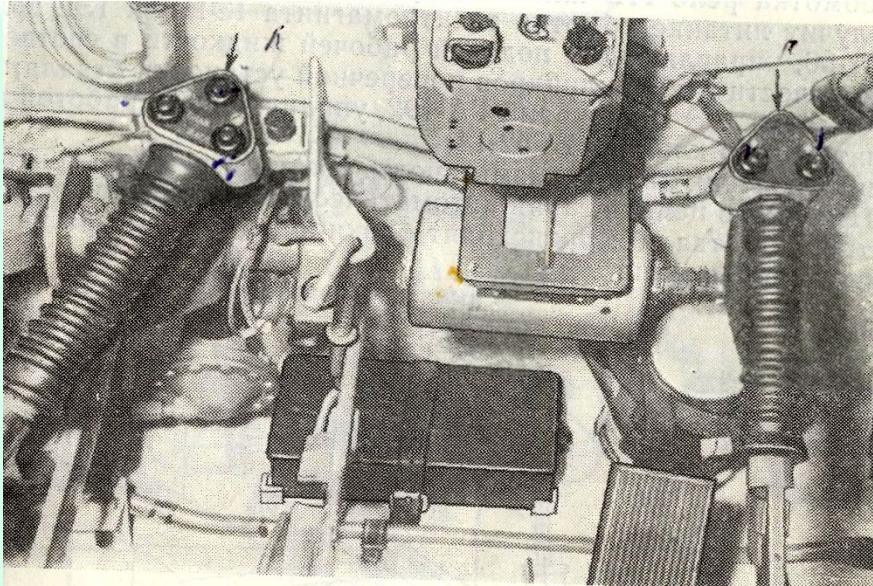
Основной пульт механика-водителя:
1 – контрольные лампочки; 2,3,4 – тумб.

Для перевода бульдозера из транспортного положения в рабочее или наоборот нужно наклонить тумблер на основном щитке механика-водителя соответственно вниз или вверх. Ток поступит на трехпозиционный золотник. При этом рабочая жидкость будет поступать в штоковую полость, а из бесштоковой выходить на слив: поршень со штоком втягиваются в цилиндр происходит подъём бульдозера, если тумблер включен на подъём. Если тумблер включен на опускание рабочая жидкость будет поступать в бесштоковую полость, а из штоковой выходить на слив: поршень со штоком выдвигаются из цилиндра - происходит опускание бульдозера.



РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОПЕРЕЧНОЙ УСТАНОВКОЙ ОТВАЛА

3
8



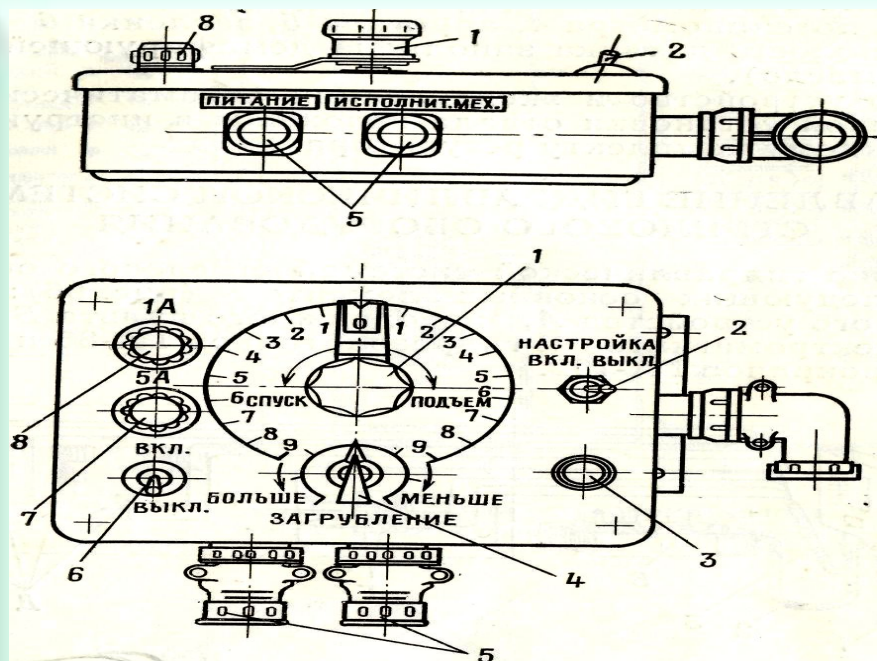
Управление поперечной установкой отвала можно осуществлять вручную или с помощью автоматического устройства.

