

РЯЗАНСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЕННОЕ ДЕСАНТНОЕ  
КОМАНДНОЕ УЧИЛИЩЕ (ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ)  
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛА АРМИИ В. Ф. МАРГЕЛОВА

Кафедра восстановления военной техники

РЕМОНТ ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.  
ВОЙСКОВЫЕ РЕМОНТНО-ВОСТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ  
АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

*Учебное пособие*

Рязань  
2011

УДК 623.43 (075)

ББК 39.33–085

П44

П44 Ремонт военной автомобильной техники. Войсковые ремонтно-восстановительные органы автомобильной техники [Текст] : учеб. пособие / А. С. Ухалин, В. Р. Яркин, Х. Х. Латыфов, А. И. Горностаев, И. П. Семеренко, В. И. Авраменко, В. М. Поликарпов; под ред. В. В. Ефремова. – Рязань : РВВДКУ, 2011. – 190 с.

В учебном пособии содержатся сведения о назначении и организационной структуре автомобильного ремонтного взвода с материальной частью ПАРМ-1АМ.1. Кроме того, представлены общие технические данные об устройстве подвижных мастерских, специальных установок, транспортных и технических средств, производственных палаток, перечень и характеристики основного оборудования ПАРМ-1АМ.1, а также отличительные особенности мастерских ПАРМ-1М1 и ПАРМ-1А. Подробно изложены положения по разворачиванию мастерских, организации в них производственного процесса и технологии типовых ремонтных работ, основные требования безопасности при работе в мастерских и охране природной среды.

Учебное пособие предназначено для использования в учебном процессе РВВДКУ при подготовке специалистов по специальностям 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство», 190604 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», а также офицерами и младшими специалистами автомобильной службы при организации эксплуатации подвижных автомобильных ремонтных мастерских в войсках.

ББК 39.33–085  
УДК 623.43 (075)  
РВВДКУ, 2011

## Оглавление

Введение .....	7
1 Ремонтный взвод автомобильной техники воинской части с подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	8
1.1 Назначение, организационная структура и состав материальной части ремонтного взвода АТ.....	8
1.1.1 Назначение ПАРМ-1АМ.1 и ее модификации.....	10
1.1.2 Технические данные.....	11
Контрольные вопросы .....	14
1.2 Материальная часть ПАРМ-1АМ.1 .....	15
1.2.1 Общие сведения об устройстве мастерских .....	15
1.2.2 Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ.1 .....	16
1.2.2.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской.....	17
1.2.2.2 Основное производственное оборудование.....	18
1.2.2.3 Система электроснабжения .....	22
1.2.3 Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.1 .....	24
1.2.3.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской.....	25
1.2.3.2 Основное производственное оборудование.....	25
1.2.4 Мастерская технического обслуживания МТО-АМ.1 .....	28
1.2.4.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской.....	30
1.2.4.2 Основное производственное оборудование.....	30
1.2.5 Эвакусредства и специальные установки.....	35
1.2.5.1 Машина технической помощи МТП-А2.1 .....	35
1.2.5.2 Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1 .....	37
1.2.5.3 Компрессор гаражный передвижной модели С412 .....	40
1.2.6 Транспортные средства.....	41
1.2.6.1 Автомобиль транспортный АТ-1М.1 .....	41
1.2.6.2 Прицеп транспортный ПТ-1М.....	44
1.2.7 Производственные палатки.....	45
1.2.7.1 Палатка ПРМ-20.....	47
1.2.7.2 Палатка ПР-20 .....	50
1.2.8 Грузоподъемное оборудование.....	51
1.2.8.1 Тележка грузоподъемностью 300 кг .....	51
1.2.8.2 Тележка для замены агрегатов .....	53
1.2.8.3 Кран-стрела мастерской МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1).....	54
1.2.8.4 Кран-укосина .....	64

1.2.8.5 Манипулятор крановый МКС-4032.....	65
1.2.9 Вспомогательное оборудование .....	68
1.2.9.1 Ящики укладочные и ящики транспортные.....	68
1.2.9.2 Инвентарь вспомогательный .....	70
1.2.9.3 Инвентарь производственный .....	70
1.2.9.4 Установки отопительные ОВ-95 .....	75
1.2.9.5 Прочее вспомогательное оборудование.....	78
1.2.10 Электрооборудование.....	80
1.2.10.1 Общие сведения об электрооборудовании.....	80
1.2.10.2 Силовые цепи .....	83
1.2.10.3 Цепи переменного и постоянного тока напряжением 24 В.....	89
1.2.10.4 Цепи сварочного тока .....	91
1.2.10.5 Кабели.....	92
1.2.11 Маркирование составных частей ПАРМ-1АМ.1 .....	96
Контрольные вопросы.....	97
1.3 Отличительные особенности мастерских ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А, ПАРМ-1АМ .....	99
1.3.1 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1М1 .....	99
1.3.2 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1А.....	99
1.3.3 Основные отличительные особенности мастерских ПАРМ-АМ и ПАРМ-1АМ.1 .....	102
Контрольные вопросы.....	105
2 Порядок использования ПАРМ-1АМ.1.....	105
2.1 Размещение мастерских ПАРМ-1АМ.1 на местности .....	105
2.1.1 Выбор места размещения мастерской .....	105
2.1.2 Общие требования к размещению, типовая схема размещения мастерской.....	105
Контрольные вопросы .....	110
2.2 Развертывание, свертывание и перемещение ПАРМ-1АМ.1.....	110
2.2.1 Варианты развертывания мастерской. Распоряжение на развертывание.....	110
2.2.2 Порядок полного развертывания мастерской .....	111
2.2.3 Организация постов дозиметрического и химического контроля и мойки и специальной обработки .....	117
2.2.4 Расстановка мастерских, транспортных средств, спецустановок, их развертывание и подготовка к работе.....	117
2.2.5 Установка палаток, расстановка в них оборудования, подготовка его к работе.....	118
2.2.6 Развертывание электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1. Подключение к источникам электроэнергии .....	119

2.2.6.1	Порядок развертывания электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	119
2.2.6.2	Питание электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 от внешней электрической сети напряжением 380 В, частотой 50 Гц .....	121
2.2.6.3	Включение освещения мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	122
2.2.7	Организация постов и рабочих мест .....	122
2.2.8	Организация свертывания мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	124
2.2.8.1	Общие положения, распоряжение на свертывание мастерской .....	124
2.2.8.2	Порядок свертывания материальной части .....	124
2.2.9	Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 при питании от генераторов подвижных мастерских .....	125
2.2.9.1	Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 от внешней электрической сети .....	125
2.2.9.2	Свертывание кабелей .....	125
2.2.9.3	Отключение освещения мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	126
2.2.10	Перемещение ПАРМ-1АМ.1. Использование мастерской на марше и при организации СППМ .....	126
2.2.10.1	Перемещение мастерской своим ходом .....	126
2.2.10.2	Организация использования мастерской на марше в составе замыкания походной колонны .....	128
2.2.11	Организация сборных пунктов поврежденных машин с использованием ПАРМ-1АМ.1 .....	129
2.2.12	Транспортирование ПАРМ-1АМ.1 железнодорожным транспортом .....	131
	Контрольные вопросы .....	133
2.3	Принципы и порядок использования ПАРМ-1АМ.1 .....	134
3	Организация ремонта АТ в ПАРМ-1АМ.1 .....	135
3.1	Организация производственного процесса в ПАРМ-1АМ.1 140 .....	135
3.1.1	Технологический процесс текущего ремонта и технического обслуживания машин в мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	135
3.1.1.1	Организация приема машин в ремонт и выдача их из ремонта .....	135
3.1.1.2	Организация основных видов работ .....	141
3.1.2	Организация выездных бригад .....	143
3.1.3	Управление производством .....	144
3.1.4	Эвакуация автомобильной техники средствами мастерской .....	144
3.1.5	Организация обеспечения мастерской автомобильным имуществом .....	145
3.1.6	Организация обеспечения мастерской по службам тыла .....	147

3.1.7 Организация защиты, охраны и обороны.....	148
Контрольные вопросы.....	150
3.2 Типовые работы и организация их выполнения в мастерской	
ПАРМ-1АМ.1 .....	151
3.2.1 Техническое диагностирование .....	151
3.2.2 Разборочно-сборочные работы .....	160
3.2.3 Электросварочные работы .....	162
3.2.4 Восстановление деталей с применением газосварки .....	164
3.2.5 Обслуживание и заряд аккумуляторных батарей.....	165
3.2.6 Ремонт камер и покрышек .....	166
3.2.7 Медницкие работы .....	167
3.2.8 Жестяницкие работы .....	168
3.2.9 Ремонт топливных баков.....	170
3.2.10 Кузнечные работы .....	171
3.2.11 Слесарно-механические работы.....	172
Контрольные вопросы .....	173
3.3 Требования безопасности и охраны окружающей природной среды	
при выполнении ремонтных работ в мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	174
3.3.1 Общие положения .....	174
3.3.2 Требования безопасности при развертывании (свертывании)	
мастерской.....	175
3.3.3 Требования безопасности при эксплуатации	
электрооборудования .....	175
3.3.4 Требования безопасности при эксплуатации отопительно-	
вентиляционных установок.....	177
3.3.5 Требования пожарной безопасности .....	178
3.3.6 Требования экологической безопасности.....	178
Контрольные вопросы.....	179
4 Техническое обслуживание и хранение мастерской ПАРМ-1АМ.1 .....	180
4.1 Виды технического обслуживания мастерской.....	180
4.2 Периодичность технического обслуживания ПАРМ-1АМ.1.....	180
4.3 Хранение мастерской .....	181
4.4 Техническое освидетельствование, проверка измерительных	
приборов, смазка оборудования .....	181
Контрольные вопросы .....	182
Список литературы.....	183

## Введение

Настоящее учебное пособие содержит сведения о назначении, технических данных, составе материальной части подвижных автомобильных ремонтных мастерских войскового звена и их модификаций, общие данные об устройстве подвижных мастерских, специальных установок, транспортных и технических средств, производственных палаток, перечень и краткую характеристику основного оборудования ПАРМ-1АМ.1, а также отличительные особенности мастерских ПАРМ-1М1 и ПАРМ-1А.

В пособии изложены основные положения по организации развертывания, подготовки к работе и свертывания материальной части указанных мастерских, организации в них производственного процесса и технологии типовых ремонтных работ, порядок перемещения мастерских своим ходом и транспортирования их железнодорожным транспортом. Кроме того, в пособии даны основные положения по боевому и материально-техническому обеспечению ремонтных подразделений, перечень основных требований безопасности при работе в мастерских и охране природной среды, а также мероприятия по организации технического обслуживания и хранения материальной части.

Учебное пособие предназначено для использования в учебном процессе курсантами автомобильного факультета РВВДКУ (ВИ), а также офицерами и младшими специалистами автомобильной службы при организации эксплуатации подвижных автомобильных ремонтных мастерских в войсках.

## **1 Ремонтный взвод автомобильной техники воинской части с подвижной автомобильной мастерской ПАРМ-1АМ.1**

Современные боевые действия войск сопровождаются значительным выходом из строя автомобильной техники. Для поддержания боеспособности войск необходимо выполнять большой объем ремонтно-восстановительных работ. Основная роль по восстановлению техники в боевых условиях принадлежит ремонтным органам войскового звена, к которым относятся батальонные и бригадные ремонтные подразделения. Ремонтным подразделением батальона материального обеспечения является автомобильный ремонтный взвод.

Материальной частью взвода является подвижная автомобильная ремонтная мастерская одного из типов: ПАРМ-1М, ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А (все на шасси автомобилей ЗИЛ-131), ПАРМ-1АМ (на шасси автомобилей КамАЗ-4310) и ПАРМ-1АМ.1 (на шасси автомобилей Урал-43203-31).

Материально-техническое оснащение, организационная структура ремонтных подразделений постоянно совершенствуются в соответствии с развитием вооружения и военной техники ВС РФ, изменением тактики действий подразделений, частей и соединений.

### **1.1 Назначение, организационная структура и состав материальной части автомобильного ремонтного взвода**

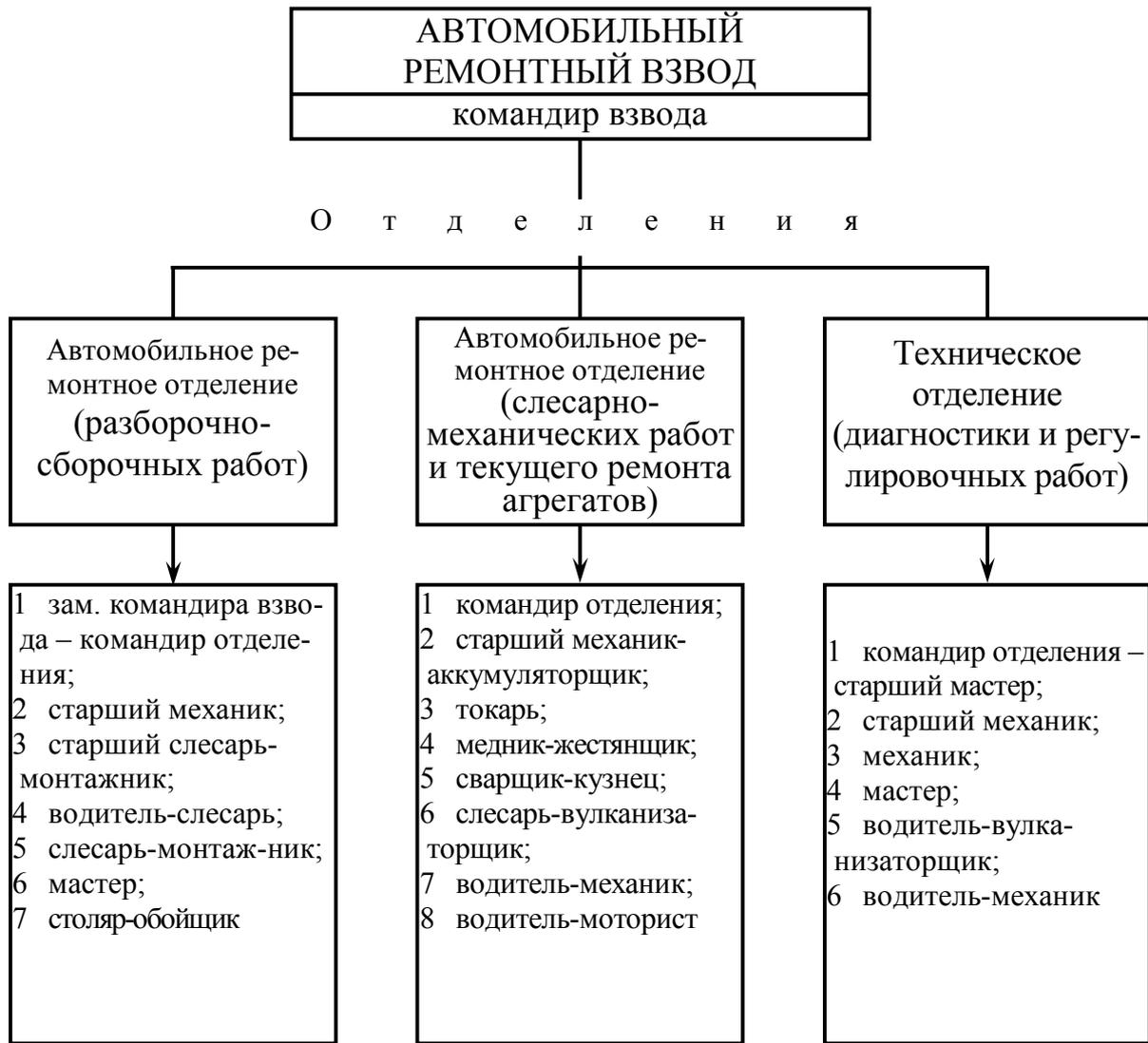
Автомобильный ремонтный взвод предназначен для текущего ремонта и технического обслуживания в полевых условиях автомобилей общевойскового назначения, гусеничных машин и специальных колесных шасси. В отдельных случаях он может выполнять средний ремонт машин на готовых агрегатах.

Численность личного состава взвода, в зависимости от штатной численности автомобильной техники части, может составлять 20–30 человек.

Вариант организационной структуры автомобильного ремонтного взвода представлен на рисунке 1.

Суточные производственные возможности взвода по текущему ремонту машин составляют:

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



М а т е р и а л ь н а я      ч а с т ь

МРС-АМ.1.... – 1 ед.

УСА-М1..... – 1 ед.

Палатка разборная  
ПР –20..... – 1 ед.

МРМ-М3.1... – 1 ед.

Грузовой автомобиль  
Урал-4320-31 (под военно-  
техническое имущество)...  
– 1 ед.

2-ПН-4М (под военно-  
техническое имущество)...  
– 1 ед.

Палатка разборная  
модернизированная  
ПРМ-20..... – 2 ед.

МТО-АМ.1... – 1 ед.

МТП-АМ1... – 1 ед.

Рисунок 1 – Организационная структура ремонтного взвода  
автомобильной техники (вариант)

Производственные возможности ремонтных подразделений зависят:

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

Расчет суточных производственных возможностей ремонтного взвода производится по следующей зависимости:

$$M = \frac{(K_p + K_v \cdot 0,7)\Phi_p}{\tau_y^{mp}}, \quad (1)$$

где  $M$  – производственные возможности, ремонт машин/сутки;

$K_p$  – количество ремонтников, чел.;

$K_v$  – количество водителей, занятых ремонтом, чел.;

$\Phi_p$  – суточный фонд рабочего времени, ч;

$\tau_y^{mp}$  – условная трудоемкость текущего ремонта, чел.- ч.

### 1.1.1 Назначение ПАРМ-1АМ.1 и ее модификаций

Мастерская ПАРМ-1АМ.1 предназначена для производства в полевых условиях текущего ремонта и технического обслуживания армейских автомобилей общевойскового назначения марок: УАЗ-3151, УАЗ-3741, УАЗ-3159, УАЗ-2956, ГАЗ-66-11, ГАЗ-3937, ГАЗ-3308, ЗИЛ-131Н, ЗИЛ-4314, ЗИЛ-4331, ЗИЛ-4331-20, Урал-4320, Урал-43206, Урал-5323, КамАЗ-43101, КамАЗ-5320, КамАЗ-43114, КамАЗ-4326, КрАЗ-260, МАЗ-5335 и их модификаций.

Оборудование мастерской ПАРМ-1АМ.1 позволяет выполнить следующие работы:

- 1) дозиметрический и химический контроль;
- 2) специальную обработку и мойку машин;
- 3) предремонтную (техническую) диагностику и регулировочно-настроечные работы;
- 4) слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные работы;
- 5) проверку и ремонт приборов электрооборудования;
- 6) проверку и ремонт системы питания;
- 7) электросварочные работы;
- 8) вулканизационные работы;
- 9) обслуживание и заряд аккумуляторных батарей;

- 10) смазочно-заправочные работы;
- 11) медницкие работы;
- 12) жестяницкие работы;
- 13) правку и заварку мест повреждения кабины, деталей оперения и других узлов без снятия их с кабины;
- 14) токарные, сверлильные, фрезерно-шлифовальные работы;
- 15) слесарные, заточные работы;
- 16) швейные работы;
- 17) малярные работы;
- 18) эвакуацию поврежденных машин;
- 19) снятие, установку и доставку деталей и узлов с поврежденных машин на место ремонта;
- 20) газосварочные работы;
- 21) кузнечные и правочные работы;
- 22) столярные работы;
- 23) ремонт и обтачивание тормозных колодок;
- 24) замену уплотнителей стекол кабин;
- 25) прочие работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию в объемах, предусмотренных соответствующими инструкциями и руководствами по техническому обслуживанию и эксплуатации АТ.

Мастерская ПАРМ-1АМ.1 должна эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 98 % при температуре плюс 25 °С на высоте над уровнем моря до 4 500 м.

Мастерская ПАРМ-1АМ.1 имеет три варианта (модификации), отличающихся различными модификациями мастерской технического обслуживания (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 – Модификации ПАРМ-1АМ.1

Шифр модификации	Обозначение модификации	Шифр МТО
ПАРМ-1АМ.1	0022-0000000	МТО-АМ2.1
ПАРМ-1АГМ2.1	0022-0000000-01	МТО-АГМ2.1
ПАРМ-1АСМ2.1	0022-0000000-02	МТО-АСМ2.1

### 1.1.2 Технические данные

Количество единиц подвижного состава семь, в том числе:

- подвижных мастерских ..... 3
- машин технической помощи ..... 1

- транспортных автомобилей .....	1
- транспортных прицепов.....	1
- специальных установок.....	1
Площадь, требуемая для развертывания мастерской, м <sup>2</sup> :	
- максимальная.....	16000
- минимальная.....	11200
Производственная площадь, м <sup>2</sup> .....	291,17
в том числе:	
- в кузовах-фургонах .....	6,7
- в палатках.....	61,0
- под навесами.....	37,5
Количество палаток, шт. ....	3
Количество личного состава (расчетное), чел. ....	20
Количество рабочих мест.....	34
Количество одновременно ремонтируемых машин, ед.....	6
Количество грузоподъемных средств, шт.....	5
в том числе:	
- кран-укосина.....	2
- кран-стрела .....	2
- грузоподъемное устройство МТП-А2.....	1
Род и напряжение потребляемого тока... переменный трехфазный ток напряжением 380 В, частотой 50 Гц	
Установленная мощность приемников электроэнергии, кВт .....	71,86
Полная потребляемая мощность, кВА .....	31,31
Время развертывания мастерской силами 20 человек, мин.....	50
Время свертывания мастерской силами 20 человек, мин .....	35
Количество четырехосных железнодорожных платформ для перевозки, шт. ....	5

Назначение модификаций мастерской ПАРМ-1АМ.1 приведено в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Характеристика модификаций ПАРМ-1АМ.1

Шифр модификации	Ремонтируемые (обслуживаемые) марки АТ, СКШ, ГМ
ПАРМ-1АГМ2.1	АТ, указанная для ПАРМ-1АМ.1, а также ГМ семейства ГТ-СМ, ГТ-МУ, МТ-ЛБ, МТ-ЛБУ, ГМ-352, ГМ-367, ГМ-359
ПАРМ-1АСМ2.1	АТ, указанная для ПАРМ-1АМ.1, а также СКШ семейства БАЗ, КЗКТ, МЗКТ

Состав ПАРМ-1АМ.1 приведен в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Состав ПАРМ-1АМ.1

Наименование составных частей	Шасси	Тип кузова-фургона, агрегата	Количество, ед.
Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ.1	Урал-43203-31	КМ-4320	1
Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.1	Урал-43203-31	КМ-4320	1
Мастерская технического обслуживания МТО-АМ.1	Урал-43203-31	КМ-4320	1
Машина технической помощи МТП-А2.1	Урал-4320-31	Грузоподъемное устройство	1
Автомобиль транспортный АТ-1М1	Урал-4320-31	Платформа с тентом	1
Прицеп транспортный ТП-1М	ГКБ-8328	Платформа с тентом	1
Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1	1-П-2.5	Агрегат сварочный УСА-М1	1
Производственные палатки	–	ПРМ-20	2
		ПР-20	1

## **Контрольные вопросы**

- 1 Назначение мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 2 Организационная структура ремонтного взвода.
- 3 Суточные производственные возможности ремонтного взвода автомобильной техники с материальной частью ПАРМ-1АМ.1.
- 4 Виды работ, выполняемые с применением оборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 5 Модификации мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 6 Основные технические данные мастерской:
  - количество единиц подвижного состава;
  - количество подвижных мастерских;
  - количество прицепов;
  - площадь, требуемая для развертывания мастерской;
  - количество производственных палаток;
  - количество личного состава;
  - количество рабочих мест;
  - количество одновременно ремонтируемых машин;
  - количество грузоподъемных средств.

## 1.2 Материальная часть ПАРМ-1АМ.1

В состав мастерской ПАРМ-1АМ.1 входят:

- 1) мастерские и машина технической помощи;
- 2) транспортные средства;
- 3) специальная техника и установки;
- 4) сборно-разборные производственные сооружения;
- 5) оборудование производственных постов, в том числе:
  - грузоподъемное оборудование;
  - оборудование общего назначения;
  - инструмент общего назначения;
  - основное оборудование специального назначения;
  - дополнительное оборудование специального назначения;
  - вспомогательное оборудование;
- 6) электрооборудование;
- 7) ЗИП;
- 8) комплекты возимых запасов автомобильного имущества;
- 9) техническая библиотека;
- 10) эксплуатационная документация.

### 1.2.1 Общие сведения об устройстве мастерских

Мастерские монтируются в кузове-фургоне КМ-4320-0000010, установленном на шасси автомобиля Урал-43203-31 с лебедкой и коробкой отбора мощности.

Кузов-фургон предназначен для размещения оборудования, инвентаря, инструмента и другого имущества мастерской, для использования его в качестве производственного помещения при выполнении ремонтных работ, а также для отдыха личного состава мастерской.

Кузов-фургон – каркасно-металлический.

Для обеспечения нормальных условий работы личного состава, оборудования и приборов кузов-фургон снабжен отопительно-вентиляционной установкой типа ОВ-65, фильтро-вентиляционной установкой ФВУА-100Н-24 и грелкой ГСЭ-1200.

Освещение кузова-фургона осуществляется потолочными плафонами и лампами местного освещения. Над задней дверью установлены переключатель и светомаскировочный плафон для работы в режиме светомаскировки.

Для защиты личного состава от поражения электрическим током кузов-фургон оборудован щитом с автоматической защитой, а для питания приемников электрической энергией кузова-фургона (отопителя, ФВУА, освещения и

тому подобное) – щитом питания.

Для связи личного состава кузова-фургона с кабиной шасси предусмотрен сигнализационный выключатель.

Общий вид кузова-фургона КМ-4320-0000010 представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Автомобиль Урал-43203-31  
с кузовом-фургоном КМ-4320-0000010

### 1.2.2 Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ.1

Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ.1 предназначена для выполнения разборочно-сборочных, слесарно-подгоночных и других видов работ при текущем и среднем ремонте армейских автомобилей в полевых условиях.

#### Технические данные

Шасси.....	Урал 43203-31 с лебедкой и коробкой отбора мощности
Кузов-фургон.....	КМ-4320
Грузоподъемные устройства.....	
кран-стрела грузоподъемностью	2,0 т,
кран-укосина грузоподъемностью	200 кг
Генераторная установка	
мощностью, кВт.....	16
Установленная мощность приемников	
электроэнергии, кВт.....	15,13
Количество рабочих мест:	

- в кузове-фургоне.....	3
- под навесами.....	3
- на открытых площадках.....	7
Время разворачивания (свертывания) мастерской (вместе с навесами) силами 5 чел., мин .....	30

Габаритные и массовые характеристики мастерской приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Габаритные и массовые характеристики мастерской МРС-АМ.1

Наименование параметров	С кузовом-фургоном КМ-4320
Полная масса мастерской (в снаряженном состоянии и экипажем 3 человека в кабине), кг	13 795
Полная масса буксируемого прицепа, кг	7 000
Распределение нагрузок на дорогу от мастерской, кН:	
- через шины колес переднего моста	50,4
- шины колес задней тележки	85,0
- шины колес правой стороны	68,4
- шины колес левой стороны	67,0
Габаритные размеры, мм:	
- длина (в транспортном положении)	8 568
- ширина (по отбойному брусу)	2 550
- высота (в транспортном положении)	3 475
Угол свеса, градусы:	
- передний	30
- задний	27
Координаты центра массы (горизонтальные), мм:	
- от оси переднего моста	2 650
- от продольной оси по ходу мастерской	9 (вправо)
Угол поперечной статической устойчивости, градусы	37,6

1.2.2.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской

Оборудование мастерской позволяет выполнить следующие виды работ:

- подъемно-транспортные;
- диагностические;
- дефектацию агрегатов и узлов;
- разборочно-сборочные;

- слесарно-монтажные;
- электросварочные;
- моечно-малярные;
- швейные;
- смазочно-заправочные;
- медницко-жестяницкие;
- столярные;
- заряд и техническое обслуживание аккумуляторных батарей;
- несложный ремонт и регулировку приборов систем питания и электрооборудования;
- вулканизационные;
- ремонт деталей склеиванием;
- прочие работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию в объемах, предусмотренных соответствующими инструкциями и руководствами по техническому обслуживанию и эксплуатации автомобильной техники.

#### 1.2.2.2 Основное производственное оборудование

К основному производственному оборудованию мастерской относятся:

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

Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне мастерской МРС-АМ.1, в левой нише и на крыше представлено на рисунках 3 и 4.

Оборудование общего назначения включает:

- 1) оборудование гидравлическое, механизированный инструмент и принадлежности;
- 2) пистолет для обдува сжатым воздухом деталей агрегатов и поверхностей автомобиля;
- 3) пресс гидравлический мод. Р-338;
- 4) оборудование сварочно-разрядное:
  - выпрямитель сварочный ВД-252;
  - устройство зарядно-разрядное (В-ОПЕД-22-24/12-1);
- 5) комплект аккумуляторщика мод. Э412;
- 6) станок точильно-шлифовальный 3Е631.

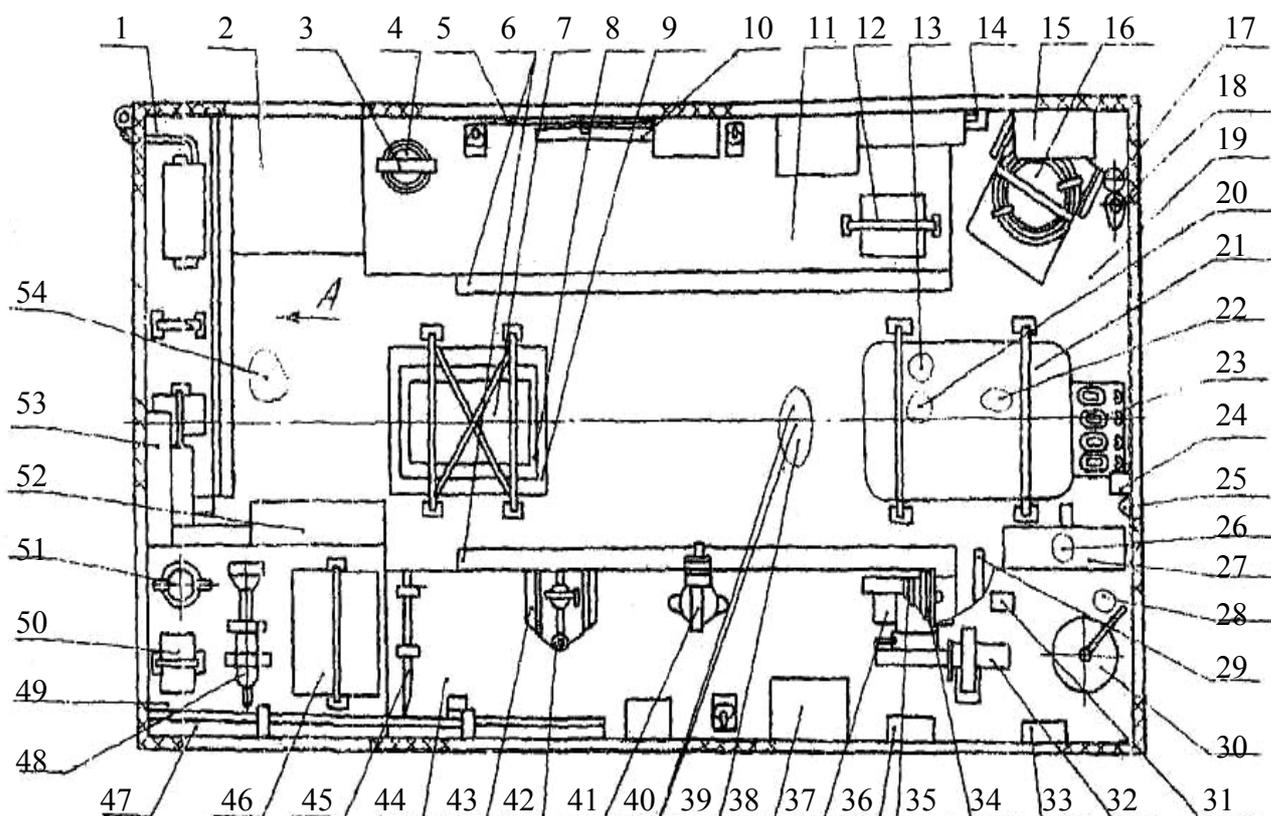
В состав инструмента и приборов общего назначения входят:

- 1) воротки для метчиков и плашек;
- 2) выколотки;
- 3) инструмент абразивный;

- 4) инструмент для пайки;
- 5) эпоксидные композиции и принадлежности (аптечка ПУ-186М);
- 6) инструмент для пробивки, рубки, резки и шабрения;
- 7) инструмент малярный;
- 8) инструмент медницко-жестяницкий;
- 9) инструмент столярный;
- 10) инструмент швейный;
- 11) инструмент электрифицированный;
- 12) комплект инструмента слесаря-автомеханика;
- 13) инструмент для измерения линейных, угловых, механических величин, температуры и определения состава жидкостей;
- 14) приборы электроизмерительные.

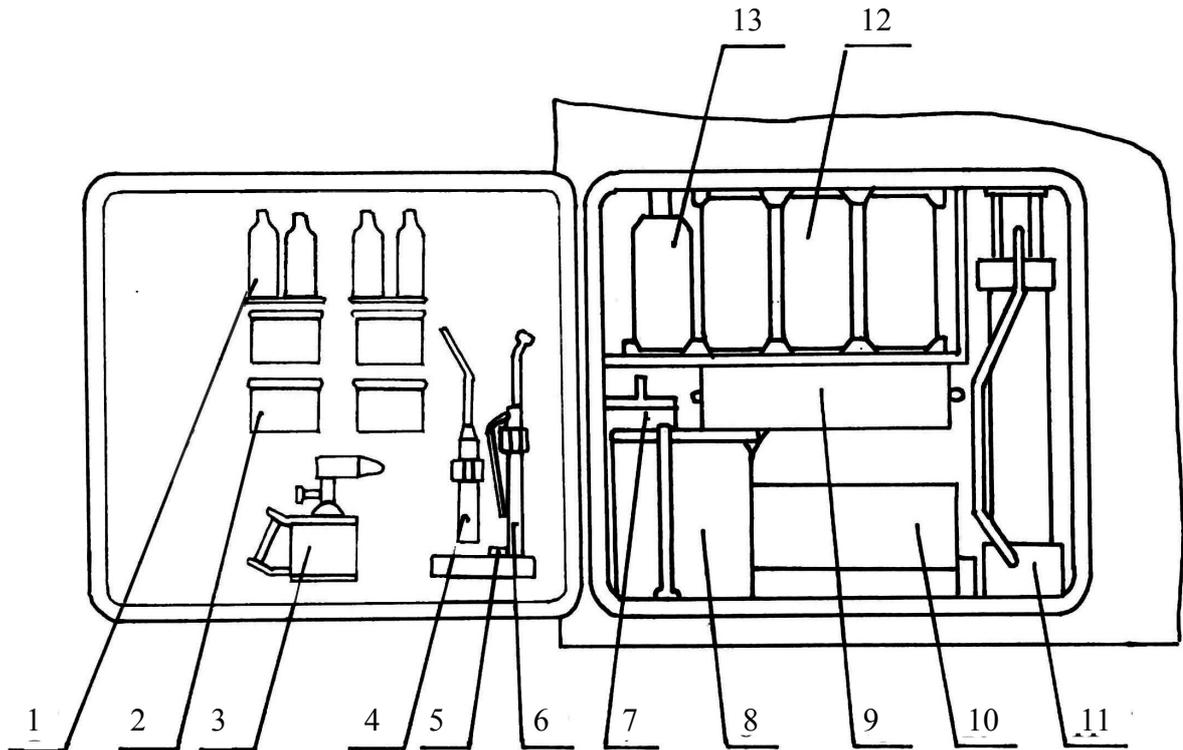
В состав основного оборудования специального назначения входят:

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



1 – стеллаж; 2 – дорожка; 3 – бидон для питьевой воды; 4 – кружка эмалированная; 5 – антенна в упаковке; 6 – ящики; 7 – чехол для камер; 8 – мат для работы под автомобилем; 9 – ящик Я2; 10 – линейка 1000 мм; 11 – верстак правый; 12 – выпрямитель; 13 – ящик Я1; 14 – кувалда 7 кг; 15 – электрооборудование; 16 – выпрямитель сборочный ВД-252; 17 – огнетушитель; 18 – кран-укосина; 19 – дорожка; 20 – труба (2 шт.) (из комплекта установки отопительной); 21 – маскировочный комплект МКТ-Т; 22 – наметы; 23 – детали крепление оружия; 24 – аккумуляторный фонарь; 25 – линейка для проверки схождения передних колес автомобилей; 26 – сумка; 27 – установка отопительная; 28 – ящик 1; 29 – приспособление для снятия и установки коробок перемены передач грузовых автомобилей П-232; 30 – приспособление для разборки и сборки сцепления; 31 – стакан; 32 – вентиляция вытяжная; 33 – светильник типа УАС-1; 34 – стул складной; 35 – стол выносной; 36 – ящик для аптечки; 37 – станок точильно-шлифовальный ЗЕ631; 38 – ящик для документов; 39 – балка «Б1»; 40 – балка «Б2» (2 шт.); 41 – тиски; 42 – машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э; 43 – штатив для электросверлилки; 44 – верстак левый; 45 – оправка; 46 – ящик со сменными частями прибора мод. К235М; 47 – гамак подвесной (2 шт.); 48 – машина ручная шлифовальная электрическая ИЭ-2011-1; 49 – ниша; 50 – комплект аккумуляторщика мод. Э412; 51 – приспособление для проверки герметичности воздушного тракта двигателя; 52 – грелка; 53 – воздуховод; 54 – привод генератора

Рисунок 3 – Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне мастерской MPC-AM.1

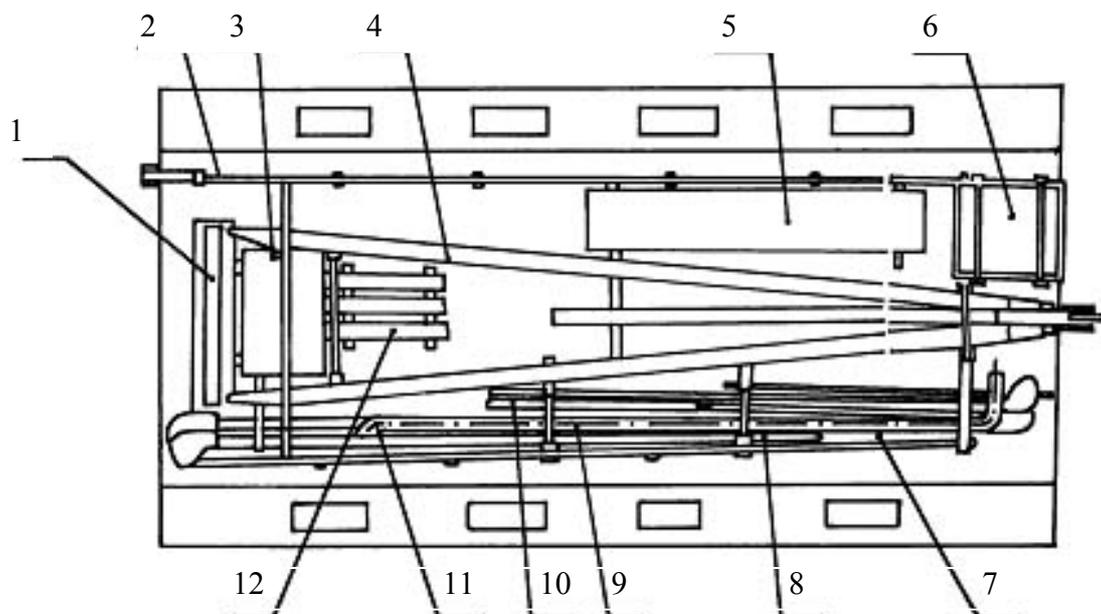


1 – флакон; 2 – банка для краски; 3 – лампа паяльная; 4 – шприц; 5 – комбинированный экстрактор для автомобильных пресс-масленок; 6 – шприц рычажно-плунжерный; 7 – ящик для солидола; 8 – инвентарь заправочный; 9 – поддон для слива масла; 10 – бак топливный отопительной установки; 11 – пресс гидравлический; 12 – канистра КС-20; 13 – канистра КС-10

Рисунок 4 – Размещение оборудования в левой нише

В состав грузоподъемного оборудования входят:

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



1 – поручень; 2 – комплект ванн; 3 – решетка; 4 – ящик; 5 – бортовой комплект специальной обработки БКСО; 6 – кран-стрела; 7 – балка «Б4»; 8 – стойка складная «СС»; 9 – труба; 10 – наконечники «Н1»; 11 – наконечники «Н2»; 12 – кронштейн

Рисунок 5 – Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МРС-АМ.1

### 1.2.2.3 Система электроснабжения

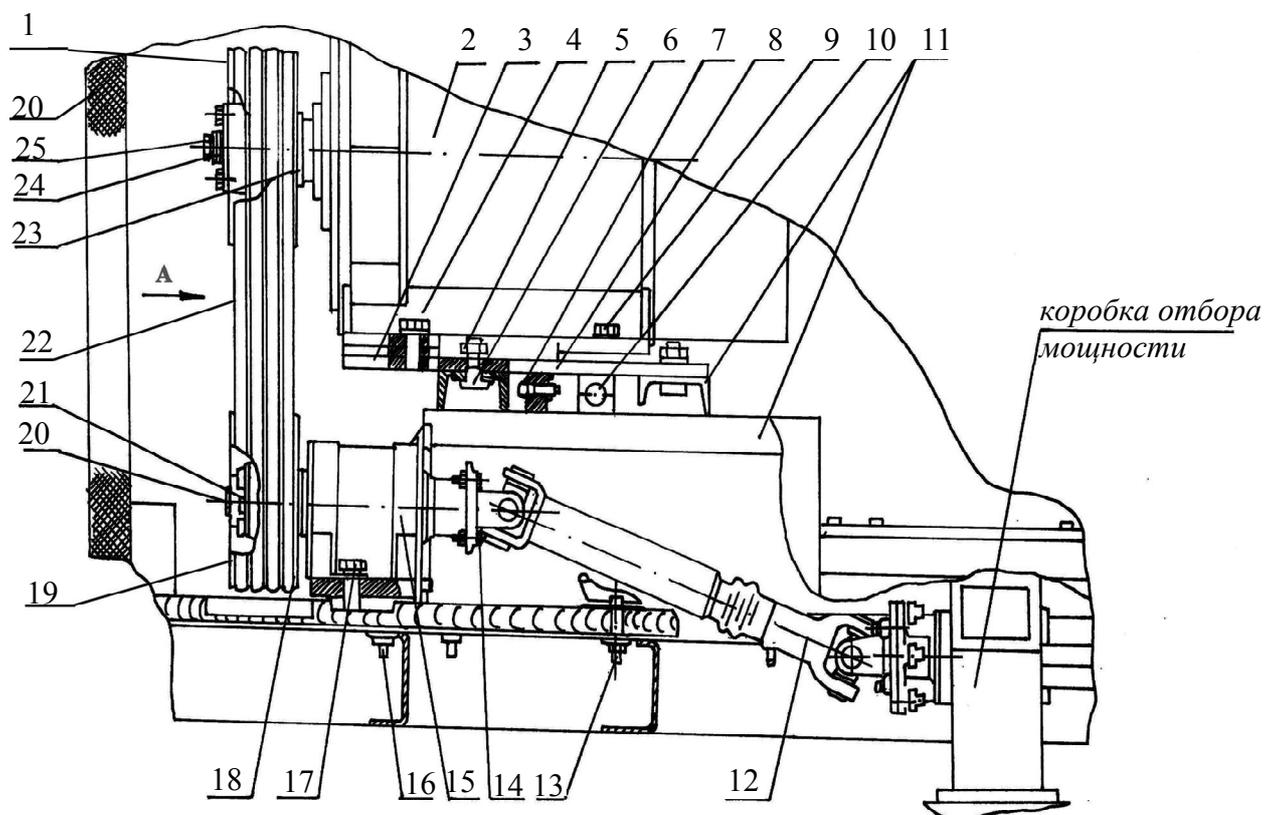
Система электроснабжения предназначена для выработки электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 400 В, частотой 50 Гц и автоматического поддержания напряжения в пределах  $400 \text{ В} \pm 3 \%$ .

В состав системы электроснабжения входят:

- генератор типа БГ-16К-4;
- привод генератора;
- реле статическое частоты тока РСГ-11;
- щит управления генератором ЩУГ 1;
- вилка ввода «ВВОД 380В» и розетка вывода «ВЫВОД 380В»;
- блок зажимов;
- переключатель;
- щит с автоматической защитой А1.

Генератор переменного тока типа БГ-16К-4 синхронный с самовозбуждением предназначен для выработки трехфазного переменного тока напряжением 400В, частотой 50 Гц.

Привод генератора предназначен для передачи крутящего момента от двигателя базового автомобиля через коробку отбора мощности и клиноременную передачу (рисунок 6).



1 – шкив (ведомый); 2 – генератор; 3 – плита (подвижная); 4 – болт М16-6g-50 (4 шт.); 5 – гайка М16-6Н (4 шт.); 6 – болт специальный (4 шт.); 7 – винт специальный; 8 – гайка М8-6Н; 9 – винт М8-6g-20; 10 – болт-съёмник; 11 – подставка; 12 – вал карданный; 13 – болт М8-6g-50 (14 шт.); 14 – болт М8-6g-30 (2 шт.); 15 – опора промежуточная; 16 – масленка; 17 – болт М16-6g (2 шт.); 18 – кольцо; 19 – шкив (ведущий); 20 – болт М12-6g-45 (2 шт.); 21 – диск-съёмник; 22 – ремень (4 шт.); 23 – кольца – 6 шт.; 24 – диск-съёмник; 25 – ограждение

Рисунок 6 – Общий вид привода генератора

Реле статическое частоты тока РСГ-11 предназначено для аварийного отключения коробки отбора мощности в случае увеличения частоты вращения вала генератора выше допустимой.

Щит управления генератором служит для контроля и управления режимами работы генератора и для контроля за работой двигателя автомобиля.

Прибор контроля изоляции предназначен для постоянного контроля сопротивления изоляции силовой цепи трехфазного переменного тока.

Щит с автоматической защитой предназначен для автоматического отключения приемников электроэнергии при возникновении режимов, опасных для обслуживающего персонала.

## 1.2.3 Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М3.1

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

Наличие в мастерской генератора с приводом от двигателя базового шасси, соответствующего оборудования, приборов и инструмента позволяет использовать мастерскую для выполнения работ в отрыве от ремонтных подразделений и источников питания электроэнергии.

Технические данные, в зависимости от исполнения мастерской, приведены в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Техническая характеристика мастерской МРМ-М3.1

Наименование параметров	Мастерская	
	59932	59932-20
1 Шасси	Урал43203-0001012-31 без лебедки, с коробкой отбора мощности	Урал43203-0001012-10 без лебедки, с коробкой отбора мощности
2 Кузов-фургон	КМ4320-0000010-01	КМ4320-0000010-02
3 Габаритные размеры, мм - длина (с буксиром, расположенным на переднем буфере) - ширина (по отбойному брусу) - высота	8 700  2 542 3 475	8 450  2 542 3 400
4 Полная масса мастерской (в снаряженном состоянии и личным составом – 3 человека в кабине), кг	12 950	12 675
5 Источники электроэнергии, род и напряжение потребляемого тока	1) генератор трехфазного переменного тока мощностью 16 кВт, напряжением 400 В, частотой 50 Гц с приводом от базового шасси; 2) передвижная электростанция с генератором трехфазного переменного тока напряжением 400 В, частотой 50 Гц; 3) электрическая сеть трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц с глухой заземленной нейтралью	

## Продолжение таблицы 5

Наименование параметров	Мастерская	
	59932	59932-20
6 Установленная мощность приемников электроэнергии, кВт	7,02	7,02
7 Потребляемая мощность приемников электроэнергии, кВт	5,15	5,15
8 Количество рабочих мест в кузове-фургоне мастерской	4	4

### 1.2.3.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской

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

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

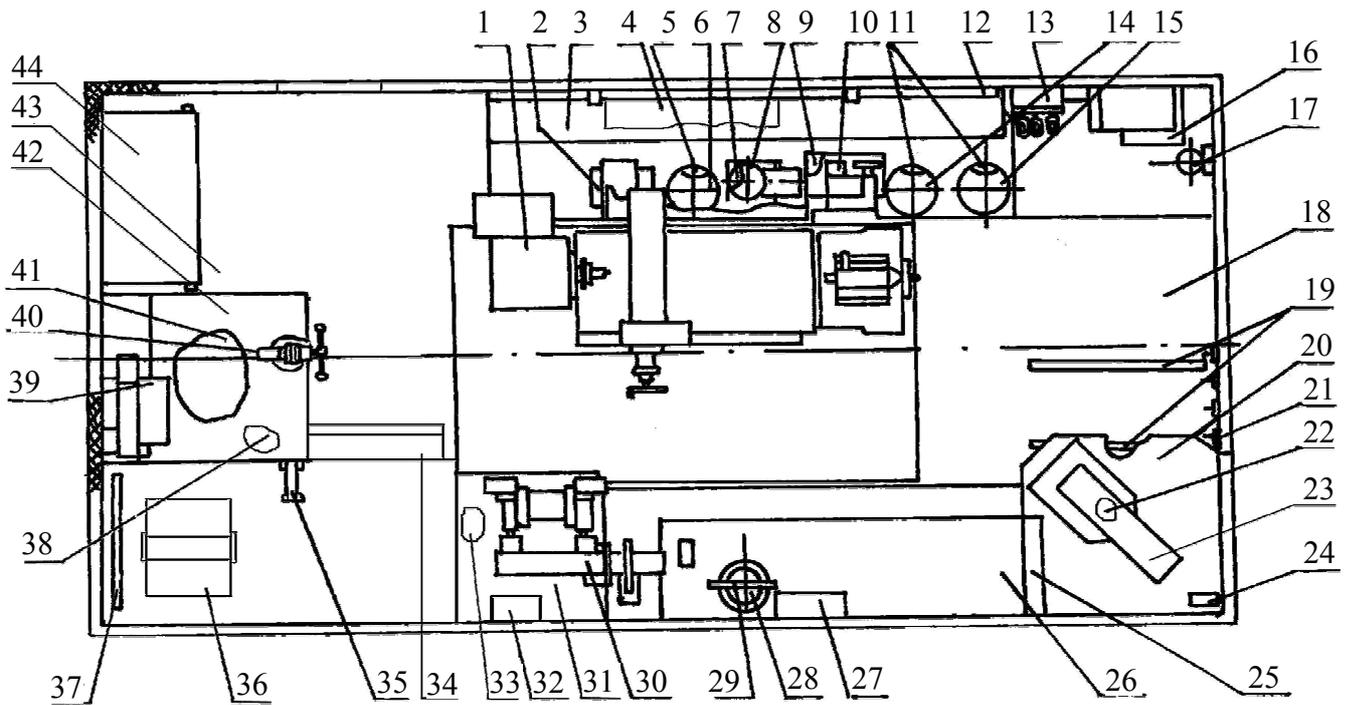
План размещения оборудования и имущества в кузове-фургоне мастерской приведен на рисунках 7–9.

### 1.2.3.2 Основное производственное оборудование

Основным производственным оборудованием мастерской являются: станок токарно-винторезный ИТ-1Е, станок настольно-сверлильный вертикальный ТМНС-12, станок точильно-шлифовальный ЗЕ631, приспособления.

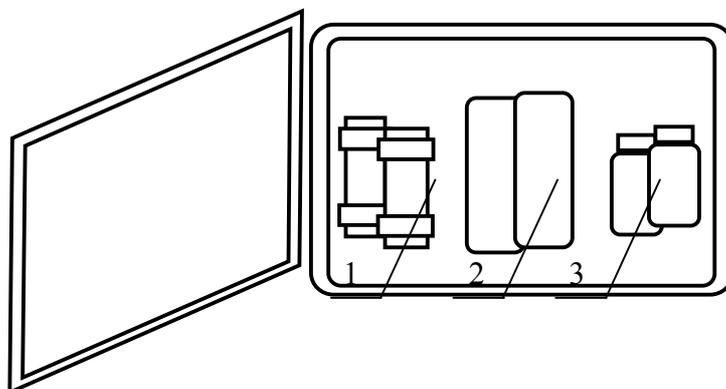
В кузове мастерской организуется 4 рабочих места:

- токарно-винторезных, фрезерных работ;
- точильно-шлифовальных работ;
- сверлильных работ;
- слесарных работ.



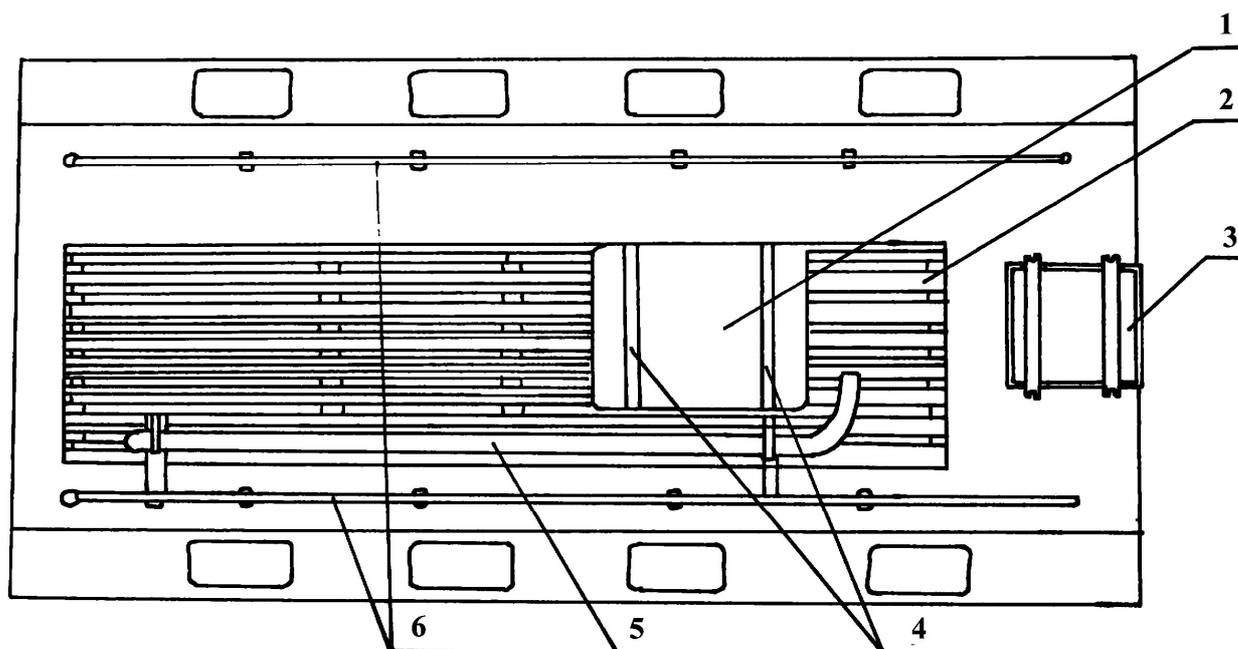
1 – сиденье; 2 – дорожка; 3 – дорожка; 4 – тумба; 5 – тиски; 6 – люнет неподвижный поводковый; 7 – люнет подвижный; 8 – станок токарно-винторезный ИТ-1Е; 9 – ящик длинный; 10 – чехол с патроном; 11 – чехол фрезерного приспособления; 12 – чехол шлифовального приспособления; 13 – чехол патронов трех- и четырехкулачковых; 14 – гамак подвесной; 15 – кронштейн для крепления оружия; 16 – ящик для ветоши; 17 – огнетушитель; 18 – дорожка; 19 – тумба; 20 – станок настольно-сверлильный вертикальный; 21 – решетка; 22 – фонарь аккумуляторный; 23 – стеллаж; 24 – фонарь аккумуляторный АМФ-13; 25 – электрооборудование станка ТМНС-12; 26 – стеллаж; 27 – ящик для аптечки; 28 – ящик для документов; 29 – бидон для питьевой воды; 30 – кружка эмалированная; 31 – станок точно-шлифовальный ЗЕ631; 32 – тумба; 33 – сиденье; 34 – кабели; 35 – детали крепления телефонного аппарата; 36 – вороток 6910-0079; 37 – вороток 6910-0188; 38 – вороток 6910-0165; 39 – вороток 6910-0165; 40 – шомпол ИТ-1; 41 – вороток 6910-0079; 42 – умывальник; 43 – грелка; 44 – привод генератора

Рисунок 7 – Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне МРМ-М3.1



1 – ящики с инструментами; 2 – канистры КС-20; 3 – емкость для краски

Рисунок 8 – Ниша левая



1 – маскировочный комплект МКТ-Т; 2 – решетка; 3 – комплект специальной обработки ДК-4Д; 4 – жгут крепления; 5 – труба; 6 – поручень

Рисунок 9 – Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МРМ-М3.1

На рабочем месте токаря выполняются токарные работы по обточке, расточке, торцовке, сверлению и нарезанию резьбы (метрической, дюймовой и модульной).

