

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.
(ремп АТ)
- ❖ ремонтная рота эвакуации и хранения
ремонтного фонда (ремп 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

О т д е л е н и я

разборочно- сборочных работ

слесарно-механических работ

технической диагностики и регулирующе-настроечных работ

- командир отд-ния;
- старший механик;
- ст слесарь-монтажник;
- старший водитель-монтажник;
- мастер по топливной аппаратуре;
- ст.слесарь-монтажник;
- слесарь-монтажник;

- командир отделения;
- старший механик по электрическому и электронному оборудованию;
- токарь;
- медник-жестянщик;
- сварщик-кузнец;
- слесарь-вулканизаторщик;
- водитель-механик;
- водитель-моторист

- командир отделения;
- старший механик по электрическому и электронному оборудованию;
- механик-регулировщик по гидropневматическим агрегатам;
- водитель

инструментальщик-кладовщик



Суточные производственные возможности взвода 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:

$$M = \frac{(K_p + K_v \cdot 0,7) \Phi_p}{\tau_y^{mp}}$$

где

M - производственные возможности, ремонт машин/сутки;

K_p - количество ремонтников, чел;

K_v - количество водителей, занятых ремонтом, чел;

Φ_p - суточный фонд рабочего времени, ч;

τ_o^{mp} - 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

Автомобильный
ремонтный
взвод
(гусеничных
машин)

Взвод
специальных
работ

ремо АТ

ремо АТ

ремо АТ
(тепловых
работ)

Отделение
регламентных
работ и
технической
диагностики

Отделение
материально
го
обеспечения

ремо АТ
(выездное)

ремо АТ
(выездное)

ремо АТ
(ЭСО и
приборов
питания)

ремо АТ

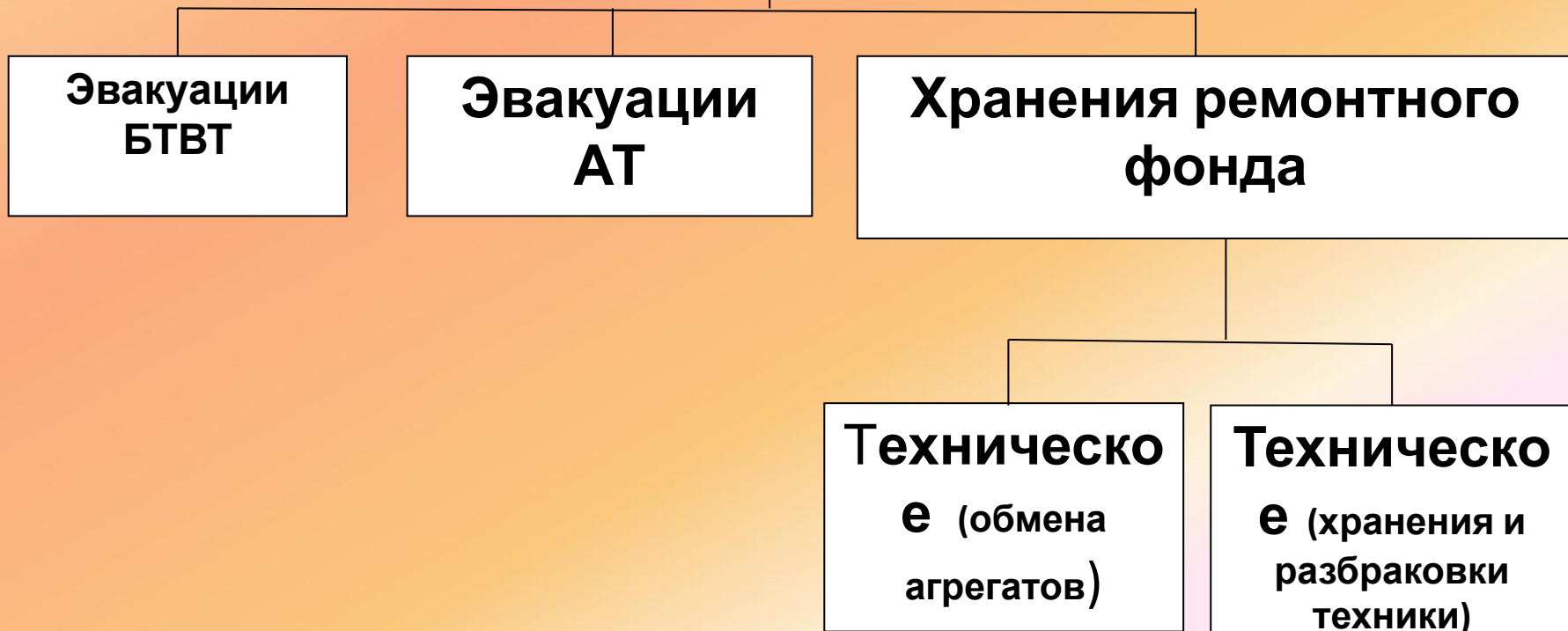
ремо АТ ГМ

ремо АТ
(деревообде
лочных и
вулканизаци
онных работ)

Организационно-штатная структура
ремр Э и РФ *рвб*



Ремонтная рота
(эвакуации и хранения ремонтного фонда)



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 $400 \text{ В} \pm 3\%$.