Ручное управление поперечной установкой отвала производится поочередными нажатиями на правую или на левую кнопки на правом пульте.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОПЕРЕЧНОЙ УСТАНОВКОЙ ОТВАЛА

3

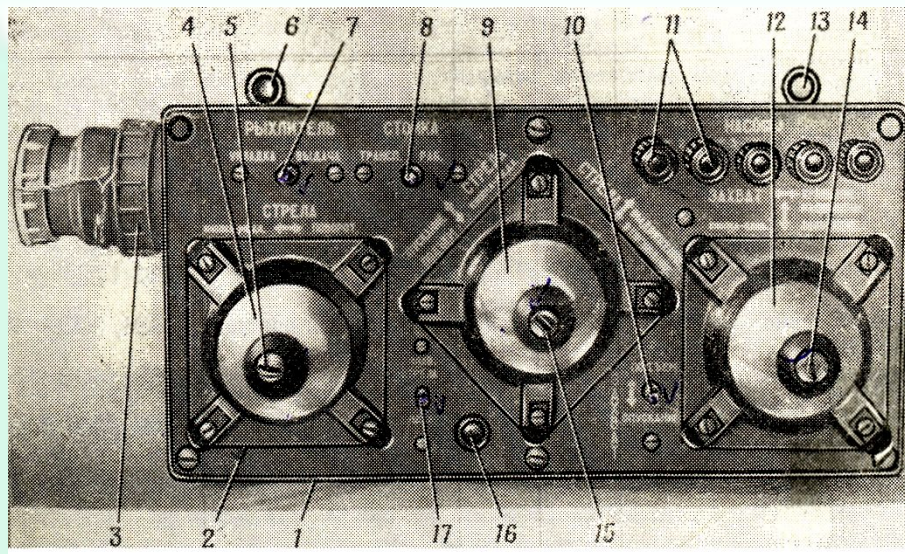
9



Релейный блок системы автоматического управления поперечной установки отвала:

- 1 - потенциометр датчика углового положения отвала; 2 - выключатель настройки;
- 3 - сигнальная лампа; 4 - потенциометр загрузления; 5 - штепсельные разъёмы;
- 6 - выключатель питания; 7 и 8 - колпачки предохранителей.

При автоматическом управлении поперечная установка отвала производится с помощью следящего устройства, состоящего из датчика угла, размещённого на отвале, и релейного блока, находящегося в отделении управления. Включение автоматического режима управления производится включением тумблера на панели релейного блока в положение «Вкл.» и установкой рукояток потенциометров в соответствующие положения.



УПРАВЛЕНИЕ СТРЕЛОВЫМ РАБОЧИМ ОРГАНОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

с неподвижного пульта и выносного пульта, находящихся в башне оператора.

Неподвижный пульт прикреплён болтами к стенке башни оператора, а выносной пульт подвешен с помощью двух проушин к скобам, приваренным к передней стенке башни.



УСТРОЙСТВО ПРОХОДОВ В ЛЕСНЫХ ЗАВАЛАХ производится раздвиганием основной массы завала отвалом, а также отталкиванием и уборкой ковшом отдельных деревьев, мешающих эффективной работе бульдозера.