При наличии специальных приспособлений на станке можно производить фрезерование плоскостей, шпоночных и других пазов, расточку небольших корпусных деталей, наружное и внутреннее шлифование.

На рабочих местах для слесарей выполняются слесарно-подгоночные, заточные работы и работы по ремонту механизмов и приборов.

Токарно-винторезный станок модели ИТ-1Е, представленный на рисунке 10, – облегченного типа, предназначен для выполнения разнообразных токарных и винторезных работ в патроне, на планшайбе и в центрах.

Настольно-сверлильный вертикальный станок модели ТМНС-12, представленный на рисунке 11, предназначен для сверления отверстий диаметром от 1 до 12 мм. Для удобства сверления отверстий в мелких деталях в комплект принадлежностей станка дополнительно введены тиски и патрон.

Точильно-шлифовальный станок ЗЕ631 предназначен для заточки резцов из быстрорежущей стали и твердых сплавов, спиральных сверл, слесарного инструмента, снятия фасок на небольших деталях.

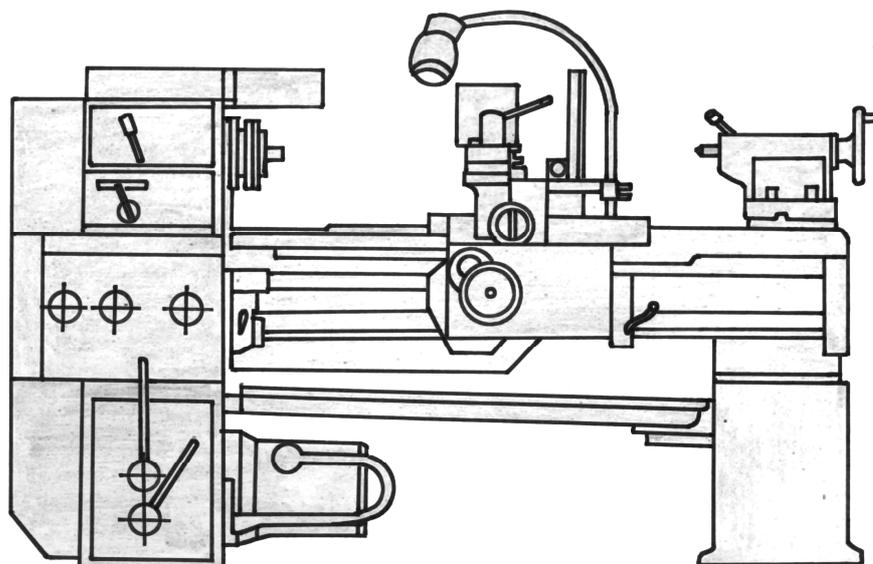


Рисунок 10 – Токарно-винторезный станок модели ИТ-1Е

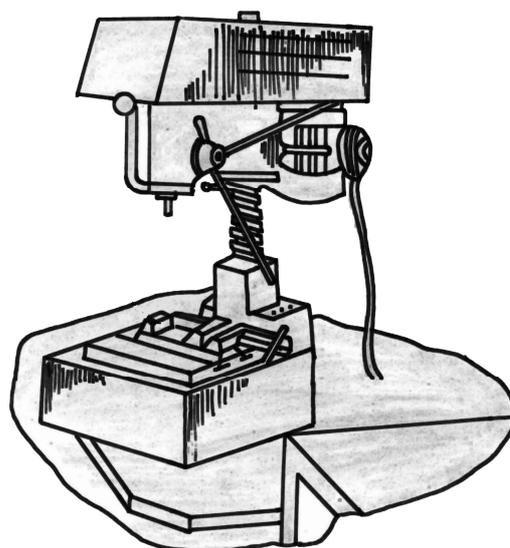


Рисунок 11 – Станок настольно-сверлильный вертикальный модели ТМНС-12

#### 1.2.4 Мастерская технического обслуживания МТО-АМ.1

Мастерская технического обслуживания МТО-АМ.1 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.

Мастерские выпускаются нескольких модификаций (таблица 6).

Т а б л и ц а 6 – Специализация МТО по ремонту ВАТ

Модификация мастерской	Обслуживаемая и ремонтируемая техника
МТО-АМ.1	УАЗ-3151, УАЗ-3153, УАЗ-3741, ГАЗ-3307, ГАЗ-66-11, ГАЗ-4301, ЗИЛ-131Н, ЗИЛ-4314.10, ЗИЛ-4331, Урал-4320, Урал-4320-31, Урал-4326, Урал-43223, Урал-5323, КамАЗ-43101, КамАЗ-5320, КамАЗ-43114, КамАЗ-4326, КамАЗ-53205, КамАЗ-4350, КамАЗ-5350, КамАЗ-6350, КрАЗ-260, МАЗ-5335
МТО-АГ1М1	МТ-ЛБ, МТ-Лбу, МТ-ЛБМ, 2С-1
МТО-АГ2М1	МТ-ЛБ, МТ-Лбу, МТ-ЛБМ, 2С-1, ГТ-Т, ГТ-СМ, ГТ-МУ, ГТ-ТМ, ГТ-СМ-1Д, ГТ-МУ-1Д
МТО-АС1М1	ЗИЛ-135ЛМ, БАЗ-5921, БАЗ-5922, БАЗ-5937, БАЗ-5939, БАЗ-6953, БАЗ-135МБ, БАЗ-6909
МТО-АС2М1	МАЗ-543М, МАЗ-537Г, МАЗ-7930, КЗКТ-74281

## Технические данные мастерской МТО-АМ.1

Шасси.....	Урал-43203-31
Кузов-фургон.....	КМ-4320
Род и напряжение потребляемого тока	переменный трехфазный ток напряжением 400 В с изолированной нейтралью, частотой 50 Гц
Генераторная установка мощностью, кВт	6,0
Установленная мощность приемников электроэнергии, кВт.....	27,6
Потребляемая мощность приемников электроэнергии, ВА.....	13,12
Численность личного состава, чел.	20–30
Количество рабочих мест.....	9
в том числе в мастерской.....	3
Время развертывания мастерской силами трех человек, мин.....	20
Время свертывания мастерской силами трех человек, мин.....	20
Грузоподъемные устройства.	
кран-стрела грузоподъемностью кг	2000
Полная масса мастерской, кг	13390

#### 1.2.4.1 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской

Оборудование мастерской позволяет выполнять следующие виды работ:

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

#### 1.2.4.2 Основное производственное оборудование

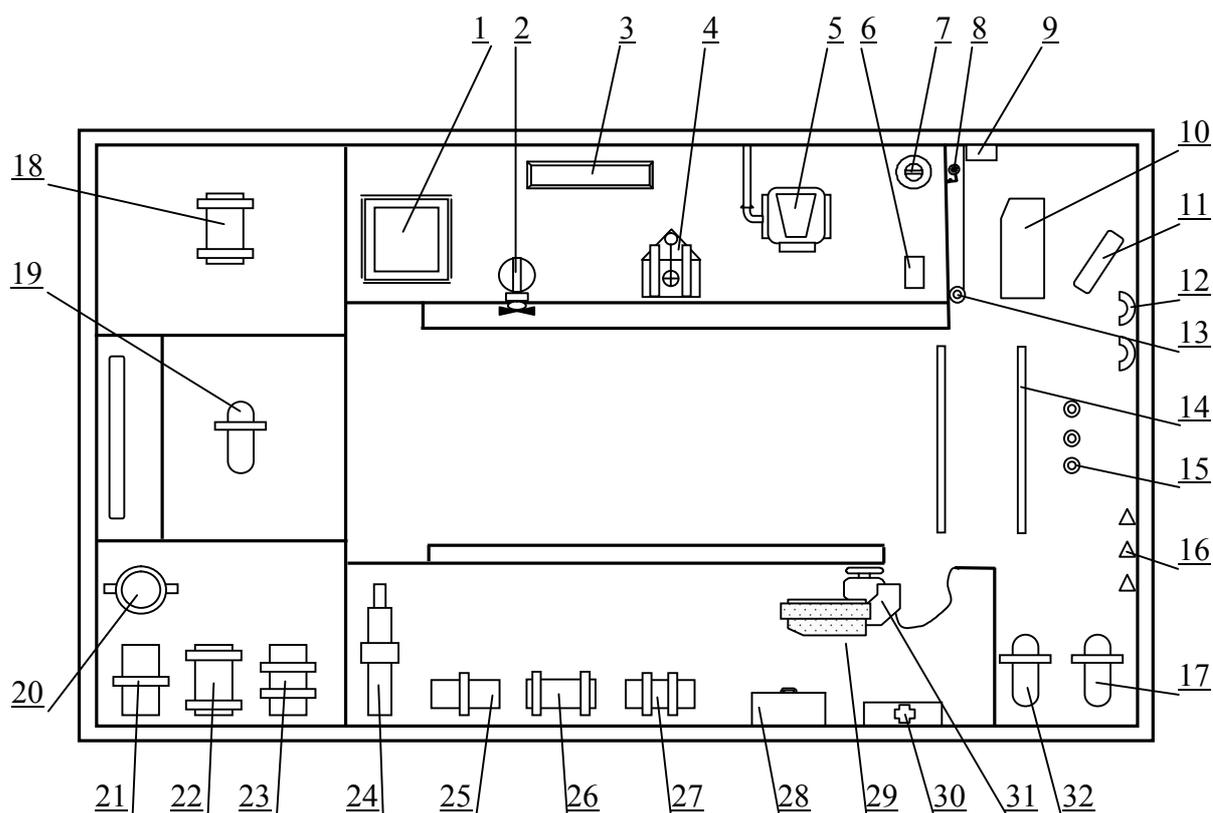
К основному производственному оборудованию мастерской относятся:

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

Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне, мастерской МТО-АМ.1, в нише и на крыше представлено на рисунках 12–14.

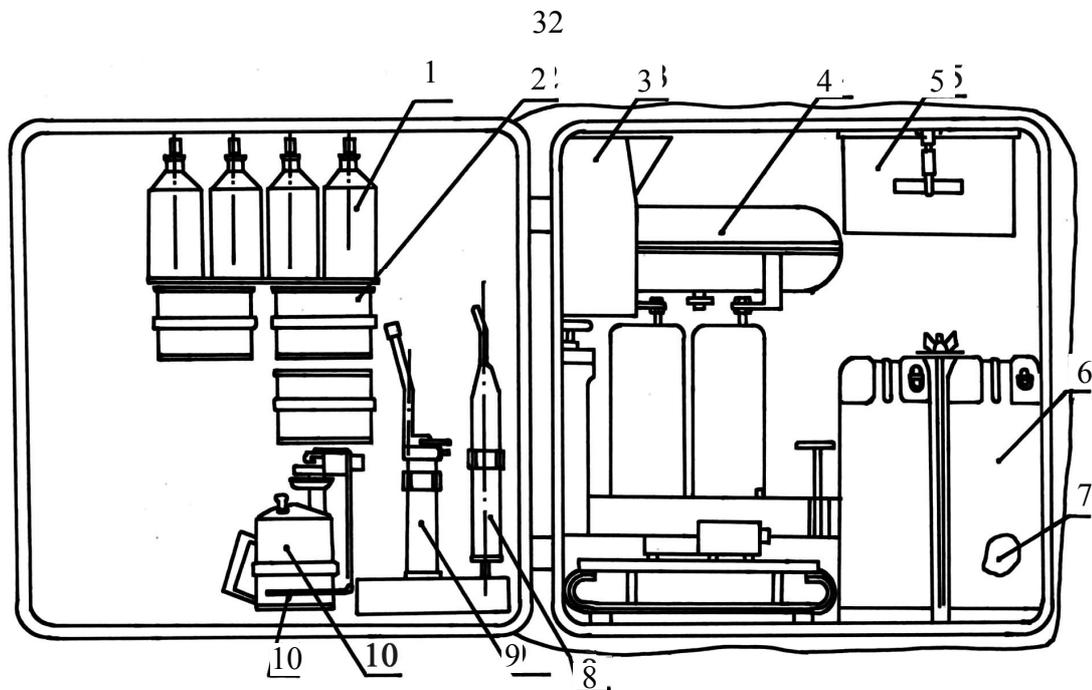
Для проведения грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ в мастерской имеются:

- 1) кран-стрела грузоподъемностью 2 000 кг;
- 2) комплект захватов для агрегатов;
- 3) буксир двойной жесткий;
- 4) домкрат гидравлический ДГ-30 грузоподъемностью 30 т;
- 5) кран-укосина для установки и снятия сварочного преобразователя грузоподъемностью 200 кг.



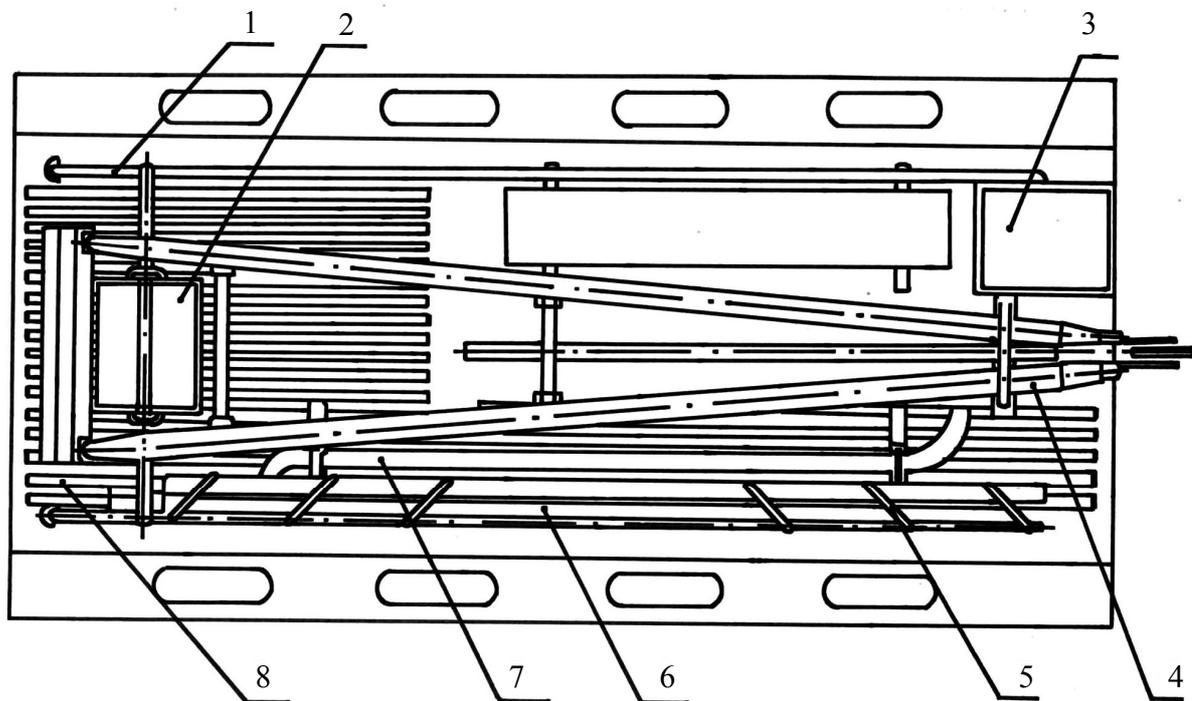
1 – прибор для испытания и регулировки форсунок ДД-2110; 2 – тиски; 3 – крепление измерителя дозы; 4 – штатив для электросверлилки; 5 – приспособление для очистки свечей зажигания модели Э-203-О; 6 – выпрямитель В-ОПЕД-22-24/12-1; 7 – бидон для питьевой воды с кружкой; 8 – светильник переносной УАС-4; 9 – кувалда 10 кг; 10 – выпрямитель сварочный ВД-252; 11 – кран-укосина; 12 – линейка для проверки схождения колес; 13 – огнетушитель; 14 – крепление на полу; 15 – кронштейн для установки оружия; 16 – крючки вешалочные; 17, 32 – крепление канистр 20 л; 18 – нагреватель С-231г и установка заправочная для трансмиссионных масел С-223; 19 – генератор ОС-71; 20 – приспособление для проверки герметичности воздушного тракта двигателя; 21 – комплект аккумуляторщика Э-412; 22 – инструмент автомеханика И-148; 23 – ящики раздвижные; 24, 25 – прибор для проверки паровоздушных клапанов; 26, 27 – ящики раздвижные; 28 – ящик для документов; 29 – станок точильно-шлифовальный ЗЕ-631; 30 – футляр аптечки; 31 – стол складной

Рисунок 12 – Размещение основного оборудования в кузове-фургоне в походном положении МТО-АМ.1



1 – флакон; 2 – банка для краски; 3 – инвентарь заправочный; 4 – мотонасос МН 13/60; 5 – поддон для слива масла; 6 – канистра КС-20; 7 – ящик для солидола; 8 – шприц 200-3; 9 – шприц рычажно-плунжерный ШР-3911919-А; 10 – лампа паяльная; 11 – подставка под паяльную лампу

Рисунок 13 – Размещение оборудования и имущества в нише МТО-АМ.1



1 – поручни; 2 – комплект ванн; 3 – комплект специальной обработки ДК-4Д; 4 – стрела; 5 – жгут крепления; 6 – рукав всасывающий мотонасоса МН 13/60; 7 – труба, 8 – решетка

Рисунок 14 – Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МТО-АМ.1

В состав оборудования и инструмента общего назначения входят:

1) инструмент электрифицированный, пневматический и механизированный:

- машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-10499;
- машина шлифовальная угловая электрическая МШУ-1.6-230;
- ножницы ручные электрические ножевые НРЭН-520-2;
- гайковерт ручной электрический ударный ИЭ-3115Б;
- дрель ручная двухскоростная ДР-1-8;

2) сварочно-зарядное оборудование:

- выпрямитель сварочный ВД-252;
- выпрямитель В-ОПЕД-22-24/12-10, для зарядки стабилизированным током АКБ емкостью до 220 А/ч с напряжением 12 и 24 В;
- комплект аккумуляторщика модели Э-412;
- комплект кабелей и принадлежностей;

3) станок точильно-шлифовальный двухсторонний модели ЗЕ631;

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

5) прочее оборудование и инструмент общего пользования.

Состав оборудования и инструмента специального назначения:

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

- приборы электроизмерительные;
- инструмент медницко-жестяницкий;
- лампа паяльная ПЛ-72М;
- устройство для притирки клапанов модели Р177;
- инструмент столярный;
- инструмент малярный;
- инструмент швейный;
- инструмент для пайки, эпоксидные композиции и принадлежности;
- комбинированный экстрактор для автомобильных пресс-масленок;

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

- ключи гаечные кольцевые специальные автомобильные модели И154, комплект;

- инструмент автомеханика модели И148, комплект;

- ключи гаечные с открытым зевом двусторонние модели И153, комплект;

- болты-съёмники;

- ключи для шпилек;

- ключи специальные;

- оправки;

- выколотки;

в) средства технического диагностирования автомобильной техники:

- автостетоскоп для прослушивания двигателей внутреннего сгорания;
- компрессометр универсальный модели КУ-1;
- компрессометр модели 179;
- сигнализатор;
- автотестер К4874;
- устройство для притирки клапанов модели Р-177;
- приспособление для сжатия и одевания колец поршней;
- шланг для прокачивания гидротормозов;
- индикатор;
- унифицированный инструмент для ТО автомобилей;
- линейка для проверки схождения колес;
- ключи моментные модели КД 250;
- увеличитель крутящего момента УКМ-100-1 СБ;
- приспособление для проверки натяжения ремней КИ-13918-

ГОСНИТИ;

- приспособление для проверки свободного хода педалей;
- шаблоны для проверки хода клапана карбюратора;
- прибор для проверки люфтов;
- прибор для проверки паровоздушных клапанов;
- приспособление для измерения давления масла в системе смазки;
- инструмент для ремонта и ТО электрооборудования автомобилей И-151;
- приспособление для проверки гидропривода рулевого управления;
- прибор для проверки свечей зажигания Э-203 П;
- приспособление для очистки свечей зажигания Э-203-О;
- вулканизатор ШПР-239;
- комплект монтажного инструмента;
- манометр шинный быстросъемный «Момент-10»;
- аптечка для ремонта шин АРШ;
- инструмент регулировщика-карбюраторщика;
- приспособление для двойной отбортовки, высадки концов и оправки

трубок;

- приспособление для сборки-разборки форсунок и насосов-форсунок;
- моментоскопы;
- приспособление для разборки секций ТНВД;
- прибор для испытания и регулировки форсунок ДД-2110-01;
- прибор для проверки бензонасосов;
- мотонасос МН-13/60 «Нептун»;
- инвентарь заправочный;
- установка заправочная для трансмиссионных масел С223-1;

- шприц рычажно-плунжерный;
  - баки, канистры, поддоны;
  - приспособление для изготовления прокладок;
  - приспособление для установки головки блока цилиндров двигателей;
  - приспособления для отжатия пружин клапанов.
- г) приборы специальной обработки и контроля:
- ИМД-21 БА;
  - бортовой комплект специальной обработки (БКСО).

## 1.2.5 Эвакуосредства и специальные установки

### 1.2.5.1 Машина технической помощи МТП-А2.1

Машина технической помощи предназначена для оказания технической помощи водителям (экипажам) подразделений в устранении отказов и повреждений автомобилей типа УАЗ-31511, УАЗ-3741-01 (469, 452), ГАЗ-66, ЗИЛ-131 (131Н), Урал-4320 (375ДМ), КамАЗ-43101 (5320), МАЗ-500А, дозаправки их топливом, маслами, специальными жидкостями, вытаскивания застрявших и установки на ходовую часть опрокинутых машин.

Машина технической помощи МТП-А2.1 обеспечивает следующие виды работ:

- 1) подготовку неработоспособных автомобилей к транспортированию буксированием или в полупогруженном положении;
- 2) транспортирование автомобилей с поврежденной ходовой частью в полупогруженном положении массой до 8,6 т;
- 3) транспортирование автомобилей с неисправной ходовой частью буксированием:
  - по грунтовым дорогам – массой до 7 т;
  - по дорогам с твердым покрытием – массой до 10 т;
- 4) устранение повреждений и отказов, замену неработоспособных деталей и узлов автомобилей. Устранению подлежат повреждения и отказы, на выполнение которых требуется не более 60 минут;
- 5) перевозку запасных частей, материалов, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;
- 6) дозаправку автомобилей горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями.

Основное оборудование включает штатную лебедку, грузоподъемное устройство (манипулятор), устройство для транспортирования машин в полупогруженном положении, буксирные устройства, сошники, ремонтный и тяжелый комплекты, комплект запасных частей и материалов, емкости под топливо, масла, специальные жидкости.

## Технические данные

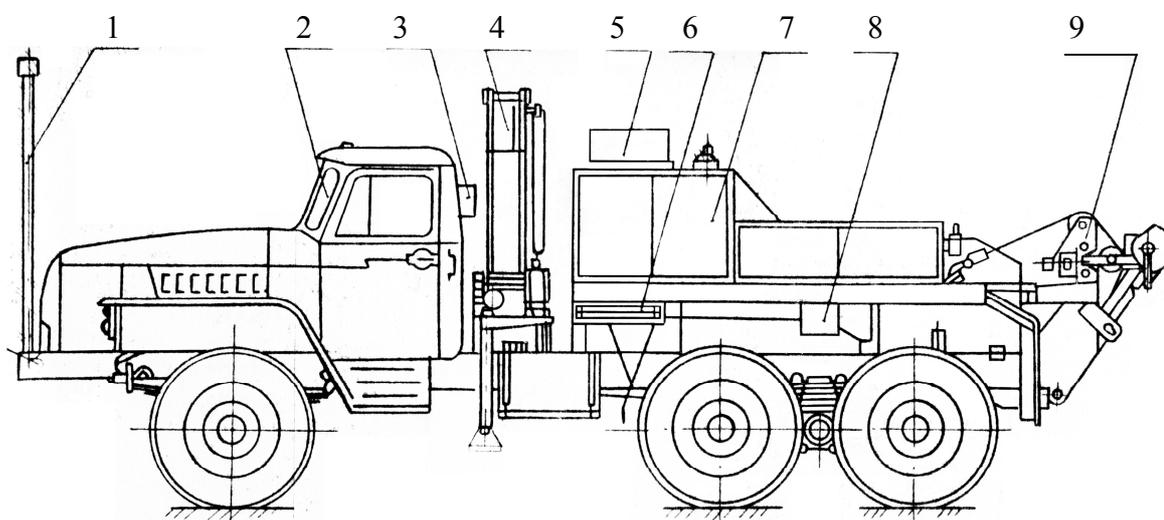
Базовое шасси	Урал 4320-1060-31
Габаритные размеры (в походном положении), мм:	
- длина.....	8 510
- ширина.....	2 500
- высота.....	3 200
Масса в снаряженном состоянии, кг.....	12 895
Максимальная масса перевозимого груза на платформе, кг	4 705
Полная масса при максимальной загрузке платформы, кг	17 800
Максимальная нагрузка на стрелу транспортного устройства от транспортируемого способом полупогрузки автомобиля, Н (кгс)	34 300 (3 500)
Полная масса при транспортировании способом полупогрузки автомобиля (при максимальной нагрузке на стрелу транспортного устройства), кг	16 395
Время погрузки эвакуируемого автомобиля на транспортное устройство, мин, не более.....	6
Глубина преодолеваемого брода с твердым дном с учетом естественной волны, м:	
- без подготовки.....	1
- с предварительной подготовкой.....	1,5
Наименьший радиус поворота по колее наружного колеса, мм.....	10 800
Грузоподъемность крана манипулятора на вылете стрелы, Н (кгс):	
- 5,4 м.....	15 876 (1 620)
- 3,8 м.....	22540 (2300)
- 2,1 м.....	39200 (4000)
Максимальная высота подъема крюка крана манипулятора от опорной рамы, м, не менее.....	7,1
Время подготовки манипулятора кранового к работе, мин, не более.....	15
Масса машины, транспортируемой полупогрузкой, кг	до 8 600
Масса буксируемой машины, кг:	
по грунтовым дорогам.....	10 000
по дорогам с твердым покрытием.....	13 000
Экипаж, чел. ....	2

Машина технической помощи оснащена розетками внешнего запуска, которые обеспечивают надежный пуск двигателей автомобилей всех марок. Наличие комплекта блоков-полиспастов в совокупности с лебедкой позволяют производить работы по вытаскиванию застрявших и опрокинутых автомобилей с максимальным усилием 140 кН (14 тс).

МТП-А2.1 обеспечивается комплектами запасных частей, инструмента, позволяющими устранять повреждения и отказы деталей и узлов автомобилей, на выполнение которых требуется не более 60 минут.

Машина технической помощи оснащена оборудованием для специальной обработки и ведения технической разведки.

Размещение оборудования и имущества, а также оснащение машины технической помощи приведены на рисунках 15–16.



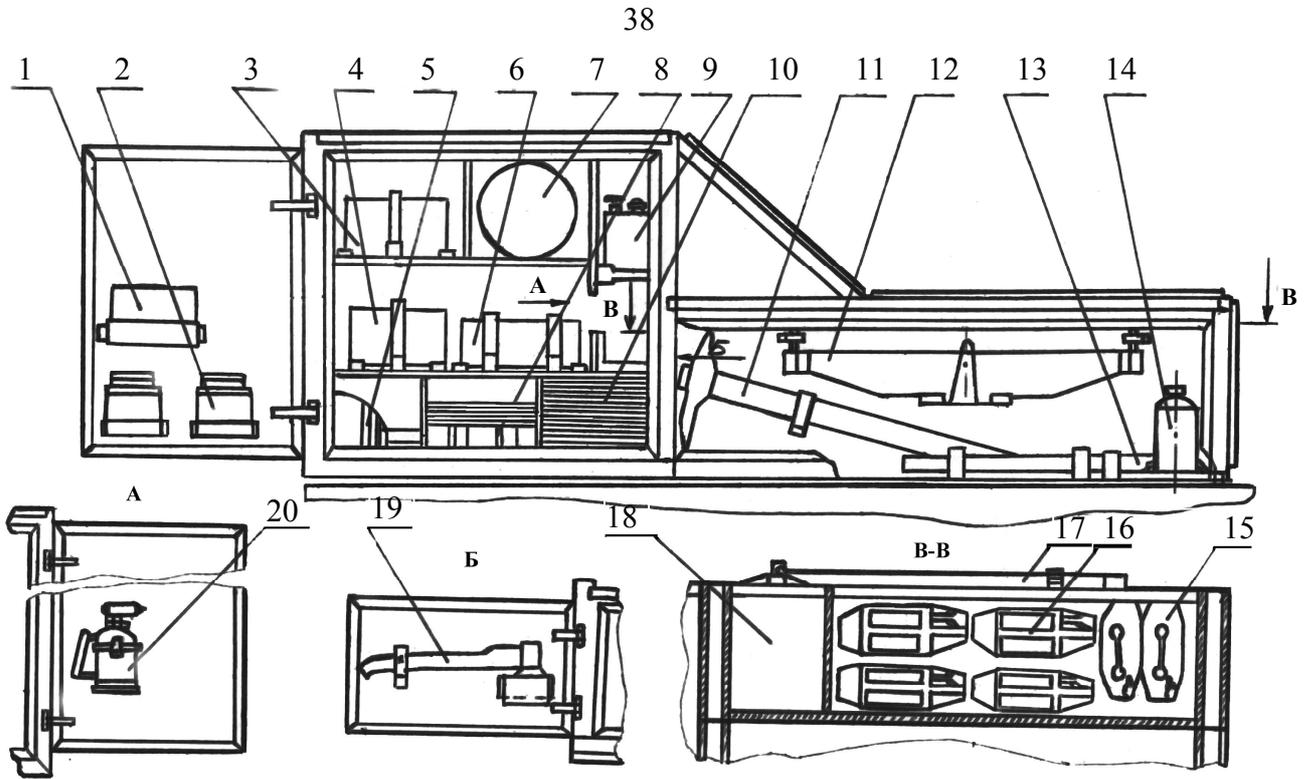
1 – балласт; 2 – шасси автомобиля Урал 4320-1060-31; 3 – радиостанция; 4 – кран-манипулятор БАКМ-890(МКС-4032); 5 – бортовой комплект специальной обработки; 6 – трап выдвижной; 7 – ниша левая; 8 – ящик транспортный; 9 – транспортное устройство

Рисунок 15 – Машина технической помощи МТП-А2.1

В качестве грузоподъемного оборудования на МТП-А2.1 используется кран-манипулятор БАКМ-890(МКС-4032), смонтированный между кабиной базового шасси и грузовой платформой.

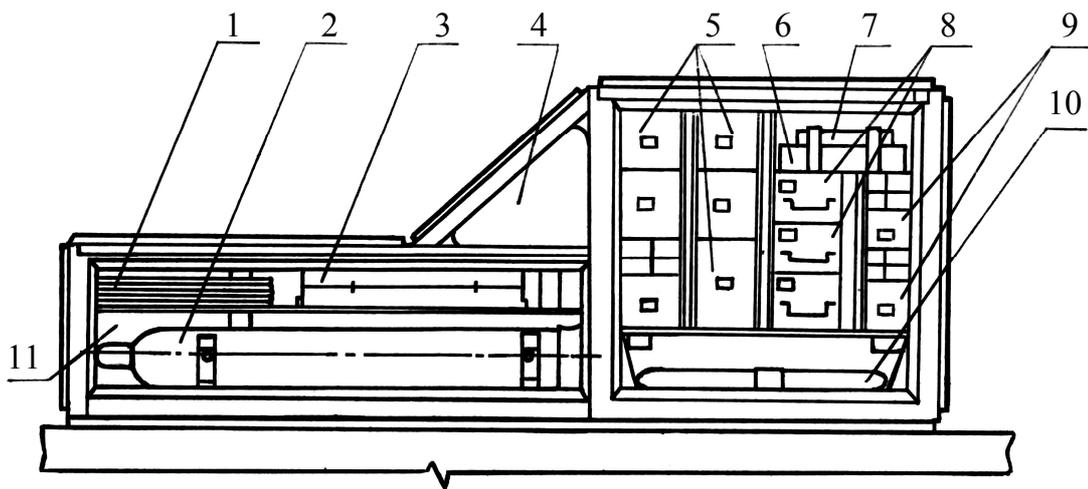
#### 1.2.5.2 Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1

Универсальный сварочный агрегат УСА-М1 предназначен для ручной электродуговой сварки и резки легированных и углеродистых сталей, чугуна на постоянном и переменном токе, а также для ручной аргонодуговой сварки алюминия и его сплавов на переменном токе.



- 1 – войсковой прибор химической разведки ВПХР; 2 – фонарь АМФ-13;  
 3 – прибор ночного видения ПНВ-57ЕТ; 4 – рентгенометр ДП-5В; 5 – прожектор;  
 6 – миноискатель РВМ-2; 7 – общевойсковой защитный комплект ОЗК;  
 8 – фонари задние навесные; 9 – бачок для горючего БГ-02; 10 – кабель;  
 11 – кирка; 12 – пила; 13 – кувалда; 14 – домкрат; 15 – канистра КС-10;  
 16 – канистра КС-20; 17 – лопата; 18 – места хранения захватов, цепей;  
 19 – топор; 20 – лампа паяльная

Рисунок 16 – Размещение оборудования в левой нише МТП-А2.1



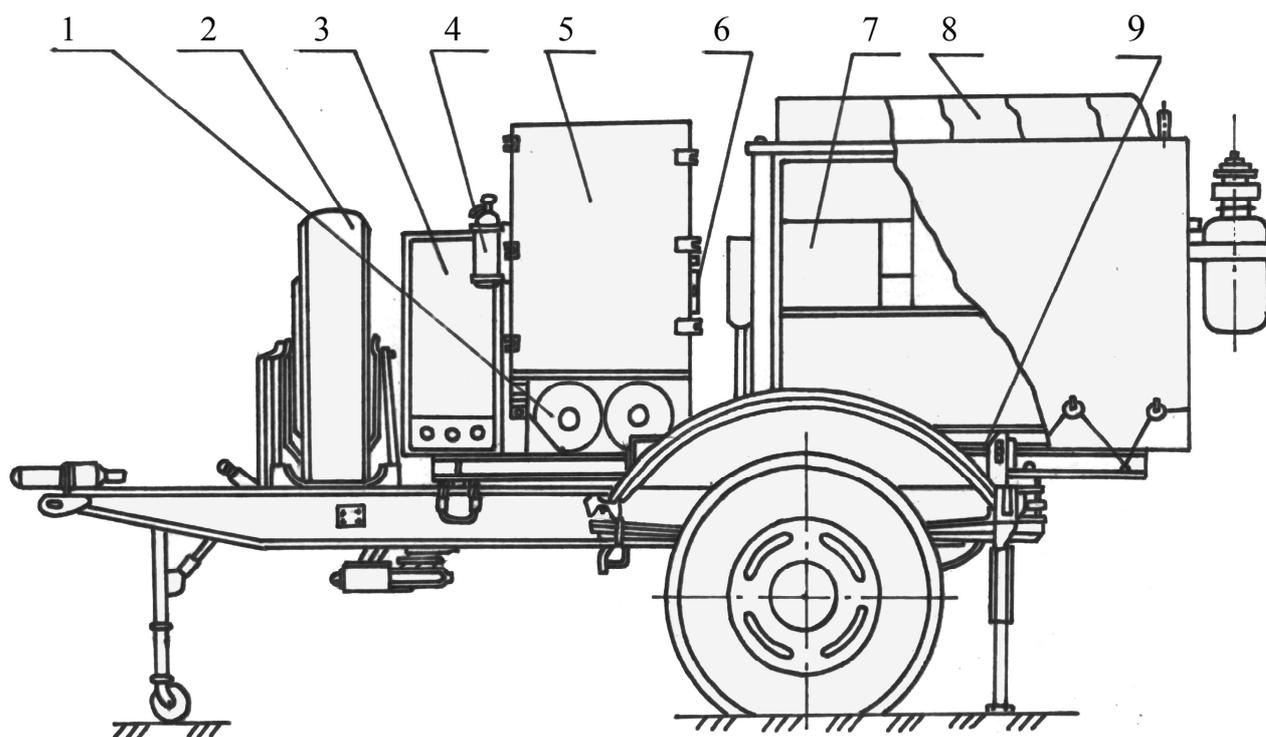
- 1 – рукав с хомутами; 2 – баллон для кислорода; 3 – ящик выносной; 4 – мат для работы под автомобилем; 6 – сумка с инструментом большая; 7 – сумка с инструментом малая; 8 – ящик выдвигной; 9 – ящик раздвижной; 10 – верстак складной; 11 – место для укладки захватов и тросов

Рисунок 17 – Размещение оборудования в правой нише МТП-А2.1

## Технические данные УСА-М1

Количество сварочных постов, шт. ....	2
Время разворачивания (свертывания) агрегата силами двух человек, мин.....	.8
Тип сварочного агрегата.....	АДД-4004
Тип сварочного трансформатора.....	ТДМ-201
Номинальный сварочный ток, А:	
- ручная дуговая сварка.....	до 430
- аргонодуговая сварка.....	до 120
Пределы регулирования сварочного тока, А:	
- ручная дуговая сварка от АДД-4004.....	60–430
- ручная дуговая сварка от ТДМ-201.....	70–120
- аргонодуговая сварка.....	70–120
Номинальное рабочее напряжение, В.....	36
Номинальная продолжительность цикла сварки, мин	5
Габаритные размеры, мм:	
- длина.....	4570
- ширина.....	2260
- высота.....	2350
Полная масса, кг.....	2764
Базовое шасси.....	1-П-2,5 мод. 83 011 одноосный с крыльями, с креплением запасного колеса

Общий вид и оснащение универсального сварочного агрегата УСА-М1 приведены на рисунке 18.



1 – баллон для аргона (2 шт.); 2 – запасное колесо; 3 – трансформатор ТДМ-201; 4 – огнетушитель; 5 – шкаф; 6 – лопата; 7 – агрегат сварочный АДД-4004; 8 – комплект маскировочный; 9 – шасси прицепа 1-П-2,5

Рисунок 18 – Универсальный сварочный агрегат УСА-М1

### 1.2.5.3 Компрессор гаражный передвижной модели С412

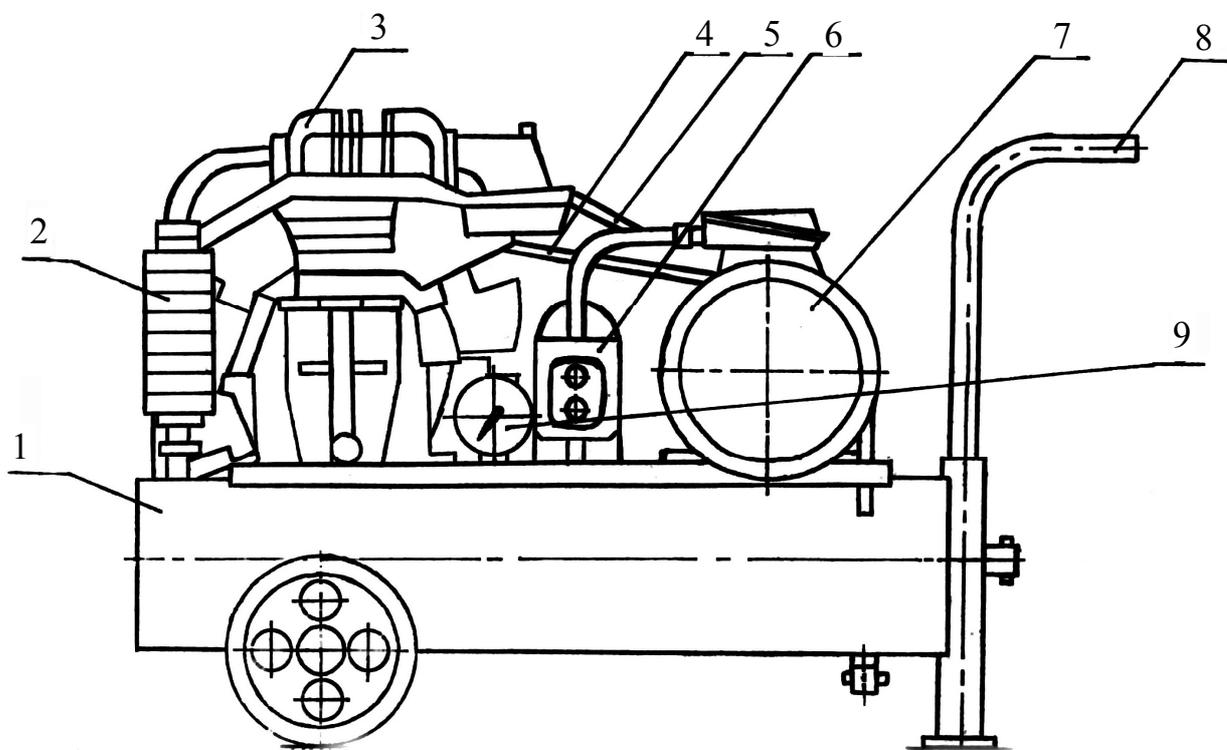
Компрессор модели С412 предназначен для обеспечения сжатым воздухом потребителей мастерской.

#### Технические данные

Тип.....	передвижной
Производительность, м <sup>3</sup> /мин .....	0,16
Предельное давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ).....	1(10)
Масса, кг .....	75
Габаритные размеры, мм:	
- длина .....	750
- длина в транспортном положении .....	100
- ширина .....	50
- высота .....	50

Для обеспечения безопасности эксплуатации компрессор доработан посредством установки трех предохранителей для защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

Общее устройство компрессора представлено на рисунке 19.



- 1 – ресивер; 2 – влагомаслоотделитель; 3 – головка компрессора; 4 – ремень приводной; 5 – ограждение; 6 – пускатель; 7 – двигатель; 8 – ручка; 9 – манометр

Рисунок 19 – Компрессор гаражный передвижной С412

### 1.2.6 Транспортные средства

В состав транспортных средств входят:

- 1) автомобиль транспортный АТ-1М.1;
- 2) прицеп транспортный ПТ-1М.

#### 1.2.6.1 Автомобиль транспортный АТ-1М.1

Автомобиль транспортный АТ-1М.1 предназначен для транспортирования технологического оборудования и имущества поста текущего ремонта агрегатов, общего оборудования мастерской.

## Технические данные

Базовое шасси.....	Урал 4320-31 с жидкостным подогревателем двигателя, платформой с каркасом и тентом, без скамеек
Габаритные размеры, мм:	
- длина.....	7 880
- ширина.....	3 065
- высота по дугам тента.....	2 526
Полная масса, кг.....	11 810
Распределение нагрузки на дорогу, кгс:	
- через шины колес переднего моста.....	4 936
- через шины колес задней тележки.....	6 874
- через шины колес правой стороны.....	5 904
- через шины колес левой стороны.....	5 926
Положение центра массы, мм:	
- высота от уровня грунта.....	1 298
- от оси переднего моста.....	2 459
- от продольной оси по ходу движения автомобиля, влево	0,2
Угол поперечной статической устойчивости, град.....	36,2

Общий вид и схема размещения оборудования и имущества на платформе АТ-1М.1 приведены на рисунках 20 и 21.

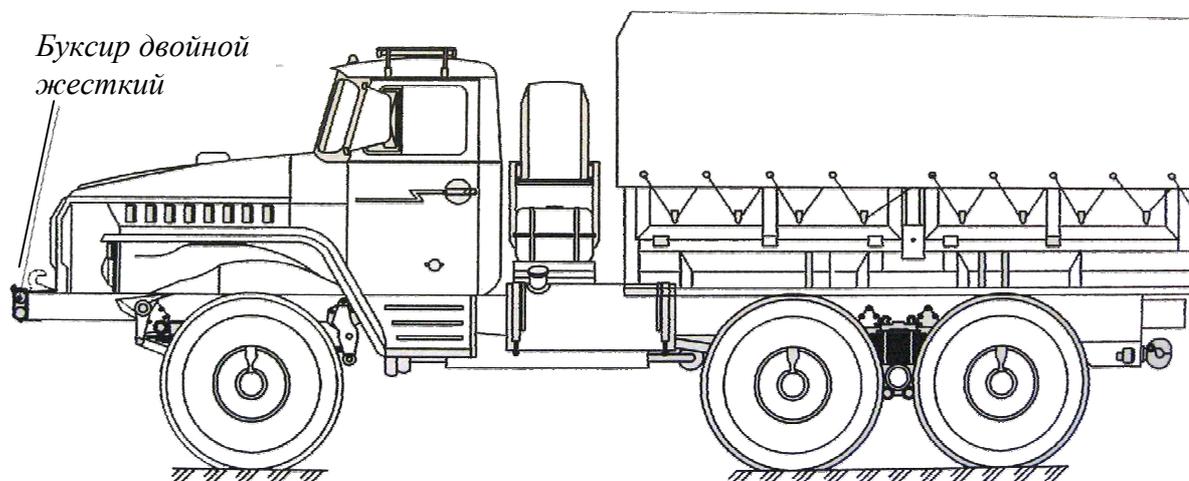
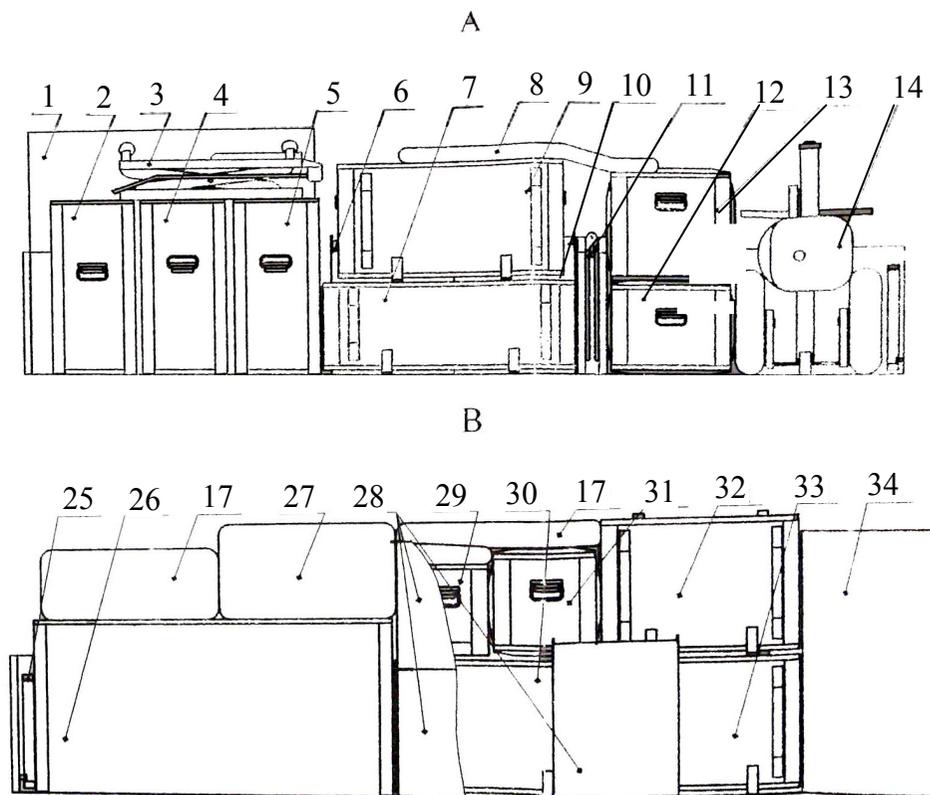
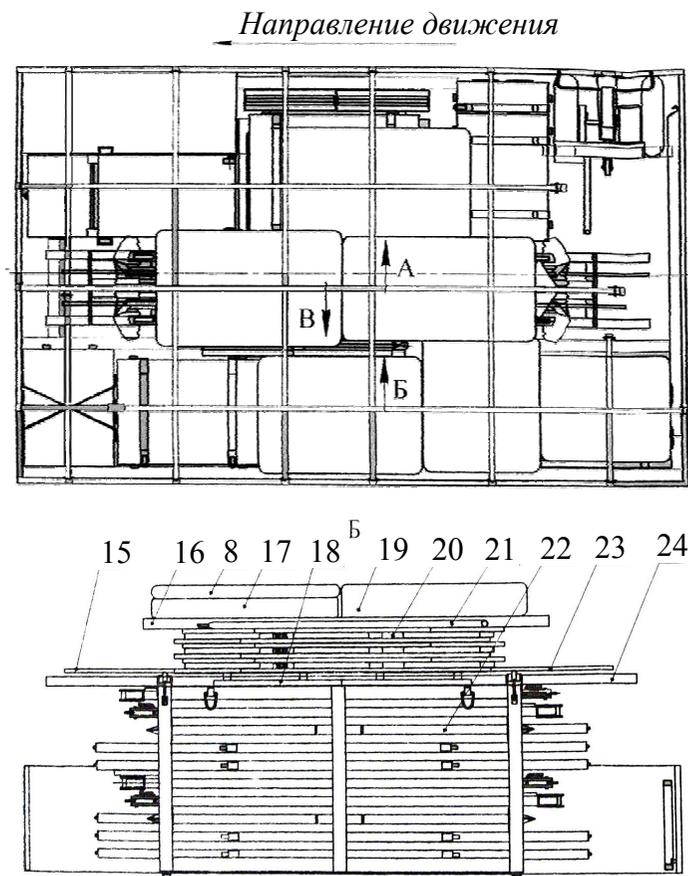


Рисунок 20 – Автомобиль транспортный АТ-1М.1



1 – щит пожарный; 2 – ящик укладочный Я20; 3 – тележка гидравлическая 5.502; 4 – ящик укладочный Л14; 5 – ящик транспортный Я22; 6 – стол выносной С2; 7 – ящик укладочный Я21; 8 – наметы палатки ШП, ШЛ (2 шт.); 9 – ящик укладочный Я10; 10 – стол выносной С3; 11 – стол выносной С4; 12 – ящик укладочный Я18; 13 – ящик укладочный Я17; 14 – гайковерт гаражный И330; 15 – багор (из комплекта щита пожарного); 16 – ширма электросварщика; 17 – наметы палатки НТ, НТВ (2 шт.); 18 – подставка (2 шт.); 19 – намет МП (2 шт.); 20 – решетка (6 шт.); 21 – захват; 22 – каркасы палаток в кассете К2; 23 – профиль (из комплекта тележки для замены агрегатов) (2 шт.); 24 – направляющая каркаса палатки (2 шт.); 25 – трап; 26 – ящик транспортный Я23; 27 – маскировочный комплект МКТ-2Л; 28 – столы выносные С5, С6, С7; 29 – ящик укладочный Я12; 30 – ящик укладочный Я15; 31 – ящик укладочный Я13; 32 – ящик укладочный Я11; 33 – ящик укладочный Я7; 34 – установка отопительная

Рисунок 21 – Схема размещения имущества на автомобиле транспортном АТ-1М.1:

## 1.2.6.2 Прицеп транспортный ПТ-1М

Прицеп транспортный ПТ-1М предназначен для транспортирования технологического оборудования и имущества постов ремонта камер и шин, поста ремонта радиаторов, поста ремонта кабин, поста кузнечных и правочных работ, газосварочных работ.

## Технические данные

Базовое шасси.....	ЧМЗАП-8335 (ГКБ-8328) с основными бортами, каркасом тента и тентом
Габаритные размеры, мм:	
- длина.....	7 430
- ширина.....	2 498
- высота.....	3 275
Полная масса, кг	5 642
Распределение нагрузки на дорогу, кгс:	
- через шины колес переднего моста..	2 768
- через шины колес задней тележки...	2 874
- через шины колес правой стороны...	2 772
- через шины колес левой стороны....	2 870
Положение центра массы, мм:	
- высота от уровня грунта.....	1 479
- от оси переднего моста.....	1 870
- от продольной оси по ходу движения прицепа, влево.....	2
Угол поперечной статической устойчивости, град	32,0

Общий вид прицепа транспортного ПТ-1М и размещение оборудования, имущества на его платформе приведены на рисунках 22 и 23.

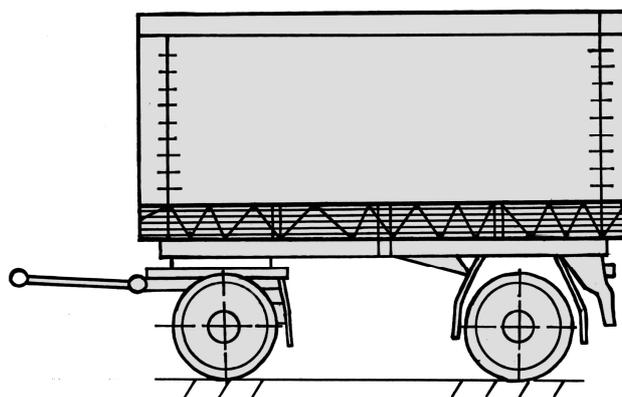
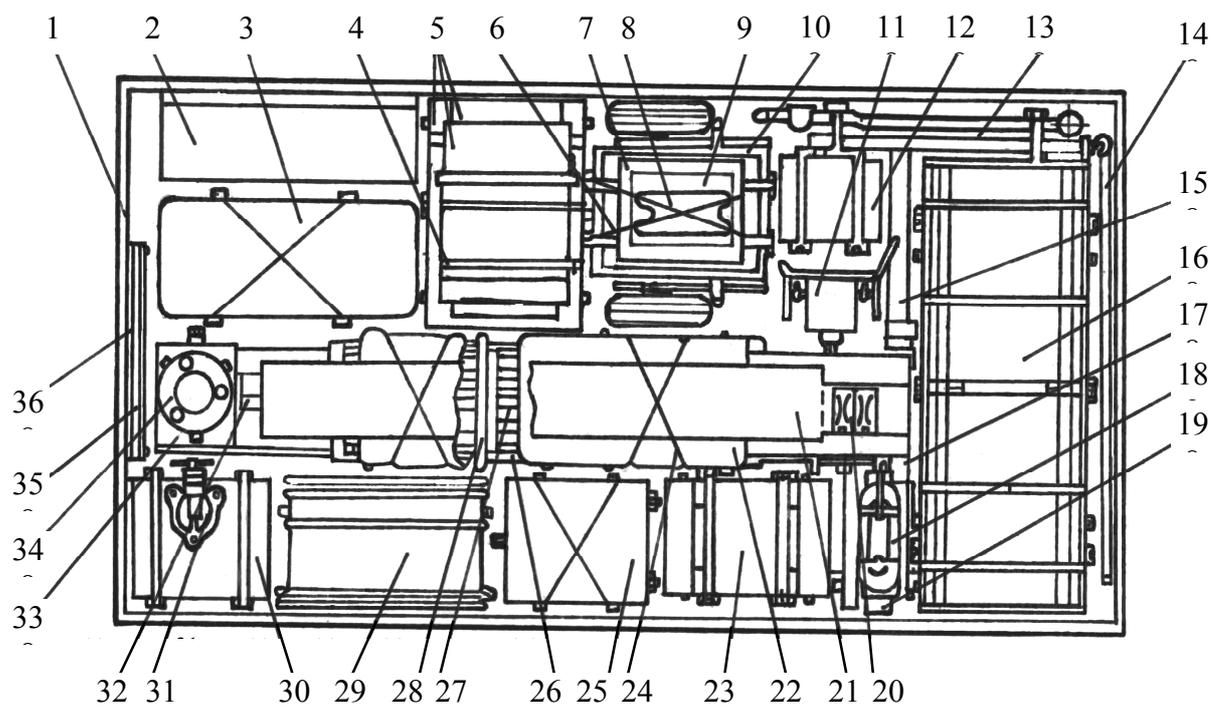


Рисунок 22 – Прицеп транспортный ПТ-1М



1 – платформа прицепа; 2 – приспособление для сборки и разборки рессор; 3 – ящик укладочный Я3; 4 – ящик укладочный Я4; 5 – настилы верстаков В1, В2, В3, В4; 6 – плита поверочная (4 шт.); 7 – тиски (2 шт.); 8 – генератор ацетиленовый; 9 – ящик укладочный Я2; 10 – набор инструмента И332; 11 – прижим; 12 – наковальня с подставкой; 13 – кувалды (2 шт.); 14 – прижим; 15 – трап; 16 – боковина; 17 – стол сварщика; 18 – ящик укладочный Я8; 19 – рукава; 20 – ящик укладочный Я9; 21 – бак для карбида; 22 – вентилятор; 23 – балки; 24 – тумбы верстаков В1, В2; 25 – ящик для газосварочного оборудования; 26 – каркас палатки; 27 – решетки; 28 – подставка; 29 – катушка с кабелем; 30 – столы выносные; 31 – тиски; 32 – профиль; 33 – ящик Я12; 34 – дистиллятор; 35 – стол сварщика; 36 – подставка под двигатель

Рисунок 23 – Размещение оборудования и имущества на платформе прицепа ПТ-1М.1

### 1.2.7 Производственные палатки

В состав палаток (сборно-разборных производственных сооружений) входят:

- 1) палатка ПРМ20 – 2 шт.;
- 2) палатка ПР20 – 1 шт.

