Тема 2. ВОЙСКОВЫЕ РЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ

Занятие 1. Силы и средства ремонта военной автомобильной техники.

Учебные вопросы:

1. Подвижные автомобильные ремонтные мастерские бригадного уровня.

2. Назначение и организация подразделений по войсковому ремонту автомобильной техники.

3. Назначение, тактико-технические характеристики, состав мастерской ПАРМ-1АМ1 и характеристика основного оборудования.

Вопрос№1. Подвижные автомобильные ремонтные органы бригадного уровня.

К войсковым ремонтным подразделениям автомобильной техники относятся:

- отделение технического обслуживания; (ото АТ)
- ремонтный взвод автомобильной техники; (ремв АТ)
- ремонтная рота автомобильной техники. (ремр АТ)
- ремонтная рота эвакуации и хранения ремонтного фонда (ремр Э и РФ)

Требования, предъявляемые к войсковым ремонтным подразделениям

- **постоянная готовность к работе;**
- **высокая подвижность, маневренность и делимость,**
- **способность автономно производить ремонт машин в местах их выхода из строя, в подразделениях;**
- **универсальность – способность производить ремонт машин различных марок и типов, в том числе комплексный ремонт специальных машин во взаимодействии с ремонтными подразделениями родов войск, специальных войск и служб;**
- **живучесть в условиях применения противником современных средств поражения.**

Вопрос№2. Назначение и организация подразделений по ремонту автомобильной техники.

К ремонтным подразделениям АТ относятся:

- отделение технического обслуживания взвода обеспечения ***мсб*** – предназначено для проведения технического обслуживания и текущего ремонта машин.

- ремонтный взвод АТ ***бмо*** – предназначен для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта машин.

- ремонтная рота АТ ***рвб*** соединения – предназначена для выполнения текущего и среднего ремонта машин.

- ремонтная рота Э и РФ ***рвб*** соединения – предназначена для эвакуации ВВТ соединения, организации накопления и содержания обменного фонда агрегатов (организации обменного пункта агрегатов (ОПА)), хранения ремонтного фонда и разбраковки машин, не подлежащих ремонту.

Организационно-штатная структура
воб мсб

Отделение технического обслуживания – это штатное подразделение общевойсковых и других подразделений, а также ремонтно-восстановительных батальонов.

Ремонтный взвод автомобильной техники

Ремонтный взвод предназначен для текущего ремонта и технического обслуживания в полевых условиях автомобилей общевойскового назначения, гусеничных машин и специальных колесных шасси. В отдельных случаях он может выполнять средний ремонт машин на готовых агрегатах.

Организационно-штатная структура ремв АТ *бмо*

Ремонтный взвод автомобильной техники

Отделения

разборочно-сборочных работ

-командир отд-ния;

-старший механик;

-ст слесарь-монтажник;

-старший водитель-монтажник;

-мастер по топливной аппаратуре;

-ст.слесарь-монтажник;

-слесарь-монтажник;

-водитель-слесарь

слесарно-механических работ

-командир отделения;

-старший механик по электрическому и электронному оборудованию;

-токарь;

-медник-жестянщик;

-сварщик-кузнец;

-слесарь-вулканизаторщик;

-водитель-механик;

-водитель-моторист

технической диагностики и регулировочно-настроечных работ

командир отделения;

-старший механик по электрическому и электронному оборудованию;

-механик-регулировщик по гидропневматическим агрегатам;

-водитель

инструментальщик-кладовщик

Суточные производственные возможности взвода по текущему ремонту машин:

- автомобилей – 7-9 единиц;
- гусеничных машин – 1-2 единицы;
- специальных колесных шасси – до 1 единицы.

Производственные возможности ремонтных подразделений зависят от:

- квалификации ремонтников и численности водителей, привлекаемых для ремонта машин;
- трудоемкости ремонтных работ;
- фонда рабочего времени производственников;
- частоты перемещения мастерских;
- обстановки и характера задач, стоящих перед ремонтным подразделением и ряда других факторов.