Для этого ковш используется как челюстной захват, который позволяет сократить время на сталкивание и перемещение отдельных деревьев с проезжей части. При этом отвал устанавливается в двухотвальное положение, а ковш разворачивают и устанавливают захватом впереди отвала. При наличии в завале крупногабаритных элементов, а также при ограниченной площади производства работ, элементы расчищаются челюстями ковша.

При захвате элементов завала "пакетом" необходимо перевести лепестки захвата в манипуляторное положение, что обеспечит более высокую производительность машины.



ПРОХОДЫ В КАМЕННЫХ ЗАВАЛАХ

В зависимости от их высоты и длины устраиваются двумя способами:

- расчистка завала до твёрдого основания на ширину, обеспечивающую односторонний проезд с помощью бульдозера и ковша;
- устройством проезда поверху завала путём разравнивания его поверхности с устройством въезда и съезда, расчленением и уборкой крупногабаритных элементов.

Первый способ может применяться при высоте завала до 1 метра, второй - при большей высоте и крутизне завала въезд на него осуществляется бульдозером. **Проходы в городских разрушениях** устраиваются теми же способами, что и в каменных завалах.

Последовательность устройства в городских разрушениях аналогична, применяемой при устройстве каменных завалов. Дополнительно при устройстве проходов поверху неровности могут выравниваться засыпкой с помощью ковша строительным мусором



При нанесении ядерных ударов по тылу войск будут иметь место массовые завалы и разрушения, радиоактивное заражение местности.

Возникает необходимость по очистке местности и объектов от разрушений, погрузки, вывоза и захоронения радиоактивного зараженного грунта, элементов и конструкций с высоким уровнем радиации.

Как показал опыт ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, машин способных выполнять все эти операции, у войск пока нет. В связи с необходимостью, там были собраны на базе ИМР-2 такие машины как ИМР-2Д, оборудованные кроме бульдозера ковшом грейферного типа для погрузки зараженного грунта в контейнеры и степенью защиты увеличенной до 100 крат, ИМР-2Е - оборудованная, манипулятором по типу ИМР-2 и увеличенной степенью защиты до 100 крат.



РАБОТА МАШИНЫ ПРИ ФОРТИФИКАЦИОННОМ ОБОРУДОВАНИИ

Рабочее оборудование ИМР-2М позволяет использовать его для фортификационного оборудования местности в грунтах 1-4 категорий, а также в мёрзлых грунтах. Наличие грузоподъёмного оборудования позволяет устанавливать фортификационные сооружения в открытом котловане элементами массой до 1,5 тонн, а также пролётные строения и элементы дорожного покрытия.



Военный учебный центр
при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

2021

Военно-техническая подготовка.
Тема № 6. Инженерные машины разграждения.
Занятие № 1. Инженерные машины разграждения.
Лекция № 6

Старший преподаватель:
подполковник запаса
Асанов Сергей Александрович
г. Кемерово





1 Вариант:

- УР-77 предназначена для проделывания проходов в минных полях взрывным способом, в ходе инженерного обеспечения боевых действий танковых (мотострелковых) подразделений.

- БМР-3М предназначена для сопровождения войсковых колонн и обеспечения их движения по заминированной местности путём траления мин и проделывания проходов в минных полях.

2 Вариант:

- Специальное (пусковое) оборудование УР-77 предназначено для размещения двух зарядов разминирования, последовательной подачи их по воздуху на минное поле, подрыва зарядов и отцепки от них.

- Основным элементом является трал КМТ-7, состоящий из двух ножевых и двух катковых секций + электромагнитная танковая приставка ЭМТ для траления мин с неконтактными взрывателями и устройство для траления противоднищевых мин.

3 Вариант:

- Узел передачи детонации обеспечивает одновременный взрыв обеих нитей ЗР. Разъединительное устройство предназначено для отделения реактивных двигателей (после сгорания их пороховых зарядов) от ЗР.

- ДМР предназначена для использования при сплошном разминировании местности и сопровождении колонн в тыловой и оперативной зоне.