Технические данные палаток приведены в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 – Технические данные палаток

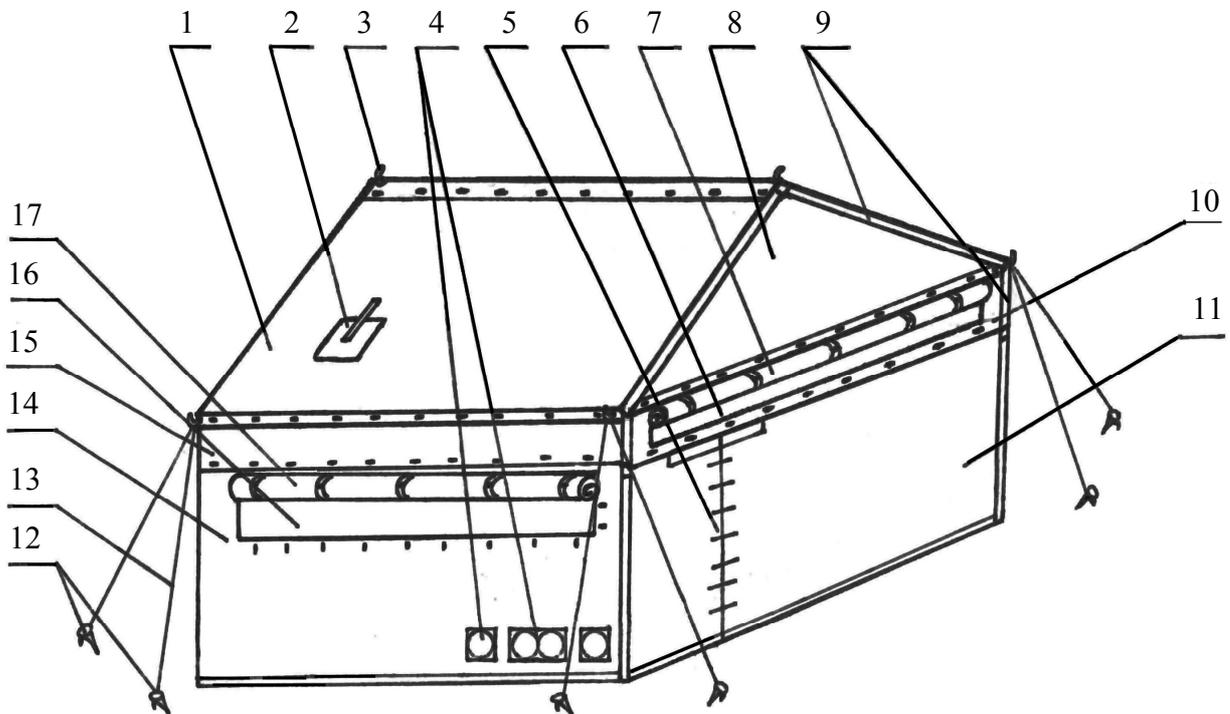
Показатель	Палатка	
	ПРМ-20	ПР-20
Т и п	каркасная с тентовой оболочкой, модульная, трансформируемая, сборно-разборная	каркасная с тентовой оболочкой, модульная, трансформируемая, сборно-разборная с тамбуром
Освещение	естественное (через окна) и искусственное (гирляндами со светильниками)	
Отопление	отопительно-вентиляционной установкой	
Вентиляция	естественная (при открытом вентиляционном клапане или при поднятом боковом намете) или принудительная (от отопительно-вентиляционной установки или от вытяжной вентиляции)	
Габаритные размеры, м:		
- длина с тамбуром	–	7,33
- длина	4,57	4,57
- ширина	4,57	4,57
- высота по коньку	4,43	4,69
- высота по боковой стенке	3,13	3,3
Полезная площадь, м <sup>2</sup> :		
- без тамбура	19,62	19,98
- с тамбуром	–	32,33
Объем, м <sup>3</sup> :		
- без тамбура	75,94	79,94
- с тамбуром	–	109,76
Количество окон, шт.	4	2
Количество торцевых проемов для въезда (выезда), шт.	1	1
Размеры торцевого проема для въезда (выезда), м:		
- ширина	4,1	4,1
- высота	3,0	3,05
Количество дверных проемов для входа (выхода), шт.	1	–
Размеры дверного проема для входа, м:		
- ширина	1	–
- высота	1,6	–
Время разворачивания (свертывания), мин	20	15
Количество человек, необходимое для разворачивания (свертывания), чел.	4	
Напряжение в питающей цепи для освещения, В	220	
Потребляемая мощность осветительной сети, кВт	1,2	
Масса комплекта палатки, кг	404	431

### 1.2.7.1 Палатка ПРМ-20

Палатка ПРМ-20 предназначена для размещения технологического оборудования производственных постов и рабочих мест, частичного укрытия ремонтируемых изделий, создания условий обитаемости производственных рабочих в полевых условиях. Палатка может быть использована в качестве склада или временного жилого помещения.

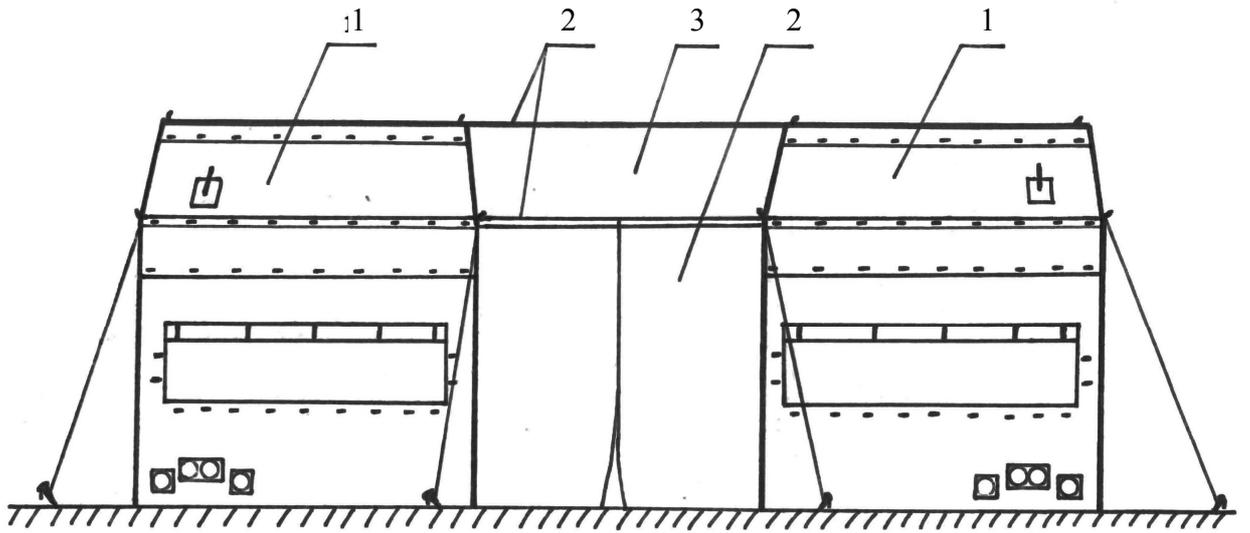
Палатка ПРМ-20, в зависимости от объема выполняемых в мастерской ПАРМ-1АМ.1 работ, может быть развернута полностью, частично или трансформирована в навесы (всего шесть вариантов развертывания).

Общий вид палатки ПРМ-20 и варианты ее использования приведены на рисунках 24, 25 и 26.



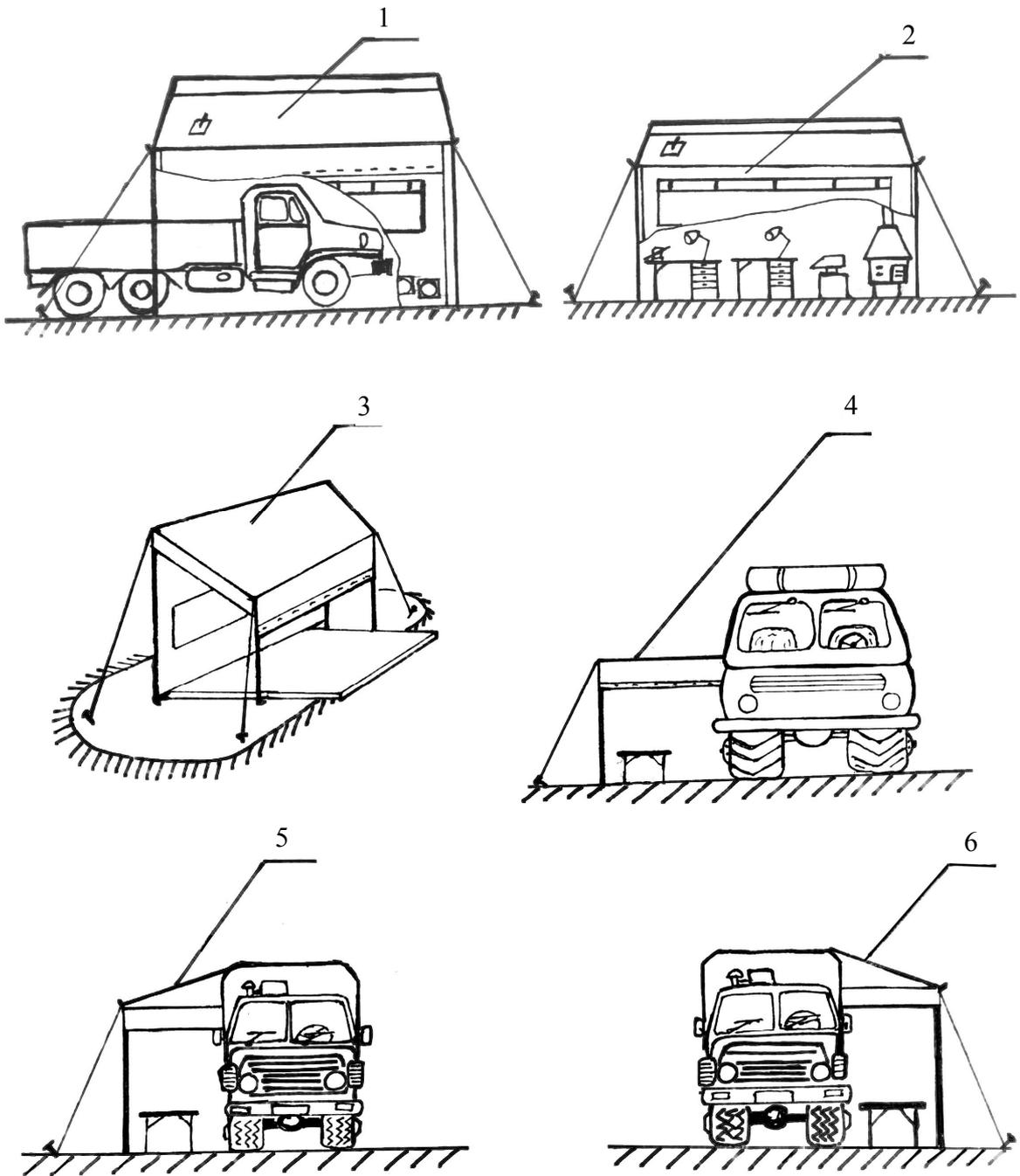
1 – намет верхний (Н); 2 – вентиляционный клапан; 3 – крюк каркаса; 4 – люки для отопительно-вентиляционной установки; 5 – штора дверная; 6, 16 – окно; 7, 17 – шторка окна; 8 – намет торцевой верхний (НБВ1); 9 – каркас палатки; 10 – намет торцевой (НТ-1); 11 – намет торцевой нижний (НБН1); 12 – кол (8 шт.); 13 – растяжка (Р); 14 – намет боковой нижний (НБН); 15 – намет боковой верхний (НБВ)

Рисунок 24 – Общий вид палатки ПРМ-20



1 – палатка ПРМ-20; 2 – дополнительные балки; 3 – дополнительные наметы

Рисунок 25 – Трансформация палаток ПРМ-20 с дополнительными наметами и балками в сборно-разборное сооружение увеличенной площади для организации рабочих мест мастерской ПАРМ-1АМ.1



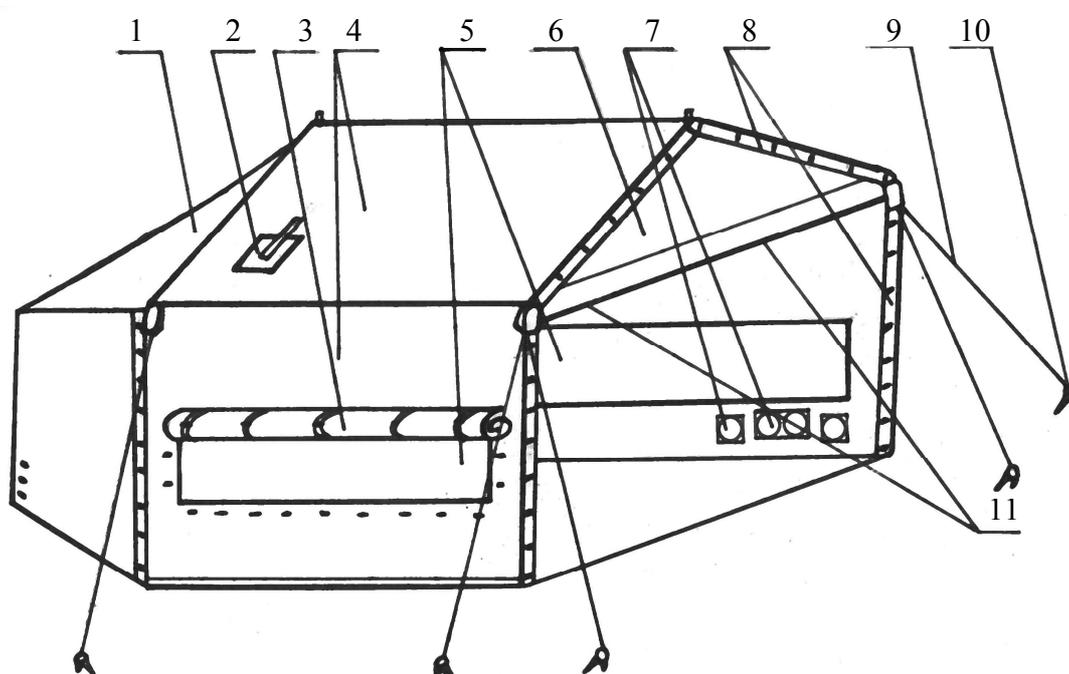
1 – палатка в высоком положении для обеспечения ремонта автомобилей многоцелевого назначения методом полунакрыва; 2 – палатка в низком положении для организации рабочих мест ПАРМ 1-АМ.1; 3 – часть палатки, трансформированной в навес для организации рабочих мест; 4 – часть палатки, трансформированной для ремонта ходовой части автомобилей многоцелевого назначения, СКШ, гусеничных машин; 5 – часть палатки, трансформированной в навес для организации рабочего места совместно с мастерской МРС-АМ.1 (справа); 6 – часть палатки, трансформированной в навес для организации рабочего места совместно с мастерской МРС-АМ.1 (слева)

Рисунок 26 – Варианты использования палатки ПРМ-20 в различных видах трансформации

## 1.2.7.2 Палатка ПР-20

Палатка ПР-20 предназначена для размещения технологического оборудования производственных постов и рабочих мест, частичного укрытия ремонтируемых машин и создания условий обитаемости для личного состава в полевых условиях на любых типах грунтов в составе мастерской ПАРМ-1АМ.1, а также может быть использована в качестве склада, временного жилого помещения или укрытия переменного объема.

Палатка ПР-20, в зависимости от объема выполняемых в мастерской ПАРМ-1АМ.1 работ, может быть развернута в трех вариантах. Общий вид палатки ПР-20 приведен на рисунке 27.



1 – намет тамбура (НТ); 2 – вентиляционный клапан; 3 – шторка окна; 4 – намет покрытия (НП); 5 – окно; 6 – намет торцовый верхний (НТВ); 7 – люки для отопительно-вентиляционной установки; 8 – каркас палатки; 9 – растяжка (Р); 10 – кол (6 шт.); 11 – место установки шторки правой (ШП) и шторки левой (ШЛ)

Рисунок 27 – Общий вид палатки ПР-20 в высоком положении с развернутым тамбуром

Для трансформации палатки из высокого положения в низкое необходимо укоротить опоры каркаса 8 и подвернуть намет покрытия 4.

## 1.2.8 Грузоподъемное оборудование

В состав грузоподъемного оборудования входят:

- 1) тележка грузоподъемностью 300 кг;
- 2) тележка для замены агрегатов;
- 3) кран стрелы мастерских МТО-АМ.1, МРС-АМ.1;
- 4) кран укосины мастерских МТО-АМ.1, МРС-АМ.1;
- 5) манипулятор крановый БАКМ 890-1 машины технической помощи МТП-А2.1

### 1.2.8.1 Тележка грузоподъемностью 300 кг

Предназначена для транспортировки грузов на небольшие расстояния с использованием поддона.

#### Технические данные

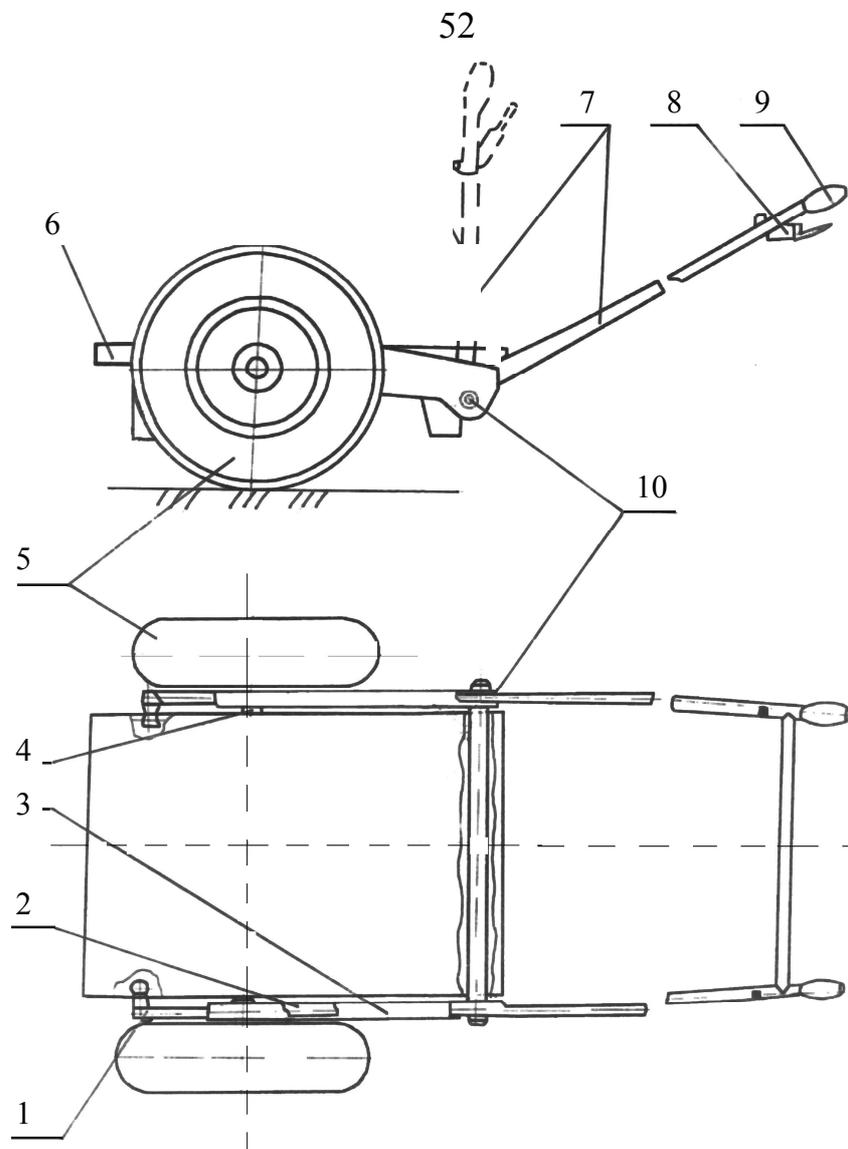
1) грузоподъемность, кг.....	300
2) габаритные размеры, мм:	
- длина.....	750
- Ширина.....	985
- высота.....	800
3) масса, кг:	
- тележки.....	36
- поддона.....	14

Устройство тележки и поддона представлены на рисунках 27 и 28.

Тележка приспособлена к использованию со сменными поддонами. Подъемный механизм тележки обеспечивает быстрое выполнение погрузки и выгрузки поддонов с грузом.

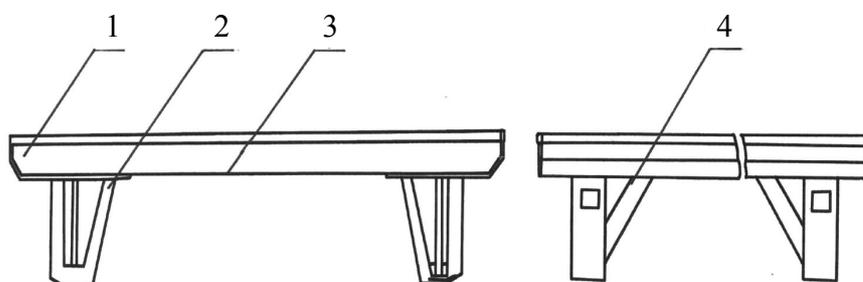
Для поднятия тележкой поддона, в соответствии с рисунком 27, необходимо прижать рычаги фиксаторов 8 к рукояткам 9, тем самым выведя фиксаторы положения рычагов тележки 7 на оси 10 из зацепления и, подняв рычаги тележки 7, подвести тележку под поддон так, чтобы зацепы рычага 1 вошли в отверстия ножек поддонов.

Затем снова прижать рычаги фиксаторов к рукояткам 9 и, отпустив последние до щелчка фиксаторов, поднять поддон, приложив усилие рук и вес тела к рукояткам 9 рычагов тележки 7. Опускать поддон в обратной последовательности.



1 – рычаг с зацепом; 2 – тяга; 3 – рама; 4 – ось колес; 5 – колеса; 6 – поддон; 7 – рычаг тележки; 8 – рычаг фиксатора; 9 – рукоятка; 10 – ось рычагов тележки с фиксаторами

Рисунок 27 – Устройство тележки



1 – борт; 2 – ножка; 3 – днище; 4 – раскос

Рисунок 28 – Устройство поддона

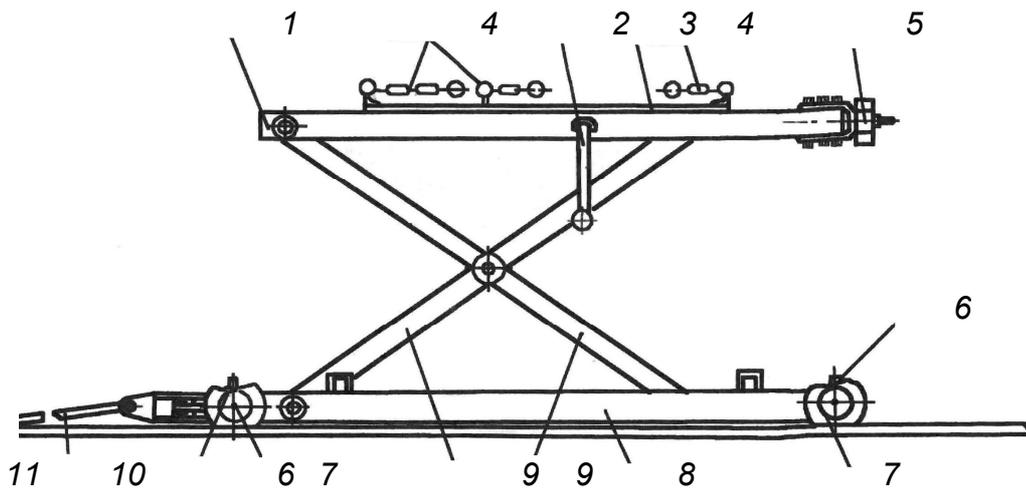
## 1.2.8.2 Тележка для замены агрегатов

Предназначена для использования при монтаже (демонтаже) агрегатов автомобилей (коробок перемены передач, раздаточных коробок и тому подобное).

**Технические данные**

- |   |          |
|---|----------|
| 1) грузоподъемность, кг.....                        | 350      |
| 2) максимальная высота подъема, мм.....             | 850      |
| 3) максимальное усилие на рукоятке, Н (кгс).....    | 150 (15) |
| 4) управление подъемом площадки.....                | ручное   |
| 5) габаритные размеры в транспортном положении, мм: |          |
| - длина.....  | 1630     |
| - ширина.....                                       | 922      |
| - высота.....                                       | 800      |
| 6) масса, кг.....                                   | 141      |

Тележка для замены агрегатов (рисунок 29) состоит из основания 8, на котором установлены две балки 9, колеса 7, зажимы пружинные 6 (для стопорения колес). На балках 9 установлены площадка 1 с приводом 5, рукоятка 2, поддон 3 с цепями 4. Рукоятка 2 может устанавливаться на привод 5 для поднятия и опускания площадки, а также надеваться на квадрат передачи «винт-гайка» для перемещения поддона по поверхности площадки (в этом положении рукоятка показана на рисунке 29).



1 – площадка; 2 – рукоятка; 3 – поддон; 4 – цепь; 5 – привод; 6 – зажим пружинный; 7 – колесо; 8 – основание; 9 – балка; 10 – ручка; 11 – профиль

Рисунок 29 – Устройство тележки для замены агрегатов

Перемещения тележки под автомобиль и обратно осуществляется по двум профилям 11.

Для замены агрегата необходимо положить профили 11 перпендикулярно оси автомобиля, установить на них тележку и переместить ее под автомобиль к демонтируемому агрегату. Установить рукоятку 2 на квадрат привода 5 и, вращая рукоятку 2, поднять площадку 1 до соприкосновения поддона 3 с демонтируемым агрегатом, который закрепить цепями 4. Установить рукоятку 2 на квадрат передачи «винт-гайка», как показано на рисунке 30, с последующим отвертыванием деталей крепления снимаемого агрегата. Вращая рукоятку 2, переместить поддон вместе со снимаемым агрегатом вдоль оси автомобиля до его полного отсоединения, при этом необходимо подталкивать снимаемый агрегат монтажной лопаткой. Установить рукоятку 2 на квадрат привода 5 и, вращая ее, опустить площадку 1 вместе с агрегатом вниз до упора. За ручку 10 выкатить тележку с демонтированным агрегатом по профилям 11 из-под автомобиля.

### 1.2.8.3 Кран-стрелы мастерских МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1)

Кран-стрела мастерской МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1) предназначена для подъемно-транспортных работ с грузом массой до 2000 кг и его перемещения на местности со скоростью до 5 км/ч в поднятом и расчalenном состоянии на высоте 700 мм от площадки с уклоном не более 3°.

Кран-стрела рассчитана на эксплуатацию в составе подвижных мастерских, размещенных в кузовах-фургонах КМ-4320 на шасси автомобилей Урал-43203-31 или Урал-43203-10.

#### Технические данные

1) грузоподъемность, (кгс).....	2000
2) вылет стрелы от переднего буфера, мм.....	2650
3) высота подъема крюка полиспаста, мм.....	5000
4) скорость подъема груза, м/с (м/мин).....	0,1 (6,0)
5) количество личного состава, чел.:	
- необходимого для развертывания (свертывания)...	3
- необходимого для работы.....	2
6) время развертывания (свертывания) силами 3 человек, мин.....	не более 15
7) габаритные размеры мастерской с кран-стрелой	

в рабочем положении, мм:

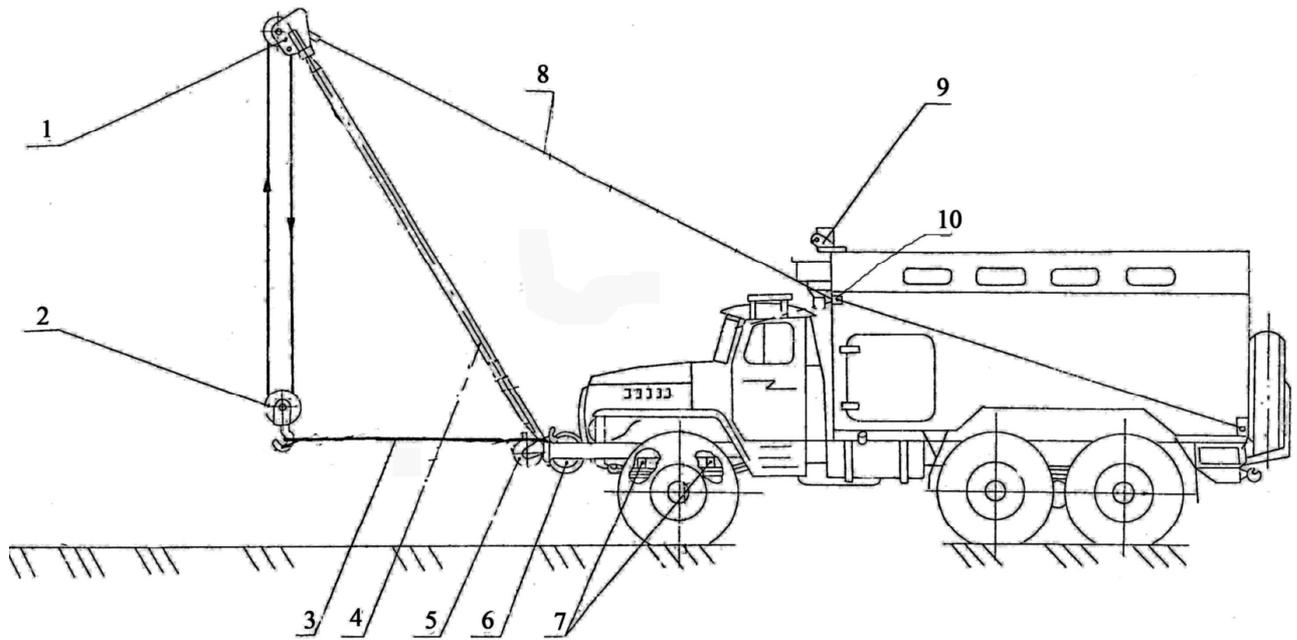
- длина.....	11330
- ширина.....	2600
- высота.....	5770
8) скорость передвижения автомобиля с грузом на крюке с уклоном местности не более 3°, км/ч	..... не более 5
9) масса комплекта кран-стрелы, кг.....	.....228
10) масса стрелы, кг.....	.....126,7
11) кузов-фургон, используемый для монтажа кран-стрелы при разворачивании и перевозки ее в транспортном положении	кузов-фургон КМ-4320 на шасси автомобиля Урал-43203-31 или Урал-43203-10
12) привод.....	механический с отбором мощности от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности на редуктор лебедки с помощью карданного вала. Рычаг управления установлен в кабине автомобиля.

Кран-стрела состоит из стационарно-закрепленных на шасси и кузове-фургоне съемных составных частей, полный перечень которых приведен ниже.

В комплект кран-стрелы входит:

- стрела;
- растяжка;
- крюк троса лебедки;
- подressорники;
- ролик троса лебедки;
- расчалка;
- лебедка;
- ограничитель;
- фиксатор стрелы;
- сигнализатор превышения грузоподъемности;
- указатель уклона.

Общий вид мастерской МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1) с развернутой кран-стрелой представлен на рисунке 30.



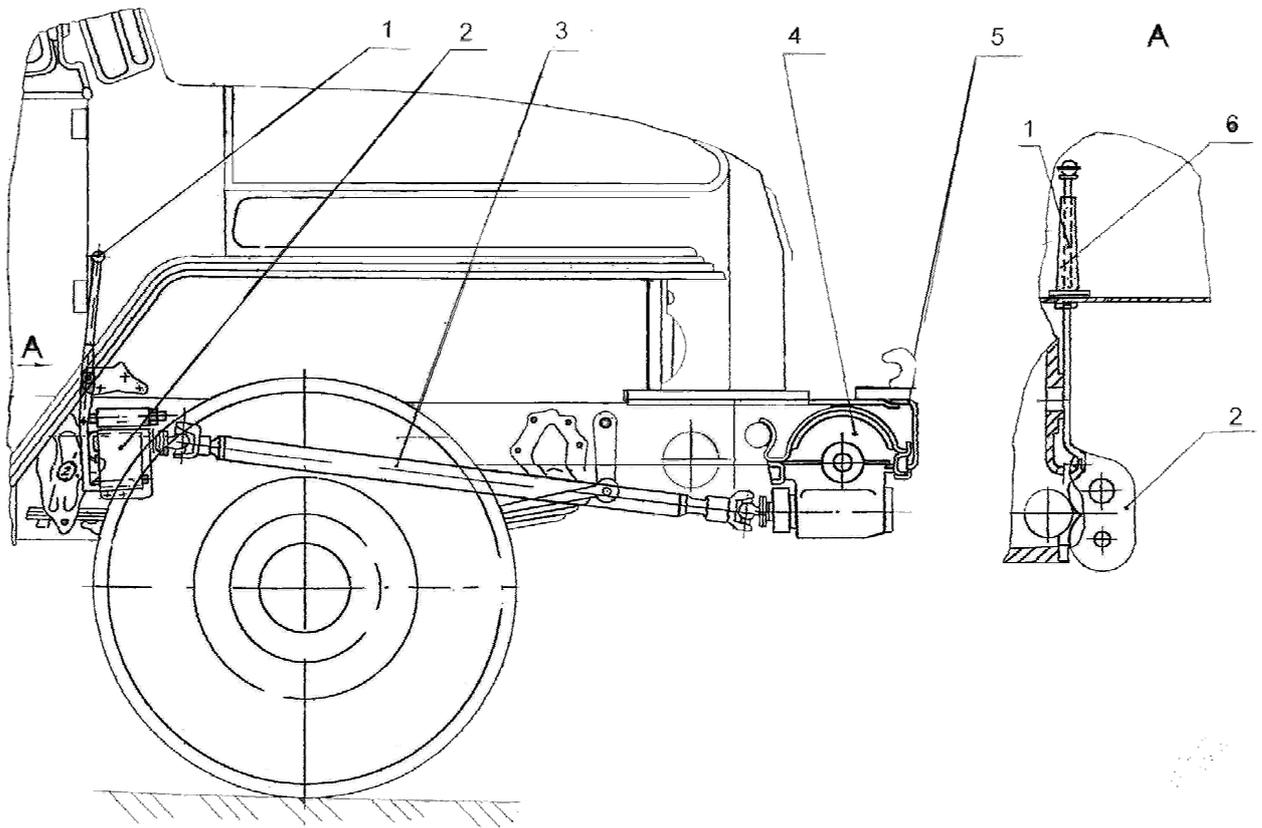
1 – крюк; 2 – полиспаст; 3 – расчалка; 4 – стрела; 5 – ролик троса лебедки; 6 – лебедка; 7 – подрессорники; 8 – растяжка; 9 – кронштейн; 10 – сигнализатор превышения грузоподъемности

Рисунок 30 – Общий вид мастерской типа MPC-AM.1 (МТО-AM.1)

Стрела (рисунок 30) 4 устанавливается перед радиатором шасси мастерской на опорах, которые закреплены на переднем буфере болтами.

Для надежного крепления стрелы к опорам имеются специальные фиксаторы. При помощи растяжки 8 стрела удерживается в наклонном положении. Для предохранения от повреждения углов кузова-фургона растяжкой, в передней части кузова-фургона с обеих сторон прикреплены накладки имеющие ролики и ограничители, с левой стороны сигнализатор превышения грузоподъемности. К нижним углам задней части кузова-фургона прикреплены держатели растяжки. Концы растяжки замыкаются на держателе, закрепленном на задней панели кузова-фургона. Для направления троса лебедки и предохранения повреждения буфера на нем установлен ролик троса лебедки 5. Расчалка 3 необходима для удержания груза при его перемещении.

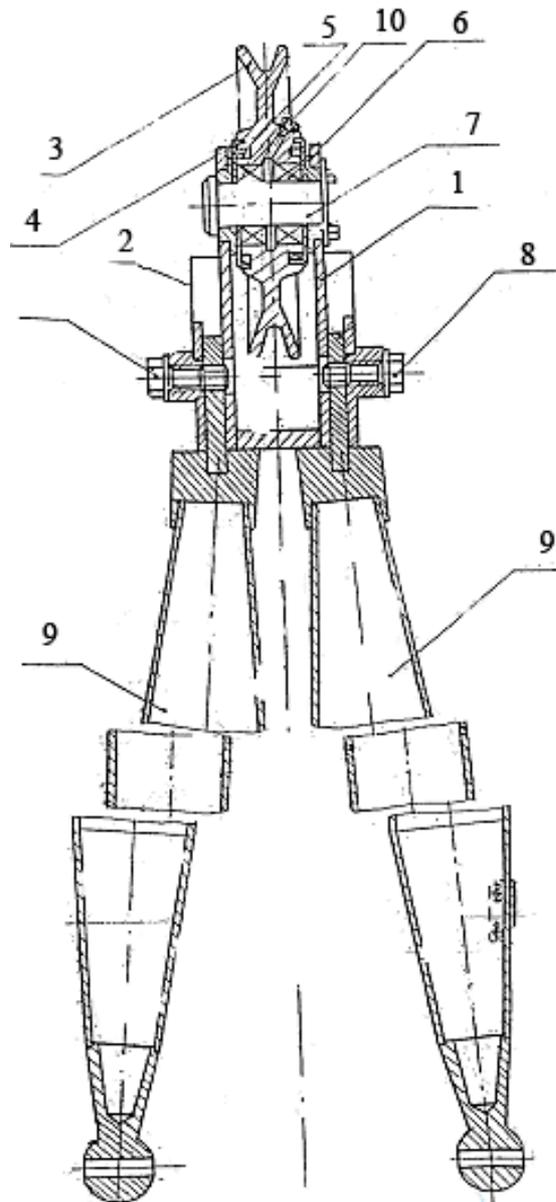
Для подъема и опускания груза при помощи кран-стрелы используется лебедка 6 базового шасси мастерской, установленная на переднем буфере автомобиля. Управление лебедкой осуществляется из кабины автомобиля (рисунок 31).



1 – рычаг управления; 2 – коробка отбора мощности; 3 – вал карданный; 4 – лебедка 131-4501010Б с редуктором и поперечинами; 5 – буфер передний; 6 – чехол

Рисунок 31 – Привод кран-стрелы

Стрела (рисунок 32) обеспечивает вылет троса, высоту подъема и является основным несущим узлом при выполнении грузоподъемных работ.

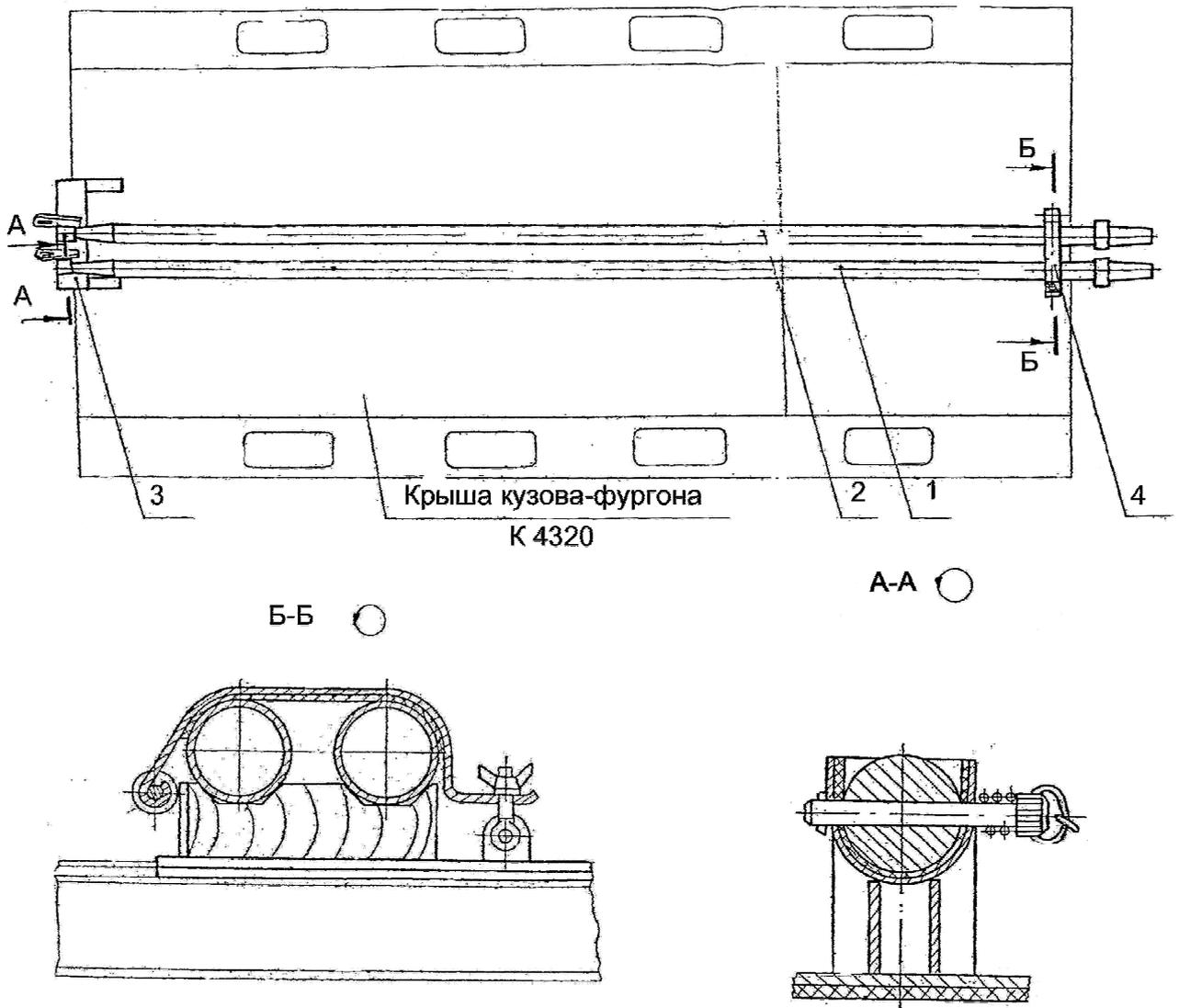


1 – щека оголовка; 2 – оголовок; 3 – ролик; 4 – пыльник; 5 – кольцо; 6 – подшипник; 7 – ось; 8 – болт; 9 – стойка; 10 – масленка

Рисунок 32 – Устройство стрелы

Стрела разъемная (рисунок 32) состоит из двух стоек 9, соединенных между собой оголовком 2. Оголовок 2 представляет собой сварную конструкцию, состоящую из двух щек 1, на которых приварены направляющие для установки и крепления в них стоек с помощью болтов 8. Между щек оголовка установлен ролик 3 на оси 7 на двух подшипниках 6. Для смазки подшипников используется масленка 10. Для предотвращения течи смазки подшипников и попадания грязи с двух сторон установлены пыльники 4 с кольцами 5.

В транспортном положении стойки 1, 2 кран-стрелы перевозятся на крыше кузова-фургона (рисунок 33) и крепятся кронштейном 3 и хомутом 4.



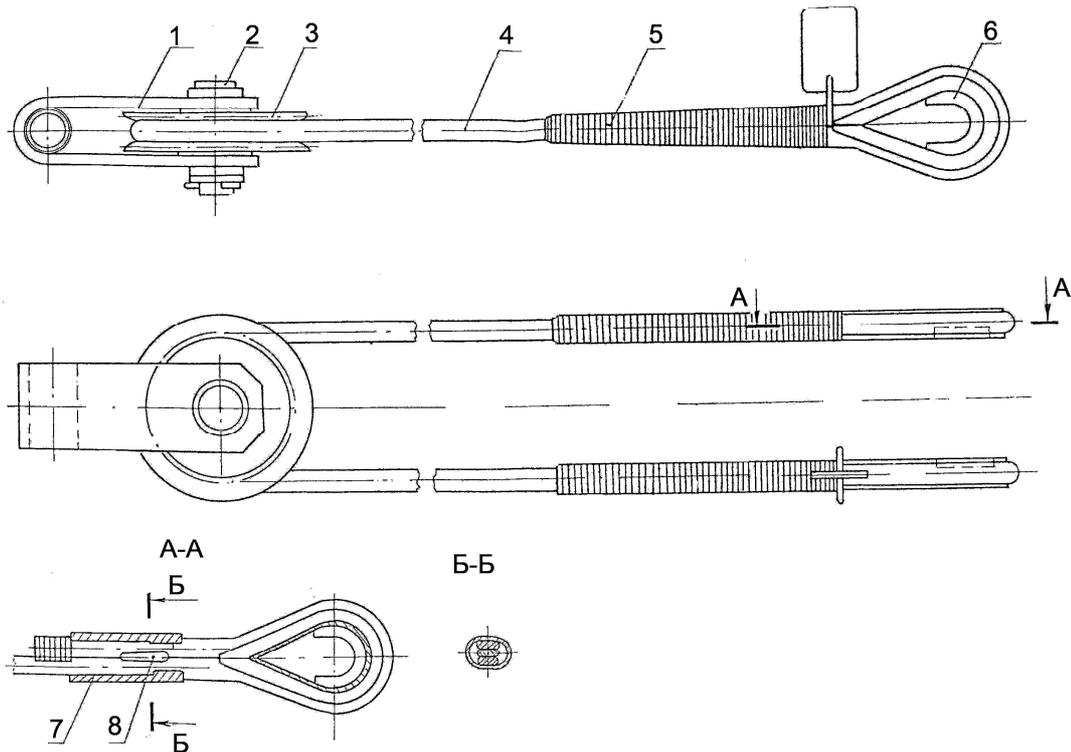
- 1 – стойка 59922-3501300; 2 – стойка 59922-3501300-01;  
3 – кронштейн; 4 – хомут

Рисунок 33 – Установка стоек стрелы в транспортном положении

Расчалка предназначена для удержания крюка от раскачивания при передвижении мастерской с поднятым грузом. Она состоит из скобы и двух тяг.

Растяжка длиной 25,4 м (25,8 м) предназначена для удержания кран-стрелы в рабочем положении и обеспечения постоянного вылета.

С помощью фиксатора стрела соединяется с растяжкой. Растяжка состоит из стального каната 4 (рисунок 34) диаметром 15 мм, двух коушей 6 по концам и блока уравнительного 3 установленного в серьге 1 с помощью оси 2.



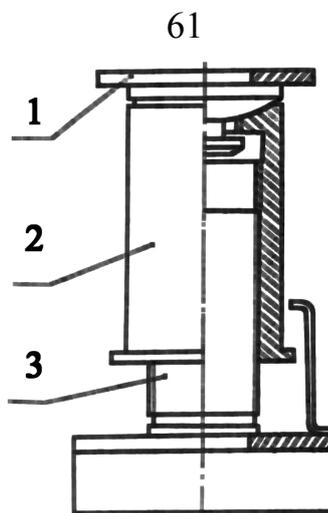
1 – серьга; 2 – ось; 3 – блок уравнильный; 4 – канат; 5 – заплетка; 6 – коуш; 7 – гильза; 8 – вкладыш

Рисунок 34 – Растяжка

Сигнализатор превышения грузоподъемности предназначен для предупреждения водителя-крановщика. При подъеме груза массой свыше 2200 кг растяжка давит на толкатель, который, перемещаясь замыкает контакты микро-выключателя и включается звуковой сигнал.

Указатель уклона предназначен для контроля уклона площадки при перемещении кран-стрелы с грузом. Указатель установлен на панели приборов перед сидением водителя. При работе кран-стрелы с грузом на площадке с уклоном шарик перекачивается по сферическому дну корпуса и показывает на шкале уклона в градусах, красное поле шкалы является границей допустимого уклона площадки.

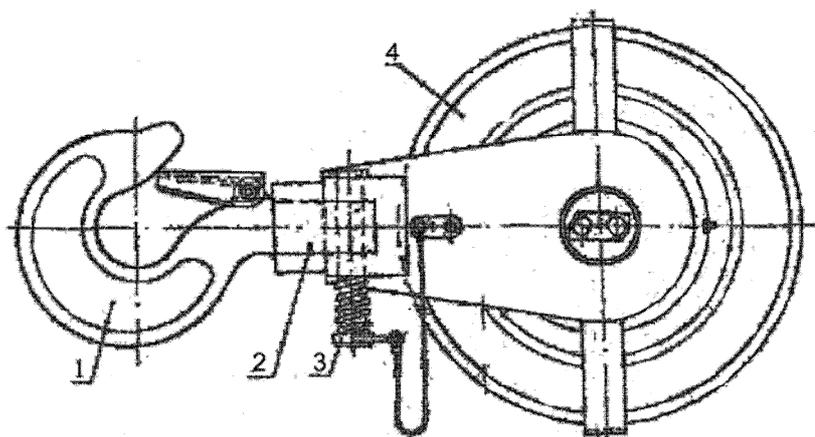
Подрессорник служит для разгрузки передних рессор автомобиля при подъеме груза кран-стрелой и представляет собой малогабаритные винтовые домкраты. Общий вид подрессорника представлен на рисунке 35.



1 – пятя; 2 – гайка; 3 – основание

Рисунок 35 – Устройство подрессорника

Для уменьшения натяжения троса лебедки при работе с кран-стрелой используется полиспаst (рисунок 36).



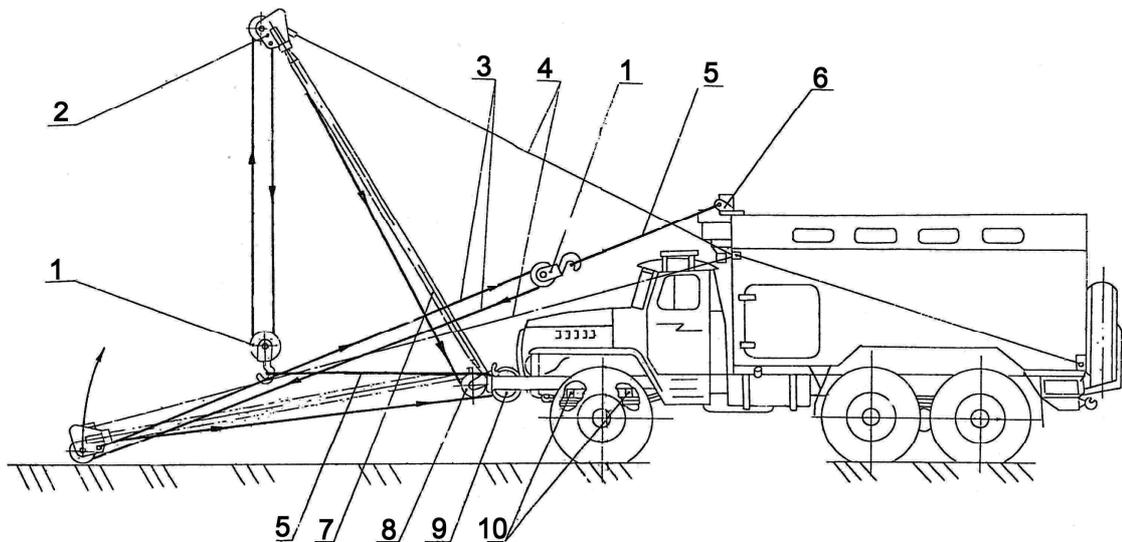
1 – крюк с предохранителем; 2 – планка; 3 – фиксатор; 4 – ролик

Рисунок 36 – Устройство полиспаста

Полиспаst служит для уменьшения натяжения троса лебедки и соответственно для уменьшения момента от веса груза на барабане лебедки при подъеме и опускании груза.

Подготовка к работе и порядок работы кран-стрелы.

Подготовка кран-стрелы в работе. Общая схема развертывания и свертывания представлены на рисунке 37.



1 – полиспаст; 2 – оголовок; 3 – трос лебедки; 4 – растяжка; 5 – расчалка; 6 – кронштейн; 7 – стойка; 8 – ролик троса; 9 – лебедка; 10 – подрессорники

Рисунок 37 – Схема развертывания и свертывания кран-стрелы

Установку крана-стрелы в рабочее положение выполнять в следующей последовательности.

- 1) собрать стрелу на земле, для чего:
  - силами двух человек освободить стойки стрелы от крепления на крыше и опустить на землю с левой стороны мастерской, используя веревки, ленты ременные, растяжки палаток или другие подручные средства;
  - извлечь из комплекта мастерской оголовок, растяжку, полиспаст, ролик троса, подрессорники, расчалку;
  - установить стойки в направляющие оголовка и зафиксировать болтами.
- 2) установить стрелу в опоры на буфере и зафиксировать фиксаторами;
- 3) установить ролик троса лебедки на буфер;
- 4) запасовать трос;
- 5) установить подрессорники в рабочее положение на передних рессорах с двух сторон. Давление в шинах колес должно быть не менее  $3,2 \text{ кгс/см}^2$ ;
- 6) установить расчалку;
- 7) закрепить серьгу растяжки в оголовок стрелы, натянуть трос лебедки и начать подъем стрелы до положения необходимого для зацепления второго коуша растяжки;
- 8) ослабить трос лебедки до полного натяжения растяжки и касания полиспаста о капот двигателя;
- 9) отцепить крюки расчалки с кронштейна на крыше и осторожно снять полиспаст с капота двигателя;
- 10) крюки расчалки установить за прорези на буфере автомобиля;

11) подтянуть трос лебедки до положения, при котором расчалка занимает горизонтальное положение.