Расчет суточных производственных возможностей ремонтного взвода производится по следующей зависимости:

$$M = \frac{(K_р + K_в \cdot 0{,}7)\Phi_р}{\tau_у^{тр}}$$

где

М -производственные возможности, ремонт машин/сутки;

$K_р$ -количество ремонтников, чел;

$K_в$ -количество водителей, занятых ремонтом, чел;

$\Phi_{тр}$ -суточный фонд рабочего времени, ч;

$\tau_о^{тр}$ - условная трудоемкость ремонта, чел.- ч.

Оборудование, приспособления и инструмент позволяют выполнять все работы по техническому обслуживанию машин, разборочно-сборочные работы с заменой агрегатов массой до 2000 кг, специальные работы по несложному ремонту деталей.

Организационно-штатная структура ремр АТ *рвб*

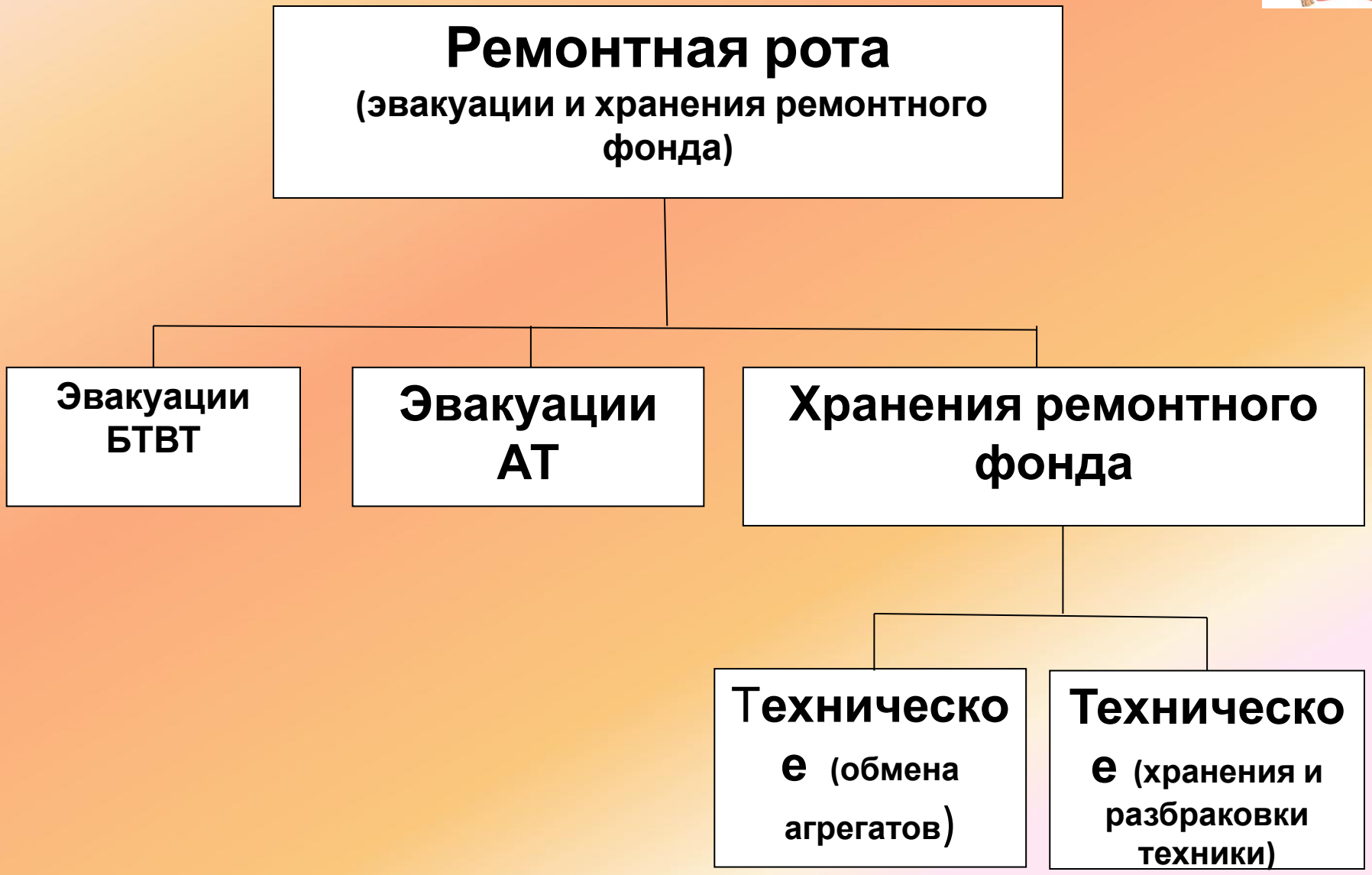
Ремонтная рота АТ

взводы

- **Автомобильный ремонтный взвод**
  - ремо АТ
  - ремо АТ (выездное)
  - ремо АТ
- **Автомобильный ремонтный взвод (гусеничных машин)**
  - ремо АТ
  - ремо АТ (выездное)
  - ремо АТ ГМ
- **Взвод специальных работ**
  - ремо АТ (тепловых работ)
  - ремо АТ (ЭСО и приборов питания)
  - ремо АТ (деревообделочных и вулканизационных работ)
- **Отделение регламентных работ и технической диагностики**
- **Отделение материального обеспечения**

отделения

Организационно-штатная структура ремр Э и РФ *рвб*



Оборудование подразделений роты позволяет выполнять:

- разборочно-сборочные работы с заменой агрегатов,
- слесарно-механические,
- кузнечные,
- сварочные,
- заряд и ремонт АКБ,
- ремонт шин и мостов
- окраску машин и агрегатов,
- диагностические,
- смазочные,
- крепёжные и регулировочные работы, входящие в объём работ по техническому обслуживанию машин.

Вопрос№3. Назначение, тактико-технические характеристики, состав мастерской ПАРМ-1АМ1 и характеристика основного оборудования