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;
- точно-шлифовальные.



Основное производственное оборудование

МРМ-МЗ.1:

- генератор БГ-16-4,
- станок токарно-винторезный ИТ-1Е,
- станок настольно-сверлильный вертикальный ТМНС-12,
- станок точильно-шлифовальный ЗЕ631,
- 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-201УЗ;
 - 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:

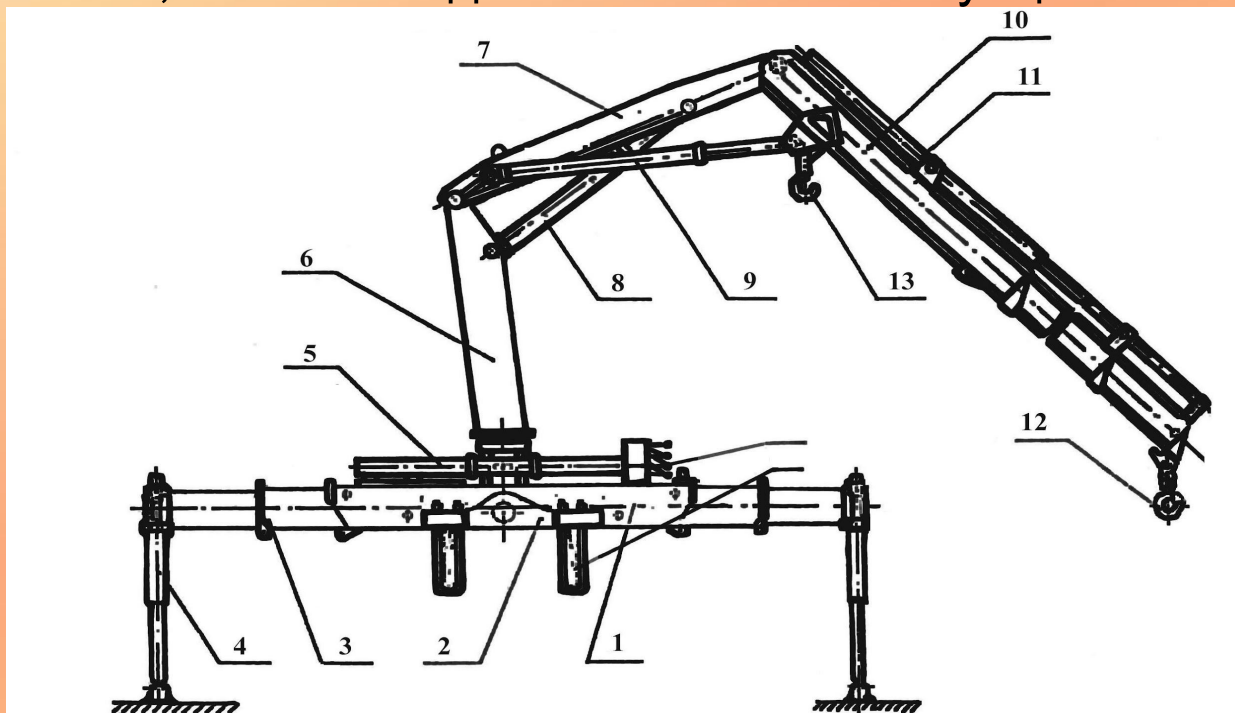
- автостетоскоп для прослушивания двигателей внутреннего сгорания;
- компрессометр универсальный модели КУ-1;
- компрессометр модели 179;
- сигнализатор;
- автотестер К-4874;
- комплект приборов для проверки тормозов автомобилей и автопоездов мод. ЦПКТБ-К482;
- индикатор;
- линейка для проверки схождения 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.