Порядок работы с кран-стрелой:

1 для работы с кран-стрелой необходимо два человека;

2 мастерскую установить на ровную горизонтальную площадку;

3 для подъема груза необходимо:

- запустить двигатель;
- выжать педаль сцепления;
- включить КОМ переводом рычага управления на себя;
- плавно отпустить педаль сцепления и начать подъем груза;

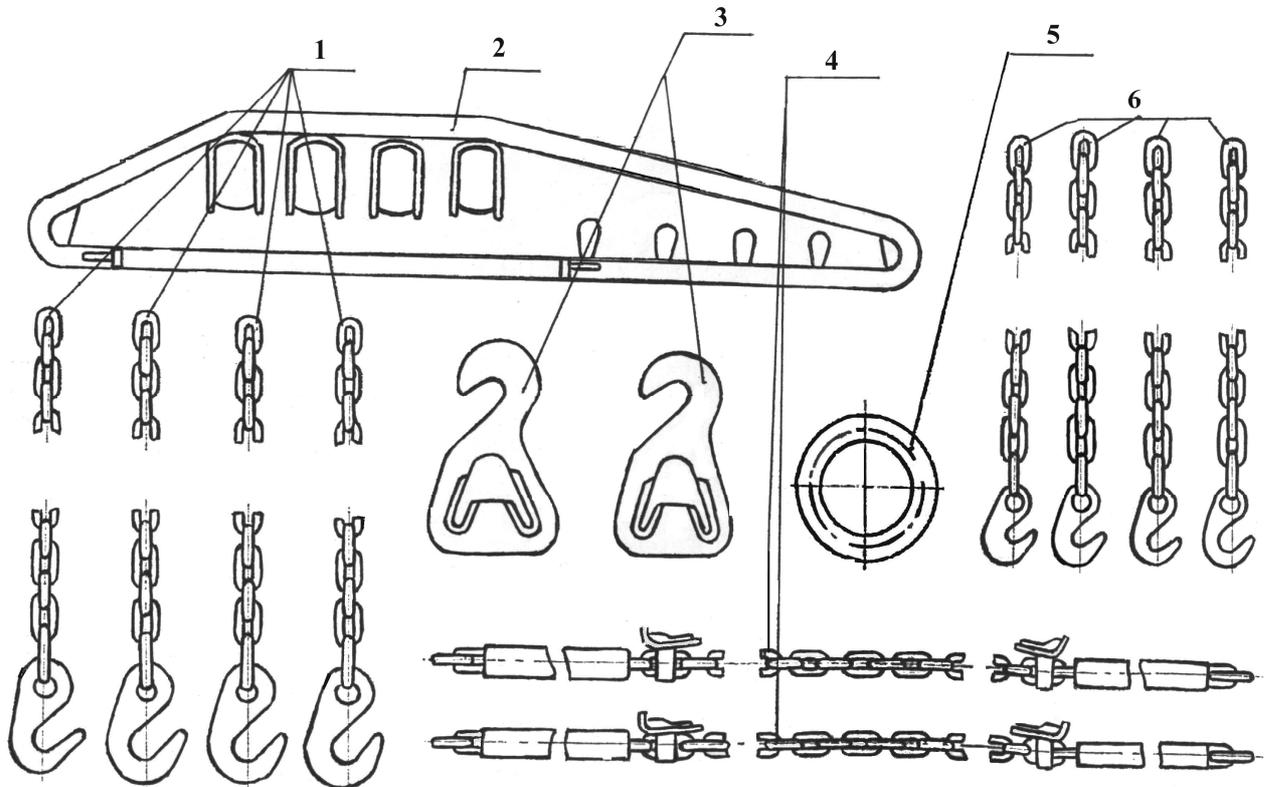
4 для кратковременной остановки при подъеме (опускании) груза нужно плавно выжать педаль сцепления;

5 для опускания груза необходимо:

- выжать педаль сцепления;
- включить КОМ переводом рычага управления от себя;
- плавно отпустить педаль сцепления и начать опускание груза;

6 разборку кран-стрелы и укладку ее в транспортное положение производить в обратном порядке;

7 для удобного подъема и опускания груза используются комплект такелажного оборудования (захватов) для агрегатов представленный на рисунке 38.



1 и 6 – стропы; 2 – траверса; 3 – серьга; 4 – цепь; 5 – кольцо

Рисунок 38 – Комплект захватов для агрегатов

## 1.2.8.4 Кран-укосины

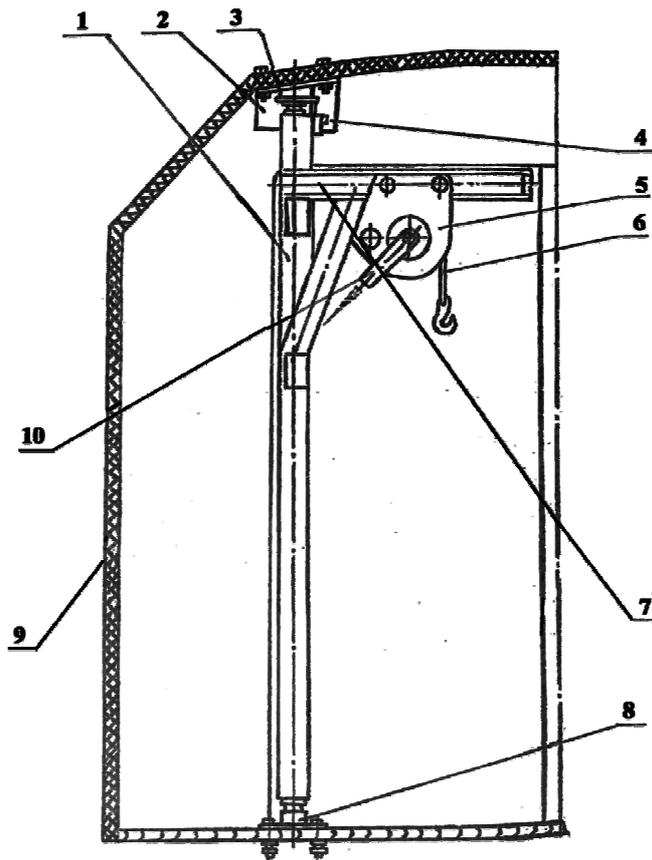
Кран-укосины мастерских МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1) идентичны по устройству и устанавливаются в кормовой части (внутри) кузовов-фургонов.

Кран-укосина каждой мастерской предназначена для выгрузки (погрузки) из кузова-фургона выпрямителя сварочного ВД-252 и другого тяжелого оборудования массой до 200 кг.

## Технические данные

1) грузоподъемность, Н (кгс).....	1962 (200)
2) длина троса лебедки, м.....	5
3) привод.....	механический, ручной
4) масса, кг.....	40

Общий вид кран-укосины представлен на рисунке 39.



1 – стойка; 2 – уголок с опорой; 3 – сектор; 4 – фиксатор; 5 – лебедка;  
6 – трос с крюком; 7 – горизонтальная балка; 8 – опора; 9 – кузов-фургон;  
10 – рукоятка

Рисунок 39 – Общий вид кран-укосины

Стойка 1 кран-укосины сварная, может вращаться в опорах 8, 2, закрепленных на полу и крыше внутри кузова-фургона соответственно. Для фиксации кран-укосины в транспортном и рабочем положении используется фиксатор 4. Горизонтальная балка кран-укосины установлена так, чтобы при повороте она могла выходить через дверь задней панели кузова-фургона. На горизонтальной балке 7 установлена лебедка 5, которая может перемещаться по ней.

Лебедка 5 состоит из зубчатой передачи, барабана, на который наматывается трос 6, тормозной системы, рукоятки 10, корпуса и храпового механизма, который необходим для удержания груза в поднятом состоянии.

Подъем (опускание) груза производится лебедкой вручную с использованием чалочных приспособлений из комплекта захватов для агрегатов.

#### 1.2.8.5 Манипулятор крановый МКС-4032

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

Манипулятор МКС-4032 является грузоподъемным устройством с гидравлическим приводом и многосθενным стреловым оборудованием, состоящим из шарнирно сочлененных и телескопических элементов.

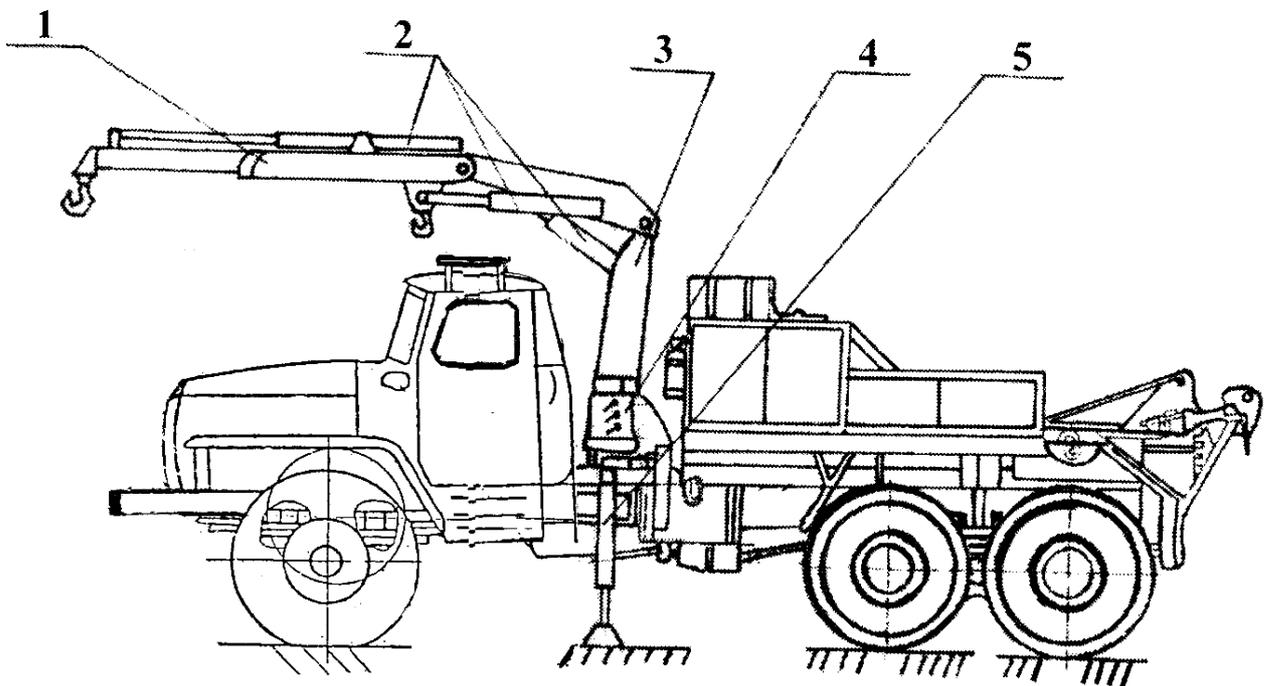
#### Технические данные

1) наибольшая грузоподъемность, Н (кгс).....	39200 (4000)
2) наибольший вылет телескопической стрелы, м.....	5,4
3) скорость подъема крюка, м/мин.....	32
4) грузоподъемность манипулятора кранового на вылете стрелы, Н (кгс):	
- 5,4 м.....	16170 (1650)
- 3,8 м.....	22540 (2300)
- 2,1 м.....	39200 (4000)
5) максимальная высота подъема крюка манипулятора кранового от опорной рамы, м.....	7,1
6) время подготовки манипулятора кранового к работе, мин.....	не более 15
7) габаритные размеры в транспортном положении, м:	
- высота от основания рамы.....	2,1
- длина.....	0,68
- ширина.....	2,4

8) расстояние между выносными опорами, м:	
- при использовании односекционных выдвижных опор.....	3,5
- при использовании двухсекционных выдвижных опор.....	4,6
9) масса манипулятора без выносных опор, кг.....	915
10) масса выносных опор, кг:	
- односекционных.....	170
- двухсекционных.....	210
11) давление рабочей жидкости, МПа.....	25
12) производительность гидросистемы, $\text{дм}^3/\text{мин}$ .....	30
13) емкость гидросистемы (бака), л.....	70

Манипулятор МКС-4032 устанавливается на шасси Урал-4320-1060-31 (МТП-А2.1) и на шасси КамАЗ-4310 (МТП-А2).

Общий вид машины технической помощи МТП-А2.1 на базе Урал-4320-1060-31 с развернутым крановым манипулятором МКС-4032 и выдвинутыми выносными опорами представлен на рисунке 40.



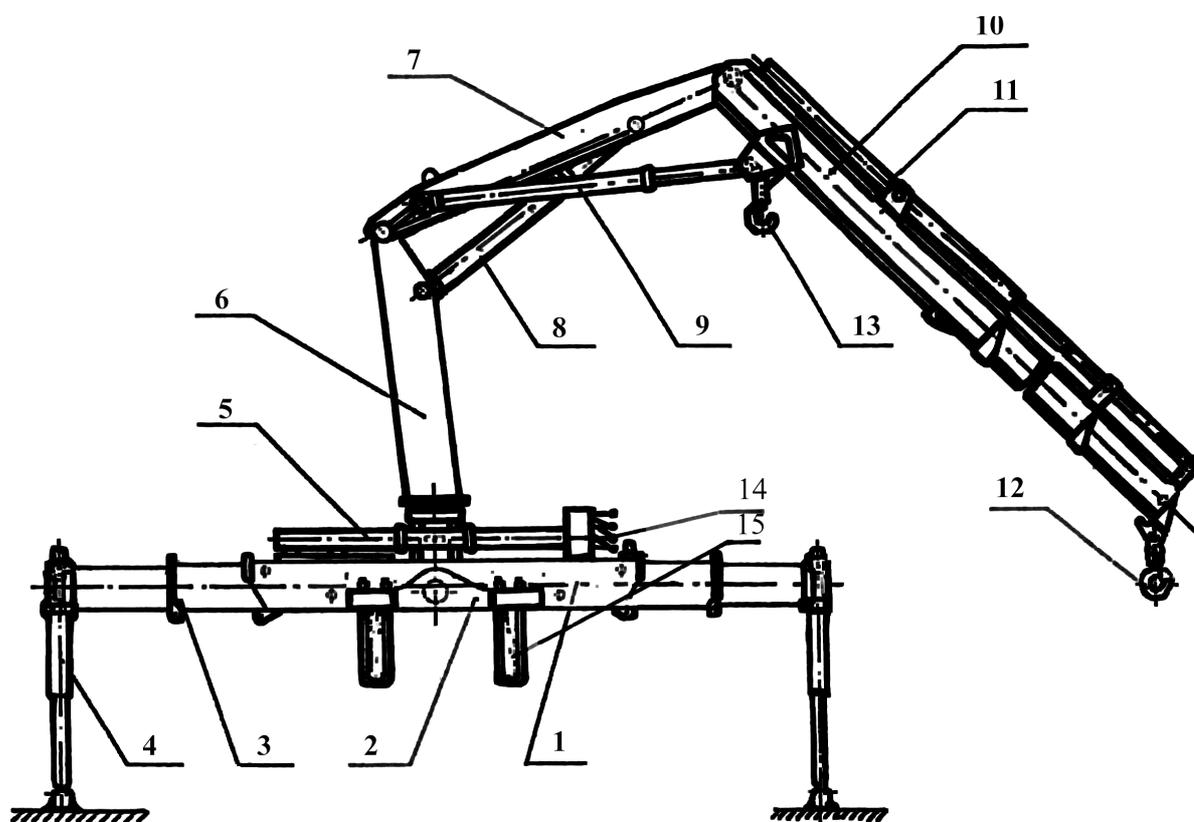
1 – стрела телескопическая; 2 – силовые гидроцилиндры; 3 – колонна;  
4 – рычаги управления; 5 – выносная опора

Рисунок 40 – Общий вид машины технической помощи МТП-А2.1 с развернутым крановым манипулятором МКС-4032

Манипулятор состоит из неповоротной и поворотной частей. Устройство манипулятора МКС-4032 представлено на рисунке 41.

Неповоротная часть состоит из опорной рамы 1, балансирной балки 2, выносных опор 3 с гидроцилиндрами 4, механизма поворота 5, колонны 6, гидрооборудования и органов управления 14.

К поворотной части относятся колонна 6 со стреловым оборудованием и грузозахватным органом. Стреловое оборудование состоит из рукояти 7, гидроцилиндра 8 подъема рукояти, телескопической стрелы 10, гидроцилиндра 9 подъема стрелы, гидроцилиндра 11 выдвижения телескопической стрелы, гидрооборудования.



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

Рисунок 41 – Устройство манипулятора кранового стрелового МКС-4032

В качестве грузозахватного органа может быть применена крюковая подвеска 12, 13 или другие грузозахватные приспособления.

Все рабочие движения манипулятора выполняются гидроцилиндрами гидросистемы.

Подача рабочей жидкости к гидроцилиндрам производится гидрооборудованием гидросистемы, которое включает кроме гидроцилиндров: бак емкостью 70 л, трубопроводы, насос, гидрораспределитель управления манипулятором с рычагами. Привод гидронасоса осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности.

При подаче рабочей жидкости к тому или иному гидроцилиндру посредством гидрораспределителя производится:

- установка манипулятора на выносные опоры;
- снятие манипулятора с опор;
- подъем или опускание рукояти;
- выдвижение и убираение стрелы;
- поворот колонны.

Направление рабочих движений манипулятора указаны на рукоятках гидрораспределителя управления рабочими движениями манипулятора.

Установку манипулятора кранового на выносные опоры необходимо производить при подъеме груза более 1,2 т.

### 1.2.9 Вспомогательное оборудование

В комплект вспомогательного оборудования входят:

- 1) ящики укладочные, ящики транспортные (тара);
- 2) инвентарь вспомогательный;
- 3) инвентарь производственный;
- 4) установки отопительные;
- 5) прочее вспомогательное оборудование.

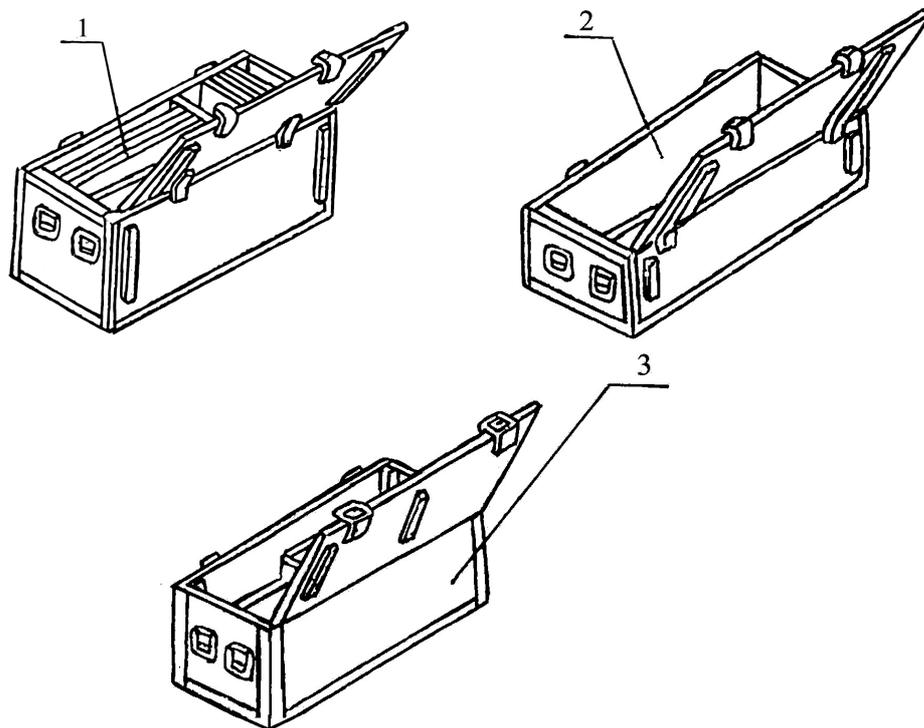
#### 1.2.9.1 Ящики укладочные и ящики транспортные

Ящики предназначены для укладки и транспортировки инструмента, основного, дополнительного и прочего оборудования. Внешний вид ящиков укладочных и транспортных приведен на рисунке 42.

1 Ящик укладочный «Я1» предназначен для укладки газосварочного имущества: деталей крепежа газосварочного оборудования, линейки – 300 мм, молотка, горелки, резака, рукавов с хомутами, струбцины сварщика, редуктора БКО-50 в пенале, светильника переносного СП-1, сумки для инструмента сварщика, костюма защитного для сварщика, рукавиц, фартука, очков, светофильтров и другого оборудования поста газосварочных работ.

2 Ящик транспортный «Я2», (250 кг) предназначен для перевозки комплекта оборудования и приспособлений для ремонта кабин, в том числе и при-

способлений с гидроприводом мод. 332.



1, 2 – ящики укладочные; 3 – ящик транспортный

Рисунок 42 – Ящики укладочные и транспортные

3 Ящик укладочный «Я3» предназначен для укладки шаблонов, листового винипласта, специальных пластин, прочих деталей.

4 Ящик укладочный «Я4» предназначен для укладки рубильного пневматического молотка ИП4126 и электрифицированного инструмента.

5 Ящик укладочный «Я5» предназначен для укладки аппарата электровулканизационного мод. 6140, деталей крепления колодки, ведра и другого инструмента поста ремонта камер и шин.

6 Ящик укладочный «Я6» предназначен для укладки комплекта оборудования для демонтажа (монтажа) и накачки шин колес, гайковерта ручного электрического ударного ИЭ-3115Б, инструмента автомеханика мод. И148 поста текущего ремонта агрегатов.

7 Ящик укладочный «Я7» предназначен для укладки гирлянд освещения палатки, прикольшей, кольев, стяжек, тросиков, ключей, огнетушителя, ящика для аптечки, комплекта запасных частей палатки ПР-20.

8 Ящики укладочные «Я8», «Я9» предназначены для укладки гирлянд освещения палаток, кольев, прикольшей, растяжек, огнетушителя, ящика для аптечки, держателей, наконечников, комплектов запасных частей палатки ПРМ-20.

9 Ящик укладочный «Я10» предназначен для укладки коробок ответвительных, коробок ответвительных низковольтных, настольных ламп с кабелями.

10 Ящик укладочный «Я11» предназначен для укладки гирлянд освещения палаток.

11 Ящик укладочный «Я12» предназначен для укладки машины ручной сверлильной электрической ИЭ-1035Э с насадкой-пилой ИК-8217.

12 Ящик укладочный «Я13» предназначен для укладки опор подставки под двигатель, пульта управления устройства зарядно-разрядного.

13 Ящик транспортный «Я14» предназначен для укладки и транспортирования подставок под рамы автомобилей.

1.2.9.2 Инвентарь вспомогательный. Предназначен для создания нормальных условий обитаемости личного состава на рабочих местах, а также для выполнения вспомогательных работ. Инвентарь включает в себя щетки и кисти.

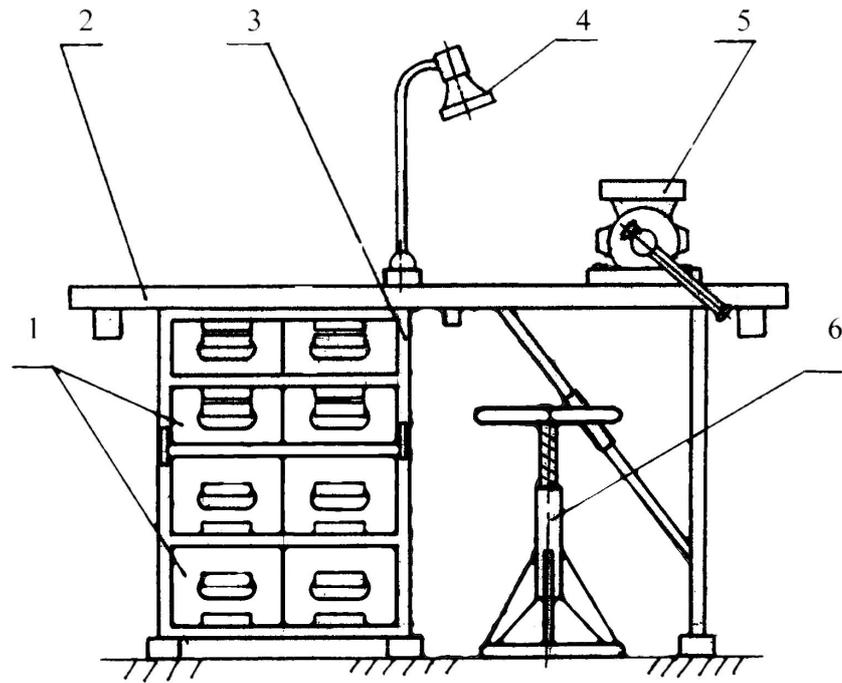
1.2.9.3 Инвентарь производственный. Предназначен для создания удобства работы на рабочих местах и включает в себя:

- верстаки;
- табурет;
- столы выносные;
- ширму электросварщика;
- вентиляцию поста газосварочных работ;
- пневмосистему;
- щит пожарный;
- полотнище.

Верстаки. Предназначены для оборудования рабочих мест. На настилах верстаков закрепляется и размещается необходимое технологическое оборудование, а в ящиках тумб верстаков укладывают инструмент, приспособления, материалы и прочее имущество. Общий вид верстака представлен на рисунке 43.

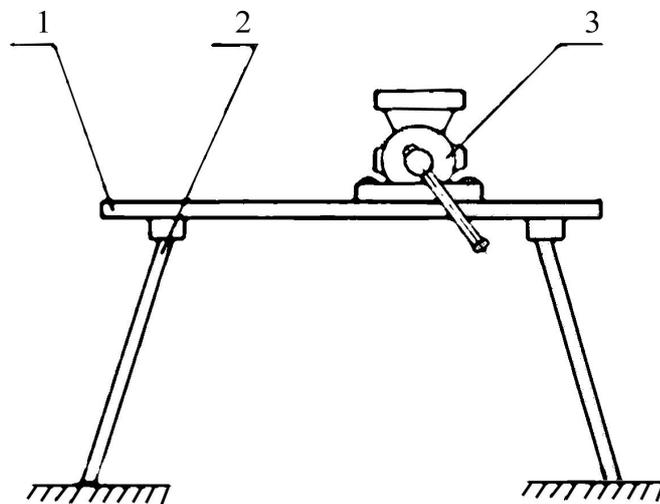
Табурет. Предназначен для выполнения работы в положении сидя, а также для отдыха в перерывах между работами.

Стол выносной. Предназначены для оборудования рабочих мест и размещения на них необходимого технологического оборудования. Общий вид стола выносного представлен на рисунке 44.



1 – ящики выдвижные тумбы верстака; 2 – настил верстака; 3 – тумба верстака;  
4 – лампа настольная (местное освещение); 5 – тиски; 6 – табурет

Рисунок 43 – Общий вид верстака с табуретом

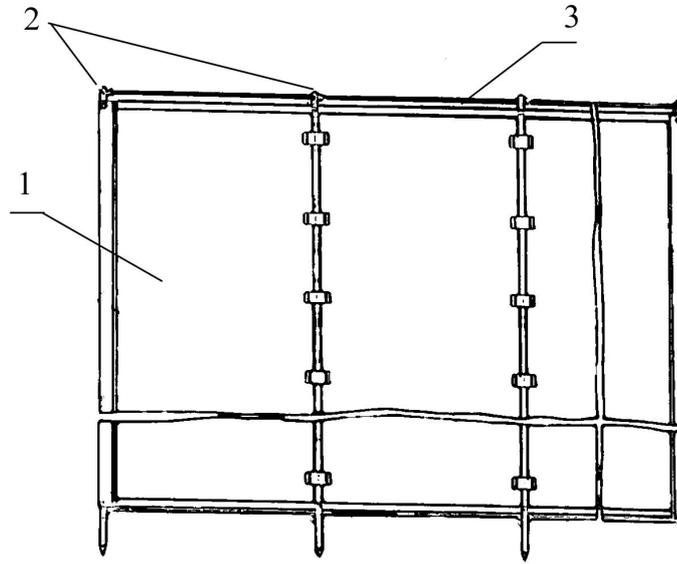


1 – настил выносного стола; 2 – опора складывающаяся; 3 – тиски

Рисунок 44 – Стол выносной

Столы сварщиков. Предназначены для оборудования рабочих мест поста газосварочных и электросварочных работ и размещения на них необходимого инструмента и приспособлений.

Ширма электросварщика. Служит для ограждения рабочего места сварщика, защиты окружающих людей от лучей электрической дуги, от ожогов при разбрызгивании металла и шлака. Ширма (рисунок 45) состоит из стоек, намета, распорок.



1 – намет; 2 – стойка; 3 – распорка

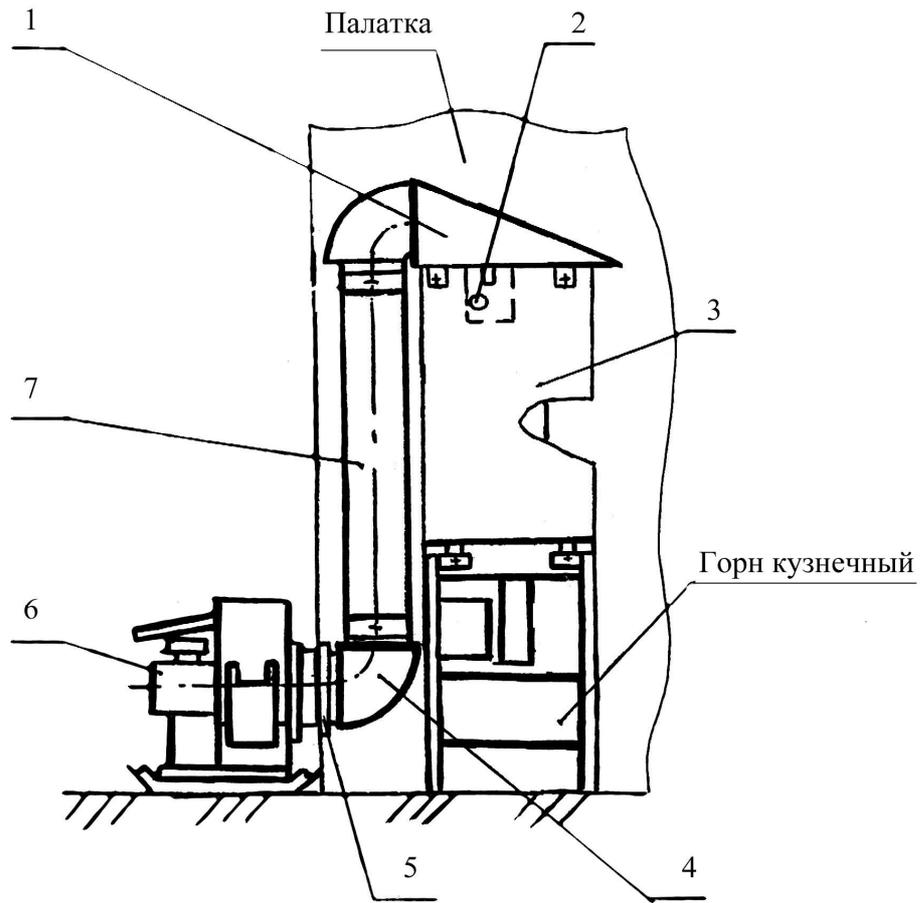
Рисунок 45 – Ширма электросварщика

Вентиляция поста кузнечных работ. Предназначена для удаления продуктов сгорания от кузнечного горна. Вентиляция поста (рисунок 46) состоит из вентилятора 6, рукава 7, зонта 1, боковины 3, патрубка 4, пульта управления 2. Рукав 7 фиксируется с зонтом 1 и патрубком 4 посредством штифтов. Зонт 1 устанавливается на боковины 3 над кузнечным горном.

Пульт управления 2 предназначен для управления работой вытяжного вентилятора, его защиты от недопустимого перегрева при токах перегрузки и короткого замыкания.

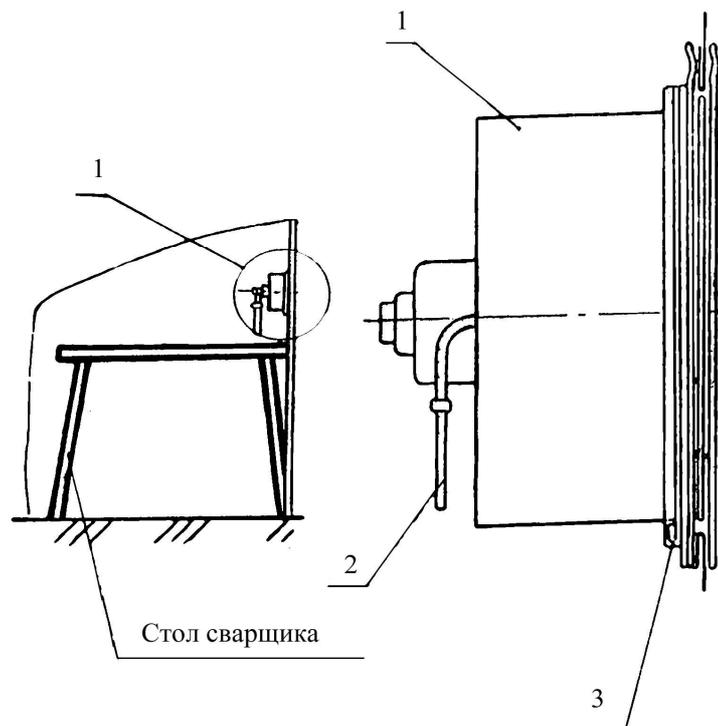
Вентиляция поста газосварочных работ. Предназначена для удаления образующихся при газосварке сварочных аэрозолей.

Вентиляция поста (рисунок 47) состоит из вентилятора 1 и кабеля 2.



1 – зонт; 2 – пульт управления; 3 – боковина; 4 – патрубок; 5 – хомут;  
6 – вентилятор; 7 – рукав

Рисунок 46 – Вентиляция поста кузнечных работ



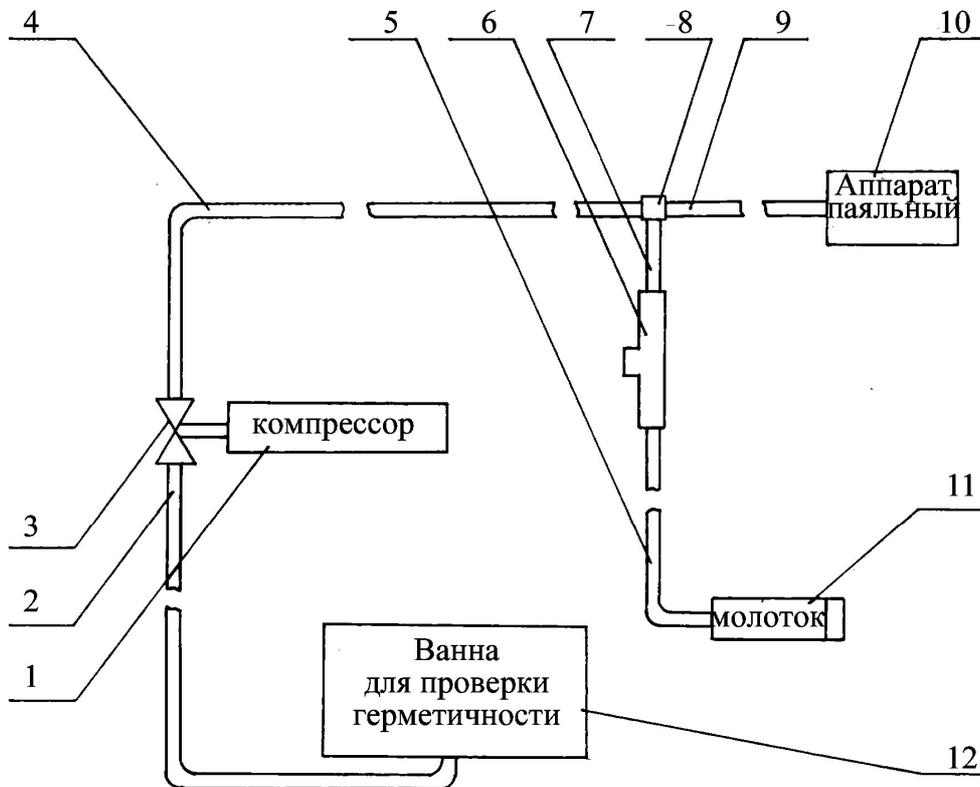
1 – вентилятор; 2 – кабель; 3 – рамка внутренняя (из состава палатки)

Рисунок 47 – Вентиляция поста газосварочных работ

Вентилятор 2 устанавливается в рамку внутреннего намета палатки и подключается кабелем к источнику электроэнергии.

Пневмосистема мастерской. Предназначена для питания сжатым воздухом аппарата паяльного, ванны для проверки герметичности, молотка рубильного пневматического ИП 412Б. Схема пневмосистемы питания сжатым воздухом потребителей мастерской представлена на рисунке 48.

Питание потребителей сжатым воздухом осуществляется компрессором 1 (гаражным передвижным С412) через кран 3 по резиновым рукавам 2, 4, 5, 7, 9. В пневмосистему включен блок подготовки воздуха 6, предназначенный для очистки воздуха и создания воздушно-масляной эмульсии для смазки рабочих органов молотка рубильного, а также автоматического поддержания постоянного давления сжатого воздуха. Масса составных частей пневмосистемы составляет 9,62 кг.

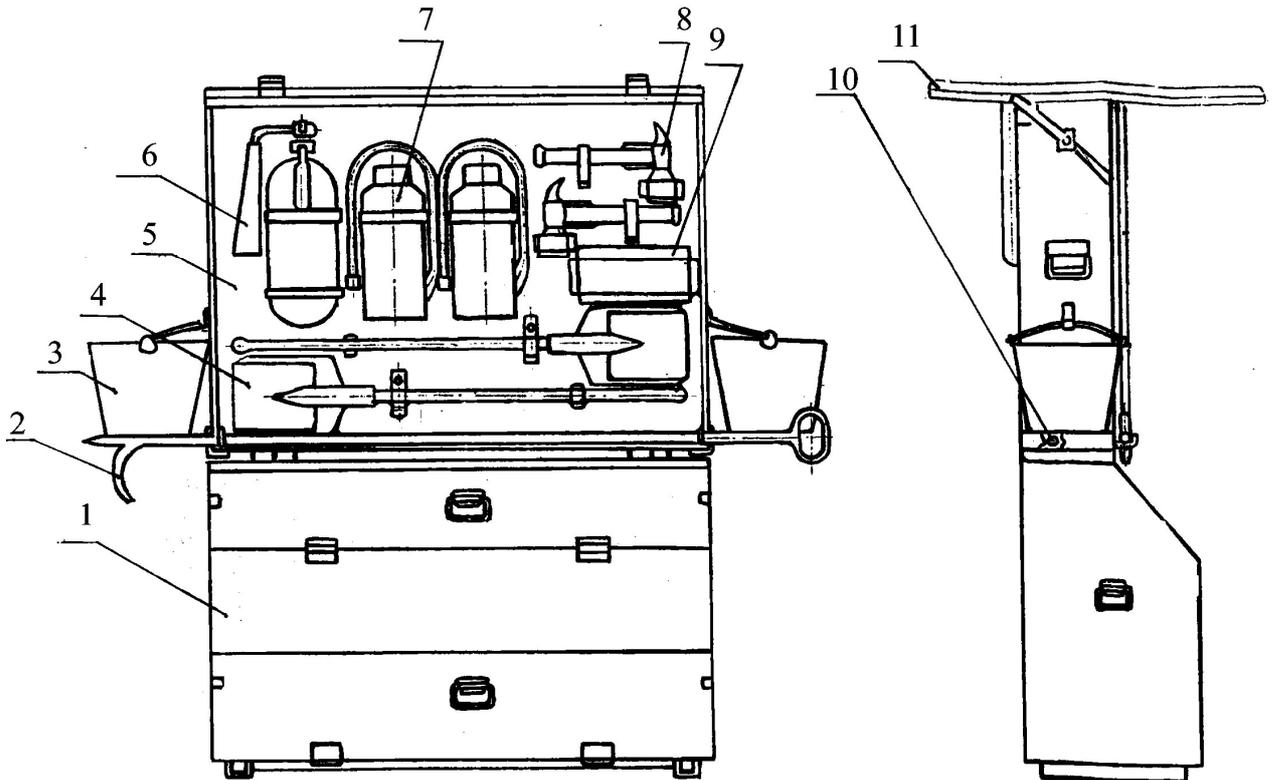


1 – компрессор передвижной С412; 2 – рукав; 3 – кран; 4, 5 – рукава; 6 – блок подготовки воздуха; 7 – рукав; 8 – тройник; 9 – рукав; 10 – аппарат паяльный; 11 – молоток рубильный пневматический

Рисунок 48 – Схема пневмосистемы питания сжатым воздухом потребителей мастерской

Щит пожарный. Предназначен для укладки, транспортировки и хранения инвентаря для тушения пожара. Щит пожарный с уложенным инвентарем представлен на рисунке 49. Щит состоит из ящика для песка 1 (в транспортном поло-

жении складывается), ящика для укладки инвентаря 5 (устанавливается на ящике для песка 1), крышки 11. В ящике 5 на кронштейнах уставлены: багор, ведро, лопаты, лопаты, огнетушители, топоры, асбестовая ткань. Щит пожарный при развертывании мастерской устанавливается у входа в палатку постов газосварочных, кузнечных и правочных работ. Инвентарь противопожарный должен использоваться только по прямому назначению.



- 1 – ящик для песка; 2 – багор; 3 – ведро (2 шт.); 4 – лопата (2 шт.); 5 – ящик;  
6 – огнетушитель ОУ-5; 7 – огнетушитель порошковый ОП-50-02 (2 шт.);  
8 – топор (2 шт.); 9 – ткань асбестовая; 10 – лом (2 шт.); 11 – крышка

Рисунок 49 – Щит пожарный

Полотнище. Предназначено для укрытия ящиков возимых ремонтных комплектов №№ 1 и 2 и ящиков с прочими запасными частями и материалами.

#### 1.2.9.4 Установки отопительные ОВ-95

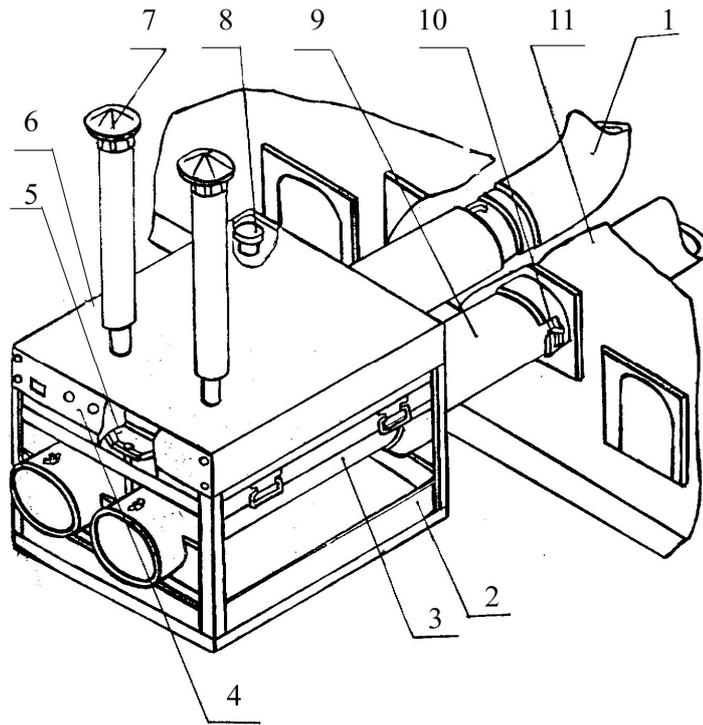
(Далее по тексту – установка отопительная) предназначены для отопления палаток или для местного подвода теплого воздуха в рабочие зоны под навесами в полном или частичном режиме.

## Технические данные

1) тип отопительной установки.....	ОВ95
2) количество отопителей установки, шт. ....	2
3) теплопроизводительность, ккал/ч.....	19050
4) количество подогреваемого воздуха, м <sup>3</sup> /ч.....	700
5) нагрев воздуха, °С.....	95
6) расход топлива, л/ч.....	3,2
7) электродвигатель двухрежимный, максимальная потребляемая мощность, Вт.....	264
8) напряжение, В.....	24
9) масса установки отопительной, кг (без заправки топливом).....	94
10) масса установки отопительной, кг (с заправкой топливом).....	131
11) габаритные размеры, мм:	
- в рабочем положении.....	1690×1370×1090
- в транспортном положении.....	700×550×1090
12) вместимость бака топливного, л.....	36
13) применяемое горючее.....	дизельное топливо

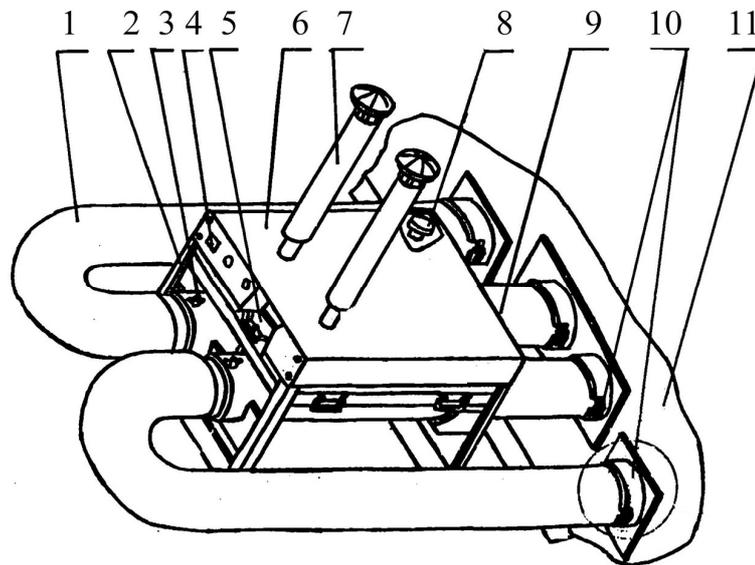
Установка отопительная (рисунки 50 и 51) состоит из каркаса 2, на котором прижимами 5 закреплены два отопителя 3 и топливный бак 8. Верхняя часть каркаса закрыта капотом 6. Запуск, остановка, установка режимов частичной или полной работы отопителей осуществляется посредством пульта управления 4, для отвода выхлопных газов на отопительную установку монтируются две трубы 7. Для направления теплого воздуха из установки в палатку служат трубы 9.

Отопительная установка (кроме полного и частичного режима работы отопителей) может работать в режимах рециркуляции (с забором воздуха из палатки). Режим рециркуляции применяется в случаях: ускорения процесса нагрева установкой воздуха в палатке; задымленности, зараженности, неприятного воздуха вне палатки.



1 – воздуховод; 2 – каркас; 3 – отопитель (2 шт.); 4 – пульт управления;  
5 – прижим; 6 – капот; 7 – труба выхлопная; 8 – бак топливный; 9 – труба;  
10 – завязка; 11 – намет палатки (навеса)

Рисунок 50 – Установка отопительная в режиме циркуляции  
(забор воздуха на нагрев из атмосферы)



1 – воздуховод; 2 – каркас; 3 – отопитель (2 штуки); 4 – пульт управления;  
5 – прижим; 6 – капот; 7 – труба выхлопная; 8 – бак топливный; 9 – труба;  
10 – завязка; 11 – намет палатки (навеса)

Рисунок 51 – Установка отопительная в режиме рециркуляции  
(забор воздуха на нагрев из палатки, навеса)

В режиме рециркуляции воздуховоды 1 (рисунок 51) установлены для забора воздуха из палатки, что увеличивает эффективность использования установки на 15–20 %.

При транспортировании воздуховоды 1 трубы 7, 9 укладываются на капот и закрываются чехлами с последующей перевязкой жгутами.

#### 1.2.9.5 Прочее вспомогательное оборудование

К прочему вспомогательному оборудованию относятся:

- решетки;
- подставки;
- ванночки;
- таганок;
- упаковка канистр;
- индивидуальные средства защиты.

Решетки предназначены для обеспечения удобства работы личного состава мастерской. Решетки (рисунок 52) устанавливаются перед выносными верстаками на рабочих местах, а также в палатке поста текущего ремонта агрегатов для установки на них агрегатов.

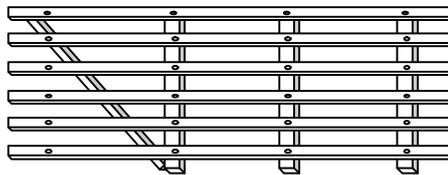


Рисунок 52 – Решетка

Подставки (рисунок 53) предназначены для размещения на них аккумуляторных батарей при их зарядке на соответствующих рабочих местах.

Ванночка (130×55×40) предназначена для хранения флюса, который используется при пайке радиаторов.

Таганок – это приспособление, предназначенное для приготовления и разогрева пищи с использованием паяльной лампы ПЛ-72М. Общий вид приспособления представлен на рисунке 54.

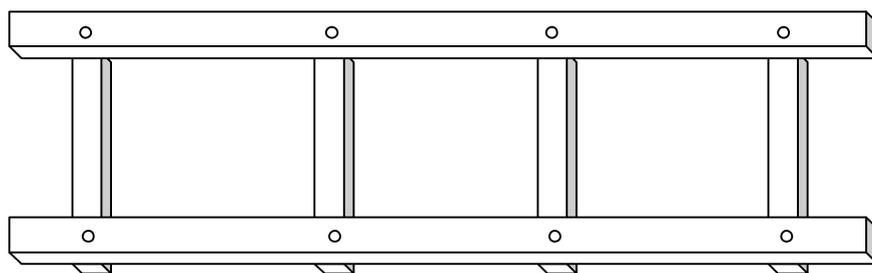
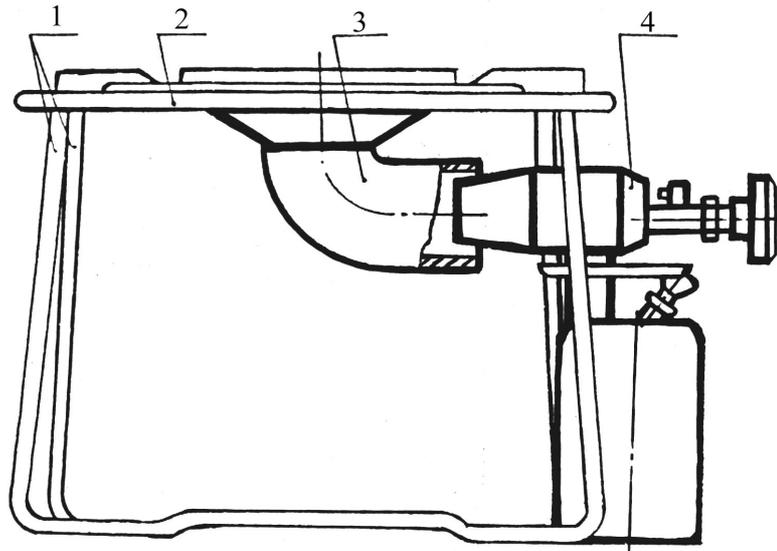


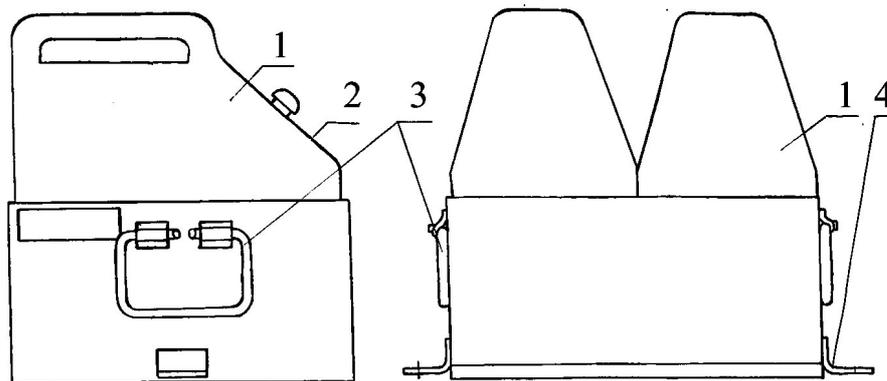
Рисунок 53 – Подставка

Упаковка канистр состоит из кассеты, в которой размещены для транспортирования две канистры емкостью по десять литров (рисунок 55). Канистры предназначены для хранения электролита



1 – опора; 2 – основание; 3 – диффузор; 4 – лампа паяльная ПЛ-72М

Рисунок 54 – Таганок



1 – канистра 10 л (2 шт.); 2 – кассета; 3 – ручка; 4 – кронштейн

Рисунок 55 – Упаковка канистр

Индивидуальные средства защиты.

Предназначены для предотвращения влияния вредных и опасных производственных факторов на личный состав мастерской при выполнении работ.

Они включают в себя:

- 1) костюм мужской для защиты от повышенных температур, тип А;
- 2) рукавицы специальные для защиты от механических воздействий, тип В (4 пары);
- 3) фартук для защиты от механических и общих производственных воздействий, тип В (3 штуки);
- 4) костюм сварщика для защиты от попадания расплавленных брызг металла, тип А;

- 5) фартук для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ, тип В;
- 6) очки защитные с непрямой вентиляцией для защиты глаз от брызг опасных жидкостей и воздействия твердых частиц;
- 7) светофильтры для защиты глаз от воздействия вредных производственных факторов при выполнении сварочных работ;
- 8) перчатки резиновые технические К20Щ200Н ПМ1 №2;
- 9) очки ЗН5-72-Г-3 для защиты глаз от попадания растворов и механической пыли.

Индивидуальные средства защиты необходимо использовать при выполнении работ на постах кузнечных, правочных, газосварочных работ, а также на постах ремонта кабин, текущего ремонта агрегатов, ремонта камер и шин, ремонта радиаторов и зарядки аккумуляторных батарей.

## 1.2.10 Электрооборудование

### 1.2.10.1 Общие сведения об электрооборудовании

Электрооборудование мастерской ПАРМ-1АМ предназначено для выработки электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 400 В, частотой 50 Гц, преобразования, передачи и распределения электроэнергии по токоприемникам постов.

Электрооборудование мастерской ПАРМ-1АМ рассчитано на питание:

- 1) от генераторов трехфазного переменного тока мощностью 16 кВт, напряжением 400 В, частотой 50 Гц с изолированной нейтралью из состава подвижных мастерских, входящих в ПАРМ-1АМ;
- 2) от передвижных электростанций с генератором трехфазного переменного тока напряжением 400 В, частотой 50 Гц с изолированной нейтралью;
- 3) от внешней электрической сети трехфазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

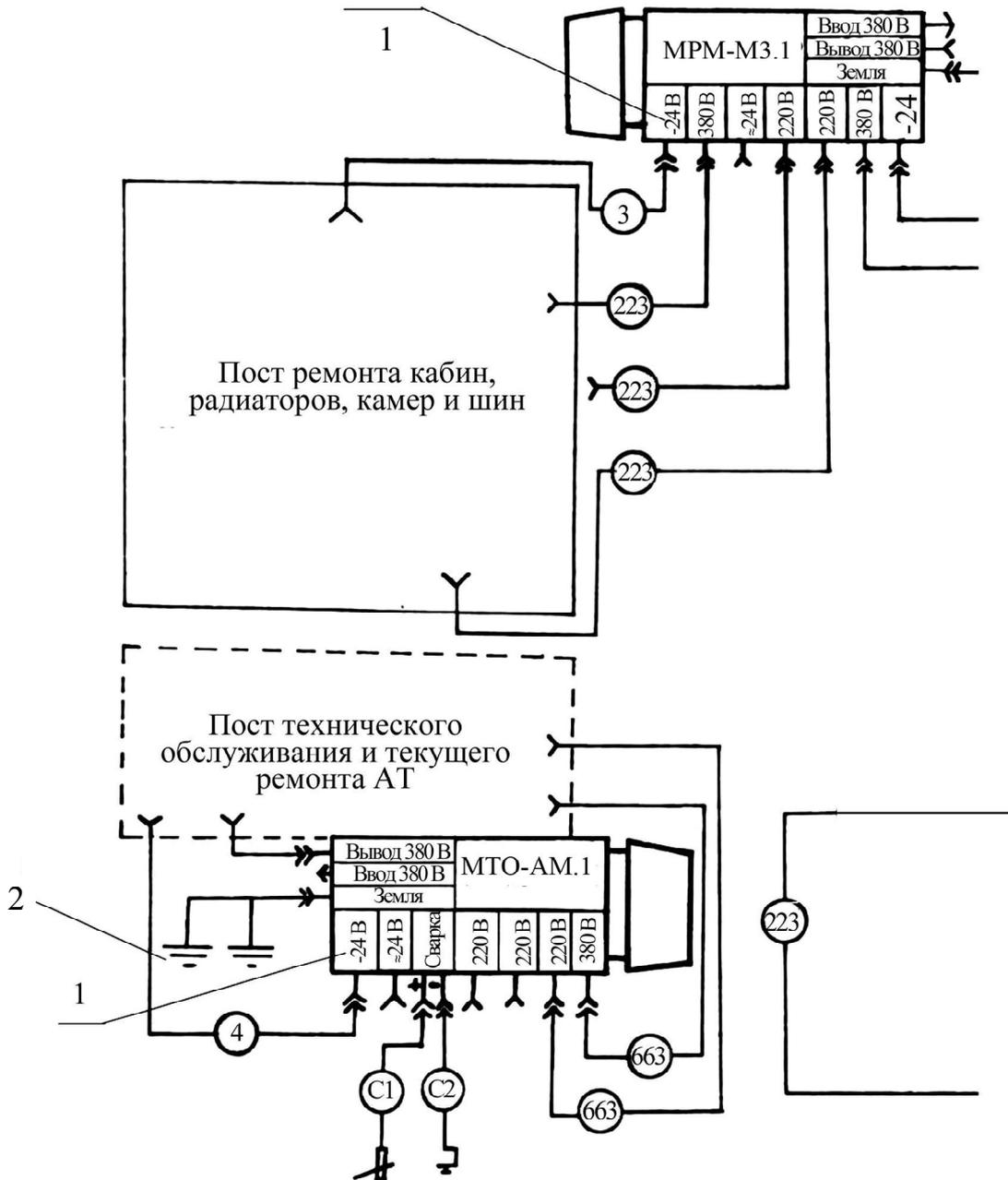
Общие электрические схемы подключения мастерской приведены на рисунках 57 и 58.