Подвижная автомобильная ремонтная мастерская ПАРМ-1АМ1 предназначена для выполнения технического обслуживания и ремонта военной автомобильной техники на готовых агрегатах и деталях в полевых условиях.

Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ1

Мастерская предназначена для выполнения разборочно-сборочных, слесарно-подгоночных и других видов работ при техническом обслуживании, текущем и среднем ремонтах автомобильной техники в полевых условиях.

Оборудование мастерской позволяет выполнить следующие виды основных работ:

-подъемно-транспортные	-шорно-швейные
-диагностические	-смазочно-заправочные
-дефектацию агрегатов и узлов	-медницко-жестяницкие
-разборочно-сборочные	-столярные
-слесарно-монтажные	-заряд и ТО АКБ
-электросварочные	-несложный ремонт и регулировку приборов системы питания и электрооборудования
-моечно-малярные	-вулканизационные
-ремонт деталей склеиванием	-прочие работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию

Основное производственное оборудование мастерской :

- грузоподъемное оборудование;
- оборудование общего назначения;
- инструмент и приборы общего назначения;
- основное оборудование специального назначения;

В состав грузоподъемного оборудования входят:

- кран-стрела грузоподъемностью 2000 кг;
- кран-укосина грузоподъемностью 200 кг;
- комплект захватов для агрегатов;
- домкрат гидравлический ДГ-30 грузоподъемностью 30 т
- захват для двигателей ГАЗ и ЗИЛ.

Оборудование общего назначения включает:

- оборудование гидравлическое, механизированный инструмент и принадлежности;
- пистолет для обдува сжатым воздухом деталей агрегатов и поверхностей автомобиля;
- пресс гидравлический мод. Р-338;
- оборудование сварочно-разрядное:
- выпрямитель сварочный ВД-252;
- устройство зарядно-разрядное (УЗР);
- комплект аккумуляторщика мод. Э412;
- станок точильно-шлифовальный 3Е631.