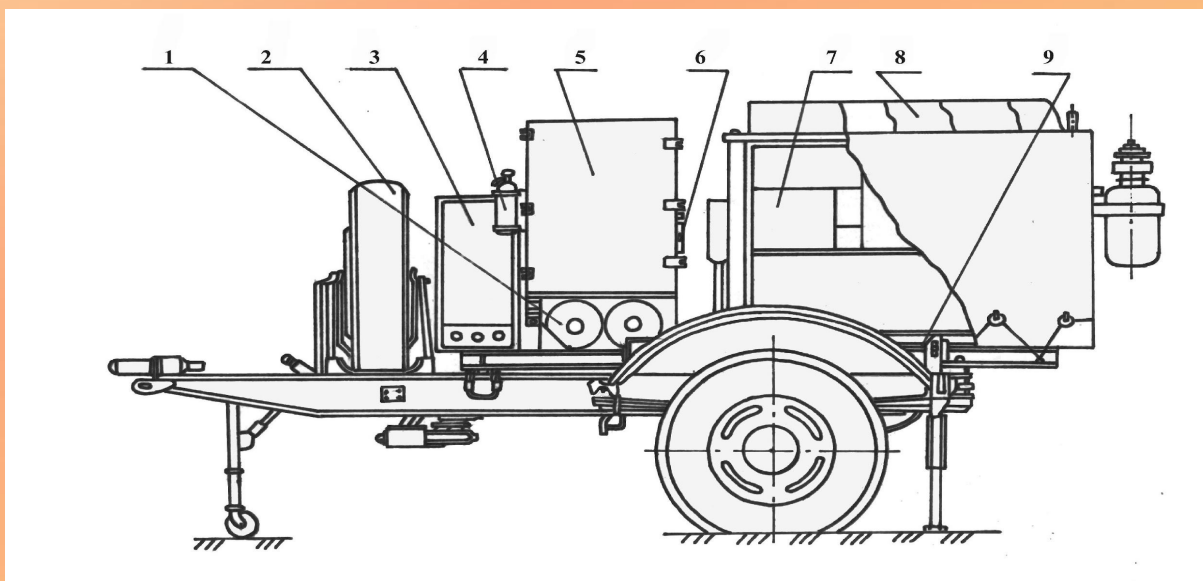
Манипулятор крановый МКС-4032 машины технической помощи МТП-А2.1 предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных, монтажно-демонтажных и эвакуационных работ.



1 – рама опорная, 2 – балка балансирующая, 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 разворачивания (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

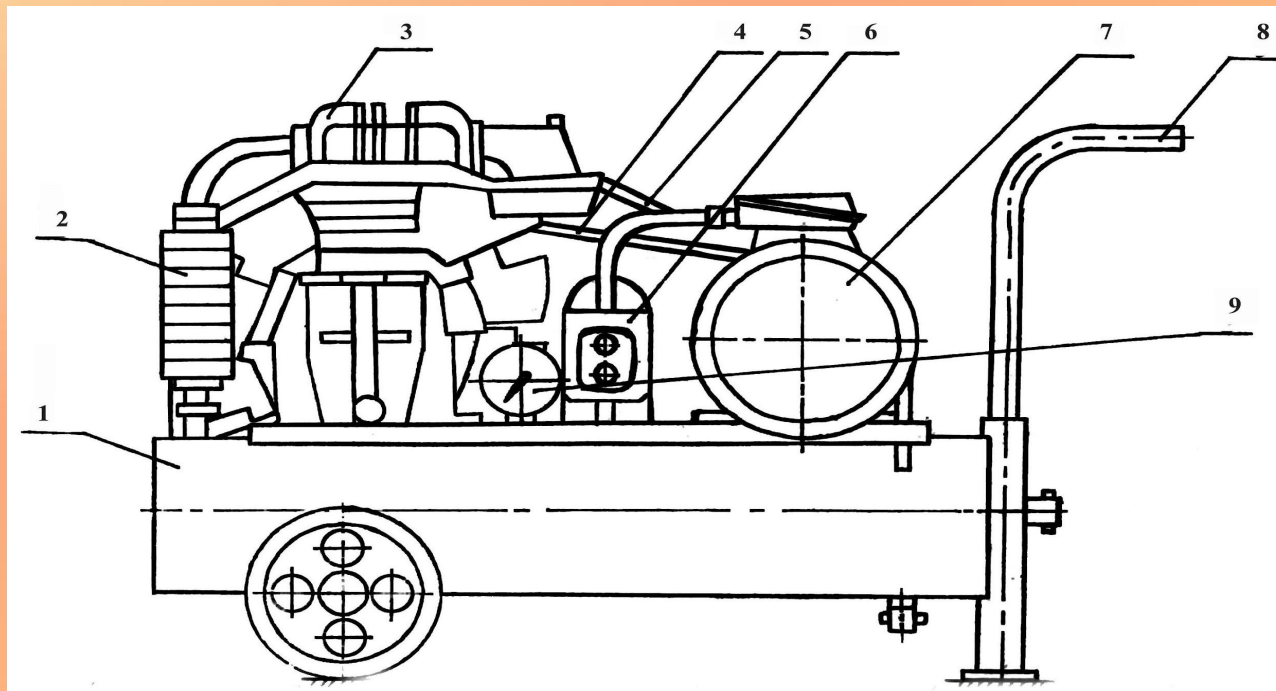
Номинальное рабочее напряжение, В- 36

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.