Электрооборудование включает в себя:

- а) силовые цепи трехфазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц, однофазного переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц;
- б) цепи переменного тока напряжением 24 В, частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением 24 В;
- в) цепи сварочного тока;
- г) кабели.

Распределение электроэнергии на автономном электроснабжении мастерской происходит следующим образом: трехфазный переменный ток напряже-

нием 400 В, частотой 50 Гц, выработанный генераторами подвижных мастерских МРМ-МЗ.1, МРС-АМ.1, МТО-АМ1 поступает по цепям: щиты управления генераторами мастерских, переключатели «генератор – внешняя сеть» и далее – на щиты с автоматической защитой. С выхода щитов мастерских с автоматической защитой электроэнергия распределяется по следующим цепям: выход щитов с автоматической защитой, розетки «Вывод 380 В» кузовов-фургонов панели выводов мастерских, приемники электроэнергии.

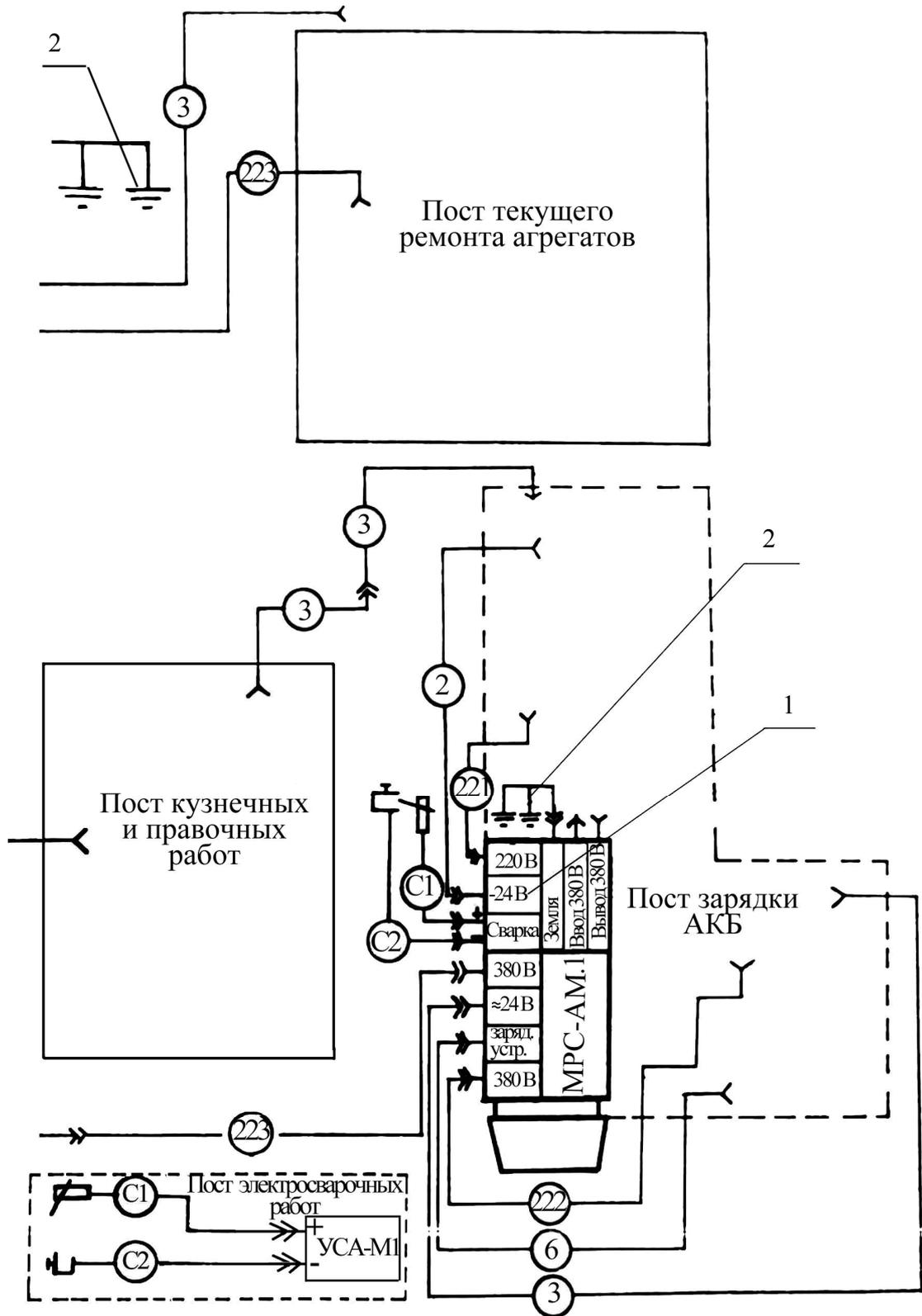


1 – панели выводов подвижных мастерских; 2 – заземление;

—(С1) — ; —(С2) — — кабели сварочные;

—(2) — ; —(3) — ; —(4) — ; —(6) — ; —(22) — ; —(222) — ; —(223) — ; —(663) — — кабели силовые

Рисунок 57, лист 1 – Схема электрическая общая подключения электрооборудования постов к генераторам подвижных мастерских из состава ПАРМ-1АМ.1 (вариант)



1 – панели выводов подвижных мастерских; 2 – заземление;

— C1 —, — C2 — — кабели сварочные;

— 2 —, — 3 —, — 4 —, — 6 —, — 221 —, — 222 —, — 223 —, — 663 — — силовые кабели

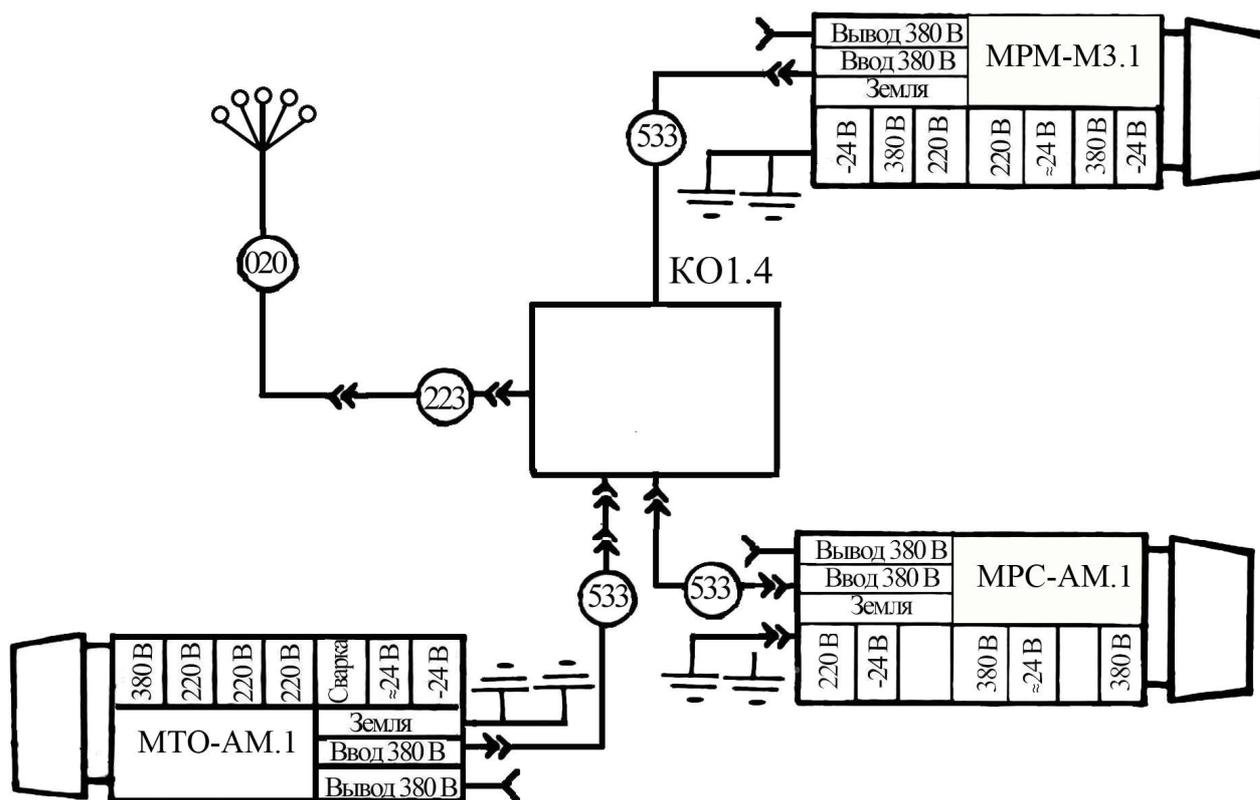


Рисунок 58 – Схема электрическая общая подключения электрооборудования постов к внешней сети (вариант)

### 1.2.10.2 Силовые цепи

Силовые цепи трехфазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц и однофазного переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц предназначены для передачи и распределения электроэнергии от источника электроэнергии к приемникам.

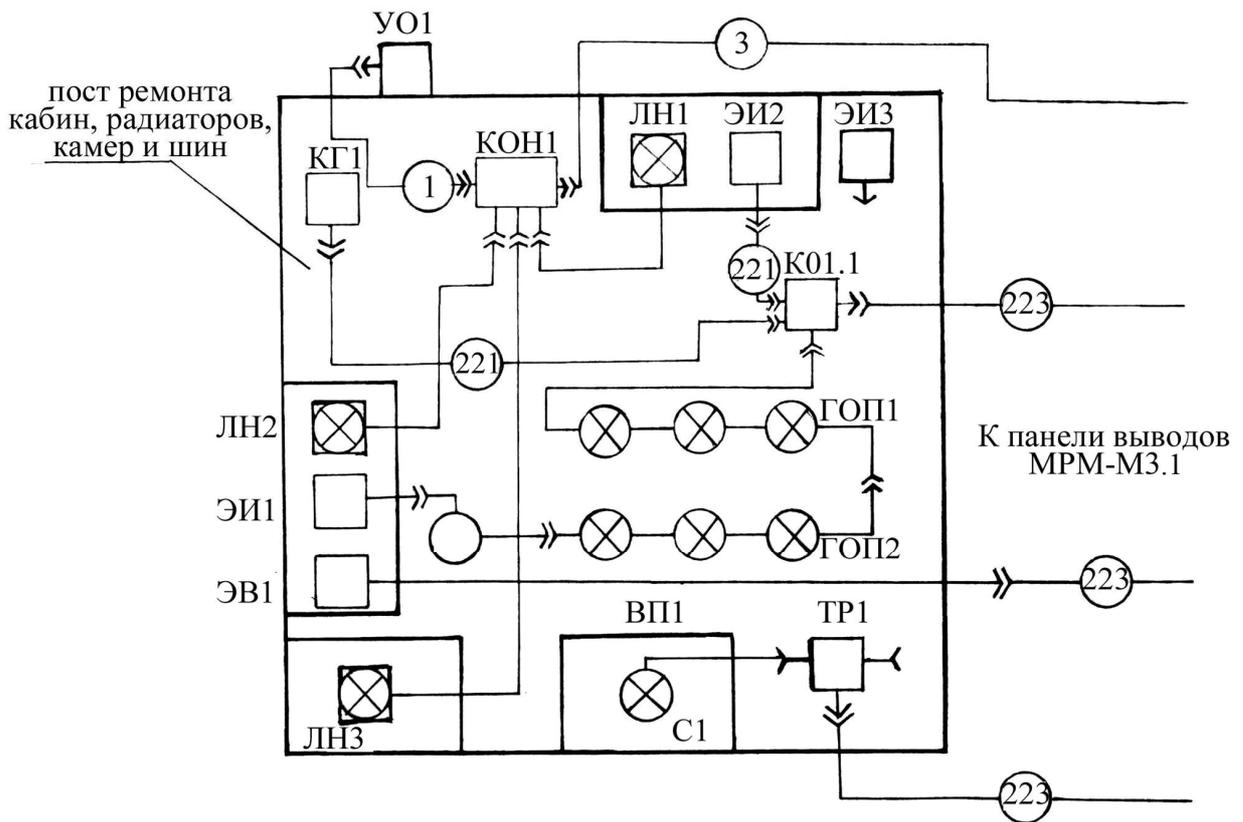
В силовые цепи входят:

- силовые цепи мастерских МРМ-М3.1, МРС-АМ1, МТО-АМ1;
- коробки ответвительные КО 1.1-КО 1.5;
- трансформаторы ТР1–ТР3.

Схемы подключения приемников электрической энергии приведены на рисунках 59–63.

Коробки ответвительные (КО 1.1–КО 1.5) предназначены для разветвления кабелей и подключения к ним приемников электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц и однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

Устройство коробки ответвительной (КО 1.1–КО 1.5) представлено на рисунке 64.

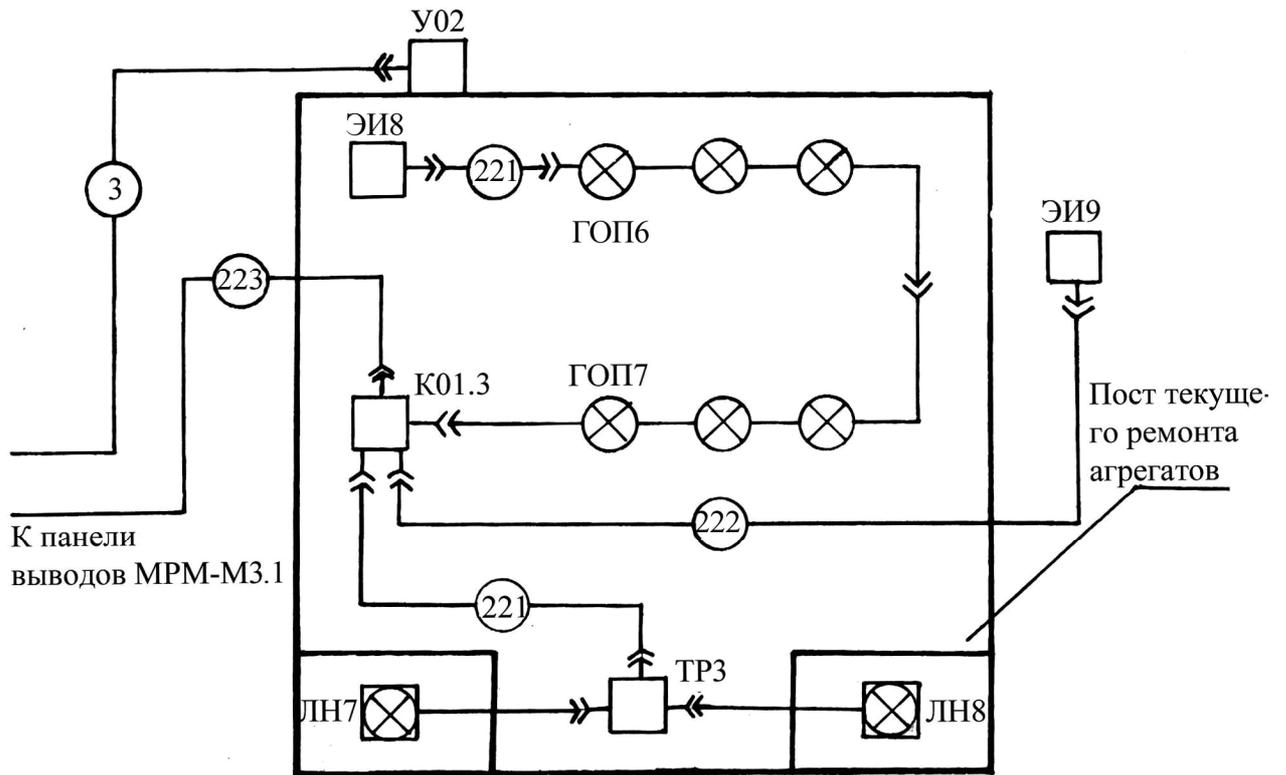


УО1 – установка отопительная; КГ1 – компрессор гаражный; КОН1 – коробка ответвительная низковольтная; КО1.1 – коробка ответвительная; ГОП1; ГОП2 – гирлянда освещения палатки; ВП1 – ванна для проверки герметичности; ЛН1–ЛН3 – лампа настольная с кабелем; С1 – светильник; ТР1 – трансформатор; ЭВ1 – электровулканизатор мод. Б140; ЭИ1–ЭИ3 – электроинструмент;  
 ① – ③ – ②② – ②②③ – силовые кабели

Рисунок 59 – Схема подключения электрооборудования поста ремонта кабин, радиаторов, камер шин, развернутого в палатке ПР-20

Ответвительная коробка состоит из корпуса, на котором установлены вилка ХР1 для подключения коробки к источнику электроэнергии и три розетки ХС1–ХС3 для подключения приемников электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц или однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц, а также три индикатора VD1–VD3, которые сигнализируют о наличии напряжения на каждой из фаз.

Трансформаторы ТР1–ТР3 предназначены для преобразования электроэнергии однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц в электроэнергию переменного тока напряжением 24 В и частотой 50 Гц.

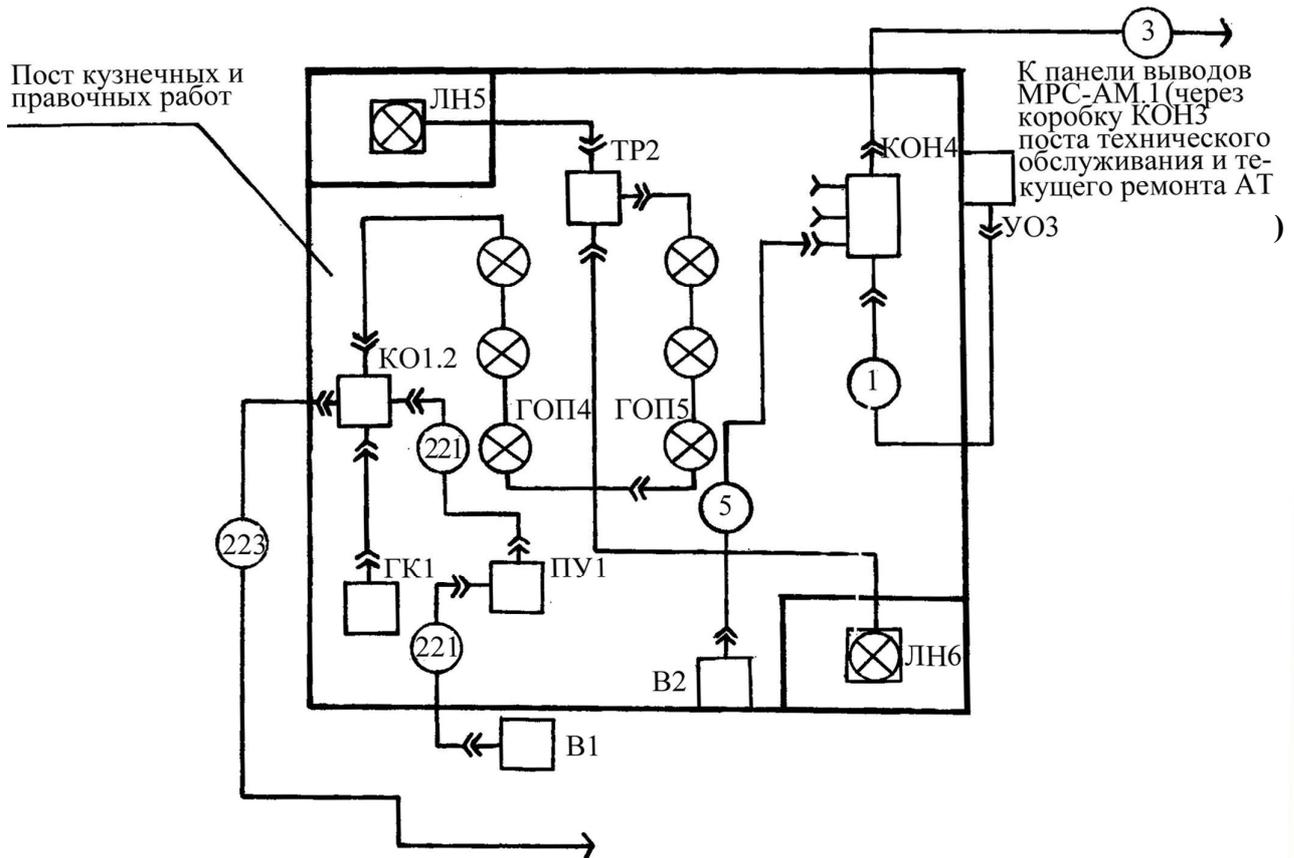


ГОП6; ГОП7 – гирлянда освещения палатки; КО1.3 – коробка ответвительная; ЛН7; ЛН8 – лампа настольная с кабелем; ТР3 – трансформатор; У02 – установка отопительная; ЭИ8, ЭИ9 – электроинструмент;  
 —(3)—; —(221)—; —(222)—; —(223)— – силовые кабели

Рисунок 60 – Схема подключения электрооборудования поста текущего ремонта агрегатов, развернутого в палатке ПР-20

Приемниками электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц являются:

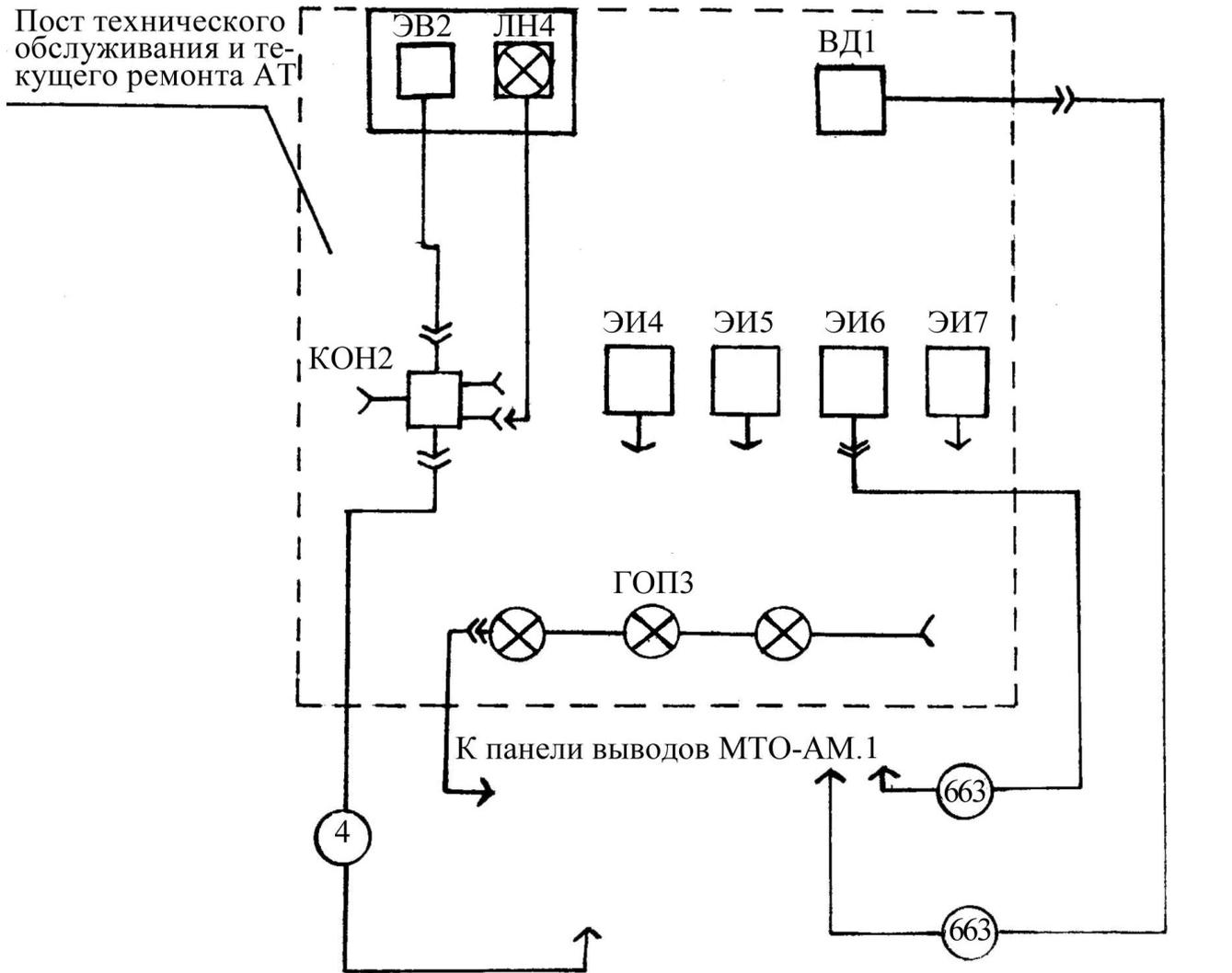
- компрессор гаражный КГ (мод. С-412);
- гирлянды освещения палаток;
- горн кузнечный ГК1;
- вентилятор В1 с пультом управления ПУ1.
- гайковерт гаражный ГВ1;
- дистиллятор Д1.



В1 – вентилятор доработанный; В2 – вентилятор; ГОП4; ГОП5 – гирлянда освещения палатки; ГК1 – горн кузнечный; ЛН5, ЛН6 – лампа настольная с кабелем; ПУ1 – пульт управления; ТР2 – трансформатор; УОЗ – установка отопительная; КО1.2 – коробка ответвительная; КОН4 – коробка ответвительная;

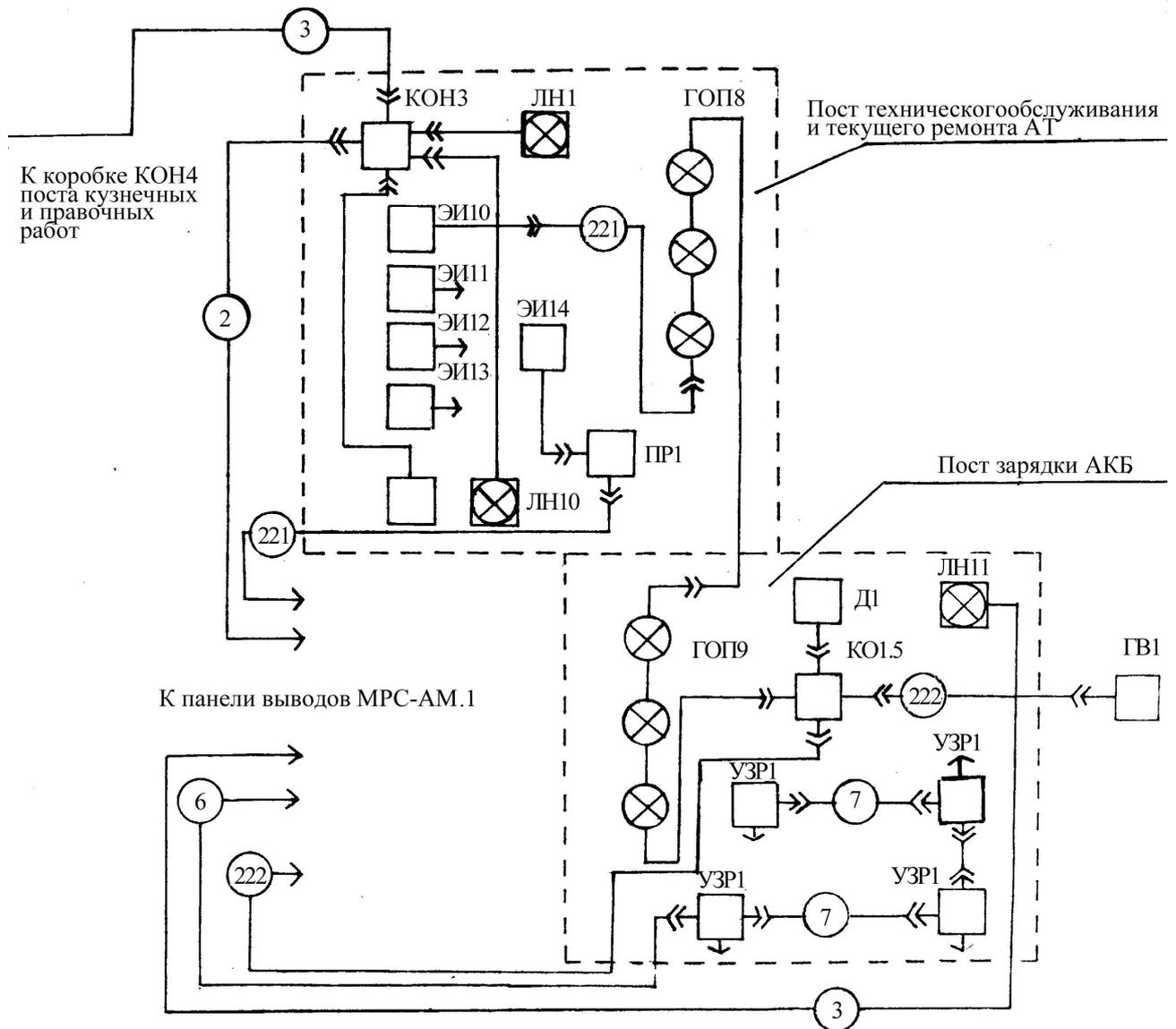
— (1) — (5) — (221) — (3) — (223) — силовые кабели

Рисунок 61 – Схема подключения электрооборудования поста кузнечных и правочных работ, развернутого в палатке ПРМ-20



ВД1 – выпрямитель доработанный; ГОПЗ – гирлянда освещения палатки;  
 КОН2 – коробка ответвительная; ЛН4 – лампа настольная с кабелем; ЭВ2 –  
 электровулканизатор УЭВ12/24В; ЭИ4–ЭИ7 – электроинструмент;  $\text{---} \textcircled{4} \text{---}$ ;  $\text{---} \textcircled{663} \text{---}$   
 – силовые кабели

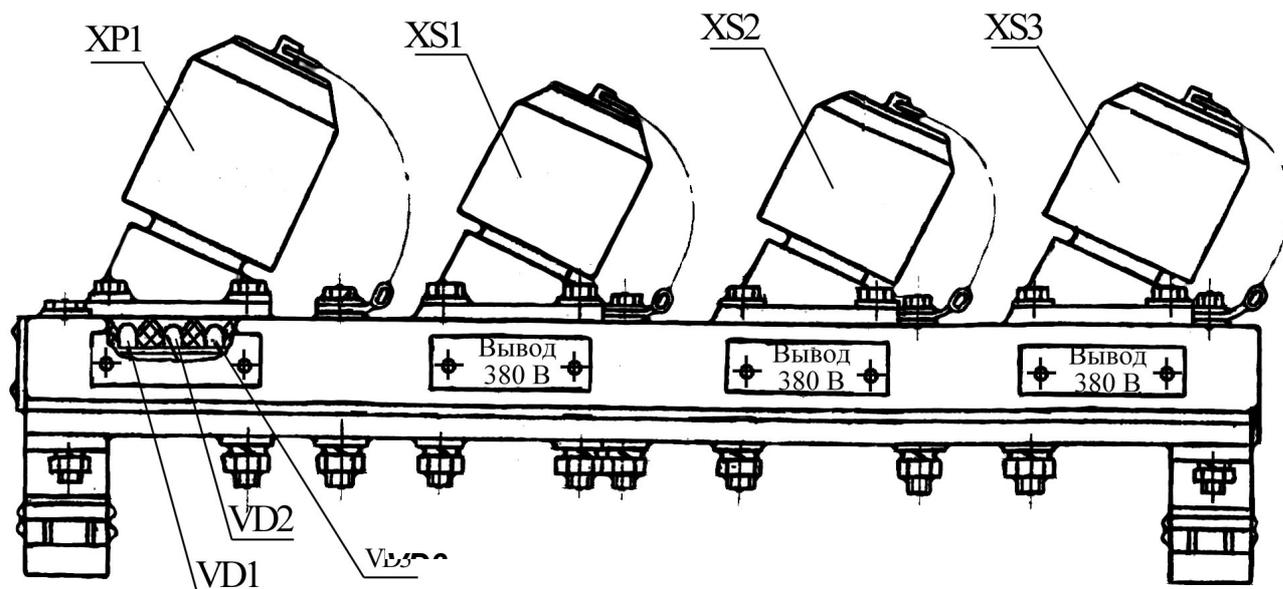
Рисунок 62 – Схема подключения электрооборудования поста  
 технического обслуживания и текущего ремонта АТ,  
 развернутого у мастерской МТО-АМ.1



ЭИ10-ЭИ14 – электроинструмент; КОН3 – коробка ответвительная низковольтная; ГВ1 – гайковерт И330; ГОП8; ГОП9 – гирлянда освещения палатки; Д1 – дистиллятор; КО1.5 – коробка ответвительная; ЛН9–ЛН11 – лампа настольная с кабелем; УЗР1 (4 шт.) – устройство зарядно-разрядное; ПР1 – преобразователь; ЭВ3 – электровулканизатор 12/24 В;

— 2 — ; — 3 — ; — 6 — ; — 7 — ; — 221 — ; — 222 — — силовые кабели

Рисунок 63 – Схема подключения электрооборудования поста Технического обслуживания и текущего ремонта АТ, зарядки АКБ, развернутых у мастерской МРС-АМ.1



XP1 – вилка подключения к источнику электроэнергии; XS1–XS3 – розетки для подключения приемников электроэнергии; VD1–VD3 – индикаторы

Рисунок 64 – Коробка ответвительная КО1.1

Гирлянды освещения палаток предназначены для освещения постов, развернутых в палатках, под навесами, на открытых площадках. Гирлянда (рисунок 64) состоит из трех светильников 3, кабеля 2, розетки 6 и вилки.

Приемниками электроэнергии однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц являются:

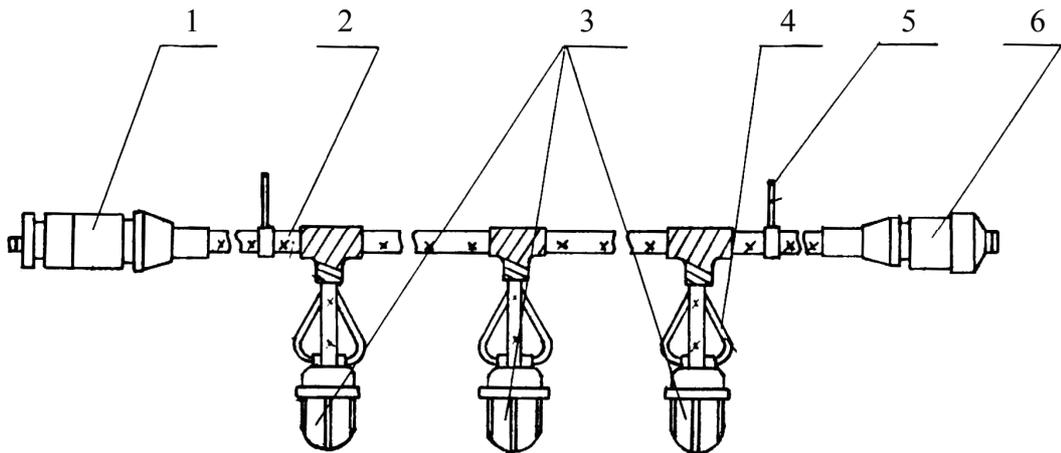
- машины сверлильные ЭИ1, ЭИ7, ЭИ9, ЭИ10, ЭИ3 (ИЭ-1035Э) и ЭИ4 (БЭС-1-1М);
- ножницы электрические ЭИ2, ЭИ6, ЭИ12 (ИЭ-5407);
- устройство для притирки клапанов ЭИ13 (Р-177);
- гайковерты электрические ЭИ5, ЭИ8, ЭИ11 (ИЭ-3115Б);
- электровулканизатор ЭВ1 (мод. 6140);
- выпрямитель ВД1.

Схемы подключения электрооборудования постов мастерской ПАРМ-1АМ.1 приведены на рисунках 59–63.

### 1.2.10.3 Цепи переменного и постоянного тока напряжением 24В

Цепи переменного тока напряжением 24В и частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением 24В предназначены для распределения электроэнергии по приемникам.

Источниками электроэнергии переменного тока напряжением 24В и частотой 50 Гц являются трансформаторы ТР1, ТР2, ТР3 из комплекта мастерских МТО-АМ.1, МРС-АМ.1, МРМ-М3.1 и понижающие трансформаторы щитов с автоматической защитой мастерских.

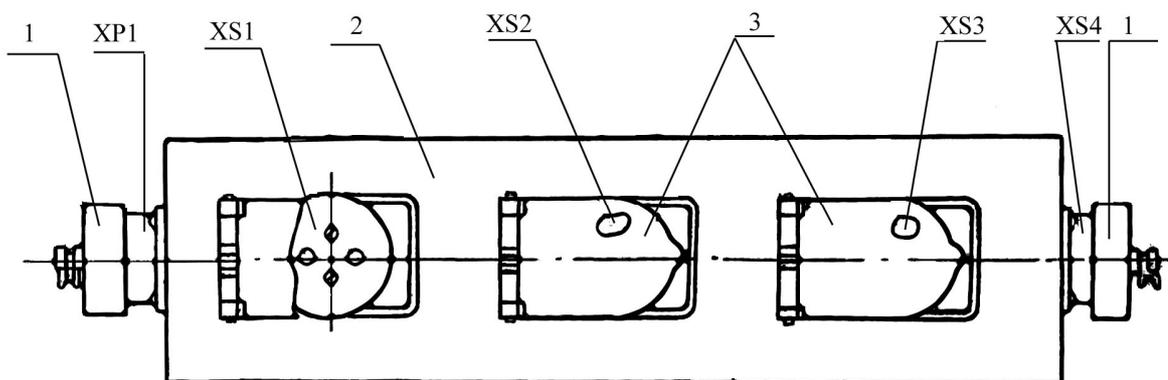


1 – вилка; 2 – кабель; 3 – светильник; 4 – кольцо; 5 – крюк; 6 – розетка

Рисунок 65 – Гирлянда освещения палатки (ГОП)

Источниками электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В являются генераторы шасси и аккумуляторные батареи базовых автомобилей мастерских, блоки питания кузовов-фургонов мастерских.

В цепи переменного тока напряжением 24 В и частотой 50 Гц и постоянного тока напряжением 24 В входят коробки ответвительные низковольтные КОН1–КОН4. Устройство коробки ответвительной низковольтной представлено на рисунке 66. Она состоит из коробки 2, на которой установлены вилка XP1 для подключения к источнику электроэнергии, три розетки XS1–XS3 для подключения приемников электроэнергии, розетка XS4 для подключения отопительной установки; заглушка 1 и крышки 3 для предохранения от попадания грязи.



1 – заглушка; 2 – коробка; 3 – крышка; XP1 – вилка для подключения к источнику электроэнергии; XS1 – розетки для подключения приемников; XS2 – розетка для подключения ламп настольных; XS3 – розетка для подключения отопительной установки; XS4 – розетка для подключения электровулканизатора ЭВЗ

Рисунок 66 – Розетка ответвительная низковольтная КОН

Приемниками электроэнергии переменного тока напряжением 24 В и частотой 50 Гц в соответствии с рисунками 59–63 являются:

- лампы настольные с кабелем ЛН4-ЛН8, ЛН11;
- электровулканизатор ЭВ2 (УЭВ12/24 В);
- светильник С1.

Лампа настольная с кабелем (рисунок 67) предназначена для освещения рабочего места в палатке. Лампа снабжена струбциной 1 для крепления лампы к верстаку.

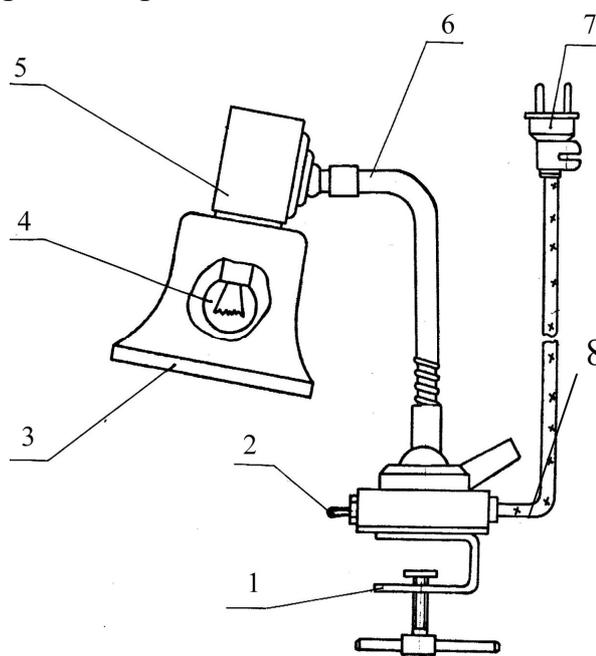
Приемниками электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В в соответствии с рисунками 59–63 являются:

- установка отопительная УО1-УО3;
- лампы настольные с кабелем ЛН1-ЛН3, ЛН9, ЛН10;
- вентилятор В2 (вентиляция поста газосварщика);
- электровулканизатор ЭВ3 (УЭВ 12/24 В).

#### 1.2.10.4 Цепи сварочного тока

Цепи сварочного тока предназначены для распределения постоянного сварочного тока от сварочных выпрямителей ВД-252 подвижных мастерских МРС-АМ.1, МТО-АМ.1.

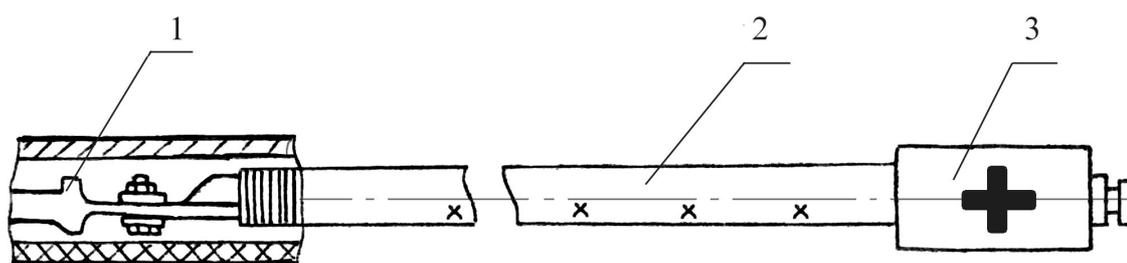
Распределение электроэнергии сварочного тока при варианте расположения сварочных выпрямителей в кузовах-фургонах происходит по цепи (рисунок 57): выпрямитель сварочный, розетки панели выводов, кабели сварочные С1, С2.



1 – струбцина; 2 – тумблер; 3 – защитное стекло; 4 – лампа; 5 – корпус светильника; 6 – стойка гибкая; 7 – вилка; 8 – кабель

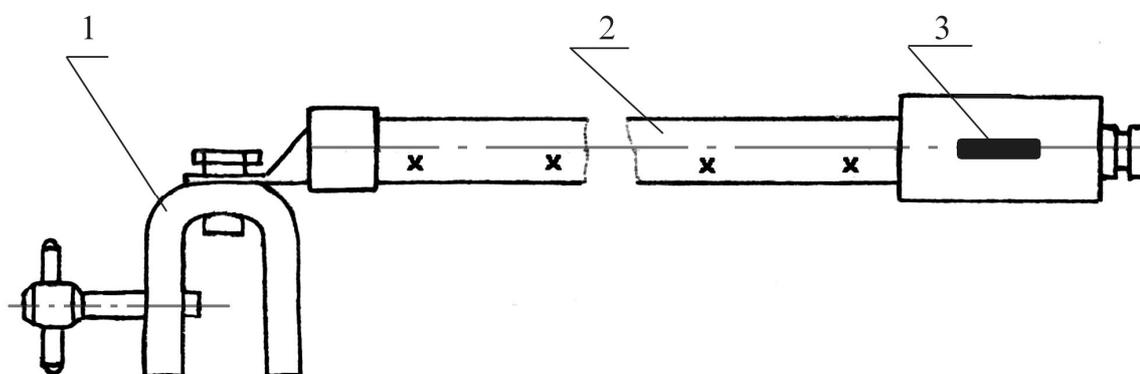
Рисунок 67 – Лампа настольная с кабелем (ЛН)

Общие виды кабелей приведены на рисунках 68 и 69.



1 – электрододержатель; 2 – кабель; 3 – вставка магистральная

Рисунок 68 – Общий вид кабеля с электрододержателем



1 – струбцина; 2 – кабель; 3 – вставка магистральная

Рисунок 69 – Общий вид кабеля со струбциной

#### 1.2.10.5 Кабели

Кабели предназначены для передачи распределения электроэнергии от источников к приемникам электроэнергии.

Кабели выполнены из гибких шланговых кабелей, на концах которых имеются соединители и наконечники. На кабелях имеются таблички, на которые нанесены номер кабеля, его длина, номер катушки, на которую наматывается кабель, его принадлежность.

Перечень основных кабелей мастерской ПАРМ-1АМ.1, их характеристики и назначения приведены в таблице 8.

Общие виды кабелей приведены на рисунках 70–73.

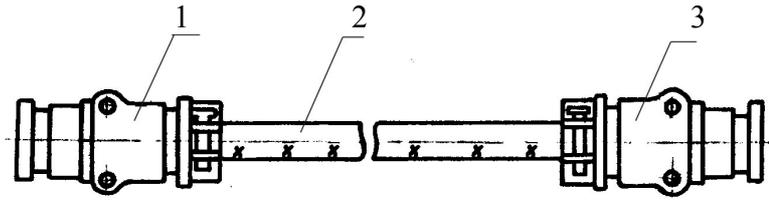
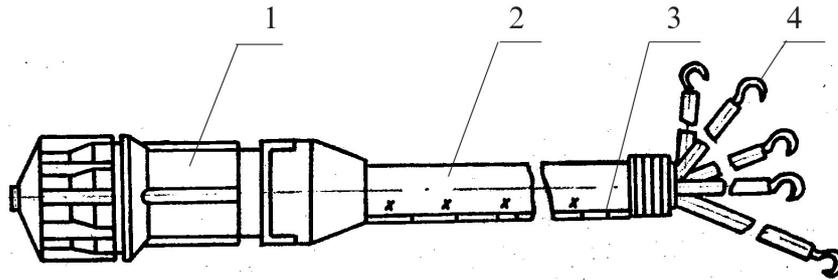
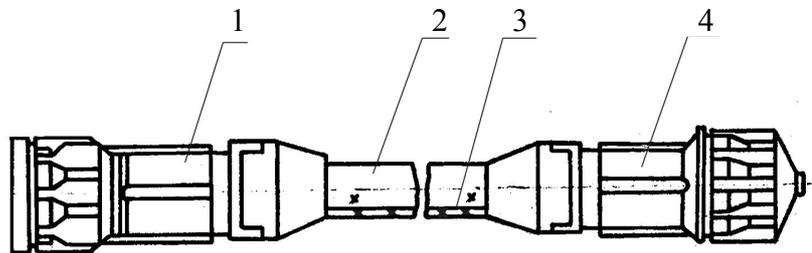


Рисунок 70 – Общий вид кабелей (1); (2); (3); (4); (5); (6); (7)



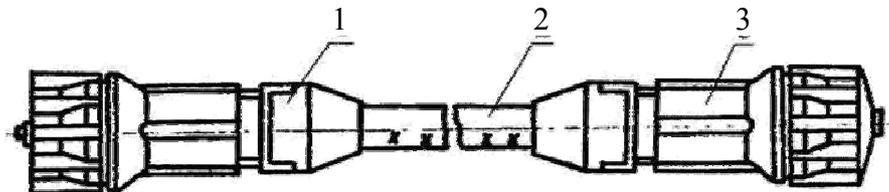
1 – розетка; 2 – кабель; 3 – провод; 4 – наконечники

Рисунок 71 – Общий вид кабелей (020)



1 – розетка; 2 – кабель; 3 – провод; 4 – наконечники

Рисунок 72 – Общий вид кабелей (221), (222), (223)



1 – вилка; 2 – кабель; 3 – розетка

Рисунок 73 – Общий вид кабелей (553), (663)

Т а б л и ц а 8 – Перечень основных кабелей мастерской ПАРМ-1АМ.1

Наименование кабеля	Назначение кабеля	Обозначение кабеля	Марка кабеля и сечение жил, мм	Разделка		Длина, м	Количество, шт	Допустимая нагрузка, А	Примечание
				вилка	розетка				
Кабель 1	Для подключения приемников электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В к источнику электроэнергии	5992-2574200	КГ-2×4,0	2РТТ28 КПН2Ш9	2РТТ28 КПН259 2РТТ28 КПН259	5	2	50	Из комплекта МРС-АМР
Кабель 2	Для подключения приемников электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В к источнику электроэнергии	5992-2574200-01	КГ-2×4,0	2РТТ28 КПН2Ш9		10	1	50	Из комплекта МРС-АМР
Кабель 3	Для подключения приемников электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В к источнику электроэнергии	5992-2574200-02	КГ-2×4,0	2РТТ28 КПН2Ш9	2РТТ28 КПН259	25	4	50	Из комплектов МРС-АМР, МРМ-МЗР
Кабель 4	Для подключения приемников электроэнергии постоянного тока напряжением 24 В к источнику электроэнергии	5992-2574200-01	КГ-2×4,0	2РТТ28 КПН2Ш9	2РТТ28 КПН259	10	1	50	Из комплекта МТО-АМ
Кабель 5	Для подключения вентилятора поста газосварщиков напряжением 24 В	5992-2574200-01	КГ-2×4,0	2РТТ28 КПН2Ш9	2РТТ28 КПН259	9	1	50	Из комплекта вентилятора
Кабель 6	Для подключения устройства зарядно-разрядного к панели выводов МРС-АМР	5992-2574200-01	КГ-2×4,0	2РТТ40 КПН3Ш21В	2РТТ40 КПН3Г21В	25	1		Из комплекта устройства зарядно-разрядного (УЗР)
Кабель 7	Для соединения устройств зарядно-разрядных	5992-2574200-01	КГ-2×4,0	2РТТ40 КПН3Ш21В	2РТТ40 КПН3Г21В	1	3		Из комплекта устройства зарядно-разрядного (УЗР)

Наименование кабеля	Назначение кабеля	Обозначение кабеля	Марка кабеля и сечение жил, мм	Разделка		Длина, м	Количество, шт	Допустимая нагрузка, А	Примечание
				вилка	розетка				
Кабель 020	Для подключения мастерской к источнику электроэнергии при отсутствии у последнего выводной розетки	042-2576020	КГЗ×2,5+1×1,5; ПВЗ 1,5	Наконечники	РК25-4 с пятым контактом	5	1	25	Из комплекта МРС-АМР
Кабель 221	Для подключения приемников электроэнергии к ответвительной коробке	042-2576220-01	КГЗ×2,5+1×1,5; ПВЗ 1,5	ВК25-4 с пятым контактом	РК25-4 с пятым контактом	5	9	25	Из комплекта МРС-АМР, МРМ-МЗР
Кабель 222	Для подключения приемников электроэнергии к ответвительной коробке	042-2576220-02	КГЗ×2,5+1×1,5; ПВЗ 1,5	ВК25-4 с пятым контактом	РК25-4 с пятым контактом	10	6	25	Из комплектов МРС-АМР, МРМ-МЗР, МТО-АМ
Кабель 223	Для подключения приемников электроэнергии к ответвительной коробке	042-2576220-03	КГЗ×2,5+1×1,5; ПВЗ 1,5	ВК25-4 с пятым контактом	РК25-4 с пятым контактом	25	6	25	Из комплектов МРМ-МЗР
Кабель 663	Для подключения электроинструмента к панели выводов мастерской	042-2576660-03	КГЗ×1,5	ВК25-4 с пятым контактом	РК25-4 с пятым контактом	5	2	25	Из комплекта МТО-АМ
Кабель 533	Для подключения мастерских к источнику электроэнергии	042-2575530-03	КГЗ×2,5+1×1,5	ВК25-4	РК63-4	25	3	25	Из комплектов МРС-АМР, МРМ-МЗР, МТО-АМ
Кабель С1 с электродержателем	Для выполнения сварочных работ	5986-2574200	КоГ1-1×25	Вставка магистральная	Электродержатель	15	3	25	Из комплектов МРС-АМР, МТО-АМ, УСА-М1
Кабель С2 со струбциной	Для выполнения сварочных работ	5986-2574300	КоГ1-1×25	Вставка магистральная	Струбцина	15	3	25	Из комплектов МРС-АМР, МТО-АМ, УСА-М1

## 1.2.11 Маркирование составных частей ПАРМ-1АМ.1

Все подвижные средства мастерской ПАРМ-1АМ.1 маркируются в соответствии с таблицей 9.

Т а б л и ц а 9 – Нумерация подвижных мастерских, специальных автомобилей, прицепов и установок ПАРМ-1АМ.1

Технические средства	Количество, ед.	Порядковый номер
Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ.1	1	7
Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М3.1	1	3
Мастерская технического обслуживания МТО-АМ.1	1	5
Машина технической помощи МТП-А2.1	1	8
Автомобиль транспортный АТ-1М.1	1	1
Прицеп транспортный ПТ-1М	1	2
Прицеп автомобильный ЧМЗАП-8335 (или ГКБ-8328)*	1	6
Универсальный сварочный агрегат УСА-М1	1	4
* – под жилые палатки и вещи личного состава		

Номера наносятся:

- на подвижных мастерских – на переднем бампере справа (по ходу движения) и сзади под условным обозначением мастерской (на задней торцевой части кузовов-фургонов);
- на транспорте автомобиле – на переднем бампере справа (по ходу движения);
- на транспортных прицепах – на переднем борту в правом нижнем углу;
- на универсальном сварочном агрегате УСА-М1 – на капоте спереди в правом нижнем углу;
- на машине технической помощи – на переднем бампере справа (по ходу движения).

Кроме этого на переднем бампере подвижных мастерских, транспортного автомобиля, машины технической помощи, на дышле транспортных прицепов, сварочного агрегата наносится сокращенное обозначение мастерской «ПАРМ-1АМ.1». Обозначение наносят белой эмалью.