Инструмент и приборы общего назначения:

- воротки для метчиков и плашек;
- выколотки;
- инструмент абразивный;
- инструмент для пайки;
- эпоксидные композиции и принадлежности (аптечка ПУ-186М);
- инструмент для пробивки, рубки, резки и шабрения;
- инструмент малярный;
- инструмент медницко-жестяницкий;
- инструмент столярный;
- инструмент пошивочно-шорный;
- инструмент электрифицированный;
- комплект инструмента слесаря-автомеханика;
- инструмент для измерения линейных, угловых, механических величин, температуры и определения состава жидкостей;
- приборы электроизмерительные.

Основное оборудования специального назначения

- комплект съемников;
- оборудование для диагностирования мостов, тормозов, системы охлаждения, рулевого управления, затяжки крепежа и прокачки гидросистем;
- оборудование для диагностирования и ремонта цилиндро-поршневой группы автомобильных двигателей;
- оборудование для контроля, регулировки и ремонта приборов электрооборудования автомобилей;
- оборудование, инструмент для обслуживания и ремонта автомобильных шин;
- оборудование, инструмент и приборы для проверки и ремонта приборов системы питания;
- оборудование смазочно-заправочное и моечно-уборочное;
- приспособления, съемники.

Система электроснабжения

Система электроснабжения предназначена для выработки электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 400В частотой 50 Гц и автоматического поддержания напряжения в пределах 400 В±3%.

В состав системы электроснабжения входят:

- генератор типа БГ-16-4;
- привод генератора;
- блок останова БО1;
- щит управления генератором ЩУГ;
- прибор контроля изоляции Ф 419;
- щит с автоматической защитой А1.

Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М3.1

Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М3.1 предназначена для выполнения токарных, фрезерных, шлифовальных, сверлильных и слесарных работ при ремонте автомобильной техники.

Оборудование мастерской МРМ-М3.1 позволяет выполнять следующие виды работ:

- токарные;
- фрезерные;
- шлифовальные;
- слесарные;
- точильно-шлифовальные.

Основное производственное оборудованием МРМ-М3.1:

- генератор БГ-16-4,
- станок токарно-винторезный ИТ-1Е,
- станок настольно-сверлильный вертикальный ТМНС-12,
- станок точильно-шлифовальный 3Е631,
- приспособления к токарному станку,
- слесарные верстаки с комплектом инструмента и запасных частей.

Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1

Мастерская предназначена для определения в полевых условиях технического состояния автомобильной техники и ее составных частей, а также для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта армейских автомобилей многоцелевого и народнохозяйственного назначения.

Оборудование мастерской МТО-АМ1 позволяет выполнять следующие виды работ:

- подъемно-транспортные;
- электросварочные;
- обслуживание и заряд аккумуляторных батарей;
- медницко-жестяницкие;
- малярные;
- шорно-швейные;
- разборочно-сборочные и слесарно-монтажные;
- диагностические;
- ремонт и регулировка агрегатов;
- проверка, ремонт и регулировка электрооборудования;
- смазочно-заправочные;
- моечно-уборочные;
- прочие работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию.

Основное производственное оборудование

К основному производственному оборудованию мастерской относятся:

- грузоподъемное оборудование и приспособления;
- оборудование и инструмент общего назначения;
- оборудование и инструмент специального назначения.

Для проведения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ в мастерской имеются:

- кран-стрела грузоподъемностью 2000 кг;
- комплект захватов для агрегатов;
- буксир двойной жесткий;
- домкрат гидравлический грузоподъемностью 12 т;
- кран-укосина для установки и снятия сварочного преобразователя грузоподъемностью 200 кг.