## Контрольные вопросы

- 1 Общее устройство унифицированного кузова-фургона подвижной мастерской.
- 2 Назначение мастерской МРС-АМ.1.
- 3 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской МРС-АМ.1.
- 4 Основное производственное оборудование МРС-АМ.1.
- 5 Система электроснабжения МРС-АМ.1. Мощность генератора, напряжение и частота тока.
- 6 Количество рабочих мест в МРС-АМ.1.
- 7 Назначение мастерской ремонтно-механической МРМ-МЗ.1.
- 8 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования МРМ-МЗ.1.
- 9 Основное производственное оборудование МРМ-МЗ.1.
- 10 Количество рабочих мест в МРМ-МЗ.1.
- 11 Назначение мастерской МТО-АМ.1.
- 12 Модификации мастерской МТО по ремонту ВАТ.
- 13 Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской МТО-АМ.1.
- 14 Основное производственное оборудование МТО-АМ.1.
- 15 Количество рабочих мест МТО-АМ.1.
- 16 Назначение машины технической помощи МТП-А2.1.
- 17 Основные технические данные МТП-А2.1: базовое шасси; масса в снаряженном состоянии; глубина преодолеваемого брода; грузоподъемность крана-манипулятора при различных вылетах стрелы; максимальная высота подъема крана; масса буксируемой машины; экипаж (человек).
- 18 Назначение универсального сварочного агрегата УСА-М1.
- 19 Устройство УСА-М1.
- 20 Технические данные УСА-М1: время разворачивания (свертывания) агрегата силами двух человек; тип сварочного трансформатора; номинальный сварочный ток при ручной дуговой сварке и при аргонодуговой сварке; пределы регулирования сварочного тока; номинальное рабочее напряжение; полная масса и базовое шасси.
- 21 Назначение и технические данные компрессора С412: производительность, м<sup>3</sup>/мин; максимальное давление сжатого воздуха, МПа.
- 22 Назначение автомобиля транспортного АТ-1М.
- 23 Технические данные автомобиля АТ-1М: марка автомобиля; полная масса; угол поперечной устойчивости, градусов.
- 24 Основное оборудование и имущество, перевозимое на платформе АТ-1М.

25 Назначение прицепа транспортного ПТ-1М. Основное оборудование и имущество, перевозимое в прицепе.

26 Производственные палатки ПАРМ-1АМ.1: назначение; модели палаток; количество палаток; размеры палаток; в каких вариантах использования могут собираться палатки.

27 Состав грузоподъемного оборудования ПАРМ-1АМ.1.

28 Порядок сборки и установки крана-стрелы на мастерской МРС-АМ.1 (МТО-АМ.1).

29 Технические данные крана-стрелы: грузоподъемность; высота подъема крюка; количество личного состава, необходимого для развертывания (свертывания) крана-стрелы; время развертывания (свертывания) крана-стрелы, в мин; масса комплекта крана-стрелы; привод крана-стрелы.

30 Назначение и устройство, грузоподъемность кранов-укосин мастерских МРС-АМ.1, МТО-АМ.1.

31 Состав вспомогательного оборудования ПАРМ-1АМ.1 .

32 Установка отопительная ОВ-95: назначение; устройство; количество отопителей в установке; температура нагрева воздуха; вид и расход топлива; масса установки отопительной (с заправкой топливом); вместимость бака топлива, л.

33 Назначение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1. От каких источников электроэнергии может запитываться, какие цепи переменного и постоянного тока и какого напряжения включает?

34 Кабели электрооборудования ПАРМ-1АМ.1: назначение кабелей; виды кабелей. На какую нагрузку (кВт) рассчитаны?

35 Маркирование составных частей ПАРМ-1АМ.1. Номера, присвоенные машинам. Где на машине наносятся?

### **1.3 Отличительные особенности мастерских ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А, ПАРМ-1АМ**

На укомплектовании войск находятся мастерские ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А, и ПАРМ-1АМ, которые имеют между собой ряд существенных отличий.

Сравнительные технические характеристики подвижных автомобильных ремонтных мастерских ПАРМ-1М, ПАРМ-1А и ПАРМ-1АМ приведены в таблице 10.

#### **1.3.1 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1М1**

Мастерская ПАРМ-1М1 имеет шасси подвижных мастерских и транспортных средств ЗИЛ-131, а в своем составе – пять единиц подвижного состава: мастерскую ремонтно-слесарную МРС-АТ-М1 с краном-стрелой-двуногой, мастерскую ремонтно-механическую МРМ-М1, специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой, сварочных агрегат АДБ-3122 на одноосном прицепе 1-П-2,5, зарядную электростанцию ЭСБ-4ВЗ на одноосном прицепе 1-П-1,5.

Мастерская имеет две производственные палатки П-20, а также один навес для кузнечных работ. Одна из палаток предназначена для размещения рабочих постов медницких, жестяницких и вулканизационных работ, а другая – для разборочно-сборочных и монтажных работ, в которой может размещаться ремонтируемая машина передней или задней частью.

В ПАРМ-1М1 – электроинструмент высокочастотный (200 Гц), запитываемый от преобразователя частоты на 42 (36) В.

Материальная часть ПАРМ-1М1 позволяет развернуть до 22 рабочих мест, в том числе 6 мест в кузовах-фургонах подвижных мастерских.

Суточные производственные возможности ПАРМ-1М1 могут составлять до 5–6 текущих ремонта автомобилей, 1–2 текущих ремонта гусеничных машин.

Мастерская ПАРМ-1М1 имеет одну модификацию ПАРМ-1М1-4ОС, которая отличается от базовой модели тем, что в ее состав включен грузовой автомобиль ГАЗ-66 с комплектом специального инструмента и приспособлений для ремонта четырехосных автомобилей размещаются в двух контейнерах на платформе автомобиля.

#### **1.3.2 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1А**

Мастерская ПАРМ-1А является результатом дальнейшего усовершенствования мастерской ПАРМ-1М1. Она базируется на шасси автомобиля ЗИЛ-131.

Т а б л и ц а 10 – Сравнительные технические характеристики подвижных автомобильных ремонтных мастерских

Технические показатели	ПАРМ-1М1	ПАРМ-1А	ПАРМ-1АМ
1 Базовое шасси	ЗИЛ-131	ЗИЛ-131	КамАЗ-4310
2 Модификация	ПАРМ-1М1-4ОС	ПАРМ-1АГ1, ПАРМ-1АГ2, ПАРМ-1АГ3, ПАРМ-1АС1, ПАРМ-1АС2	ПАРМ-1АГ2М, ПАРМ-1АГ3М, ПАРМ-1АС1М, ПАРМ-1АС2М
3 Подвижные мастерские	МРС-АТ-М1, МРМ-М1	МТО-А, МРС-А, МРМ-М2	МТО-АМ, МРС-АМ, МРМ-М3Р
4 Транспортные средства	Специальный автомобиль ЗИЛ-131 с краном-стрелой-двуногой	АТ-1 (ЗИЛ-131 с краном-стрелой)	АТ-1М (КамАЗ-4310 с краном-стрелой)
		ПТ-1 (прицеп 2-П-4)	ПТ-1М (прицеп ГКБ-8328)
5 Транспортно-эвакуационные (технические) средства	–	ТЭА (Урал-4320) с подъемно-эвакуационным устройством	МТП-А2 (КамАЗ-4310 с краном-стрелой и подъемно-эвакуационным устройством)
6 Специальные установки	Сварочный агрегат АДБ-3122 на одноосном прицепе 1-П-2,5. Зарядная электростанция ЭСБ-4-В3 на одноосном прицепе 1-П-1,5	Сварочный агрегат АДБ-3122 на одноосном прицепе 1-П-2,5	Сварочный агрегат УСА-М-1 (сварочный агрегат АДД-4004 с блоком аргодуговой сварки, БАС-01ТМ на прицепе 1-П-2,5)
7 Производственные палатки	Палатка П-20 (1 шт.) для специальных работ. Палатка П-20 (1 шт.) для разборочно-сборочных работ	Палатка П-20 (1 шт.) для специальных работ. Палатка П-20 (3 шт.) для разборочно-сборочных работ	Палатка ПРМ-20 (2 шт.) для газосварочных, кузнечных и правочных работ. Палатка ПР-20 (1 шт.) для текущего ремонта агрегатов

Продолжение таблицы 10

Технические показатели	ПАРМ-1М1	ПАРМ-1А	ПАРМ-1АМ
8 Производственные навесы	Навес П-28 (2,8×2,8 м) (1 шт.) для кузнечных работ	Навесы П-28 (2,8×2,8 м) (2 шт.) для кузнечных и газосварочных работ	Пять вариантов навесов из палатки ПРМ-20 и два варианта навесов из палатки ПР-20
9 Газосварочное оборудование	—	Ацетиленовый генератор АСП-1,25; два кислородных баллона; комплект инструмента газосварщика	Ацетиленовый генератор АСП-1,25, два кислородных баллона, комплект инструмента газосварщика
10 Количество рабочих мест, в том числе в кузовах-фургонах	до 22 6	до 34 9	до 34 9
11 Суточные производственные возможности	5–6 ТР автомобилей (1–2 ТР гусеничных машин)	6–8 ТР автомобилей (1–2 ТР гусеничных машин)	7–9 ТР автомобилей (1–2 ТР гусеничных машин)

Мастерская имеет в своем составе семь единиц подвижного состава, в том числе три подвижные мастерские: мастерскую технического обслуживания МТО-А; мастерскую ремонтно-слесарную МРС-А с краном-стрелой-одноногой и мастерскую ремонтно-механическую МРС-М2, две единицы транспортных средств: транспортный автомобиль АТ-1 (ЗИЛ-131 с краном-стрелой) и транспортный прицеп ПТ-1 (прицеп 2-П-4), одну специальную установку – сварочный агрегат АДБ-3122 на одноосном прицепе 1-П-2,5, а также транспортно-эвакуационный автомобиль ТЭА (УРАЛ-4320) с эвакуационным устройством, позволяющим буксировать автомобиль способом полупогрузки.

ПАРМ-1А имеет четыре производственных палатки П-20, одна из которых предназначена для медницких, жестяницких работ, а три – для разборочно-сборочных работ, а также два навеса П-28. Один из них – для кузнечных, другой – для газосварочных работ.

В ПАРМ-1А электроинструмент питается от сети напряжением 220 В.

ПАРМ-1А имеет пять модификаций, каждая из которых отличается от других модификацией входящей в нее мастерской технического обслуживания.

Наличие мастерской технического обслуживания определенной модификации позволяет дополнительно выполнять работы на соответствующих марках гусеничных транспортеров тягачей, гусеничных машин, специальных колесных шасси и тягачей.

В ПАРМ-1А может развешиваться до 23 рабочих мест, в том числе 9 мест – в кузовах-фургонах.

Суточные производственные возможности могут составлять 6–8 текущих ремонта автомобилей, 1–2 текущих ремонта гусеничных машин.

### 1.3.3 Основные отличительные особенности мастерских ПАРМ-1АМ и ПАРМ-1АМ.1

По назначению, составу материальной части и укомплектованности оборудованием, инструментами и материалами мастерские ПАРМ-1АМ и ПАРМ-1АМ.1 в основном идентичны. Аналогичны организационно-штатная структура, количество личного состава и производственные возможности взводов по ремонту автомобильной техники (с материальной частью ПАРМ-1АМ и ПАРМ-1АМ.1).

Мастерская ПАРМ-1АМ.1 отличается от мастерской ПАРМ-1АМ (на шасси автомобиля КамАЗ-4310) следующим:

- мастерская ПАРМ-1АМ.1 размещается на шасси автомобиля Урал-43203;
- краны-стрелы мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 по конструкции от-

личаются от предыдущей модели, они разборно-сборные и по-другому укладываются на крышах кузовов-фургонов мастерских, что сокращает время и облегчает их установку при использовании;

- обозначение мастерских (в комплекте ПАРМ-1АМ.1) изменилось. Если мастерская на шасси автомобиля Урал-43203, то в конце обозначения добавляется цифра «1» (МТО-АМ.1 и др.);

- в мастерских на шасси Урал-43203 используются другие кузова-фургоны (КМ-4320-0000010), больших размеров;

- в мастерской ПАРМ-АМ.1 другое размещение оборудования в кузове-фургоне мастерской МРС-АМ.1 и другая схема укладки имущества в транспортном автомобиле АТ-1М1 и прицепе транспортном ПТ-1М;

- в мастерских на шасси автомобилей Урал-43203, имеются штатные лебедки (МТО-АМ.1, МРС-АМ.1), выдача троса лебедки осуществляется вперед (на шасси автомобиля КамАЗ-4310 – назад);

- в мастерских на шасси автомобилей Урал-43203 изменена конструкция привода генератора (электросиловой установки мастерской);

- в мастерских МРС-АМ.1 производства ФГУП 101 ЦАРЗ запуск генератора возможен только после включения ручного тормоза;

- мастерские МТО-АМ.1 имеют бортовые комплекты специальной обработки (БКСО), МТО на шасси ЗИЛ, КамАЗ – дегазационные комплекты ДК-4.

- ПАРМ-1А имеет пять модификаций, каждая из которых отличается от других модификаций входящей в нее мастерской технического обслуживания.

Наличие мастерской технического обслуживания определенной модификации позволяет дополнительно выполнять работы на соответствующих марках гусеничных транспортеров тягачей, гусеничных машин, специальных колесных шасси и тягачей.

В ПАРМ-1А может разворачиваться до 23 рабочих мест, в том числе 9 мест – в кузовах-фургонах.

Суточные производственные возможности могут составлять 6–8 текущих ремонта автомобилей, 1–2 текущих ремонта гусеничных машин.

**Контрольные вопросы**

- 1 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1М.1.
- 2 Модель сварочного агрегата на одноосном прицепе мастерской ПАРМ-1М.1.
- 3 Модель зарядной электростанции на одноосном прицепе в мастерской ПАРМ-1М.1.
- 4 Основные отличительные особенности мастерской ПАРМ-1А.
- 5 Марка транспортно-эвакуационного автомобиля мастерской ПАРМ-1А.
- 6 Число рабочих мест, развертываемых в мастерской ПАРМ-1А.
- 7 Суточные производственные возможности мастерской ПАРМ-1А.
- 8 Основные отличительные особенности ПАРМ-1АМ.

## **2 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРМ-1АМ.1**

### **2.1 Размещение мастерских ПАРМ-1АМ.1 на местности**

#### **2.1.1 Выбор места размещения мастерской**

Местность, на которой размещается мастерская ПАРМ-1АМ.1, наряду с тактическими требованиями, должна в достаточной мере отвечать и технологическим требованиям.

При выборе места развертывания мастерской необходимо учитывать наличие источников воды, хороших подъездных путей для обеспечения быстрого вывода из района размещения машин и возможности движения в любую погоду и время года. Вариант размещения ПАРМ-1АМ.1 на местности показан на рисунке 74.

Район размещения мастерской должен иметь ровные площадки для правильной установки мастерских и палаток, обеспечения нормальных условий для работы технологического оборудования, обеспечивать естественную маскировку, укрытие материальной части и ремонтного фонда, минимальные затраты на инженерное оборудование, надежную круговую охрану и оборону, защиту от оружия массового поражения.

При размещении мастерской ПАРМ-1АМ.1 на местности необходимо обеспечить наиболее целесообразное построение технологического процесса ремонта и размещение производственных подразделений и мастерских, чтобы минимально уменьшить вероятность поражения личного состава и материальной части от воздействия обычных видов оружия.

Потребная площадь размещения мастерской ПАРМ-1АМ.1 определяется условиями местности, боевой обстановки и составляет около 1 га (10 000 м<sup>2</sup>).

Минимальные размеры площадки для размещения мастерской должны иметь ширину 70–80 м, длину 110–120 м.

#### **2.1.2 Общие требования к размещению, типовая схема размещения мастерской**

Материальную часть мастерской ПАРМ-1АМ.1 на местности необходимо располагать так, чтобы она сохраняла заложенные в ней принципы делимости. В случае необходимости должна быть предусмотрена возможность выделения выездных бригад без нарушения производственного процесса ремонта и эшелонированного перемещения.

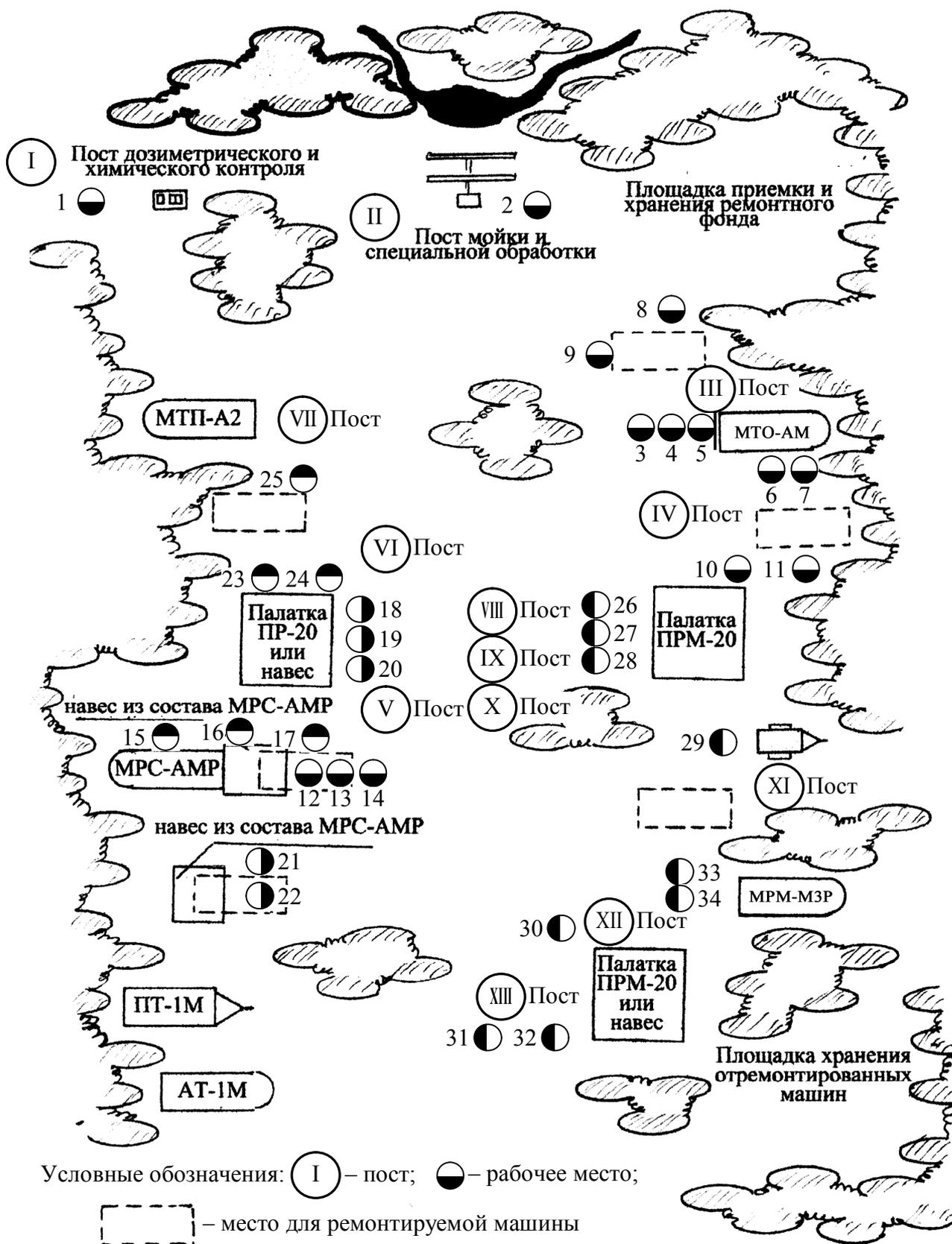


Рисунок 74 – Схема размещения ПАРМ-1АМ.1 на местности (вариант)

Мастерская ПАРМ-1АМ.1 разворачивается в районе, указанном вышестоящим начальником (как правило, район сборного пункта поврежденных машин, где заранее сосредоточена автомобильная техника, требующая ремонта). Конкретное место для развертывания мастерской выбирает командир ремонтного подразделения или его заместитель. Кроме основного района, назначается запасной район размещения.

По прибытии мастерской ПАРМ-1АМ.1 в назначенный район ремонтные средства сосредоточиваются в укрытии, организуется их охрана и оборона, производится рекогносцировка и выбирается место размещения мастерской ПАРМ-1АМ.1.

В случае заблаговременной рекогносцировки место размещения занимает с ходу. Материальную часть мастерской ПАРМ-1АМ.1 целесообразно размещать согласно схеме, приведенной на рисунке 74.

Исходя из конкретных условий местности и обстановки, могут применяться и другие варианты размещения мастерской.

Направление движения ремонтируемых машин в районе размещения мастерской определяются наличием дорог на площадке размещения и местом нахождения водоема. Пути движения машины должны быть по возможности короткими, с минимальными пересечениями.

В районе водоема в технологической последовательности организуются посты дозиметрического и химического контроля, мойки и специальной обработки. Перечень постов и рабочих мест ПАРМ-1АМ (ПАРМ-1АМ.1) представлен в таблице 11.

Т а б л и ц а 11 – Перечень постов и рабочих мест ПАРМ-1АМ (ПАРМ-1АМ.1)

Номер поста, рабочего места	Наименование	Количество	Примечание
1	<b>1 Пост дозиметрического и химического контроля</b>	1	Из комплекта МТО-АМ
	Рабочее место дозиметрического и химического контроля	1	
2	<b>2 Пост мойки и специальной обработки машин</b>	1	Из комплекта МТО-АМ
	Рабочее место мойки и специальной обработки машин	1	
3	<b>3 Пост технической диагностики</b>	1	Из комплекта МТО-АМ
	Рабочее место слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ	1	В кузове-фургоне МТО-АМ
4	Рабочее место проверки и ремонта приборов электрооборудования	1	то же

Продолжение таблицы 11

Номер поста, рабочего места	Наименование	Количество	Примечание
5	Рабочее место проверки и ремонта приборов системы питания	1	Из комплекта МТО-АМ
6	Рабочее место предремонтной (технической) диагностики и регулировочно-настроечных работ	1	то же
7	Рабочее место смазочно-заправочных работ		— " —
8	<b>4 Пост технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники</b>	1	Из комплекта МТО-АМ
	Рабочее место дозиметрического и химического контроля	1	то же
9	Рабочее место электросварочных работ	1	— " —
10	Рабочее место обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей	1	— " —
11	Рабочее место технического обслуживания и ремонта автомобильной техники	1	— " —
12	<b>5 Пост технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники</b>	1	Из комплекта МРС-АМР
	Рабочее место дозиметрического и химического контроля	1	В кузове-фургоне МРС-АМР
13	Рабочее место проверки и ремонта приборов системы питания	1	то же
14	Рабочее место проверки и ремонта приборов электрооборудования	1	— " —
15	Рабочее место вулканизационных работ	1	Под навесом МРС-АМР
16	Рабочее место слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ	1	то же
17	Рабочее место обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей	1	— " —
18	Рабочее место слесарно-монтажных, жестяницких работ	1	Из комплекта МРС-АМР
19	Рабочее место моечно-малярных работ	1	то же
20	Рабочее место столярных работ	1	— " —
21	Рабочее место смазочно-заправочных работ	1	— " —
22	Рабочее место электросварочных работ	1	Из комплекта МРС-АМР (выпрямитель сварочный ВД-252)

Продолжение таблицы 11

Номер поста, рабочего места	Наименование	Количество	Примечание
23, 24	<b>6 Пост текущего ремонта агрегатов</b>	1	Из комплекта вспомогательного оборудования ПАРМ-1АМ
	Рабочее место текущего ремонта демонтированных агрегатов	2	то же
25	<b>7 Пост ремонта машин</b>	1	Из комплекта МТП-А2
	Рабочее место ремонта машин методом замены деталей	1	то же
26	<b>8 Пост ремонта радиаторов</b>	1	Из комплекта вспомогательного оборудования ПАРМ-1АМ
	Рабочее место медницких работ	1	то же
27	<b>9 Пост ремонта камер и шин</b>	1	— " —
	Рабочее место вулканизационных работ	1	— " —
28	<b>10 Пост ремонта кабин</b>	1	— " —
	Рабочее место жестяницких работ	1	— " —
29	<b>11 Пост электросварочных работ</b>	1	Универсальный сварочный агрегат УСА-М1
	Рабочее место по заварке мест повреждений кабины, деталей оперения и других узлов без снятия их с машины	1	то же
30	<b>12 Пост газосварочных работ</b>	1	Из комплекта вспомогательного оборудования ПАРМ-1АМ
	Рабочее место газосварочных работ	1	то же (генератор ацетиленовый АСП-10)
31	<b>13 Пост кузнечных и правочных работ</b>	1	то же
	Рабочее место ремонта машин методом замены деталей	1	— " —
32	Рабочее место правочных работ	1	— " —
33	Рабочее место токарных, сверлильных, фрезерно-шлифовальных работ	1	В кузове-фургоне МРМ-МЗР
34	Рабочее место слесарных, точильно-шлифовальных работ	1	то же

Таким образом, как следует из таблицы 11, оборудование и инструмент мастерской ПАРМ-1АМ.1 (ПАРМ-1АМ) позволяют при полном ее развертывании организовать 13 специализированных рабочих постов с 34 рабочими местами и одновременно ремонтировать до шести единиц автомобильной техники.

### **Контрольные вопросы**

- 1 Требования к району размещения мастерских ПАРМ-1АМ.1 на местности.
- 2 Типовая схема размещения мастерской на местности.
- 3 Посты, площадки, организуемые при размещении ПАРМ-1АМ.1 на местности.

## **2.2 Развертывание, свертывание и перемещение ПАРМ-1АМ.1**

### **2.2.1 Варианты развертывания мастерской. Распоряжение на развертывание**

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин мастерская ПАРМ-1АМ.1 может развертываться частично или полностью с сохранением полной технологической самостоятельности.

При частичном развертывании приводятся в действие необходимые мастерские и производственные посты. В этом случае ограничено развертывается кабельная электрическая сеть, а с транспортного автомобиля и прицепа снимается только часть оборудования для выполнения необходимого объема работ.

Возможен вариант частичного развертывания, при котором палатки постов текущего ремонта агрегатов, газосварочных, кузнечных и правочных работ развертываются в виде навесов. При этом часть оборудования постов с учетом потребности выполняемых работ может не развертываться.

При полном развертывании приводятся в действие подвижные мастерские и технологическое оборудование, развертываются производственные палатки с постами.

По результатам рекогносцировки командир ремонтного подразделения отдает распоряжение на развертывание, в котором указывает:

- 1) задачи по ремонту машин;
- 2) места расположения подвижных мастерских, специальных автомобилей, производственных палаток;
- 3) сроки начала развертывания;
- 4) сроки начала ремонтных работ;
- 5) объем инженерных работ и сроки их окончания;

- 6) организацию производственного процесса;
- 7) мероприятия по защите, охране и обороне;
- 8) меры противопожарной безопасности;
- 9) сигналы и порядок действий личного состава по тревоге;
- 10) район сбора, порядок и пути выхода по тревоге;
- 11) запасной район.

### 2.2.2 Порядок полного развертывания мастерской

Полное развертывание мастерской ПАРМ-1АМ.1 ведется в следующем порядке:

- 1) подготовить (расчистить, спланировать и разметить) площадки для подвижных мастерских, палаток и другой материальной части;
- 2) организовать пост дозиметрического и химического контроля и пост мойки и специальной обработки машин;
- 3) расставить мастерские, транспортный автомобиль АТ-1М.1, транспортный прицеп ПТ-1М, машину технической помощи МТП-А2.1 и сварочный агрегат УСА-М1 на указанные для них места. Развернуть мастерские МТО-АМ.1, МРС-АМ.1 и МРМ-М3.1 и приступить к ремонту машин;
- 4) выгрузить палатки, имущество постов из транспортного прицепа и транспортного автомобиля;
- 5) установить палатки, расставить в них выносные столы (С2, С3), верстаки (В1, В2, В3, В4), стол сварщика и другое оборудование, в холодное время года установить отопительные установки;
- 6) подготовить к работе оборудование;
- 7) развернуть кабельную электрическую сеть согласно схеме;
- 8) подготовить к работе сварочный агрегат;
- 9) подготовить к работе машину технической помощи МТП-А2.1 (установить стрелу кранового манипулятора в рабочее положение);
- 10) отрыть окопы и щели для организации охраны, обороны и укрытия личного состава;
- 11) привести в действие оборудование, доукомплектовать посты специалистами и приступить к ремонту машин силами всех постов ПАРМ-1АМ.1;
- 12) дооборудовать подъездные пути.

Перечень развертываемых постов, виды выполняемых работ и средства их технологического оснащения приведены в таблице 12. В зависимости от конкретных условий могут использоваться и другие варианты развертывания.

Т а б л и ц а 12 – Перечень рабочих мест, выполняемых на них работ и используемого технологического оборудования

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
	<b><i>I Пост дозиметрического и химического контроля</i></b>		
Дозиметрический и химический контроль	ИМД-21БА – измеритель мощности дозы облучения Прибор контроля химического заражения	1 1	Из комплекта МТО-АМ.1 Из комплекта МТП-А2.1
	<b><i>II Пост мойки и специальной обработки машин</i></b>		
Специальная обработка и мойка машин	Мотонасос МН 13/60 или «Нептун» БКСО – бортовой комплект специальной обработки	1 1	Из комплекта МТО-АМ.1 То же
	<b><i>III Пост технической диагностики</i></b>		
Предремонтная (техническая) диагностика и регулировочно-настроечные	Комплект диагностических приборов, приспособлений и инструмента	1	Из комплекта МТО-АМ.1
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные	Оборудование, приспособления и инструмент, в том числе: - станок точно-шлифовальный 3Е631; - инструменты и приборы общего назначения; - основное оборудование специального назначения		То же — " — — " —
Проверка и ремонт приборов электрооборудования	Оборудование для контроля, регулировки и ремонта приборов электрооборудования		— " —
Проверка и ремонт приборов системы питания	Оборудование, приспособления, инструмент для проверки и ремонта приборов системы питания		Из комплекта МТО-АМ.1
Смазочно-заправочное	Оборудование и приспособления для смазки и заправки		То же
	<b><i>IV Пост технического обслуживания и текущего ремонта АТ</i></b>		
Электросварочные	Выпрямитель сварочный ВД-252	1	Из комплекта МТО-АМ.1
Вулканизационные	Электровулканизатор УЭВ 12/24В	1	То же

Продолжение таблицы 12

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
Обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей	Стол выносной	1	Из комплекта МТО-АМ.1 Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Стул складной	1	
	Выпрямитель типа В-ОПЕД-22-24/12-1, а также приспособления, инструмент и приборы	1	
	Подставка	1	То же
Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильной техники	Ножницы ручные электрические ножевые ИЭ-5407	1	Из комплекта МТО-АМ.1
	Гайковерт ручной электрический ударный ИЭ-3115Э	1	То же
	Машина ручная электрическая сверлильная ИЭ-1035Б	1	— " —
	Машина ручная сверлильная электрическая БЭС-1-1М	1	— " —
	<b><i>У Пост технического обслуживания и текущего ремонта АТ</i></b>		
Вулканизационные	Стол выносной (С6)	1	Из комплекта МРС-АМ.1 Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Электровулканизатор УЭВ 12/24В	1	
	Стол выносной (С7)	1	
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные	Ножницы ручные электрические ножевые ИЭ-5407	1	Из комплекта МРС-АМ.1
	Приспособление для снятия и установки КПП грузовых автомобилей ЦАКТБ-232	1	То же
	Гайковерт ручной электрический ударный ИЭ-3115Б	1	— " —
	Устройство для притирки клапанов Р-177	1	— " —
	Машина ручная шлифовальная электрическая ИЭ-2004Б	1	— " —
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э	1	— " —
	Стул складной	1	— " —
Электросварочные	Выпрямитель сварочный ВД-252	1	— " —
	Стол сварщика	1	— " —
	Ширма электросварщика	1	— " —
Смазочно-заправочные	Канистра КС-20	1	Из комплекта МРС-АМ.1
Проверка и ремонт приборов электрооборудования	Инвентарь:	1	Из комплекта МРС-АМ.1
	- комплект инструмента для ремонта и технического обслуживания электрооборудования автомобилей мод. И-151; - ампервольтметр Ц-20-05; - прочие приспособления, инструмент и приборы для регулировок и ремонта электрооборудования	1	То же — " — — " —

Продолжение таблицы 12

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные, шорно-швейные	Комплект ключей и инструмента в зависимости от выполняемой работы	1	Из комплекта МРС-АМ.1
	Точильно-шлифовальный станок 3Е631	1	То же
	Тиски	1	— " —
	Инструмент шорно-швейный	1	— " —
Проверка и ремонт приборов системы питания	Комплект инструмента для регулировщика-карбюраторщика мод. 2445М	1	— " —
	Прочие приспособления и инструмент, предназначенные для регулировок и ремонта приборов питания.	1	— " —
	Устройство зарядно-разрядное (УЗР)	1	— " —
Обслуживание и заряд аккумуляторных батарей	Комплект аккумуляторщика мод. Э-412 (прочие приспособления, инструмент, используемые при зарядке, разрядке и ремонте аккумуляторных батарей)	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Подставка	1	Из комплекта МРС-АМ.1
	Стол выносной	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Дистиллятор	1	ПАРМ-1АМ.1
	Гайковерт гаражный мод. И-330	1	Из комплекта МРС-АМ.1
Слесарно-монтажные, жестяницкие (правка кабин и деталей оперения без снятия с машины)	Комплект ключей и инструмента в зависимости от выполняемой работы	1	То же
	Комплект медницко-жестяницкого оборудования	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Подставка под раму автомобиля	1	ПАРМ-1АМ.1
	Гайковерт гаражный мод. И-330	1	Из комплекта МРС-АМ.1
Моечно-малярные	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э с насадкой-пилой ИК-8217	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Стол выносной (С5)	1	То же
	Инструмент маляра	1	Из комплекта МРС-АМ.1
	Ветошь и прочие материалы	1	То же
	Комплект ванн	1	То же
Столярные	Инструмент столярный	1	— " —
	Стол выносной (С4)	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	<b><i>VI Пост текущего ремонта агрегатов</i></b>		
Текущий ремонт демонтированных агрегатов	Тележка	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Тележка для замены агрегатов	1	ПАРМ-1АМ.1
	Комплект оборудования для демонтажа, монтажа и накачки шин колес	1	То же
	Гайковерт ручной электрический ударный ИЭ-3115Б	1	— " —
	Инструмент автомеханика, компл. мод. И148	1	— " —
	Приспособление для разборки и сборки тормозных камер КамАЗ	1	— " —
	Тиски	2	— " —
	Мат для работы под автомобилем	1	— " —
	Подставка под двигателя	2	— " —
	Решетки	1	— " —
	Стол выносной (С2)	1	— " —
	Стол выносной (С3)	1	— " —
	Поддон	2	— " —

Продолжение таблицы 12

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
	<b><i>VII Пост ремонта машин</i></b>		
Ремонт машин методом замены деталей	Машина технической помощи МТП-А2.1	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	<b><i>VIII Пост ремонта радиаторов</i></b>		
Медницкие	Ванна для проверки герметичности	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Верстак-тумбочка (ВТ)	1	
	Аппарат паяльный	1	То же
	Комплект принадлежностей (к ванне)	1	— " —
	Решетка	1	— " —
	<b><i>IX Пост ремонта камер и шин</i></b>		
Вулканизационные	Колодка для ремонта покрышек	1	Из состава ПАРМ-1АМ
	Верстак (В3)	1	
	Аппарат электровулканизационный мод. 6140	1	То же
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э с насадкой-диском накладным ИК-8211	1	— " —
	Компрессор гаражный передвижной мод. С412	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Решетка	1	— " —
	<b><i>X Пост ремонта кабин</i></b>		
Жестяницкие	Тиски	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1
	Комплект инструмента жестящика	1	
	Молоток рубильный пневматический ИП-4126	1	То же
	Ножницы рычажные по металлу	1	— " —
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э	1	— " —
	Ножницы ручные электрические ножевые ИЭ-5407	1	— " —
	Комплект для ремонта кабин	1	— " —
	Верстак (В2)	1	— " —
	Решетка	1	— " —
Правка, заварка мест повреждений кабины, деталей оперения и других узлов без снятия их с машины	Универсальный сварочный агрегат УСА-М1	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1

Продолжение таблицы 12

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
	<b><i>XI Пост электросварочных работ</i></b>		
	<b><i>Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.1</i></b>		
Токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные	Токарно-винторезный станок мод. ИТ-1Е	1	Из комплекта МРМ-МЗ.1 То же
	Станок настольно-сверлильный вертикальный мод. ТМНС-12	1	
	Комплект принадлежностей к станкам	1	
Слесарные, точильно-шлифовальные	Тиски	1	Из комплекта МРМ-МЗ.1  То же  — " —
	Станок точильно-шлифовальный мод. ЗЕ631	1	
	Оборудование, приспособления и инструмент, в том числе: - инструменты и приборы общего назначения; - основное оборудование специального назначения	1 1	
	<b><i>XII Пост газосварочных работ</i></b>		
Газосварочные	Тиски	1	— " —
	Генератор ацетиленовый АСП-10	1	— " —
	Горелка средней мощности «Звезда»	1	— " —
	Резак для разделительной резки «Факел»	1	— " —
	Бак для карбида кальция	1	— " —
	Баллон для кислорода 40-150Д	2	— " —
	Стол сварщика (С1)	1	— " —
	Табурет	1	— " —
	Вентилятор	1	— " —
	<b><i>XIII Пост кузнечных и правочных работ</i></b>		
Кузнечные и правочные работы	Горн кузнечный	1	— " —
	Наковальня с подставкой	1	— " —
	Плита правочная	1	— " —
	Приспособление для разборки и сборки рессор	1	Из состава ПАРМ-1АМ.1 То же
	Верстак (В1)	1	
	Вентиляция вытяжная	1	— " —
	Решетка	1	— " —
	Комплект кузнечного инструмента	1	— " —

Очередность и объем инженерных работ в районе размещения определяются в соответствии с уставами и наставлениями, исходя из характера местности, боевой обстановки и продолжительности работы мастерской ПАРМ-1АМ.1 на одном месте. В ходе развертывания могут создаваться сводные бригады из личного состава подразделения и прикомандированных водителей для выпол-

нения работ по расчистке и оборудованию подъездных путей, организации обороны района размещения мастерской ПАРМ-1АМ.1.

На полное развертывание мастерской отводится не более 50 минут.

### 2.2.3 Организация постов дозиметрического и химического контроля и мойки и специальной обработки

В условиях применения противником оружия массового поражения ремонтный фонд поступает на пост дозиметрического и химического контроля.

Пост оснащается измерителем мощности дозы облучения ДП-5В и дегазационным комплектом ДК-4Д из состава МТО-АМ.1 или ее модификации, а также прибором химической разведки ВПХР из состава МТП-А2.1.

Пост мойки и специальной обработки оснащается мотонасосом МП 13/60 из состава мастерской МТО-АМ.1, комплектом специальной обработки машин из состава мастерской МРС-АМ.1, лежнями и эстакадами, изготовленными из подручных материалов.

При развертывании поста организуются две площадки:

- площадка мойки;
- площадка специальной обработки машин и автомобильного имущества.

На площадке специальной обработки выполняются дезактивация, дегазация и дезинфекция зараженного ремонтного фонда.

Площадка оборудуется у источника воды таким образом, чтобы не загрязнялась вода, используемая для производственных и хозяйственных нужд.

### 2.2.4 Расстановка мастерских, транспортных средств, спецустановок, их развертывание и подготовка к работе

Производственные мастерские, специальные установки, транспортные и технические средства, палатки размещаются на заранее выбранных и подготовленных площадках, отвечающих установленным технологическим и тактическим требованиям. Расстояния между подвижными мастерскими, производственными палатками, специальными установками, транспортными и техническими средствами определяется характером местности и возможностями кабельной электрической сети.

Производственные мастерские МРС-АМ.1 и МТО-АМ.1 размещаются на постах технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники, а МРМ-МЗ.1 – на установленном месте вблизи мест размещения производственных палаток.

Машина технической помощи МТП-А2.1 размещается с учетом удобства ее использования как для доставки ремфонда к производственным мастерским

и палаткам, так и для ремонта машин с помощью имеющегося в ее комплекте оборудования и инструмента на посту ремонта машин.

Транспортный автомобиль АТ-1М.1 и буксируемый им транспортный прицеп ПТ-1М прибывают к месту развертывания производственных палаток. После выгрузки оборудования и палаток перемещаются в установленное для их размещения место и маскируются. Место размещения выбирается с учетом удобства выдачи ремонтных комплектов № 1 и № 2 и возимых запасов автомобильного имущества, которые перевозятся и хранятся в кузове автомобиля АТ-1М.1. При необходимости транспортный автомобиль АТ-1М.1 может привлекаться для буксирования машин ремонтного фонда, которые не могут двигаться своим ходом.

Автомобильный прицеп ЧМЗАП-8335 (или ГКБ-8328) при развертывании мастерской ПАРМ-1АМ.1 разгружается у места размещения жилых палаток для личного состава и размещается после разгрузки, как правило, недалеко от них.

Сварочный агрегат УСА-М1, буксируемый мастерской МРМ-МЗ.1, размещается и развертывается на посту электросварочных работ. Компрессор мод. С412 входит в состав оборудования поста ремонта камер и шин и после выгрузки из транспортного автомобиля устанавливается снаружи палатки ПР-20, в которой этот пост размещается. После развертывания палатки и электрической кабельной сети, расстановки оборудования компрессор подключается к электросети и пневмосистеме, связанной с потребителями сжатого воздуха.

## 2.2.5 Установка палаток, расстановка в них оборудования, подготовка его к работе

Палатка ПР-20 и оборудование поста текущего ремонта агрегатов, размещаемого в ней, перевозятся в кузове транспортного автомобиля АТ-1М.1, а палатки ПРМ-20 и размещаемое в них оборудование – в транспортном прицепе ПТ-1М, за исключением гаражного компрессора мод. С 412 и пневмосистемы, перевозимых в кузове транспортного автомобиля АТ-1М.1.

Все производственные палатки размещаются недалеко от мастерской МРМ-МЗ.1 на расстоянии, не превышающем возможностей кабельной сети, так как оборудование палаток и постов, размещаемых в них, получают питание электроэнергией от генераторной установки этой мастерской.

Каждая палатка ПРМ-20, в зависимости от объема выполняемых в мастерской ПАРМ-1АМ.1 работ, может быть развернута полностью, частично или трансформирована в навесы, а при использовании дополнительных составных частей – в удлиненном варианте. Всего существует шесть вариантов развертывания палаток ПРМ-20.

Палатка ПР-20 может быть развернута в трех вариантах. Вариант развер-

тивания и порядок сборки приведены в п. 1.2.7 настоящего пособия. После сборки и установки палаток в них монтируются гирлянды освещения, заносится, расставляется и приводится в рабочее положение оборудование, собираются и устанавливаются переносные столы и верстаки. На настилах верстаков закрепляется и размещается необходимое технологическое оборудование, а в ящики тумб верстаков и на рабочие столы укладываются малогабаритное оборудование, приспособления, инструмент, прочее имущество и материалы.

Электрифицированный инструмент подключается к соответствующим разъемам ответвительных коробок.

Подготавливаются к работе пневмосистема, компрессор и пневмоинструмент. Снаружи у входа в палатку с постами кузнечных, правочных и газосварочных работ устанавливается пожарный щит. В холодное время года устанавливаются и подключаются отопительные установки. Размещение оборудования и инструмента на постах и рабочих местах производится в соответствии с таблицей 11, а приведение в рабочее положение и подключение к источникам питания – в соответствии с требованиями соответствующих инструкций и руководств.

## 2.2.6 Развертывание электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.

Подключение к источникам электроэнергии

### 2.2.6.1 Порядок развертывания электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1

Для развертывания электрооборудования необходимо:

1) вынести из подвижных мастерских, транспортного автомобиля и транспортного прицепа мастерской ПАРМ-1АМ.1 катушки с кабелями, ответвительные коробки, пульты управления и прочее электрооборудование, необходимое для производства работ;

2) разложить кабели, ответвительные коробки и другое электрооборудование согласно общей электрической схеме мастерской ПАРМ-1АМ.1 (рисунок 57);

3) проложить кабели по земле кратчайшим путем от источников до приемников электроэнергии с учетом защищенности от механических повреждений и удобства доступа обслуживающего персонала внутрь палаток и мастерских.

При сочленении вилок и розеток кабелей необходимо следить за тем, чтобы электрические контакты были чистыми. При прокладке кабелей не следует их натягивать во избежание обрыва токоведущих жил.

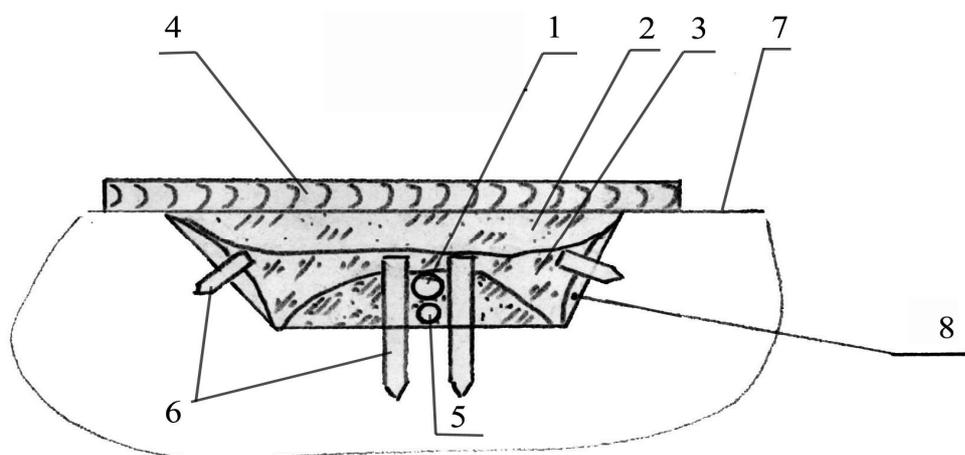
При развертывании кабелей соединители размещаются так, чтобы исключалась возможность попадания на них воды, для этого они накрываются подручными средствами для защиты от дождевых осадков.

При пересечении дорог и подъездных путей кабели прокладываются в земле. Для этого отрывается траншея (рисунок 75) глубиной 0,3 м и длиной,

равной ширине проезжей части дороги. По краям траншеи на расстоянии 1 м друг от друга попарно вбиваются кольца. Расстояние между вершинами в парах должно быть примерно равно толщине троса. Вдоль траншеи между кольями проложить кабель, а над ним – буксирный трос с коушами, выведенными за пределы траншеи. Если трос свит, то есть потерял прямолинейность, его необходимо предварительно растянуть и закрепить между крайними парами колеев, связав последние в верхней части проволокой. Кабель и трос покрыть слоем из стружек (травы, листьев, соломы) толщиной 5–10 см и засыпать землей.

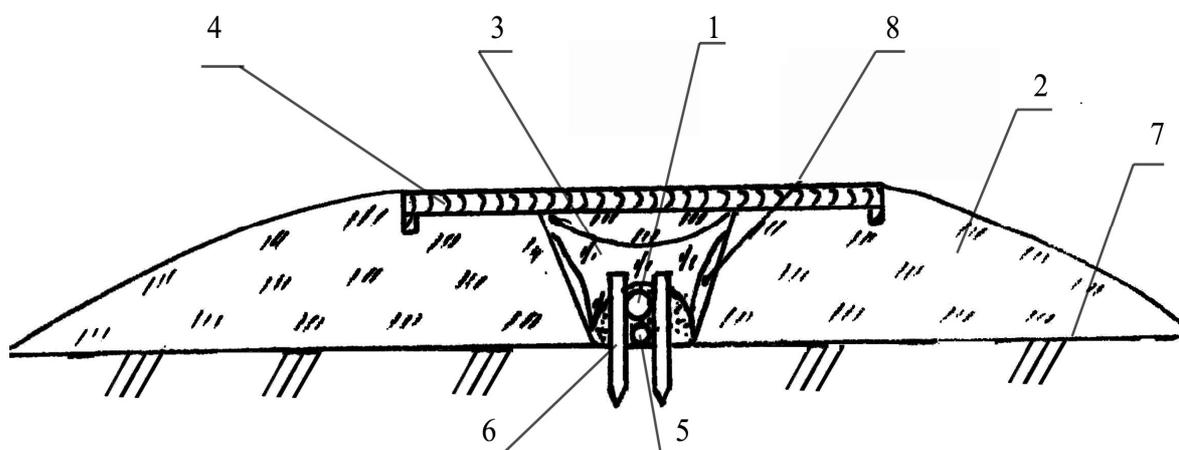
В условиях возможного смерзания грунт при засыпке разделить перегородками и отделить от стенок траншеи прокладками из полиэтиленовых пленок (кусков резины, картона). Траншею перекрыть досками или жердями.

Зимой временная кабельная линия (рисунок 76) сооружается над поверхностью дороги, используя вместо грунта пропитанный водой снег.



1 – буксирный трос; 2 – слой земли; 3 – покровный слой; 4 – колеиный мостик; 5 – кабель; 6 – кольца; 7 – поверхность дороги; 8 – прокладка

Рисунок 75 – Прокладка кабеля при пересечении дорог в теплое время года



1 – буксирный трос; 2 – замороженный слой; 3 – покровный слой; 4 – колеиный мостик; 5 – кабель; 6 – кольца; 7 – поверхность дороги; 8 – прокладка

Рисунок 76 – Прокладка кабеля при пересечении дорог зимой

Для извлечения кабеля из грунта трос поднимается вверх за оба конца одновременно при помощи крана-стрелы мастерской МРС-АМР-МА.1. После этого кабель извлекается из земли вручную.

При увеличенной подвижности грунта (сухой песок, плавун) извлечение кабеля производится одновременно с поднятием троса.

В производственных палатках к приемникам электроэнергии, размещенным вдоль стен и стоек каркаса, кабели необходимо прокладывать вдоль стен и стоек за верстаками и оборудованием, по возможности не пересекая проходы. Ответительные коробки крепятся к стойкам каркаса палатки. Соединители кабелей и ответительные коробки должны быть легкодоступны.

Перед подключением мастерской ПАРМ-1АМ.1 к источнику питания необходимо проверить правильность раскладки кабелей по общей электрической схеме (рисунок 57);

1) привести электрооборудование приемников электроэнергии в рабочее состояние;

2) произвести подключение приемников электроэнергии к ответительным коробкам и источникам электроэнергии, при этом источники электроэнергии, щиты с автоматической защитой подвижных мастерских, а также приемники электроэнергии должны быть в отключенном состоянии;

3) произвести включение приемников электроэнергии мастерской ПАРМ-1АМ.1 при питании от внешней электрической сети или от генераторов мастерских.

#### 2.2.6.2 Питание электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 от внешней электрической сети напряжением 380 В, частотой 50 Гц

Электрическая сеть, используемая для питания мастерской ПАРМ-1АМ, должна быть с нулевым проводом и мощностью не менее 60 кВт.

Для осуществления питания электрооборудования мастерской от внешней электрической сети необходимо произвести следующие операции:

1) проверить состояние выключателей приемников электроэнергии, которые должны быть в отключенном состоянии;

2) выполнить операции, изложенные в разделе 2.1.3.6;

3) проверить фазировку в выводных розетках и клеммах внешней электрической сети фазоуказателем Ц 1425 (или УПЧФ-1М);

4) подключить кабель 33S3 к внешней электрической сети, а при отсутствии у последней розетки применить дополнительно кабель 03S1, при этом электрическая сеть и щиты с автоматической защитой мастерских должны быть отключены;

5) включить выключатель распределительного устройства электрической сети, при этом на щитах с автоматической защитой мастерских должна заго-

реться сигнальная лампа ВВОД 220 (380) В;

б) включить выключатель щитов с автоматической защитой, при этом на щитах с автоматической защитой загораются сигнальные лампы «Автомат включен»;

7) проверить работу защитно-отключающих устройств, нажав на кнопки «Проверка ПКИ» «Проверка ЗОУ» щитов с автоматической защитой мастерских. При исправной работе аппаратуры защитного отключения выключатели щитов с автоматической защитой должны отключиться;

8) вторично включить выключатель щитов с автоматической защитой мастерских, поставив сначала их рукоятки в положение «0», а затем – в положение «1»;

9) включить необходимые приемники электроэнергии имеющимися на них выключателями.

### 2.2.6.3 Включение освещения мастерской ПАРМ-1АМ

Включение освещения мастерской осуществляется в последовательности, аналогичной последовательности включения других приемников электрической энергии. Режим рабочего освещения или светомаскировки устанавливается соответствующим переключателем.

### 2.2.7 Организация постов и рабочих мест

Оборудование и инструмент, входящие в комплект мастерской ПАРМ-1АМ.1, позволяют при полном ее развертывании организовать 13 производственных постов с 34 рабочими местами и одновременно ремонтировать до шести единиц автомобильной техники.

С использованием оборудования и инструмента мастерской МТО-АМ.1 организуются:

- 1) пост и рабочее место дозиметрического и химического контроля;
- 2) пост и рабочее место мойки и специальной обработки машин;
- 3) пост технической диагностики с пятью рабочими местами, из которых:
  - три – в кузове-фургоне мастерской МТО-АМ.1:
    - слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ;
    - проверки и ремонта приборов электрооборудования;
    - проверки и ремонта приборов системы питания;
  - два – на площадке у ремонтируемой машины:
    - предремонтной (технической) диагностики и регулировочно-настроечных работ;
    - смазочно-заправочных работ;
- 4) пост технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники с четырьмя рабочими местами:

- электросварочных работ;
- вулканизационных работ;
- обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей;
- технического обслуживания и ремонта автомобильной техники;

5) пост (второй) технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники организуется на базе мастерской МРС-АМ.1 с использованием ее оборудования, инструмента и дополнительного оборудования из состава ПАРМ-1АМ.1. На посту создаются одиннадцать рабочих мест, из которых:

три – в кузове-фургоне мастерской МТО-АМ.1:

- слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных, шорно-швейных работ;
- проверки и ремонта приборов системы питания;
- проверки и ремонта приборов электрооборудования;

три – под навесами:

- вулканизационных работ;
- слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ;
- обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей;

пять – на площадках у ремонтируемых машин:

- слесарно-монтажных, жестяницких (правка кабин и деталей оперения без снятия с машины);

- моечно-малярных работ;
- столярных работ;
- смазочно-заправочных работ;
- электросварочных работ;

6) пост текущего ремонта агрегатов на базе двух рабочих мест по текущему ремонту демонтированных агрегатов;

7) пост ремонта машин развертывается на базе оборудования и инструмента машины технической помощи МТП-А2.1 и имеет одно рабочее место по ремонту машин методом замены деталей;

8) пост ремонта радиаторов образуется на основе одного рабочего места медницких работ;

9) пост ремонта камер и шин содержит одно рабочее место вулканизационных работ;

10) пост ремонта кабин имеет одно рабочее место жестяницких работ;

11) пост электросварочных работ разворачивается на базе универсального сварочного агрегата УСА-М1 и содержит одно рабочее место по заварке мест повреждений кабины, деталей оперения и других узлов без снятия их с машины;

12) пост газосварочных работ имеет одно рабочее место газосварщика;

13) пост кузнечных и правочных работ имеет два рабочих места: кузнечных работ, правочных работ.

В кузове-фургоне мастерской ремонтно-механической МРМ-МЗ.1 организуются два рабочих места:

- токарных, сверлильных, фрезерно-шлифовальных работ;
- слесарных, точильно-шлифовальных работ.

## 2.2.8 Организация свертывания мастерской ПАРМ-1АМ.1

### 2.2.8.1 Общие положения, распоряжение на свертывание мастерской

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин свертывание мастерской ПАРМ-1АМ.1 может быть полным или частичным.

В распоряжении на свертывание командир подразделения указывает:

- 1) цель свертывания;
- 2) сроки окончания ремонта машин;
- 3) сроки начала и окончания свертывания подразделений и мастерской ПАРМ-1АМ.1 в целом;
- 4) состав и задачи рекогносцировочной группы в новом районе развертывания.

Свертывание подвижных мастерских практически идет параллельно со свертыванием работ по ремонту машин, поэтому в процессе свертывания часть личного состава ПАРМ-1АМ.1 будет занята завершением работ по начатому ремонту машин. К моменту перемещения в новый район ремонт машин должен быть закончен.

### 2.2.8.2 Порядок свертывания материальной части

Для свертывания материальной части ПАРМ-1АМ.1 необходимо:

- 1) отключить от кабельной электрической сети подвижные мастерские и остальные приемники электроэнергии;
- 2) уложить в ящики верстаков инструмент и приспособления в соответствии с эксплуатационными документами ПАРМ-1АМ.1 и на ее составные части;
- 3) перевести оборудование в транспортное положение и разобрать палатки;
- 4) протереть насухо кабельную электрическую сеть перед свертыванием, смотать кабели и погрузить на транспортные средства;
- 5) погрузить оборудование и элементы палаток на транспортные средства;
- 6) свернуть подвижные мастерские и специальные установки.

Погрузка оборудования и имущества производится с использованием подъемно-транспортных средств. При укладке оборудования на платформы автомобиля и прицепа необходимо обеспечить его сохранность от повреждения и загрязнения.

На полное свертывание мастерской ПАРМ-1АМ.1 отводится не более 35 минут.

## 2.2.9 Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 при питании от генераторов подвижных мастерских

Для отключения электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 при питании от генераторов подвижных мастерских необходимо:

- 1) отключить все приемники электроэнергии своими выключателями;
- 2) произвести операции, приведенные в подразделе «Отключение мастерской при питании от собственного генератора» инструкции на мастерские;
- 3) свернуть кабели согласно установленной последовательности (раздел 4.3.2.3).

### 2.2.9.1 Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 от внешней электрической сети

Для отключения электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 от внешней электрической сети необходимо:

- 1) отключить все приемники электроэнергии своими выключателями;
- 2) отключить выключатели щитов с автоматической защитой мастерских МТО-АМ.1, МРМ-МЗ.1, МРС-АМ.1;
- 3) установить переключатели мастерских «Генератор – внешняя сеть» в нейтральное положение;
- 4) отключить электрическую сеть;
- 5) отсоединить кабели мастерских от электрической сети;
- 6) извлечь стержни заземляющих устройств мастерских из грунта, отсоединить вилки заземляющих устройств от мастерских, очистить заземляющие устройства от грязи и уложить в отведенные для них места;
- 7) свернуть кабели согласно установленной последовательности (раздел 2.2.9.2).

### 2.2.9.2 Свертывание кабелей

Свертывание кабелей производить в следующей последовательности:

- 1) отсоединить кабели мастерских от всех приемников электроэнергии, ответвительных коробок, подвижных мастерских;
- 2) закрыть соединители кабелей, ответвительных коробок и так далее своими заглушками и крышками;
- 3) очистить от грязи и протереть насухо кабели, ответвительные коробки и прочее электрооборудование;
- 4) кабели из комплекта подвижных мастерских увязать в бухты, остальные кабели намотать на катушку, уложив разъемом в секцию катушки, закрытую снаружи пластинами, привязать их к поперечинам катушки ремнями из комплекта кабелей. Для предохранения кабелей от разматывания при перевозке

катушку укрепить зажимом;

5) уложить кабели, катушку с кабелями, ответвительные коробки и прочее электрооборудование в отведенные для них места.

### 2.2.9.3 Отключение освещения мастерской ПАРМ-1АМ.1

Для отключения освещения мастерских необходимо выполнить операции в последовательности, аналогичной последовательности отключения других приемников электрической энергии. При этом сначала производится отключение освещения мастерских, производственных палаток, а затем общее отключение осветительных сетей. Разъединение элементов осветительной сети разрешается проводить только после ее отключения от источников электрической энергии.

### 2.2.10 Перемещение ПАРМ-1АМ.1. Использование мастерской на марше и при организации СППМ

ПАРМ-1АМ.1 может перемещаться своим ходом, перевозиться железнодорожным или водным транспортом.

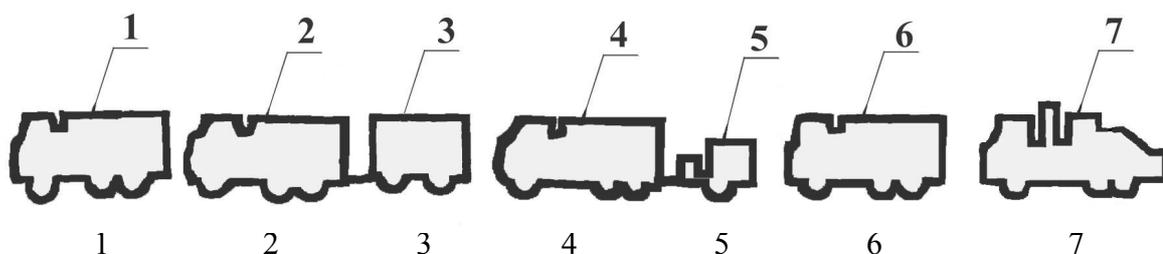
На марше частей и подразделений мастерская, как правило, используется в составе замыкания походных колонн.

#### 2.2.10.1 Перемещение мастерской своим ходом

Порядок построения колонны для перемещения мастерской в новый район следующий:

- более тяжелые машины, машины с прицепами размещаются ближе к голове колонны;
- в замыкании колонны мастерской и других подвижных средств, следующих вместе с мастерской, должны быть подвижные мастерские или транспортные средства, годные для использования их в качестве тягачей для буксирования неисправных машин.

Один из вариантов построения колонны ПАРМ-1АМ.1 приведен на рисунке 77.



1 – МТО-АМ.1; 2 – АТ-1М.1; 3 – ПТ-1М; 4 – МРМ-М3.1; 5 – УСА-М1; 6 – МРС-АМ.1; 7 – МТП-А2.1

Рисунок 77 – Схема построения колонны ПАРМ-1АМ.1 (вариант)

Порядок построения походной колонны мастерской, кроме того, должен учитывать условия боевой обстановки, состояние дорог и колонных путей, подготовленность водителей и другие факторы.

В замыкании колонны мастерской необходимо иметь нештатного санитарного инструктора с медицинской сумкой или аптечкой для оказания первой помощи пострадавшим.

ПАРМ-1АМ.1 перемещается, как правило, в полном составе. В отдельных случаях мастерская может перемещаться частями (отдельными бригадами).

Личный состав мастерской перевозится в кабинах и кузовах мастерских и автомобилей.

Перевозить личный состав в кузовах прицепов не разрешается.

Для организации движения мастерской в случае отсутствия централизованного регулирования движения на маршруте из состава ремонтного подразделения могут назначаться регулировщики или группа регулировщиков, которые обеспечиваются средствами регулирования движения. Они следуют в одной из машин в голове колонны и выставляются на короткой остановке на перекрестках, развилках дорог или в других местах, где необходимо регулирование движения. Для сбора регулировщиков используется одна из машин в хвосте колонны.

Этот способ регулирования движения наиболее целесообразен при самостоятельном движении ремонтной мастерской по маршруту или при отставании ее на марше от основных подразделений части.

Перед перемещением мастерской в новый район может заблаговременно высылаться рекогносцировочная группа, которая выбирает и обозначает место размещения мастерской и организует ее встречу в новом районе. При отсутствии такой возможности рекогносцировка может проводиться по карте, а район и место размещения мастерской могут заниматься сходу.

В отдельных случаях целесообразно при подходе мастерской к району размещения высылать из состава ремонтного подразделения лицо или группу лиц для разведки района и встречи колонны.

Командир ремонтного подразделения перед перемещением мастерской в новый район отдает приказ на марш, в котором указывает:

- 1) сведения о противнике, характер его воздействия на подразделения технического обеспечения;
- 2) сведения о своих войсках, характере их действия, размещении органов управления и подразделений технического обеспечения;
- 3) задачи мастерской, район сосредоточения, сроки прибытия в район и время готовности к работе, пункты регулирования и время их прохождения и другие задачи, поставленные старшим начальником;
- 4) после слова «приказываю»: задачи подразделениям; маршрут и ско-

рость движения; время прохождения исходного пункта; порядок построения и движения колонны; дистанции между машинами на остановках и в движении; места и время привалов и остановок; время начала движения и задачи, которые предстоит выполнять по прибытии в новый район;

5) задачи по всестороннему обеспечению движения, организации замыкания колонны, дозаправки техники, регулирования движения на маршруте, защиты охраны и обороны, медицинского обеспечения, питания и отдыха личного состава;

6) порядок оповещения, управления, связи, пользования приборами ночного видения, меры безопасности и поддержания дисциплины марша;

7) свое место нахождения на марше, своего заместителя. Порядок и сроки докладов о готовности к движению и выполнении отданных распоряжений перед началом и в ходе марша.

#### 2.2.10.2 Организация использования мастерской на марше в составе замыкания походной колонны

При передвижении войск ПАРМ-1АМ.1, как правило, используется для организации технического замыкания колонн.

В период подготовки к маршу мастерская используется для устранения неисправностей на автомобильной технике и проведения технического обслуживания машин.

В этот период проводится пополнение запасов автомобильного имущества, укомплектование машин дополнительными емкостями с топливом для повышения запаса хода машин, средствами буксирования, повышения проходимости и самовытаскивания техники. Излишнее автомобильное имущество и поврежденные машины, которые не могут быть восстановлены силами мастерской, передаются в ремонтные органы вышестоящих звеньев.

В подготовительный период с личным составом ремонтных подразделений проводятся занятия, а при недостатке времени – инструктажи о целях, задачах и особенностях предстоящего марша, его маршруте, режиме движения, светомаскировке, дисциплине движения, порядке действий и мерах безопасности при эвакуации и ремонте машин на марше и оказании водителям машин технической помощи.

Личному составу на случай невозможности обеспечения горячей пищей на пунктах питания в ходе марша могут выдаваться продукты питания и средства приготовления или разогрева пищи на всю продолжительность марша.

Из состава ремонтников целесообразно подготавливать необходимое количество регулировщиков для организации самостоятельного движения колонны походного замыкания в отрыве от основных сил части.

Если мастерская ПАРМ-1АМ.1 используется для технического замыкания

колонн на двух маршрутах, то силы и средства мастерской распределяются, образуясь с имеющимися силами и средствами частей и подразделений, следующих по этим маршрутам.

Мастерская, действующая в составе замыкания походной колонны, выполняет задачи по техническому замыканию. На нее возлагается:

- установление места и причин остановки машин;
- оказание технической помощи водителям машин, вышедших из строя, или выдача им запасных частей и материалов для устранения неисправностей;
- буксировка отдельных неисправных машин до места очередного привала или ближайшего СППМ;
- вытаскивание застрявших машин;
- оказание технической помощи водителям в ремонте и техническом обслуживании машин на привалах и местах, дневного или ночного отдыха;
- ремонт неисправных машин на местах выхода их из строя;
- дозаправка отставших машин горючими и смазочными материалами;
- направление отставших и отремонтированных машин в свои подразделения;
- эвакуация машин, требующих большой трудоемкости ремонта, на СППМ и в районы сосредоточения для дневного или ночного отдыха.

Продолжительность ремонта машины и в ходе ее остановки на марше, зависит от боевой обстановки, характера задач, выполняемых частью, и должна обеспечивать начало движения замыкания колонны до подхода головы следующей колонны и прибытие в район очередного привала до начала движения колонны из этого района.

Для обеспечения бесперебойного движения колонн на переправах и труднопроходимых участках дорог из состава мастерской может выделяться часть сил и средств, которые вблизи переправ и труднопроходимых мест могут развертывать СППМ или посты технической помощи.

В состав замыкания походных колонн кроме ремонтных и эвакуационных средств технического замыкания включаются средства заправки техники горючим, резервные автомобили и тягачи, санитарные автомобили и средства связи.

Для усиления охраны и обороны колонн могут выделяться общевойсковые подразделения, боевые машины и зенитные средства.

#### 2.2.11 Организация сборных пунктов поврежденных машин с использованием ПАРМ-1АМ.1

Места размещения СППМ устанавливаются с учетом защитных свойств местности и танкоопасных направлений, вдали от возможных объектов ударов противника, в местах наибольшего скопления поврежденных машин, вблизи путей подвоза и эвакуации и источников воды. Они тщательно маскируются.

Сборные пункты поврежденных машин организуются, как правило, общими для разных видов техники по распоряжению заместителя командира части по вооружению.

В отдельных случаях они могут развертываться только для автомобильной техники.

Место для СППМ должно отвечать всем требованиям, предъявляемым к местам, предназначенным для развертывания подвижных ремонтных мастерских.

Общая площадь СППМ определяется из ориентировочного расчета его емкости по 150–200 м<sup>2</sup> на один автомобиль.

На СППМ возлагаются следующие задачи:

- контроль зараженности, чистка, мойка и спецобработка машин; технический осмотр, приемка и хранение поступивших и отремонтированных машин;
- ремонт, техническое обслуживание машин и последующая передача их представителям подразделений;
- передача ремонтно-эвакуационным средствам старшего начальника машин, которые не могут быть отремонтированы на СППМ.

Для решения этих задач СППМ может иметь следующие посты, площадки или участки:

- контроля зараженности;
- мойки и специальной обработки;
- извлечения раненых и пораженных;
- осмотра поврежденных вооружения и техники;
- ремонта вооружения и техники;
- специальных работ;
- снятия, выгрузки и хранения снятых вооружения, боеприпасов, слитого горючего;
- машин, ожидающих ремонта и дальнейшей эвакуации;
- хранения отремонтированных машин;
- размещения подразделений управления и обеспечения.

Начальником пункта, как правило, является командир ремонтного подразделения.

Учет техники, прибывающей на СППМ, ведется по «Книге учета машин, поступивших на СППМ».

Выдача машин после ремонта представителям подразделений производится под расписку в этой книге.

На машины, которые не могут быть отремонтированы на СППМ в течение одних суток, начальник СППМ выдает в подразделения акты технического состояния с распиской о приемке машины.

Передача машин ремонтным средствам вышестоящего звена оформляется сводным актом произвольной формы с перечислением марок, военных номеров

машин и их технического состояния.

В ходе боя прием машин в ремонт внутри части и соединения может осуществляться без оформления приемо-сдаточных документов (актов технического состояния, приемо-сдаточных актов и т.п.).

Учет машин в таком случае ведется лишь по «Книге учета машин, поступивших на СПШМ», а в подвижной автомобильной ремонтной мастерской – по «Книге учета ремонта (обслуживания, обработки) вооружения, техники и иных материальных средств (форма 36)». В подразделениях, из которых машины поступают в ремонт, – по «Книге учета материальных средств, выданных во временное пользование».

#### 2.2.12 Транспортирование ПАРМ-1АМ.1 железнодорожным транспортом

Перевозка мастерской по железной дороге осуществляется в соответствии с «Наставлением по перевозке войск железнодорожным, морским, речным и воздушным транспортом».

Для перевозки техники ПАРМ-1АМ.1 на железнодорожном подвижном составе необходимо пять четырехосных железнодорожных платформ.

Мастерская перед погрузкой располагается в районе ожидания, назначаемом вблизи от станции погрузки или погрузочно-выгрузочного места.

Для погрузки (выгрузки) техники мастерской создается команда, с личным составом которой проводятся занятия по изучению правил и способов погрузки и крепления техники.

При размещении техники на подвижном составе необходимо соблюдать следующие правила:

- автомобили и специальные установки должны вписываться по высоте и ширине в габариты погрузки, указанные на рисунке 78;
- в мастерских с кузовами-фургонами для уменьшения габарита по высоте снижается давление в шинах до 0,5 кгс/см<sup>2</sup>;
- подвижные мастерские не разрешается устанавливать над сцепом платформ;
- между автомобилями, установленными на одной платформе, должны оставаться зазоры не менее 5 см, установленными над сцепом – не менее 22 см со стороны радиатора;
- машины на платформе крепятся с помощью упорных брусков сечением 75×120 мм и растяжек из мягкой («отожженной») проволоки диаметром 4–8 мм;
- параллельно передним колесам автомобилей, установленных над сцепом, прибиваются направляющие бруски сечением 75 × 75 мм и длиной 360–400 мм;
- количество нитей в проволочных растяжках определяется по таблицам Наставления по перевозке войск и должно соответствовать массе автомобилей и углу между растяжкой и полом вагона.

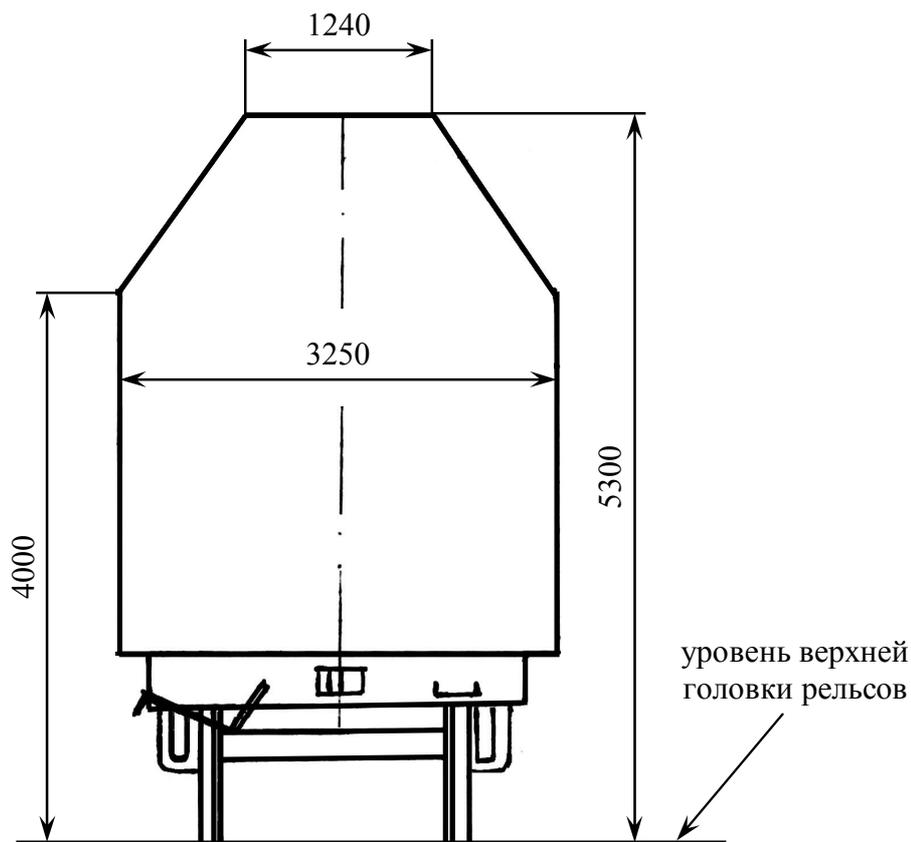


Рисунок 77 – Габариты погрузки

Для мастерских МРС-АМ.1, МРМ-МЗ.1, МТО-АМ.1, МТП-А2.1 транспортного автомобиля АТ-1М.1 растяжки из шестимиллиметровой проволоки при угле 45–60° должны быть из шести нитей, для прицепа ПТ-1М.1 – из четырех, для сварочного агрегата УСА-М1 – из двух.

При применении проволоки другого диаметра количество нитей определяется условиями равнопрочности. Например, три нити пятимиллиметровой проволоки равнопрочны двум нитям проволоки диаметром 6 мм.

При наличии специальных цельнометаллических, тросовых или цепных растяжек с натяжным устройством их применяют вместо проволочных.

Личный состав и кухни размещаются в крытых вагонах в середине эшелона.

После завершения погрузки материальной части мастерской, проверки правильности размещения и крепления техники на подвижном составе, посадки личного состава в вагоны начальник мастерской (командир ремонтного подразделения) докладывает об этом начальнику эшелона.

## Контрольные вопросы

- 1 Варианты развертывания мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 2 Пункты содержания «Распоряжения на развертывание мастерской» командира ремонтного подразделения.
- 3 Последовательность полного развертывания мастерской ПАРМ-1АМ.1 на местности.
- 4 Время полного развертывания (свертывания) мастерской ПАРМ-1АМ.1
- 5 Перечень постов, организуемых при полном развертывании мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 6 Организация поста дозиметрического и химического контроля при развертывании ПАРМ-1АМ.1 на местности.
- 7 Порядок установки производственных палаток.
- 8 Последовательность развертывания электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 9 Порядок прокладки кабелей на местности в летнее и зимнее время года.
- 10 Порядок подключения электрооборудования мастерских к внешней электрической сети.
- 11 Последовательность свертывания мастерской ПАРМ-1АМ.1.
- 12 Порядок построения колонны машин мастерской ПАРМ-1АМ.1 на марше.
- 13 Организация использования мастерской ПАРМ-1АМ.1 на марше в составе замыкания походной колонны.
- 14 Назначение сборных пунктов поврежденных машин (СППМ).
- 15 Посты (площадки, участки), организуемые при развертывании ремонтным взводом СППМ.
- 16 Транспортирование ПАРМ-1АМ.1 железнодорожным транспортом: количество железнодорожных платформ для перевозки мастерской; требования габаритов погрузки (по ширине, высоте); расстояние между машинами на платформах и их крепление.

### 2.3 Принципы и порядок использования ПАРМ-1АМ.1

Характер и принципы использования мастерской ПАРМ-1АМ.1 определяются ее подчиненностью, боевой обстановкой и задачами по восстановлению автомобильной техники.

Наибольшая производительность мастерской достигается при ее централизованном использовании. Для выполнения ремонта машин непосредственно в воинских частях из состава мастерской могут выделяться выездные бригады.

Основные принципы применения мастерской ПАРМ-1АМ.1, обеспечивающие эффективное решение задач восстановления вышедших из строя машин, соответствуют общим принципам организации ремонта ВАТ в боевых условиях. К этим принципам относятся:

- делимость;
- подчинение ремонта задачам, решаемым войсками;
- приоритет;
- автономность;
- территориальность.

**Делимость** мастерской ПАРМ-1АМ.1 обуславливается автономностью подвижных мастерских, входящих в ее состав. Мастерские МТО-АМ.1, МРС-АМ.1, МРМ-МЗ.1 (с УСА-М1) имеют собственные источники электроэнергии, грузоподъемное оборудование, сварочное оборудование. Поэтому эти мастерские могут выделяться из состава ПАРМ-1АМ.1 в качестве выездных ремонтных бригад. В случае необходимости для этих же целей может быть использована машина технической помощи МТП-А2.1 с комплектом запасных частей и необходимыми инструментами.

Реализация принципа **приоритета** при использовании мастерской ПАРМ-1АМ.1 подразумевает, что при установлении очередности ремонта поврежденных машин предпочтение отдается:

- машинам, определяющим боевую способность частей, подразделений;
- машинам частей, действующих на направлении главного удара или в первом эшелоне войск;
- машинам, требующим меньших трудозатрат на восстановление.

Принцип **территориальности** предписывает, что в определенных условиях при проведении боевых или антитеррористических операций ремонтное подразделение (часть) может использоваться для обеспечения частей различных ведомств и служб (МО, МВД, ФСБ и др.), действующих в одном регионе.

### **3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ПАРМ-1АМ.1**

#### **3.1 Организация производственного процесса в мастерской ПАРМ-1АМ.1**

3.1.1 Технологический процесс текущего ремонта и технического обслуживания машин в мастерской ПАРМ-1АМ.1

Основным методом ремонта машин в мастерской является агрегатный метод, при котором неисправные (поврежденные) агрегаты и механизмы на ремонтируемой машине заменяются новыми или заранее отремонтированными. При этом разборочно-сборочные работы по замене агрегатов и механизмов, ремонт агрегатов, механизмов, приборов и деталей выполняются на специализированных рабочих постах.

Схема технологического процесса текущего ремонта и технического обслуживания машин в мастерской ПАРМ-1АМ.1 представлена на рисунке 79.

##### **3.1.1.1 Организация приема машин в ремонт и выдача их из ремонта**

Машины принимаются в ремонт по распоряжению заместителя командира части по вооружению или соответствующего ему должностного лица с письменной отметкой в книге осмотра (проверки) вооружения, военной техники и боеприпасов или в акте технического состояния (форма 12, для машин среднего ремонта) с указанием вида ремонта и сроков его выполнения.

В военное время машины могут приниматься в ремонт решением командира ремонтного подразделения с последующим докладом об этом непосредственному начальнику и оформлением приема установленным порядком.

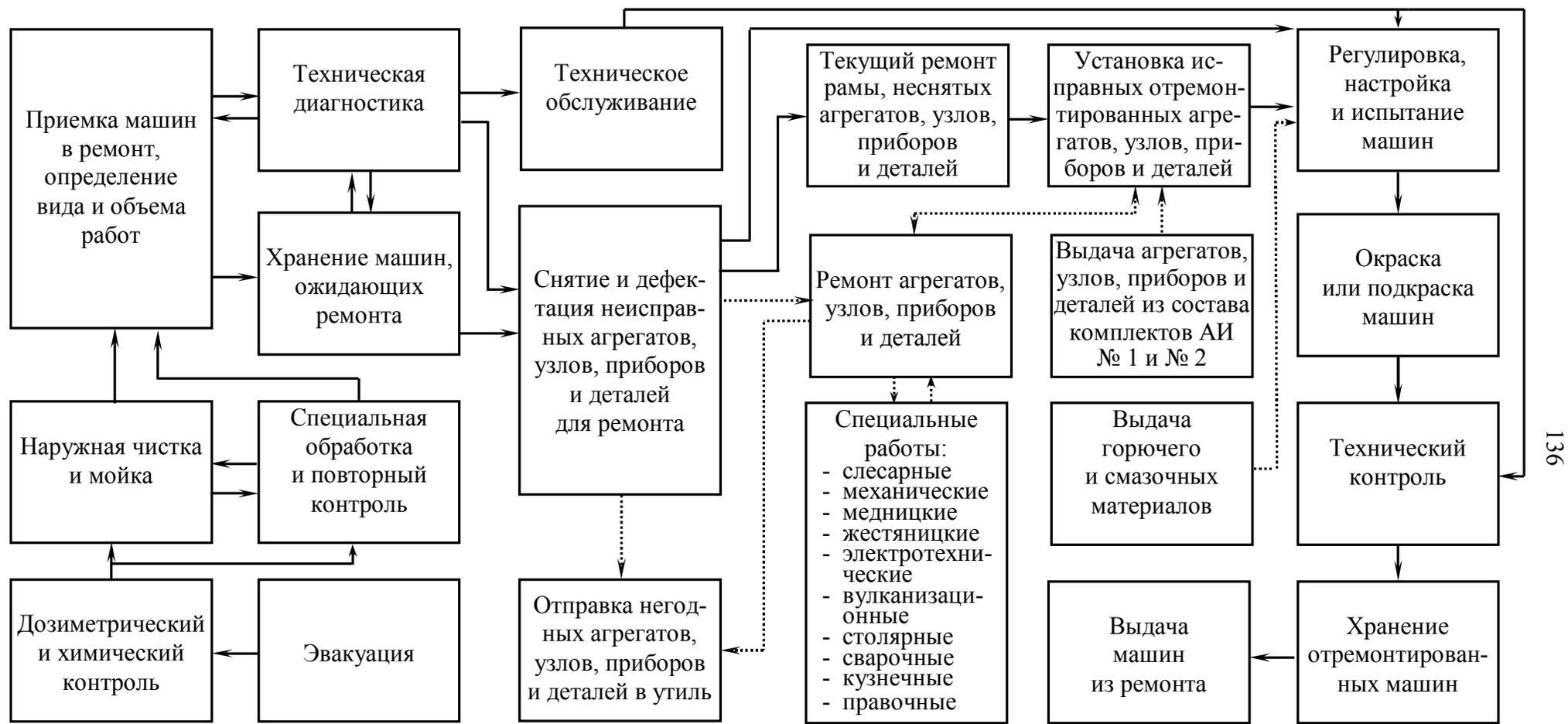
Если машины поступают на сборный пункт поврежденных машин (СППМ), то их учет ведется по книге учета машин, поступивших на СППМ.

Машины предъявляются к сдаче в ремонт с формуляром (паспортом) и актом технического состояния. Водители машин прикомандировываются к ремонтному подразделению.

Машины принимаются в ремонт представителем ремонтного подразделения в соответствии с Едиными техническими условиями на сдачу в ремонт и выдачу из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов.

При этом составляется ведомость дефектации, в которой дается подробный и полный перечень работ по ремонту данной машины для обеспечения возможности нормирования работ и планирования производства.

Каждая машина, поступившая в ремонт, учитывается в книге учета ремонта (обслуживания, обработки) вооружения, техники и иных материальных средств (форма 36).



—————> — движение ремонтного фонда;  
 .....> — движение агрегатов, узлов, приборов, деталей и материалов

Рисунок 79 – Схема технологического процесса текущего ремонта и технического обслуживания машин в ПАРМ-1АМ.1

Порядковый номер записи машины в книге является номером заказа, который проставляется на машине и на всех документах, связанных с ремонтом данной машины.

Определение трудозатрат и расхода агрегатов, запасных частей и материалов производится на основании ведомости дефектации и акта технического состояния на ремонтируемую машину.

Отремонтированные машины выдаются воинским частям через приемщиков, которые для получения машины должны предъявить второй экземпляр акта технического состояния и доверенность части, или получают машины на основании отдельного распоряжения.

Приемщик проверяет отремонтированную машину в соответствии с Едиными техническими условиями на сдачу в ремонт и выдачу из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов.

Выдача машин оформляется распиской приемщика в книге учета ремонта (обслуживания, обработки) вооружения, техники и иных материальных средств (форма 36).

При передаче машины приемщику составляется акт приемки отремонтированной машины по установленной форме. Один экземпляр акта выдается приемщику вместе с формуляром (паспортом) машины, в который вносятся записи о виде ремонта, об агрегатах, замененных при текущем ремонте.

Записи в формуляре (паспорте) машины заверяются подписью командира части и печатью.

Маршрут перемещения объектов ремонта в мастерской ПАРМ-1АМ.1 организуется в соответствии с технологическим процессом текущего ремонта и технического обслуживания машин и вариантом развертывания мастерской.

Маршруты движения машин, агрегатов, деталей и материалов, требующих ремонта и отремонтированных машин, для варианта полного развертывания мастерской приведены на рисунке 80.

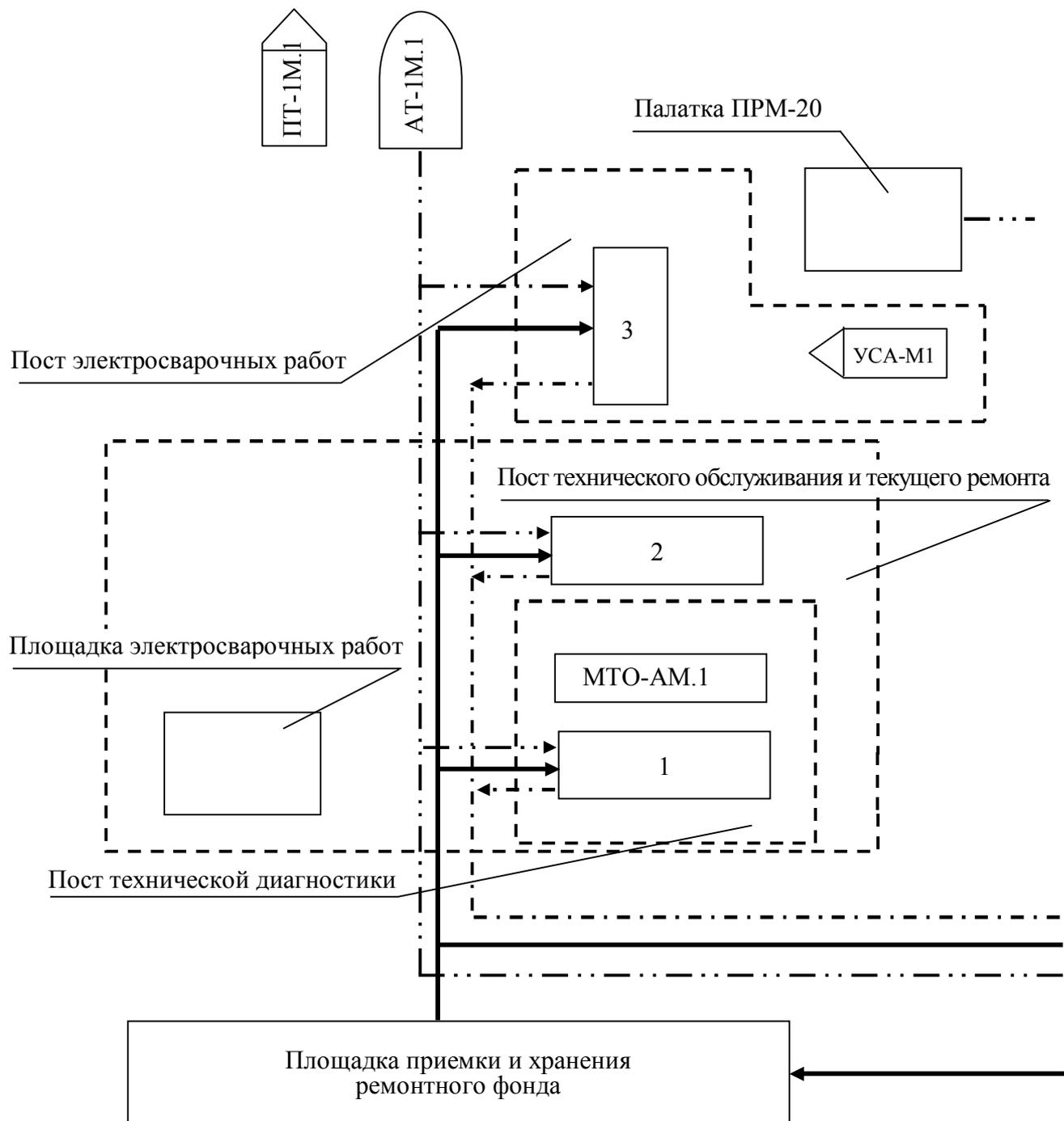


Рисунок 80, лист 1 – Схема маршрутов перемещения объектов ремонта (вариант полного развертывания мастерской)

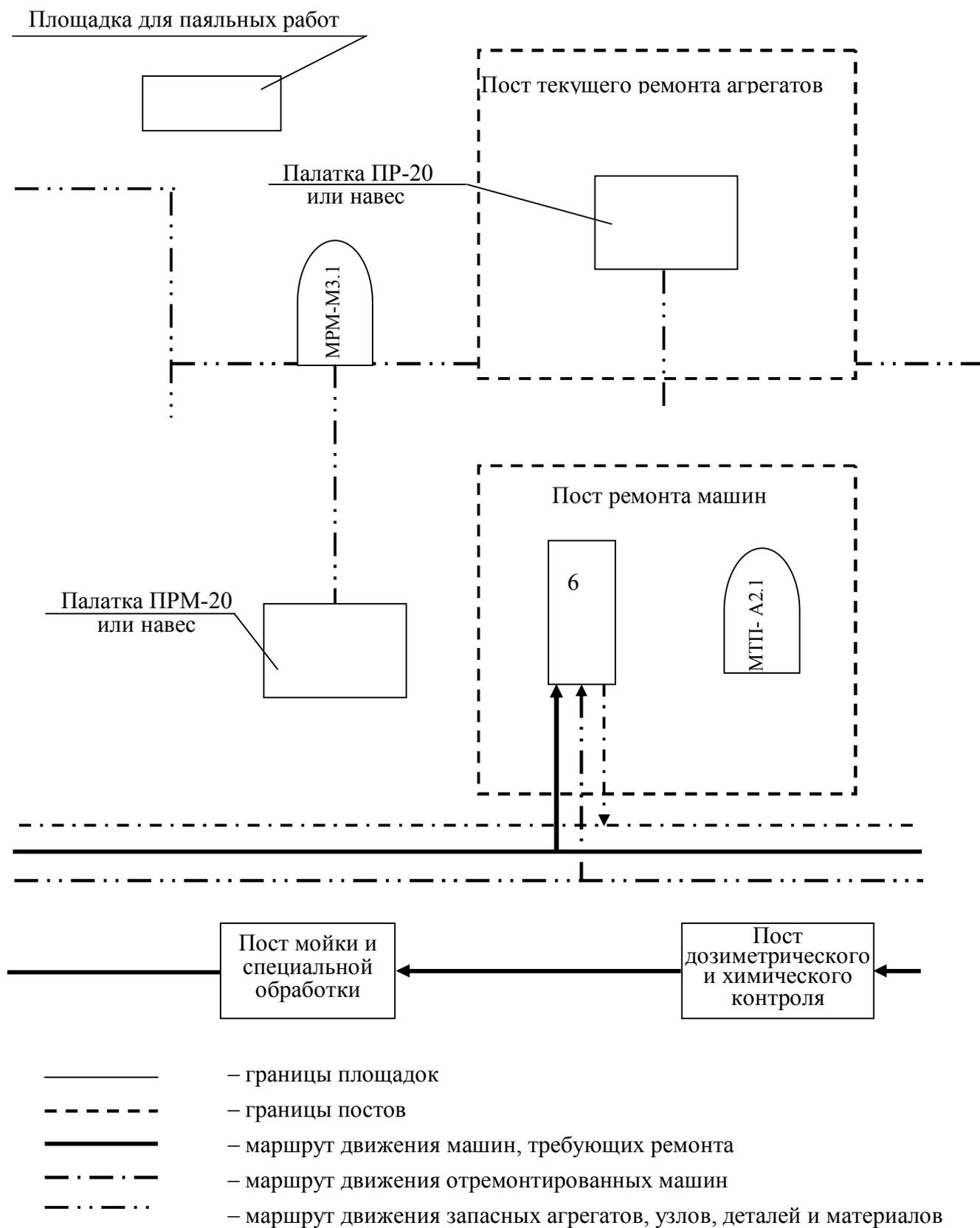


Рисунок 80, лист 2



### 3.1.1.2 Организация основных видов работ

Подвергшиеся в ходе боя радиоактивному (бактериологическому) заражению машины движутся на площадку специальной обработки по отдельному маршруту.

Вода и другие жидкости после мойки и специальной обработки машин нейтрализуются и сливаются в колодцы, вырытые в грунте, которые по использовании закапываются. Попадание использованной воды и других жидкостей в открытые водоемы не допускается. При нахождении мастерской ПАРМ-1АМ.1 длительное время на одном месте необходимо с поверхности слитых в колодцы использованной воды и других жидкостей собирать и сжигать масла и нефтепродукты.

После проведения специальной обработки ремонтный фонд подвергается повторному контролю и направляется на площадку приемки и хранения ремонтного фонда.

На площадке приемки и хранения ремонтного фонда с использованием оборудования мастерской МТО-АМ.1 производится проверка технического состояния, составляется ведомость дефектации на каждую машину, прогнозируется объем ремонтных работ.

Техническое состояние машин определяется внешним осмотром, при возможности – запуском и прослушиванием работы двигателя или пробным пробегом на расстояние до 0,5 км, ремонтный фонд, техническое состояние которого невозможно установить вышеуказанным способом, поступает на пост технической диагностики.

В случае загруженности постов ремонта ремонтный фонд принимается на кратковременное хранение в ожидании ремонта.

Пост технической диагностики оснащается комплектом диагностического оборудования из состава мастерской МТО-АМ.1, с помощью которого производится инструментальная проверка и поиск отказов агрегатов и систем.

Для буксирования машин, которые не могут двигаться своим ходом с площадки хранения ремонтного фонда, используется машина технической помощи МТП-А2.1, транспортный автомобиль АТ-1М.1 или находящиеся на ходу машины ремонтного фонда.

Ремонтируемые машины размещаются около мастерских МТО-АМ.1, МРС-АМ.1 на площадках текущего ремонта и технического обслуживания № 1, 2, 4, 5 (рисунок 80) и на посту электросварочных работ на площадке № 3.

При насыщенных ремонтным фондом постах ремонта машин разворачивается еще одно машино-место на площадке № 6, выполнение работ на котором производится с помощью оборудования, инструмента и имущества МТП-А2.1.

В мастерской ПАРМ-1АМ.1 одновременно могут ремонтироваться 6 машин. Из них одна машина размещается с неполным укрытием под навесом № 4 у мастерской МРС-АМ.1 на площадке № 5. Остальные машины могут быть частично укрыты навесами при варианте развертывания палаток в виде навесов.

Машины, требующие для ремонта относительно больших трудозатрат, как правило, ремонтируются у мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1, где неисправные агрегаты, приборы и детали заменяются исправными или производится их текущий ремонт со снятием или без снятия с машин.

Устранение отказов агрегатов, требующих снятия с машины, и частичная их разборка производится в палатке поста текущего ремонта агрегатов.

Агрегаты, требующие капитального ремонта, сдаются на склад автомобильного имущества части, где они обмениваются на отремонтированные капитальным ремонтом или новые. Они транспортируются к постам текущего ремонта и технического обслуживания с помощью тележки, машины технической помощи МТП-А2.1 и транспортного автомобиля АТ-1М.1.

Замена неисправных агрегатов выполняется кранами-стрелами мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 и крановым манипулятором машины технической помощи МТП-А2.1.

Ремонт платформ, кабин и оперения машин должен производиться без снятия их с машин на площадках № 3, 2 и 5. При необходимости могут быть сняты отдельные элементы оперения и облицовки.

Приборы электрооборудования и системы питания ремонтируются специалистами из МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 непосредственно на машине или снимаются для проверки и ремонта в мастерских.

Заряд аккумуляторных батарей производится около мастерской МТО-АМ.1 на открытой площадке при помощи выпрямителя и около мастерской МРС-АМ.1 под навесом четырьмя зарядно-разрядными устройствами УЗР через сварочный выпрямитель ВД-252, а обслуживание – с помощью комплекта аккумуляторщика мод. Э412 и дистиллятора.

Поврежденные водяные и масляные радиаторы, детали облицовки и оперения, двери кабин, топливные баки, трубопроводы системы питания двигателя, трубопроводы тормозов, а также автомобильные камеры и покрышки направляются для ремонта в палатку постов ремонта радиаторов, кабин и ремонта камер и шин с использованием инструмента жестянщика, аппарата паяльного, ванны для проверки герметичности и электровулканизатора мод. 6140. Кроме того, электровулканизационные работы могут проводиться около мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 с использованием электровулканизаторов УЭВ 12/24 В.

Кузнечные, правочные и газосварочные работы производятся в палатке постов кузнечных, правочных и газосварочных работ, которая оборудована горном, наковальней с подставкой, набором кузнечного инструмента и ком-

плектом газосварочного оборудования, который допускается использовать для нагрева заготовок и деталей перед проведением кузнечных работ.

Сварочные работы производятся на посту электросварочных работ с использованием сварочного агрегата УСА-М1. Кроме того, сварочные работы выполняются у мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 с использованием выпрямителя сварочного ВД-252.

Токарные, фрезерные и шлифовальные работы проводятся в мастерской МРМ-М3.1 на токарно-винторезном станке ИТ-1Е с использованием фрезерного и шлифовального приспособлений.

Сверлильные работы, ремонт резьбы производятся в мастерской МРМ-М3.1 на настольно-сверлильном станке, кроме того, данные работы могут проводиться в мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 с помощью машины ручной сверлильной электрической ИЭ-1035Э.

Несложные столярные работы выполняются у мастерской МРС-АМ.1 с применением машины ручной сверлильной электрической ИЭ-1035Э с насадкой-пилой ИК-8217 ручного инструмента.

После установки на машину отремонтированных или новых агрегатов, узлов, приборов и деталей проводятся крепежные, регулировочные и смазочно-заправочные работы, в это же время проводится техническое обслуживание машин. По окончании этих работ проводится испытание машины пробегом, при этом устраняются выявленные неисправности и, если необходимо, выполняются дополнительные регулировочные работы личным составом поста технической диагностики. После этого машина при необходимости проходит мойку, а затем проводится ее подкраска.

Технически исправная и укомплектованная машина выдается из ремонта или направляется на площадку хранения отремонтированных машин.

### 3.1.2 Организация выездных бригад

Для ремонта машин в местах выхода их из строя могут быть выделены выездные бригады в составе мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1, оснащенных собственными электросиловыми установками, подъемно-транспортным и сварочным оборудованием, инструментом и приспособлениями для разборочно-сборочных, медницко-жестяницких и других работ. Выездные бригады выделяются с комплектами специального инструмента, запасных частей, агрегатов и материалов.

В случае необходимости в этих же целях может быть использована машина технической помощи МТП-А2.1, в которую укладываются ящики с необходимыми запасами возимых комплектов автомобильного имущества № 1 и № 2. Ящики укрываются полотнищем «12-Пб».

### 3.1.3 Управление производством

В целях своевременного и качественного выполнения производственных заданий в ремонтном подразделении предусматриваются меры по рациональному использованию материальной части, задействованию личного состава, расходу запасных частей и ремонтных материалов, экономии времени, отводимого на выполнение задач, организуется взаимодействие между отделениями и рабочими постами.

Командир ремонтного подразделения осуществляет общее руководство производством, организует развертывание рабочих постов, подготовку материальной части к работе, приемку машин в ремонт и выдачу их из ремонта, оформление учетно-отчетной документации.

Планирование производства заключается в составлении командиром ремонтного подразделения плана-графика технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники воинской части за три дня до начала планируемого периода на основании плана-задания, полученного от старшего начальника. План-график составляется в соответствии с Руководством по планированию работы автомобильной службы, эксплуатации и ремонта автомобильной техники в воинских частях ВС РФ, введенным Приказом МО РФ от 30.12.2007 г. № 875.

В установленные сроки командир ремонтного подразделения докладывает непосредственному начальнику о выполнении плана-задания по ремонту машин и представляет отчет о состоянии и работе ремонтного подразделения.

### 3.1.4 Эвакуация автомобильной техники средствами мастерской

Организация эвакуация автомобильной техники не входит в основное предназначение мастерской ПАРМ-1АМ.1, но наличие в ее составе подвижных мастерских МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 и машины технической помощи МТП-А2.1, оснащенных лебедками и грузоподъемным оборудованием и способных самостоятельно выполнять несложные эвакуационные работы, позволяет проводить работы по вытаскиванию застрявшей, опрокинутой, заваленной, затонувшей автомобильной техники, приведению ее в транспортабельное состояние и транспортированию с мест выхода ее из строя.

К выполнению этих задач мастерская ПАРМ-1АМ.1 может привлекаться по решению старшего начальника при организации технического замыкания колонн и выделении выездных бригад для работы в составе ремонтно-эвакуационных групп.

Эвакуации к местам ремонта подлежит автомобильная техника, которая требует текущего ремонта, но не может быть восстановлена на месте выхода ее из строя. Техника, требующая среднего и капитального ремонта, как правило,

эвакуируется к маршрутам последующей эвакуации или на сборные пункты поврежденных машин.

Работы по эвакуации автомобильной техники должны выполняться в соответствии с требованиями Руководства по эвакуации автомобильной техники (1985).

### 3.1.5 Организация обеспечения мастерской автомобильным имуществом

Автомобильное имущество для обеспечения ремонта техники может поступать в виде запасных частей россыпью или в виде комплектов.

Комплекты возимых запасов автомобильного имущества для ремонтных средств войскового звена – это набор запасных частей, приборов, узлов, материалов, обменных материалов и крепежных изделий, обеспечивающий выполнение текущего и среднего ремонта машин в ходе боевых действий.

В сочетании с имуществом россыпью они составляют основу возимых запасов автомобильного имущества в войсковом звене.

Основной особенностью этих комплектов является их специализация по отдельным маркам машин и строгое соответствие производственным возможностям ремонтных органов.

Для войсковых подвижных ремонтных мастерских используются комплекты № 1, 2 и 3.

Комплект № 1 предназначен для батальонных и равных им ремонтных подразделений с материальной частью МТО-АМ.1 и их модификаций.

Комплект включает запасные части, крепежные изделия и материалы и рассчитан на выполнение шести текущих ремонтов колесных машин или четырех текущих ремонтов гусеничных машин (в объеме работ первой очереди), вышедших из строя от износа и боевых повреждений.

Комплекты хранятся и перевозятся в деревянных ящиках.

Номенклатура запасных частей, крепежных изделий и материалов комплектов по основным маркам машин содержится в упаковочной ведомости в каждом укладочном ящике.

К каждому комплекту № 1 для гусеничных машин прилагается один комплект материалов для их технического обслуживания и текущего ремонта.

Комплект № 2 предназначен для ремонтных подразделений с материальной частью ПАРМ-1М, ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А, ПАРМ-1АМ, ПАРМ-1АМ.1. Для гусеничных машин он не создается.

Комплект включает запасные части, крепежные изделия и материалы и рассчитан на выполнение двенадцати текущих ремонтов колесных машин.

Комплект № 3 предназначен для подразделений бригадного уровня и им равных с материальной частью ПАРМ-3М, ПАРМ-3М1, ПАРМ-3А.1.

Комплекты № 3 укладываются в металлические контейнеры. Весовые данные комплектов № 1, 2, 3 приведены в таблице 13. На каждые три комплекта № 3 приходится один комплект материалов массой 710 кг.

Т а б л и ц а 13 – Весовые данные комплектов автомобильного имущества №№ 1, 2 и 3

Марка машины	Весовые данные комплектов (нетто/брутто), кг		
	комплект № 1	комплект № 2	комплект № 3
УАЗ-469	16/33	72/108	1 085/1 745
ГПЗ-66	23/40	95/128	1 879/3 049
ЗИЛ-131	27/43	91/124	3 430/4 501
Урал-43420	40/75	164/216	4 322/5 868
КамАЗ-5320	44/76	137/185	3 687/5 410
КрАЗ-260	29/49	120/161	5 937/7 666
МАЗ-543	42/61	143/200	11 765/17 530
БАЗ-5937	48/66	301/345	5 285/7 990
ГТ-СМ	91/130	–	1 263/2 710
ГТ-Т	54/91	–	2 505/3 725
МТ-ЛБ	88/119	–	3 592/5 022
МТ-Т	95/128	–	5 390/7 320

Расчет потребного количества автомобильного имущества в войсковом звене приводится по следующим зависимостям:

$$\text{комплект № 1А} = 0,08 M_{\text{сп}};$$

$$\text{комплект № 1ГМ} = 0,1 M_{\text{сп}};$$

$$\text{комплект № 2А} = 0,3 M_{\text{сп}};$$

$$\text{комплект № 3А} = 0,005 M_{\text{сп}};$$

$$\text{комплект № 3ГМ} = 0,007 M_{\text{сп}},$$

где комплект № 1А, комплект № 2А, комплект № 3А – количество комплектов № 1, 2, 3 для автомобилей одной марки;

комплект № 1ГМ, комплект № 3ГМ – количество комплектов № 1 и 3 для гусеничных машин одной марки;

$M_{\text{сп}}$  – списочное количество машин одной марки.

На каждые три комплекта № 3 положен один комплект материалов.

Комплекты эшелонируются и содержатся следующим образом.

Комплекты № 1 (при мастерской технического обслуживания МТО-АМ.1) – на четверо суток, на складе части – на четверо суток, на складе соединения – на двое суток.

Комплекты № 2 при ПАРМ-1М (ПАРМ-1М1, ПАРМ-1А, ПАРМ-1АМ, ПАРМ-1АМ.1) – на трое суток, на складе части – на пять суток, на складе соединения – на двое суток.

Комплекты № 3 при ПАРМ-3М (ПАРМ-3М1, ПАРМ-3А.1) – на четверо суток, на складе соединения – на шестеро суток.

Количество шин и аккумуляторных батарей на складах устанавливается: один комплект шин на каждые двадцать автомобилей одной марки – на складе части и на каждые сорок машин – на складе соединения; комплект аккумуляторных батарей – на каждые тридцать машин с однотипными батареями на складе части и шестьдесят машин – на складе соединения.

Подвижные запасы автомобильного имущества перевозятся в транспортных средствах подвижных мастерских и по мере расходования ежедневно пополняются.

### 3.1.6 Организация обеспечения мастерской по службам тыла

Для поддержания мастерской в боеспособном состоянии и создания личному составу ремонтного подразделения благоприятных условий для выполнения задач по своему предназначению организуется своевременное истребование, получение и содержание установленных запасов материальных средств: горючего в машинах, специальных установках и наливных транспортных средствах; продовольствия и питьевой воды для личного состава; средств медицинского обеспечения; запасов вещевого имущества и др.

Нормы содержания и эшелонирования материальных средств определяются соответствующими нормативными документами. По мере расходования материальных средств их запасы должны пополняться. При каждой машине должно иметься не менее одной заправки горючего. Если емкость топливных баков не обеспечивает пробега машин без заправки на расстояние 500 км с расходом топлива по основной норме, то автомобили должны оборудоваться дополнительными баками, канистрами или другими емкостями.

Дозаправка машин горючим должна проводиться после каждого перемещения мастерской, а также, при необходимости, на привалах и коротких остановках в ходе марша.

Для доставки пищи личному составу с продовольственного пункта ремонтные подразделения обеспечиваются термосами.

При выполнении задач в отрыве от подразделений, имеющих продовольственные пункты, ремонтные подразделения могут обеспечиваться малогабаритными переносными средствами приготовления пищи.

При невозможности обеспечения личного состава ремонтных подразделений горячей пищей в отдельных случаях, особенно в ходе марша, часть суточной нормы продуктов может выдаваться личному составу в виде сухого пайка.

Первая медицинская помощь раненым и больным оказывается в порядке взаимной и самопомощи на месте ранения, а также нештатными санинструкто-

рами ремонтных рот.

Доврачебная медицинская помощь – в медицинских пунктах батальонов.

Первая врачебная помощь – в медицинских пунктах, возглавляемых врачами.

Помывка личного состава обычно проводится один раз в неделю со сменной комплекта нательного белья и осуществляется в порядке, установленном старшим начальником.

При необходимости может проводиться санитарная обработка личного состава.

Отдых личного состава организуется командиром ремонтного подразделения, сообразуясь с выполняемыми задачами, условиями обстановки и наличием времени. Для этих целей используются гамаки и другие спальные места подвижных мастерских и транспортных средств, палатки, сооружения, оборудуемые из подручных средств.

### 3.1.7 Организация защиты, охраны и обороны

Защита, охрана и оборона района размещения ремонтной мастерской организуется в соответствии с действующими уставами с учетом боевой обстановки.

Защита от оружия массового поражения включает:

1) ведение непрерывной радиационной, химической, бактериологической разведки в районе размещения. Для этой цели в ремонтных подразделениях подготавливаются нештатные химики-дозиметристы и используются войсковой прибор химической разведки ВПХР из комплекта оборудования МТП-А2.1, измеритель мощности дозы облучения (рентгенметр ДП-5В) из комплекта оборудования МТО-АМ.1, рентгенметр ДП-5В из комплекта оборудования МТП-А2.1;

2) оповещение о радиоактивном, химическом и бактериологическом (биохимическом) заражении местности установленными сигналами (сигналы и порядок действий по ним доводятся до личного состава);

3) обеспечение личного состава индивидуальными средствами защиты и приборами радиационной и химической разведки;

4) использование укрытий, защитных свойств местности и средств индивидуальной защиты;

5) инженерное оборудование места расположения (поиск мин миноискателем РВМ-2 из комплекта оборудования МТП-А2.1);

6) учет и контроль радиоактивного облучения личного состава (с помощью индикаторов индивидуальных доз радиоактивного облучения);

7) обеспечение средствами санитарной и специальной обработки (медицинские аптечки из кузовов-фургонов МРС-АМ.1, МРМ-М3.1, МТО-АМ.1);

8) организацию ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения с использованием комплектов для специальной обработки и мойки машин ДК-4Д из комплекта оборудования мастерских МРС-АМ.1, МРМ-МЗ.1, МТО-АМ.1, а также мотонасоса МН 13/60 из комплекта оборудования МТО-АМ.1).

Для оповещения о ядерной или химической опасности, радиоактивном, химическом и бактериологическом (биохимическом) заражении устанавливаются сигналы. Эти сигналы, порядок их передачи и действия по ним должны своевременно доводиться до всего личного состава.