В состав оборудования и инструмента общего назначения входят:

1) ручной электрофицированный и механический инструмент:
- машина ручная сверлильная электрическая ИТЭ-1305;

2) электрический инструмент:
- машина ручная шлифовальная электрическая ИЭ-2011;
- ножницы ручные электрические ножевые ИЭ-5407;
- гайковерт ручной электрический ударный ИЭ-3115Б;
- дрель ручная двухскоростная ДР-10А;

3) сварочное оборудование:
- установка сварочно-зарядная УДЗ-103, состоящая из преобразователя сварочного типа ЦД-1601 с реостатом возбуждения и зарядно-разрядным устройством типа УЗР-201У3;
- комплект кабелей и принадлежностей;

4) станок точильно-шлифовальный двухсторонний модели 31631-01;

5) пистолет для обдува сжатым воздухом модели ЦПКТБ-С417;

6) прочее оборудование и инструмент общего пользования.

Состав оборудования и инструмента специального назначения:

1) средства для технического обслуживания и ремонта подвижных средств универсальные:

- комплекты съемников и принадлежностей;
- устройство для притирки клапанов модели Р-177;
- шланг для прокачивания гидротормозов;
- комбинированный экстрактор для автомобильных пресс-масленок;

2) средства и инструмент для разборочно-сборочных и слесарных работ:

- ключи гаечные кольцевые специальные автомобильные модели И-147, комплект;
- инструмент автомеханика модели И-148, комплект;
- ключи гаечные с открытым зевом двусторонние модели И-146, комплект;
- ключи для шпилек;
- ключи специальные;
- оправки;
- выколотки;

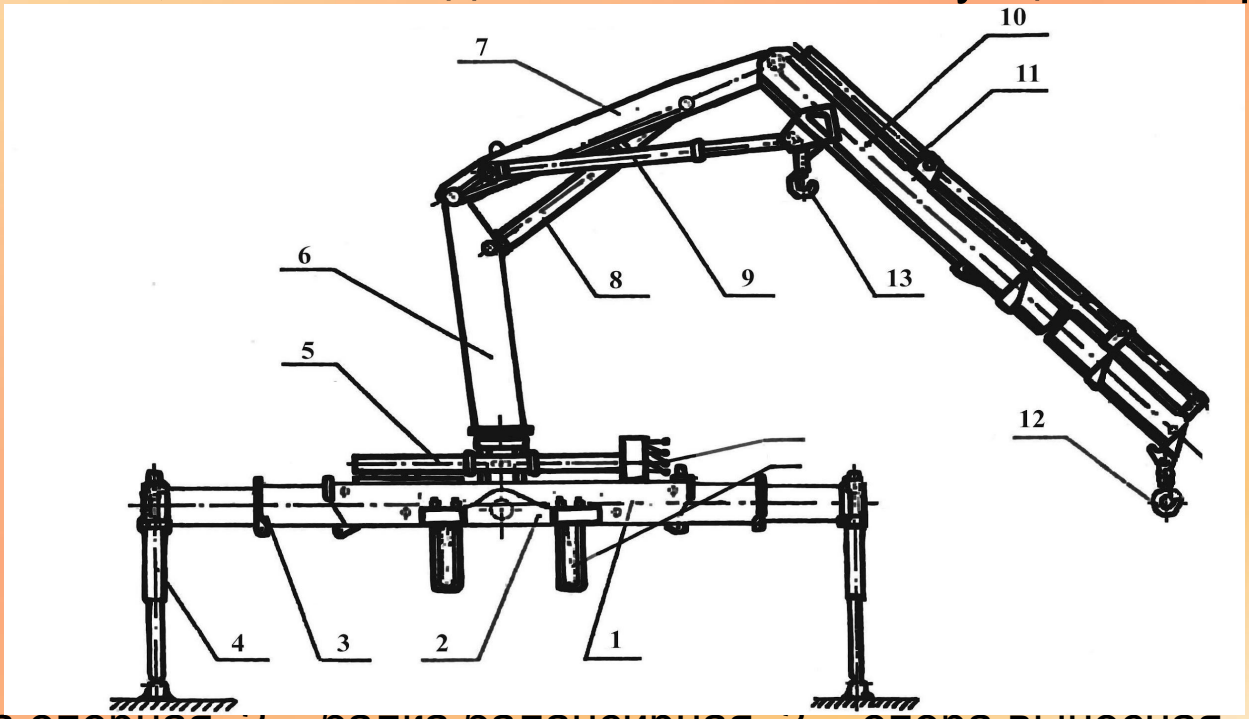
3) средства технического диагностирования автомобильной техники:

- автостетоскоп для прослушивания двигателей внутреннего сгорания;
- компрессометр универсальный модели КУ-1;
- компрессометр модели 179;
- сигнализатор;
- автотестер К-4874;
- комплект приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов мод. ЦПКТБ-К482;
- индикатор;
- линейка для проверки схождения колес;
- ключи моментные модели К-140;
- приспособление для проверки натяжения ремней КИ-13918-ГОСНИТИ;
- приспособление для проверки свободного хода педалей;
- шаблоны для проверки хода клапана карбюратора;
- прибор для проверки люфтов;
- приспособление для проверки герметичности воздушного тракта двигателя;
- шланг для прокачки гидросистемы привода выключения сцепления гидроусилителя;
- приспособление для проверки гидропривода рулевого управления.

Машина технической помощи МТП-А2.1

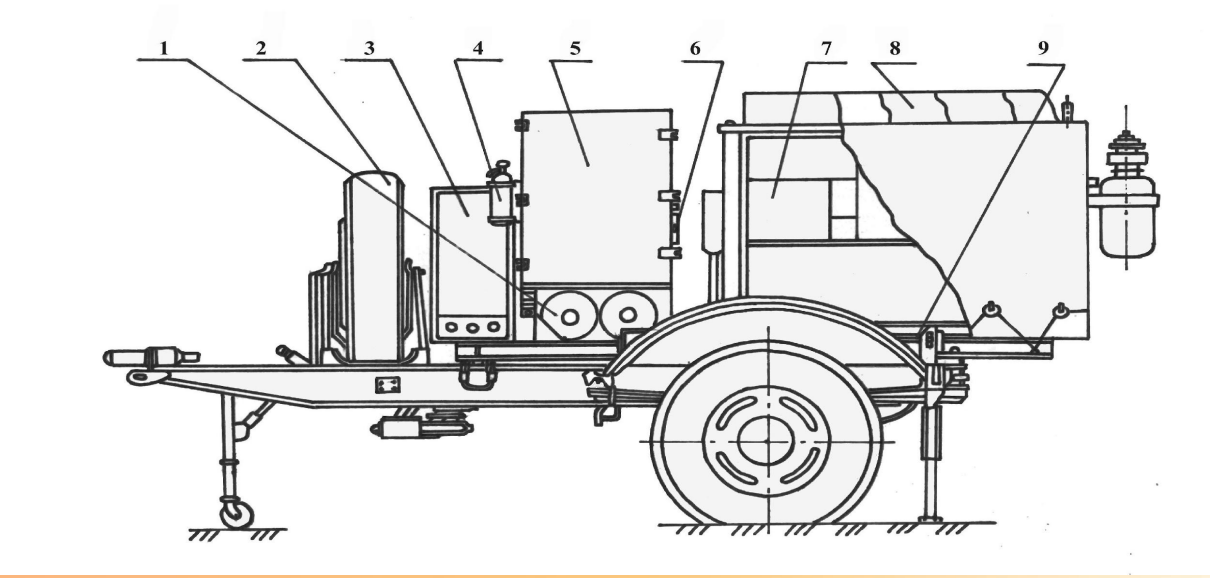
Машина технической помощи МТП-А2.1 предназначена для оказания технической помощи водителям (экипажам) подразделений в устранении отказов и повреждений автомобилей, дозаправки их топливом, маслами, специальными жидкостями, вытаскивания застрявших и установки на ходовую часть опрокинутых машин.

Манипулятор крановый МКС-4032 машины технической помощи МТП-А2.1 предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных, монтажно-демонтажных и эвакуационных работ.



1 – рама опорная, 2 – балка балансирная, 3 – опора выносная, 4 – гидроцилиндр с подпятником, 5 – механизм поворота колонны, 6 – колонна поворотная, 7 - рукоять, 8 – гидроцилиндр подъема рукояти, 9 - гидроцилиндр подъема стрелы, 10 – стрела телескопическая, 11 – гидроцилиндр выдвижения стрелы телескопической, 12, 13 – подвеска крюковая, 14 – гидрораспределитель управления манипулятором с рычагами, 15 – стремянка крепления манипулятора к раме автомобиля

Универсальный сварочный агрегат УСА-М1 предназначен для ручной электродуговой сварки и резки низкоуглеродистой и легированной стали, титановых сплавов и чугуна на постоянном и переменном токе, а также для ручной аргоно-дуговой сварки алюминиевых сплавов на переменном токе.



1 – баллон для аргона (2 шт.), 2 – запасное колесо, 3 – трансформатор ТДМ-401, 4 – огнетушитель, 5 – шкаф, 6 – лопата, 7 – агрегат сварочный АДД-4004, 8 – комплект маскировочный, 9 – шасси прицепа 1-П-2,5

УСА-М1

Количество сварочных постов, шт. - 1
Время развертывания (свертывания) агрегата , мин. - 8
Тип сварочного агрегата - АДД-4004
Тип сварочного трансформатора - ТДМ-401
Номинальный сварочный ток, А:
ручная дуговая сварка - 400
аргонодуговая сварка - до 200
Пределы регулирования сварочного тока, А:

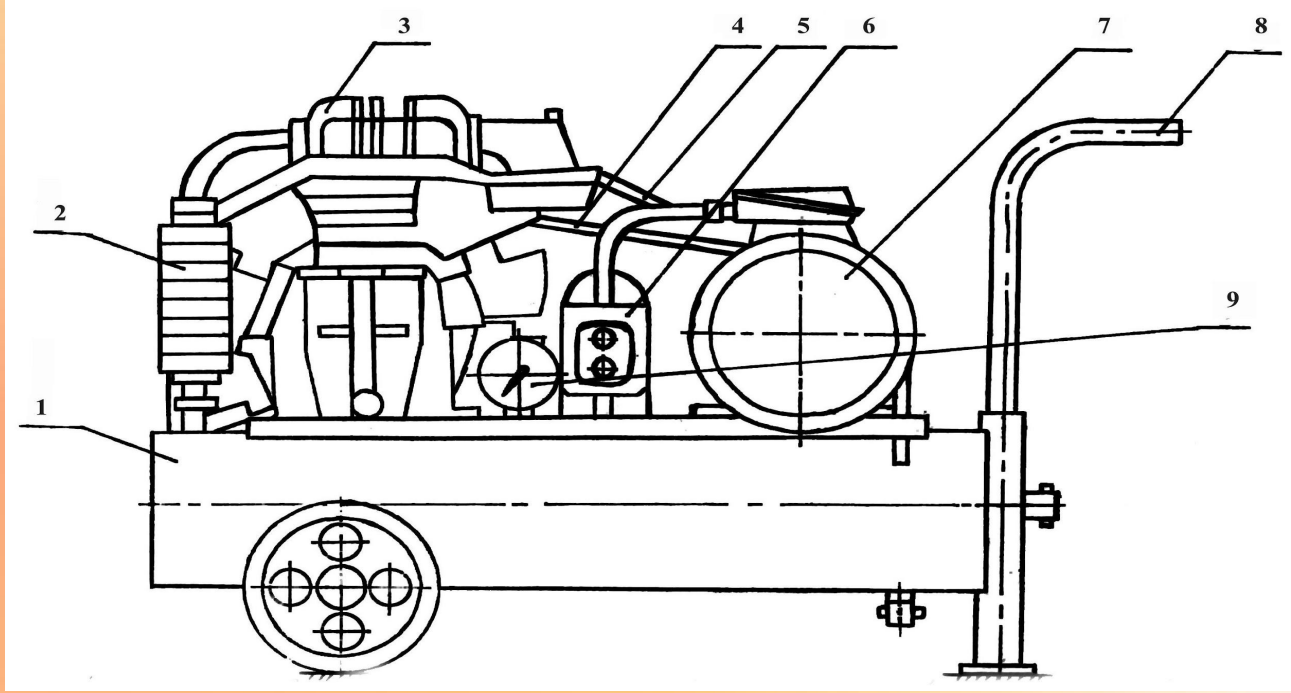
- ручная дуговая сварка от АДД-4004……60-430
- ручная дуговая сварка от ТДМ-401……..70-460
- аргонодуговая сварка……70-200

Номинальное рабочее напряжение, В- 36
Габаритные размеры, мм:

- длина – 4570
- ширина – 2260
- высота – 2350

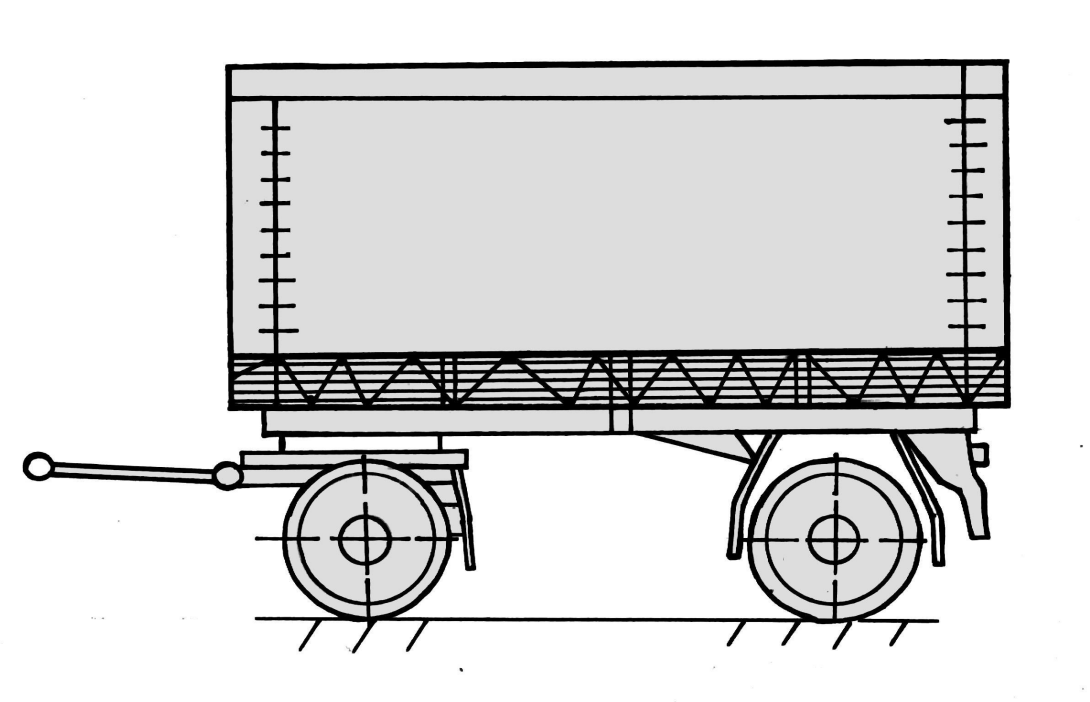
Полная масса, кг – 2810

Компрессор гаражный передвижной модели С412 предназначен для обеспечения сжатым воздухом потребителей мастерской.



Транспортные средства

Автомобиль транспортный АТ-1М1 (Урал-43203-31) предназначен для транспортирования технологического оборудования и имущества поста текущего ремонта агрегатов, общего оборудования мастерской и комплектов автомобильного имущества № 1 и № 2.

Транспортные средства

Прицеп транспортный ПТ-1М (2-ПН-4М) предназначен для транспортирования технологического оборудования и имущества постов: ремонта камер и шин, газосварочных работ, ремонта кабин, ремонта радиаторов, кузнечных и правочных работ и общего оборудования мастерской.