Охрана и оборона строится, в основном, по принципу охранения подразделений.

Охранение, в зависимости от условий боевой обстановки и характера местности, может осуществляться наблюдателями, патрулями, секретами, дозорами. Для ведения наблюдения в ночное время используется прибор ночного видения ПНВ-57ЕТ из комплекта оборудования МТП-А2.1. Может назначаться необходимое количество дежурных огневых средств. На каждые сутки для опознавания своих военнослужащих устанавливаются пропуск и отзыв.

При развертывании мастерской ПАРМ-1АМ.1 подразделения должны размещаться с учетом круговой обороны. На случай отражения нападения наземного противника отрываются окопы и назначаются сектора для наблюдения и ведения огня. Организуется взаимодействие с другими подразделениями, размещающимися по соседству. Для укрытия личного состава вблизи мастерских и постов ремонта отрываются окопы и щели. Личный состав должен быть обучен ведению боевых действий, обязан изучить позиции, которые будут занимать по тревоге, и кратчайший путь следования к ним. Для укрытия мастерских, специальных установок и автомобилей используются защитные свойства местности, а также маскировочные комплекты МКТ-Т из комплекта оборудования мастерских МРС-АМ.1, МРМ-МЗ.1, МТО-АМ.1, автомобиля транспортного АТ-1М.1, универсального сварочного агрегата УСА-М1, при необходимости оборудуются укрытия от воздействия авиации и артиллерийского огня противника. Объем инженерных работ устанавливается исходя из боевой обстановки, характера местности и продолжительности работы мастерской на одном месте.

При нападении противника командир ремонтного подразделения обязан обеспечить своевременное занятие круговой обороны личным составом и немедленно сообщить об этом старшему начальнику. Для усиления охраны и обороны района размещения мастерской распоряжением старшего начальника могут выделяться общевойсковые подразделения (средства).

Для охраны и обороны средств замыкания походной колонны на марше проводится боевой расчет по отражению нападения противника, определяются

задачи подразделениям и огневым средствам.

При отрыве в ходе марша сил и средств замыкания от главных сил подразделения или части их боевое охранение организуется, как самостоятельная колонна. Для этой цели распоряжением командира части (подразделения) могут выделяться общевойсковые подразделения, боевые машины и огневые средства.

### **Контрольные вопросы**

1 Основные операции технологического процесса текущего (среднего) ремонта машин в полевых условиях.

2 Организация приема машин в ремонт (документальное оформление) и выдачи их из ремонта.

3 Состав выездных бригад, выделенных из состава ПАРМ-1АМ.1.

4 Планирование производства ПАРМ-1АМ.1.

5 Эвакуационные работы, выполняемые средствами мастерской ПАРМ-1АМ.1.

6 Основные мероприятия по организации защиты, охраны и обороны района размещения мастерской ПАРМ-1АМ.1.

7 Комплект возимых запасов автомобильного имущества ПАРМ-1АМ.1, обеспечивающий выполнение текущего и среднего ремонта машин в ходе боевых действий. Назначение и состав комплекта.

## 3.2 Типовые работы и организация их выполнения в мастерской ПАРМ-1АМ.1

### 3.2.1 Техническое диагностирование

Для технического диагностирования организуется пост технической диагностики на базе оборудования мастерской МТО-АМ.1, которое позволяет выполнять следующие виды работ:

- 1) определение давления, развиваемого бензонасосом, и герметичность клапанов бензонасоса и игольчатого клапана карбюратора непосредственно на автомобиле;
- 2) определение угла опережения впрыска топлива в дизельных двигателях;
- 3) регулировку и проверку приборов электрооборудования и систем зажигания;
- 4) диагностику цилиндропоршневой группы и распределительного механизма;
- 5) определение давления рабочей смеси во время сжатия в цилиндре карбюраторного и дизельного двигателя;
- 6) определение схождения управляемых колес автомобиля;
- 7) определение давления в системе смазки;
- 8) проверку работы паровоздушных клапанов;
- 9) определение герметичности системы охлаждения двигателей;
- 10) определение момента затяжки резьбовых соединений;
- 11) определение натяжения приводных ремней;
- 12) определения люфта в рулевом колесе;
- 13) определение неисправности гидропривода рулевого управления;
- 14) определение годности свечей зажигания.

Для диагностирования систем, механизмов и приборов имеется следующее оборудование, инструмент и приспособления:

- а) для проверки приборов системы питания:
  - инструмент регулировщика-карбюраторщика, комплект модели 2445М (рисунок 81), предназначенный для выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию топливной системы карбюраторных двигателей автомобилей.

В комплект входят два шаблона для проверки уровня топлива в поплавковых камерах карбюраторов, три специальных ключа для снятия и установки топливных насосов и карбюраторов, пять ключей общего назначения, шесть отверток, вороток, выколотка, плоскогубцы комбинированные и круглогубцы;

- моментоскопы (рисунок 82), предназначенные для проверки угла опережения впрыска топлива в дизельных двигателя, а именно:

1) моментоскоп 1 с маркировкой «236» – для двигателей марок ЯМЗ-236, ЯМЗ-238 и их модификаций;

2) моментоскоп 2 с маркировкой «740» – для двигателей марок КамАЗ-740, КамАЗ-741 и их модификаций;

б) для контроля, регулировки и ремонта приборов электрооборудования автомобилей:

- автотестер цифровой модели К4874 (рисунок 83), предназначенный для проверки технического состояния бензиновых карбюраторных двигателей с числом цилиндров 2, 4, 6, 8 с номинальным напряжением электрооборудования 12В, с соединенными с корпусом автомобиля отрицательными полюсами источников тока путем контроля диагностических параметров:

- 1) частоты вращения коленчатого вала двигателя;
- 2) углов поворота вала распределителя, соответствующего замкнутому состоянию контактов прерывателя;
- 3) начального угла опережения зажигания;
- 4) углов опережения зажигания, создаваемого центробежным или вакуумным регулятором;
- 5) изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя при последовательном отключении из работы каждого цилиндра;

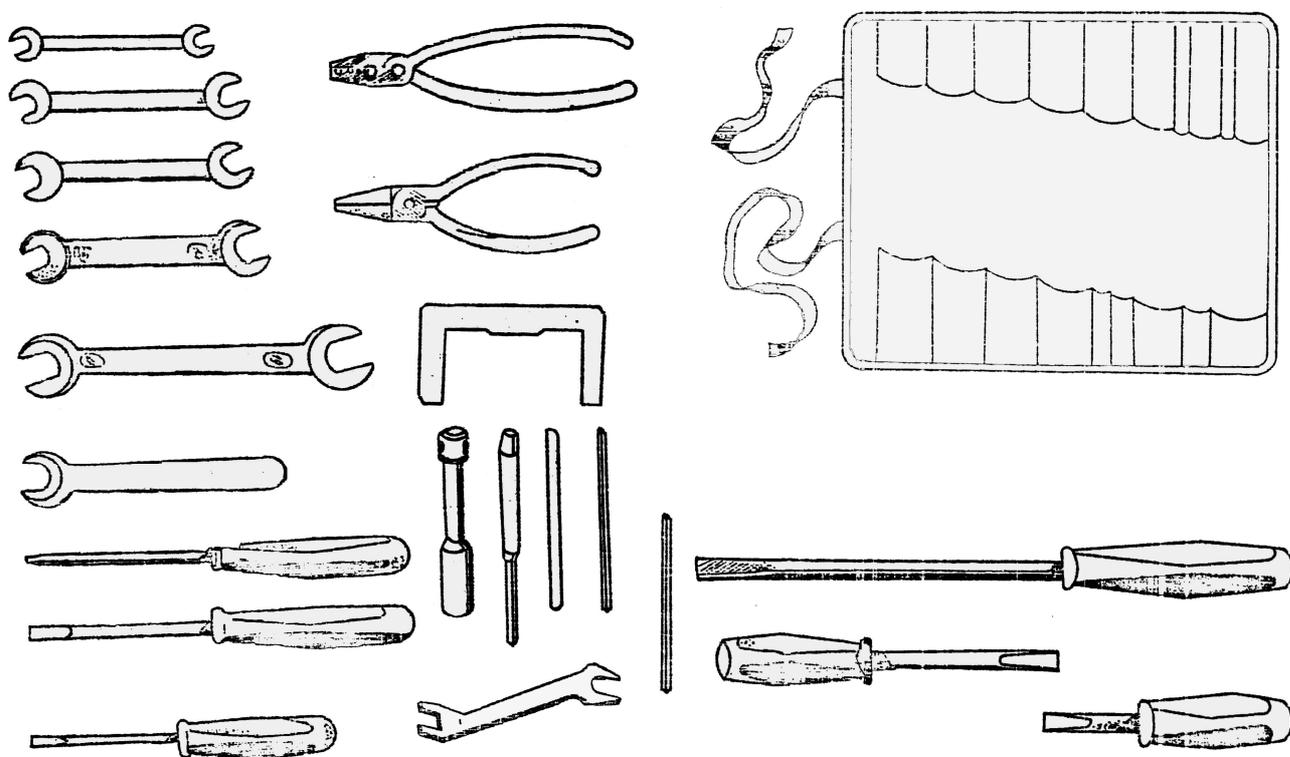
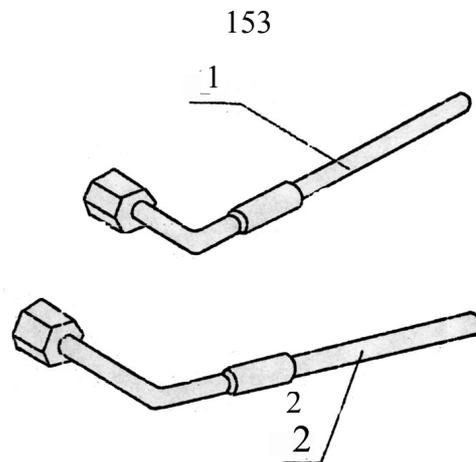


Рисунок 81 – Инструмент регулировщика-карбюраторщика, комплект мод. 2445М



1 – моментоскоп для ЯМЗ-236/238; 2 – моментоскоп для КамАЗ-740/741

Рисунок 82 – Моментоскопы

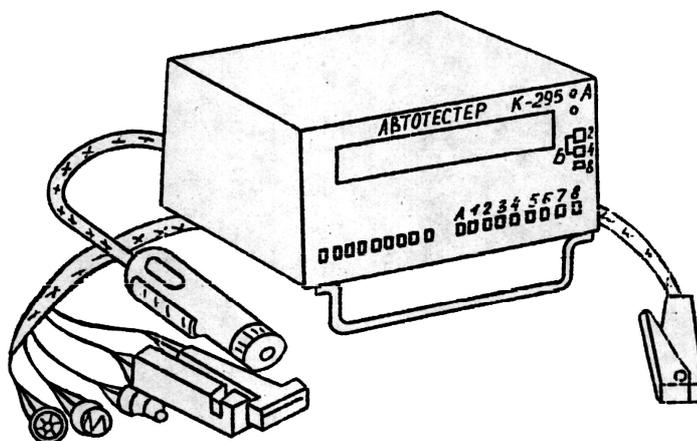


Рисунок 83 – Автотестер

б) вторичного электрического напряжения на свечах зажигания, роторе распределителя и катушке зажигания;

7) силы электрического тока, потребляемого стартером и отдаваемого генератором;

8) электрического напряжения на клеммах аккумуляторной батареи в режимах пуска и заряда на контактах прерывателя;

9) электрического сопротивления обмоток катушки зажигания, высоковольтных проводов, выпрямительного блока генератора;

- инструмент для ремонта и технического обслуживания электрооборудования автомобилей – комплект, модель И151 (рисунок 84), предназначенный для выполнения монтажно-демонтажных и регулировочных работ при ремонте и техническом обслуживании электрооборудования автомобилей;

в) для диагностики и ремонта цилиндропоршневой группы автомобильных двигателей:



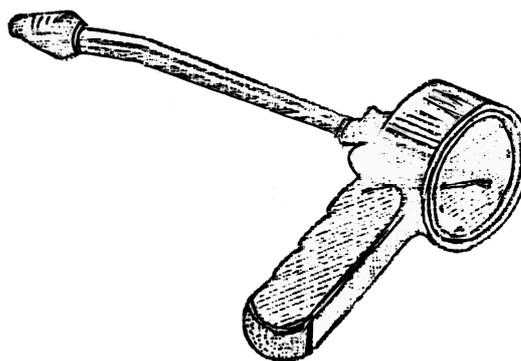
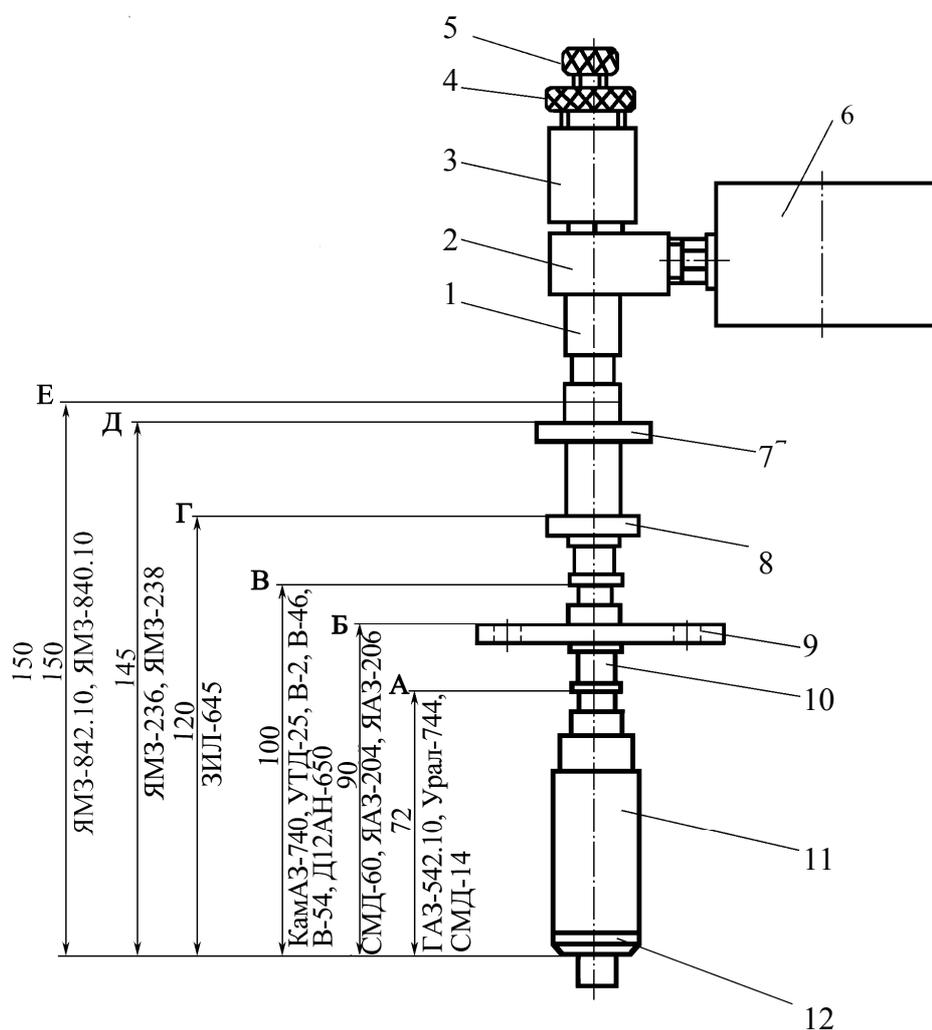


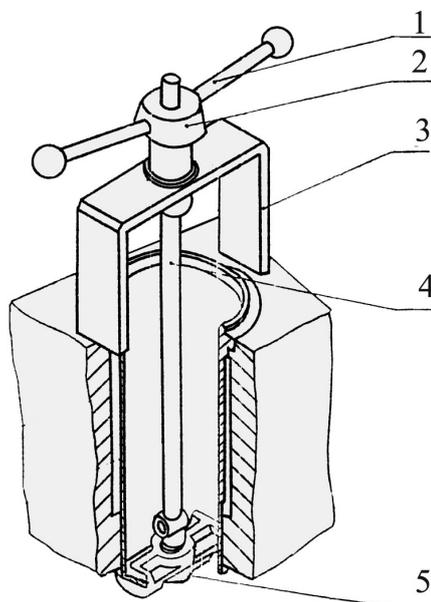
Рисунок 85 – Компрессометр модели 179



1 – переходник; 2 – вставка; 3 – головка; 4 – пробка; 5 – винт; 6 – манометр МТП-1-УХЛ-ЗМПа; 7 – кольцо большое; 8 – кольцо малое; 9 – фланец; 10 – корпус; 11 – кольцо; 12 – уплотнение

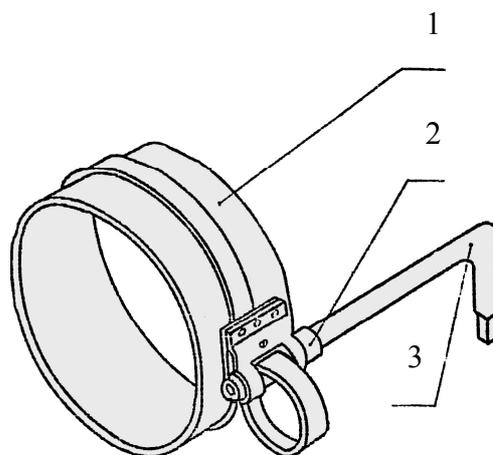
Рисунок 86 – Компрессометр универсальный КУ-1

- приспособление для выпрессовки гильзы блока цилиндров двигателей ЯМЗ-238, ЯМЗ-236, КамАЗ-740, КамАЗ-741, ЗИЛ-130, ГАЗ (рисунок 87);
- приспособление для сжатия колец поршней (рисунок 88) с маркировкой «05-73» предназначено для сжатия колец поршней при установке в цилиндр;
- приспособление для снятия и надевания поршневых колец с маркировкой «05-88» (рисунок 89).



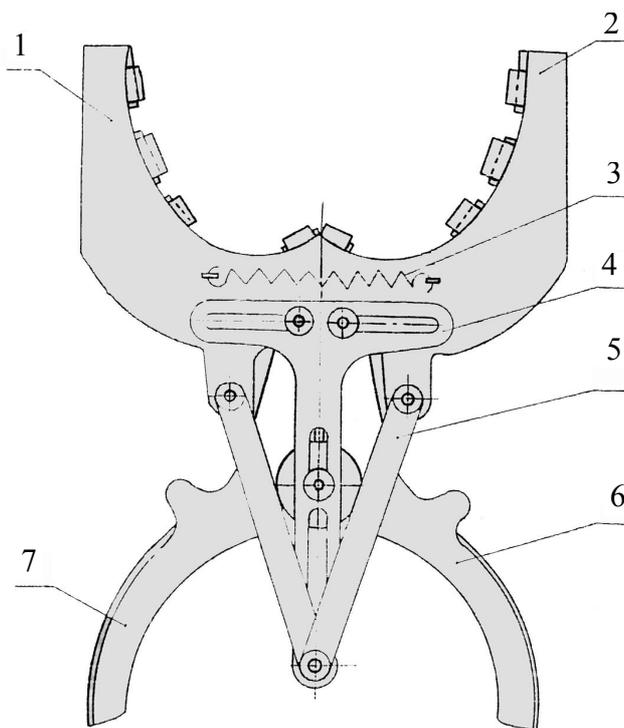
1 – рукоятка «05-74»; 2 – гайка «05-69»; 3 – плита упорная «05-70»; 4 – винт специальный «05-76»; 5 – планка (планка «236/238»; планка «375»; планка «130»; планка «ГАЗ»; планка «740/741»)

Рисунок 87 – Приспособление для выпрессовки гильзы блока цилиндров



1 – хомут; 2 – втулка; 3 – ключ «05-73»

Рисунок 88 – Приспособление для сжатия колец поршней

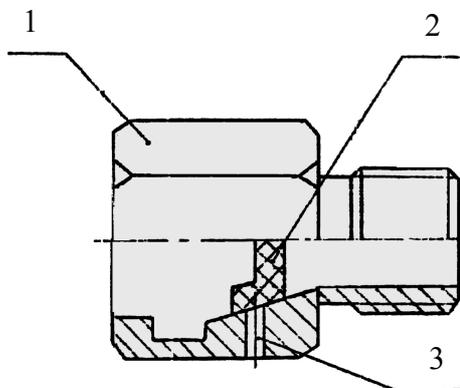


1 – губка; 2 – губка; 3 – пружина; 4 – направляющая планка;  
5 – соединительная планка; 6 – рукоятка; 7 – рукоятка

Рисунок 89 – Приспособление для снятия и надевания поршневых колец

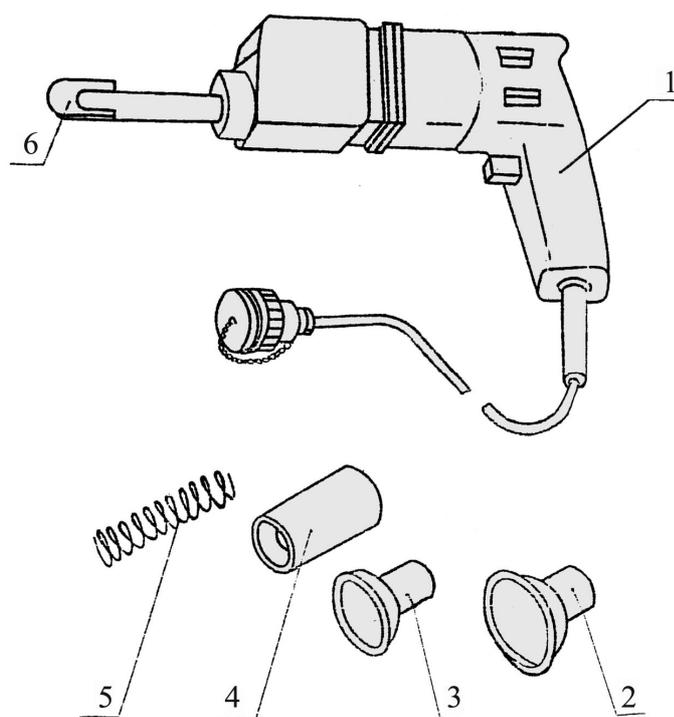
- сигнализатор (рисунок 90) с маркировкой «03-34» предназначен для определения такта сжатия в цилиндрах карбюраторных двигателей при установке поршня в верхней мертвой точке, для регулировки угла опережения зажигания и зазоров клапанов;

- устройство для притирки клапанов модели Р177 (рисунок 91) предназначено для притирки клапанов в газораспределительных механизмах двигателей к посадочным гнездам;



1 – сигнализатор; 2 – пробка; 3 – отверстие

Рисунок 90 – Сигнализатор



1 – устройство; 2 – присос; 3 – присос; 4 – втулка переходная;  
5 – пружина; 6 – наконечник

Рисунок 91 – Устройство для притирки клапанов модели P177

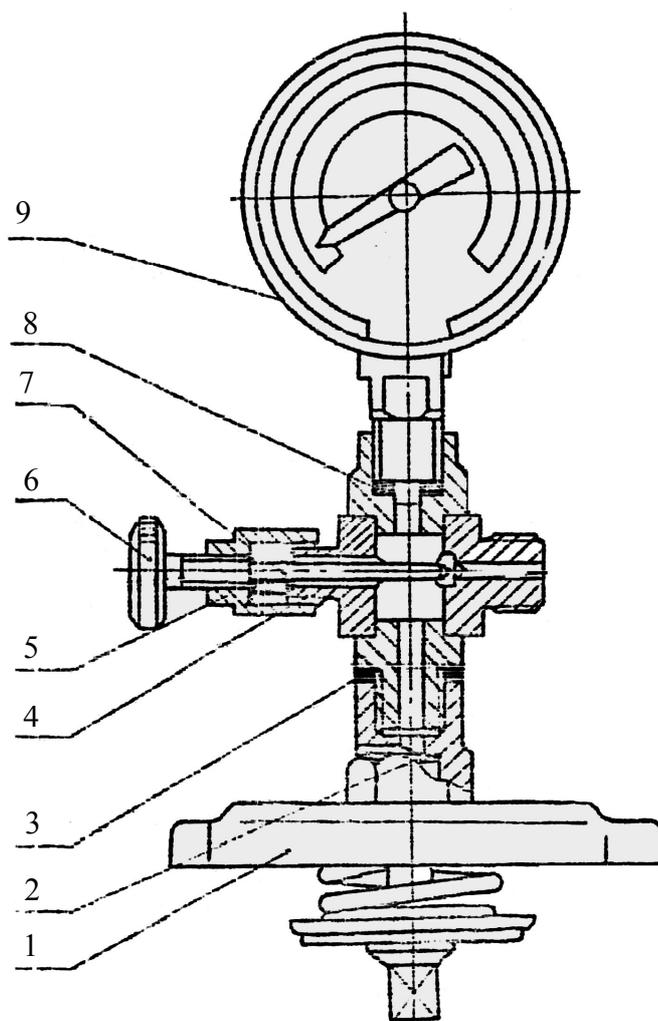
г) для опрессовки систем охлаждения:

- приспособление для опрессовки систем охлаждения (рисунок 92) с маркировкой «03-29» предназначено для проверки герметичности систем охлаждения автомобильной техники с использованием шланга, подсоединяемого к воздушному баллону шасси автомобиля КамАЗ-43101 или к другому источнику сжатия воздуха;

д) для проверки схождения передних колес автомобилей применяется линейка для проверки схождения передних колес автомобилей всех марок (рисунок 93);

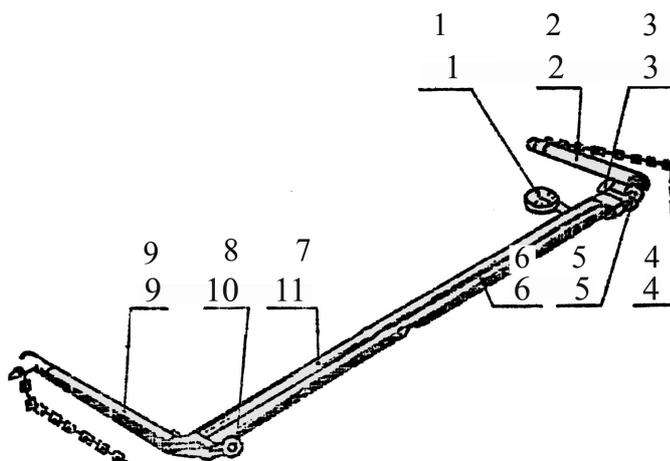
е) для измерения давления масла в системе смазки применяется приспособление, показанное на рисунке 94;

ж) для проверки гидропривода рулевого управления применяется приспособление, показанное на рисунке 95.



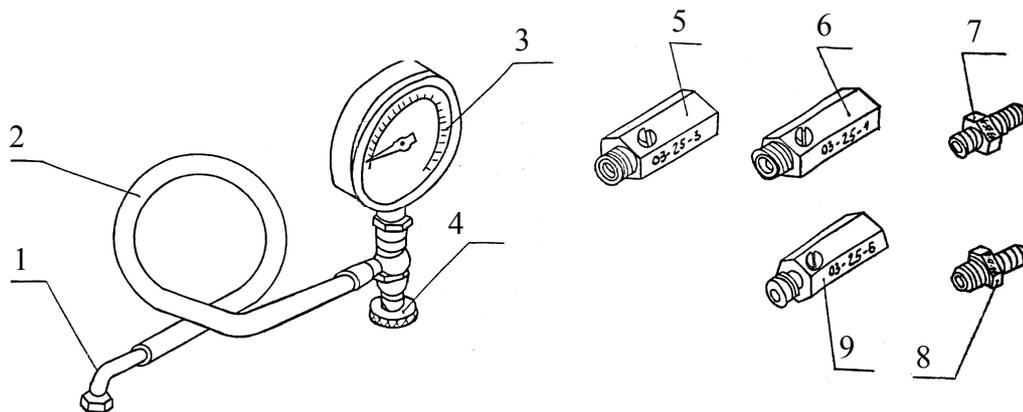
1 – пробка «03-29-1»; 2 – прокладка; 3 – прокладка; 4 – корпус;  
5 – гайка накидная; 6 – игла; 8 – прокладка; 9 – манометр МТП-1М-0;16 МПа

Рисунок 92 – Приспособление для опрессовки систем охлаждения



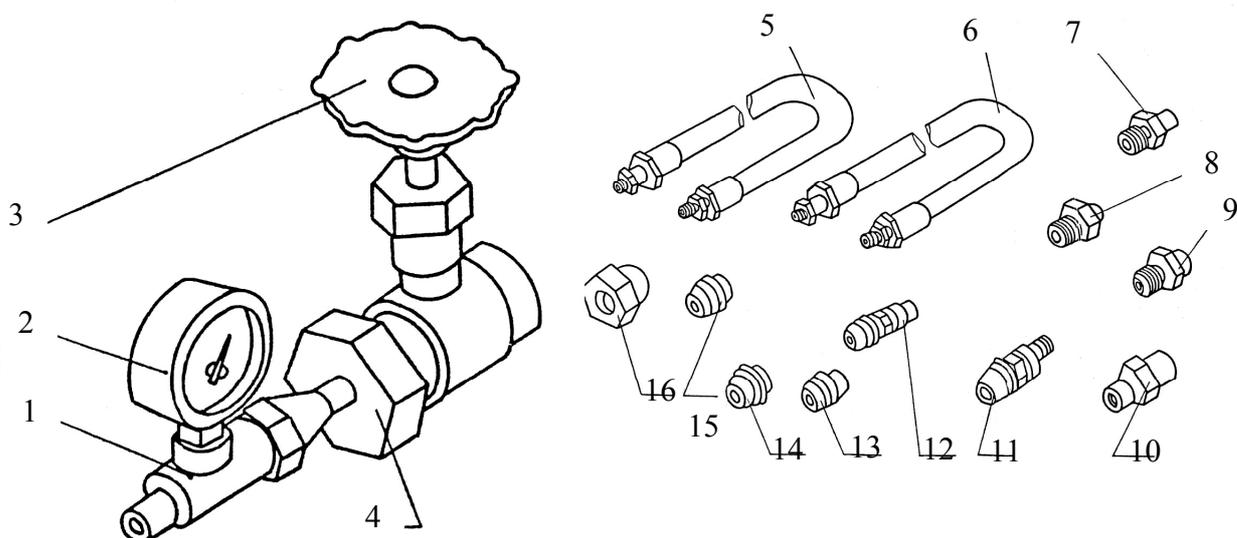
1 – индикатор часового типа ИЧ-10.2М; 2 – стойка; 3 – ручка; 4 – цепь;  
5 – фиксатор; 6 – труба нижняя; 7 – труба верхняя; 8 – ручка; 9 – стойка

Рисунок 93 – Линейка для проверки схождения передних колес автомобилей



1 – угольник; 2 – шланг; 3 – манометр; 4 – винт запорный; 5, 6, 8, 9 – переходник; 7 – штуцер

Рисунок 94 – Приспособление для измерения давления масла в системе смазки



1 – тройник, 2 – манометр; 3 – клапан; 4 – трубопровод; 5 – рукав «03-11-1»; 6 – рукав «03-11-2»; 7 – переходник «03-11-11»; 8 – переходник «03-11-10»; 9 – переходник «03-11-8»; 10 – переходник «03-11-05»; 11 – ниппель «03-11-3»; 12 – ниппель «03-11-4»; 13, 14, 15 – уплотнитель; 16 – гайка

Рисунок 95 – Приспособление для проверки гидропривода рулевого управления

### 3.2.2 Разборочно-сборочные работы

Разборочно-сборочные работы выполняются с использованием инструмента и приспособлений, входящих в состав мастерской МРС-АМ.1.

Оборудование, инструмент и приспособления:

- 1) инструмент автомеханика, комплект, модель И-148;
  - 2) электрошлифовальный инструмент:
    - машина ручная сверлильная электрическая ИЭ1035Э;
    - машина ручная сверлильная электрическая ИЭ1035Э с насадкой, диск накладной ИК8211;
    - станок точильно-шлифовальный ЗЕ631;
  - 3) ключи гаечные с открытым зевом двусторонние, комплект мод. И153, предназначенные для разборочно-сборочных работ поста кузнечных и правочных работ;
  - 4) инструмент для пробивки, рубки, резки, фиксирования и шабрения, предназначенный для выполнения работ на посту ремонта кабин;
  - 5) тиски с ручным приводом, предназначенные для зажатия в них различных деталей и выполнения слесарных и монтажных работ;
  - 6) тележка для замены агрегатов, предназначенная для использования при монтаже (демонтаже) агрегатов автомобилей (коробок перемены передач, раздаточных коробок);
  - 7) пресс гидравлический модели Р338, предназначенный для выполнения разборочно-сборочных работ при ремонте автомобильной техники;
  - 8) комплект съемников (49261-5801000), предназначенный для выполнения разборочно-сборочных работ при ремонте автомобилей многоцелевого и народно-хозяйственного назначения марок: УАЗ-3151, УАЗ-3741, ГАЗ-3307, ГАЗ-66, ГАЗ-66-40, ГАЗ-4301, ЗИЛ-131Н, ЗИЛ-1331, ЗИЛ-4334-10, Урал-4320, Урал-43223, Урал-5323, Урал-53232, КамАЗ-43101, КамАЗ-5320, КамАЗ-43114, КамАЗ-4326, КамАЗ-53205, КраЗ-260, КраЗ-6322, МАЗ-5336 и их модификаций, а также специальных колесных шасси марок: БАЗ-5922, БАЗ-5937, БАЗ-5939, БАЗ-5953, ЗИЛ-135ЛМ, КЗКТ-74281, МАЗ-537Г, МАЗ-543М, МАЗ-537930 и их модификаций, а также гусеничных машин марок: ГМ-352, ГМ-569 и их модификаций.
- Комплект съемников является универсальным, что достигается за счет применения съемных элементов путем создания ряда компоновок;
- 9) грузоподъемное оборудование;
 

В состав грузоподъемного оборудования входят:

    - кран-стрела (предназначена для подъема грузов массой до 2 000 кг);
    - кран-укосина;
  - 10) инструмент для пайки, эпоксидные композиции и принадлежности:
    - аптечка для ремонта автомобильных деталей эпоксидными смолами ПУ-186М;
    - паяльник ЭПСН-65/24-00.

Трансформатор типа ОСО-0,25-8Г предназначен для питания пониженным напряжением ламп местного освещения станочного оборудования, паяльников, нагревателей и других электротехнических устройств.

### 3.2.3 Электросварочные работы

В мастерской ПАРМ-1АМ.1 восстановление деталей электросваркой производится сварочным выпрямителем МРС-АМ.1, МТО-АМ.1 и сварочным агрегатом УСА-М1 на одноосном прицепе (рисунок 96).

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 аргонодуговой сварки алюминиевых сплавов на переменном токе.

Генератор имеет ступени регулирования и диапазоны сварочных токов:

- при ручной дуговой сварке – 60–400 А;
- при аргонодуговой сварке – 70–200 А.

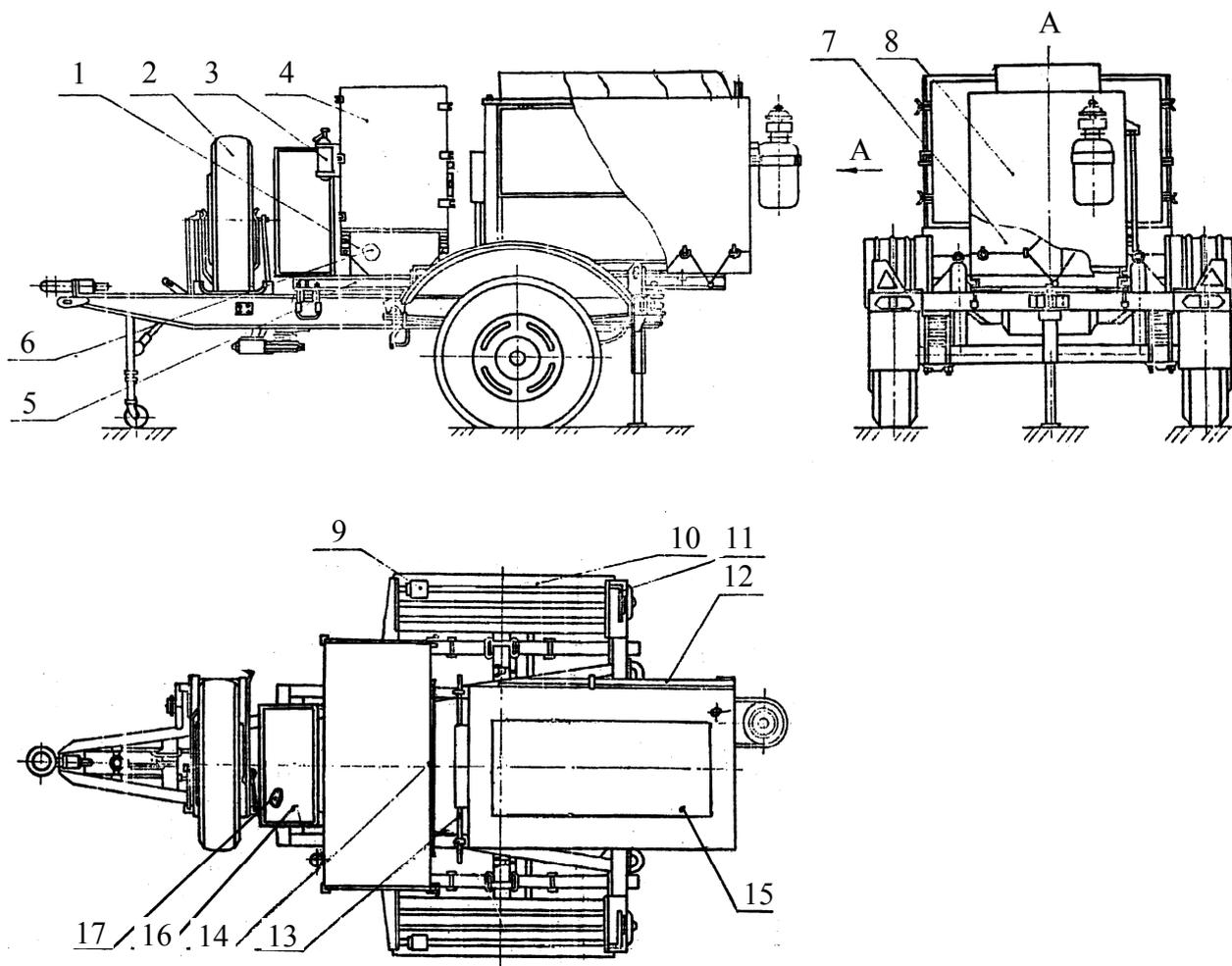
Выпрямитель сварочный ВД-252 (рисунок 97) предназначен для питания одного сварочного поста постоянным током при ручной дуговой сварке, наплавке и резке металлов.

#### Техническая характеристика

Номинальный сварочный ток, А.....	250
Номинальное рабочее напряжение при сварке, В.....	30
Пределы регулирования сварочного тока, А.....	80–250
Напряжение холостого хода, В.....	65–70
КПД, % не более.....	64
Напряжение питающей сети, В.....	380
Частота питающей сети, Гц.....	50

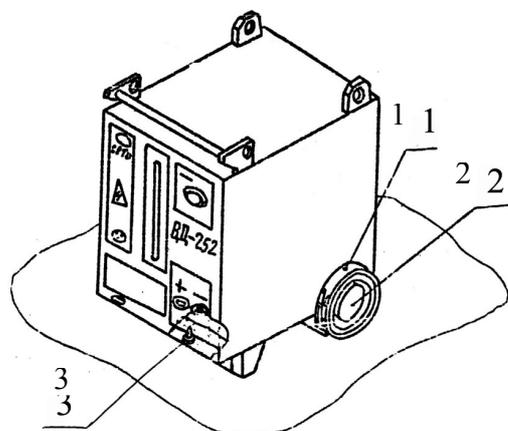
При электросварке необходимо:

- сварочный ток устанавливать в соответствии с диаметром электрода;
- в процессе сварки поддерживать возможно короткую дугу;
- электрод держать под углом 10–15° к вертикали, перемещать его вдоль шва без колебаний, сварку вести слева направо;
- сварку производить на обратной полярности.



- 1 – кожух; 2 – колесо запасное; 3 – огнетушитель транспортный ОУ-2;  
 4 – шкаф; 5 – рама; 6 – баллон для аргона 40-150Д (2 шт.); 7 – чехол;  
 8 – агрегат сварочный АДД-4004У1; 9 – уголок; 10 – прицеп автомобильный  
 1-АП-2; 5 мод. 83011; 11 – кронштейн; 12 – щит электросварщика защитный;  
 13 – лом; 14 – лопата; 15 – комплект маскировочный МКТ-Т; 16 – капот;  
 17 – трансформатор ТДИ-401

Рисунок 96 – Сварочный агрегат УСА-М1



1 – опора; 2 – колесо; 3 – болт откидной  
 Рисунок 97 – Выпрямитель сварочный ВД-252

### 3.2.4 Восстановление деталей с применением газосварки

Газосварочное оборудование предназначено для выполнения газосварочных работ в процессе текущего ремонта автомобильной техники. В состав газосварочного оборудования входят:

- резак для разделительной резки «Факел»;
- горелка средней мощности «Звезда»;
- рукава с хомутами;
- струбцина сварщика;
- редуктор БКО-50;
- бак для карбида;
- пенал для редуктора;
- сумка для инструмента сварщика;
- ящик для газосварочного имущества.

Генератор ацетиленовый АСП-10 предназначен для получения газообразного ацетилена из карбида кальция и воды и применяется для питания ацетиленом аппаратуры газопламенной обработки металлов (сварки, резки).

Генератор ацетиленовый хранится и перевозится на платформе транспортного прицепа.

Для предотвращения возможного замерзания воды при работе в зимних условиях генератор укомплектован чехлом и колпачком.

При работе генератор должен устанавливаться в вертикальное положение с использованием, при необходимости, подставок из подручных средств в местах, позволяющих избежать падения, ударов и толчков.

Резак для разделительной резки «Факел» предназначен для ручной разделительной резки стали кислородной струей с использованием пламени, образуемого смесью горючего газа с кислородом, обеспечивающего резку углеродистой стали толщиной от 3 до 300 мм.

Горелка средней мощности «Звезда» предназначена для ручной сварки, пайки и других видов газопламенной обработки металлов с применением ацетиленокислородного пламени.

Редуктор БКО-50 предназначен для понижения давления рабочих газов, поступающих в редуктор из баллонов, и автоматического поддержания постоянного рабочего давления этих газов при питании установок газовой сварки, резки и тому подобного и служит для замены вышедших из строя редукторов.

При пользовании газосварочной аппаратурой необходимо помнить, что кислород в соприкосновении с маслами и жирами, а ацетилен в смеси с кислородом воздуха – взрывоопасны. При газовой сварке под автомобилем не допускается попадания масла на шланги и горелку.

Генератор должен стоять от места обработки металла, а также от любого открытого огня не менее чем на 10 м.

Перед началом газовой сварки и резки необходимо проверить наличие воды в затворе генератора до уровня контрольного крана, (проверка повторяется не реже двух раз в течение смены).

При температуре до минус 30 °С в качестве незамерзающей жидкости для водяных затворов рекомендуется применять 45 %-ный раствор этиленгликоля или 50 %-ный раствор глицерина. Не реже одного раза в неделю с помощью мыльной воды проверять водяной затвор на плотность всех соединений.

При зажигании горелки сначала открывают кислородный кран, а затем пускают и зажигают ацетилен (при тушении – наоборот).

При зажигании резака слегка продуть вентиль подачи кислорода, а затем вентиль подачи ацетилена.

После этого зажигают горючую смесь и регулируют вентилем пламя так же, как и в сварочной горелке. Режущий кислород пускают, когда металл уже нагрет до температуры плавления. Чтобы прекратить резку, выключают режущий кислород, закрывают ацетиленовый вентиль, а затем закрывают выход кислорода для подогрева.

Замерзшие ацетиленовые генераторы разрешается отогревать только горячей водой или паром.

### 3.2.5 Обслуживание и заряд аккумуляторных батарей

Обслуживание и заряд аккумуляторных батарей производится около мастерской МТО-АМ.1 и МРС-АМ.1 с применением выпрямителя В-ОПЕД-22-24/12-10, дистиллятора и комплекта аккумуляторщика модели Э-412.

Заряжаемые аккумуляторные батареи подключаются к панели выводов корпуса зарядно-разрядного устройства.

Переключение зарядно-разрядного устройства с заряда на разряд осуществляется ручкой пакетного переключателя.

Ток заряда и разряда регулируется реостатом зарядно-разрядного устройства.

При техническом обслуживании аккумуляторных батарей надо проверить уровень электролита во всех аккумуляторах. При необходимости довести его до нормы путем долива дистиллированной воды, приготовленной дистиллятором.

Для правильного определения степени разряженности батарей необходимо в показания ареометра вносить температурную поправку по таблице 14.

Т а б л и ц а 14 – Определение степени разряженности батарей

Температура электролита при измерении его плотности, °С	от – 55 до – 41	от –40 до – 25	от –25 до – 11	от –10 до + 4	от + 5 до + 19	от + 20 до + 30	от + 31 до + 45	от + 46 до + 60
Поправка к показанию ареометра, г/см <sup>3</sup>	– 0,05	– 0,04	– 0,03	– 0,02	– 0,01	0,00	+ 0,01	+ 0,02

Измерение напряжения аккумуляторов, плотности и температуры электролита в процессе заряда следует проводить в начале заряда через каждые 2–3 часа, а в конце заряда – через каждый час. Заряд батарей во всех случаях надо проводить до тех пор, пока напряжение на аккумуляторах и плотность электролита не будут постоянными в течение одного часа при одновременном обильном газовыделении («кипении») во всех аккумуляторах. Температура электролита при заряде не должна превышать 45 °С.

В конце заряда плотность электролита, приведенная к 25 °С, должна быть в пределах нормы, указанной в таблице Руководства по свинцовым стартерным батареям.

Если конечная плотность электролита отличается от нормы, необходимо произвести корректировку плотности электролита доливкой дистиллированной воды в случаях, когда плотность выше нормы или доливкой раствора серной кислоты плотностью 1,40 г/см<sup>3</sup>, когда она ниже нормы.

Напряжение аккумуляторов к концу заряда достигает величины от 2,6 до 2,65 В, после чего более не возрастает.

### 3.2.6 Ремонт камер и покрышек

Комплект принадлежностей для ремонта шин включает в себя съемник-распорку, доску, вешалку для камер, приспособление для вставки «гриба», пробойник для ремонта вентиля камер, кронштейн, колодку, наконечник с манометром 458М2, распорку для разведения бортов № 1, распорку для разведения бортов № 2, набор инструмента и приспособлений для обработки местных повреждений шин с металлокордом мод. Ш308, аптечку АР-4, электровулканизатор УЭВ 12/24.

Ремонт автомобильных камер производят методом наложения заплат и заменой вентиля.

Не подлежит ремонту камера:

- с затвердевшей резиной, с трещинами;

- с разрывами длиной свыше 150 и шириной 50 мм;
- подвергшаяся воздействию веществ, разрушающих резину.

Повреждения камер размером до 2 мм заделывают только сырой резиной, более значительные – наложением заплат из вулканизационной и сырой резины. Формы и размеры заплат зависят от формы и размеров повреждений, наложенная заплатка по всему периметру повреждения должна перекрывать его границы на 25–30 мм. Общая толщина наложенной заплатки не должна превышать толщины стенки ремонтируемой камеры более чем на 1–1,5 мм.

При ремонте камер горячей вулканизацией поврежденный участок и заплату зашпороховать. Площадь шероховки вокруг поврежденного места должна превышать площадь заплатки. Зачищенные поверхности камеры и заплатки дважды промазать клеем концентрацией 1:10 и просушить после каждой промазки 15–20 минут в естественных условиях. Затем на ремонтируемый участок наложить и прокатать промазанную клеем и просушенную заплатку так, чтобы под ней не осталось пузырьков воздуха.

Вулканизируемый участок камеры и плиту вулканизатора припудрить тальком по взаимно соприкасающимся поверхностям. Сложенную камеру положить на плиту вулканизируемым участком вниз и закрепить струбциной с усилием, соответствующим давлению 0,3–0,4 МПа. Время вулканизации заплат составляет 15–20 минут.

Вентиль, подлежащей замене, удалить, вырезав участок резины вокруг него. Место выреза заделать заплатой, а новый вентиль в сборе с вулканизированной пяткой установить на другом участке камеры.

Отремонтированная камера должна отвечать следующим требованиям:

- вулканизированная заплатка и пятка вентиля должны образовывать с камерой прочное и плотное соединение;
- накачанная камера не должна пропускать воздух.

### 3.2.7 Медницкие работы

Медницкие работы производятся в палатке специальных работ и включают ремонт водяных и масляных радиаторов, топливных баков, трубопроводов системы питания и трубопроводов гидравлического и пневматического приводов тормозов.

Оборудование для медницких работ включает:

- комплект медницко-жестяницкого оборудования, состоящий из двух паяльников и двух молотков, киянки плоской, чертилки, лампы паяльной, ножниц, щетки, кисти, оправки, ванночки, держателя к паяльной лампе;
- оправки с маркировкой Ф6;
- аппарат паяльный.

Ремонт водяных и масляных радиаторов производят в следующей последовательности:

1 Перед ремонтом радиатор проверяется на герметичность в ванне с водой. Для этого в радиатор подают воздух через паротводную трубку. Горловины радиатора и патрубки должны быть плотно закрыты.

Давление воздуха, подаваемого в радиаторы, должно быть для водяного радиатора 0,15 МПа, для масляного – 0,40 МПа.

Повреждение сердцевины и бачков можно обнаружить по образующимся пузырькам при опускании радиатора в ванну с водой или покрытии мыльной водой предполагаемого места повреждения.

2 Для удаления накипи радиатор заливают 10%-м раствором каустической соды и выдерживают 1–2 часа, после чего промывают горячей водой.

3 Пайка радиаторов производится мягкими припоями ПОССу 25-2, ПОССу 18-2. Флюсами являются хлористый цинк и нашатырь.

Процесс пайки производят в следующей последовательности:

- зачистить место пайки наждачной шкуркой или шабером до металлического блеска;
- нагреть паяльник до вишневого цвета;
- очистить паяльник от окислов шабером, а затем погрузить в хлористый цинк;
- покрыть флюсом место пайки;
- набрать на паяльник одну-две капли припоя и облудить рабочую часть паяльника, натирая его нашатырем;
- перемещать паяльник по шву паяемого изделия, прогревая до температуры плавления припоя.

Пять трубки, расположенные в глубине, можно с помощью стальной пластины длиной 30–40 мм и шириной 15 мм, толщина пластины равна 2,5–3 мм, пластина должна быть облужена с рабочего конца.

Допускается глушение трубок масляного и водяного радиаторов запаиванием с обеих сторон, но не более 5 % их общего количества.

При наличии на бачках трещин и пробоев на поврежденное место припаивается заплатка. Заплата вырезается из листовой латуни толщиной 0,5–0,8 мм или из выбракованного бачка радиатора. Поврежденное место облуживают и заплатка припаивается по всему контуру. Место пайки промыть горячей водой.

4 После ремонта радиатор следует проверить на герметичность вторично.

### 3.2.8 Жестяницкие работы

Вмятины на панелях кузова, кабины и оперении различаются по величине (обширные или небольшие, мелкие или глубокие, по месту расположения на дета-

лях (легкодоступные или труднодоступные) и по характеру повреждения (с плавными или резкими переходами, с растяжением металла или без растяжения).

Легкодоступные, небольшие по размерам, мелкие или обширные, но с плавными переходами вмятины легко выправляются одним нажатием руки, правильным ударом по металлу молотком или нажимом правочной лопатки.

Основными операциями при устранении вмятин являются выколотка и рихтовка.

*Выколотка* – процесс предварительного выравнивания вмятины выбиванием вогнутой части детали до получения ее правильной формы в грубом виде.

*Рихтовка* – процесс выравнивания всех неровностей на детали после выколотки и придания ей правильной формы в окончательной виде.

Для выравнивания вмятин вручную необходимо с вогнутой стороны вмятины установить поддержку и плотно прижать ее к детали рукой, ударами выколоточного молотка по вмятине выбить последнюю до уровня неповрежденной части панели.

Для рихтовки деталей вручную необходимо:

- под обрабатываемую поверхность подставить поддержку и плотно прижать ее к детали рукой;
- по лицевой стороне рихтуемой поверхности наносить частые удары плоским бойком рихтовального молотка так, чтобы они попадали на поддержку;
- удары постепенно переносить с одной точки на другую, осаживая бугорки и растягивая не сильными ударами вмятины;
- после рихтовки поверхность детали зачистить напильником, сняв незначительные выступы, а выявленные углубления выровнять последующей рихтовкой до получения сплошной гладкой поверхности. Вмятины в труднодоступных для ремонта местах правятся вручную с помощью правочных лопаток.

При образовании вмятин в сочетании с трещинами, разрывами, пробоинами вначале производят предварительную правку (выколотку), затем заварку трещин, разрывов, постановку заплат, вставок, зачистку сварных швов и после этого окончательную правку (рихтовку).

Глубокие вмятины имеют растянутую поверхность металла, поэтому при правке образуются выпучины. Выпучины устраняют холодной или горячей правкой.

Допускается просверлить выпучины в нескольких местах, произвести правку и затем заварить отверстия, зачистить места сварки.

Горячая правка позволяет сохранить время и повысить качество ремонта.

Горячая правка выполняется двумя способами:

- стягиванием металла с помощью нагрева;
- стягиванием металла с помощью нагрева и осаживания.

Для стягивания металла с помощью нагрева необходимо нагреть выпучину пламенем газовой горелки до вишнево-красного цвета. Размер нагретого участка не должен превышать размера выпучины. При остывании металла происходит стягивание металла и устранение выпучины.

Для стягивания металла с помощью нагрева и осаживания необходимо нагреть пламенем газовой горелки до вишнево-красного цвета самый высокий участок выпучины и осадить его с помощью плоской поддержки и киянки. Последовательным нагревом и осаживанием выпучины по спирали окончательно устраняют выпучину.

### 3.2.9 Ремонт топливных баков

Для устранения пробоин перед ремонтом необходимо промыть топливный бак снаружи и внутри 5%-м раствором каустической соды с последующей промывкой горячей водой до полного удаления паров бензина. При наличии внутри бака ржавчины необходимо его внутреннюю поверхность протравить 10%-м раствором соляной кислоты, затем нейтрализовать 20%-м раствором углекислой соды и 3–4 раза промыть горячей водой.

Для окончательной подготовки бака к сварке или пайке необходимо очистить поверхность от окислов, следов краски и масла.

Трещины и пробоины топливного бака ремонтируются газовой сваркой и пайкой, а также приклеиванием заплат.

Сварка и пайка баков производится после заполнения их отработанными газами от работающего двигателя или водой.

Одним из распространенных способов ремонта баков является заварка трещин и пробоин газовой сваркой. Сварка ведется пламенем газовой горелки с наконечником № 1. В качестве присадочного материала используется проволока Св-08.

Крупные трещины (пробоины) бака заделываются наложением заплат, вырезанных из листовой стали толщиной 1,5–2 мм. Заплаты должны перекрывать края пробоины не менее чем на 25 мм.

Газовая пайка ведется пламенем горелки с наконечником № 2. В качестве присадочного материала используется латунь марок Л-62 и Л-68, флюс – бура и смеси буры с борной кислотой или борным ангидридом.

После ремонта бак проверяют на герметичность воздухом давлением 35 МПа. Для этого наливную горловину закрывают глухой пробкой, а для подвода сжатого воздуха используют отверстие под краник. Проверяемый участок погружают в воду или покрывают мыльной водой и по выходящему воздуху определяют место течи.

Вмятины бензиновых баков устраняют правкой. Для правки вмятины бачков к вдавливаемой поверхности необходимо припаять стальную ленту в виде согнутой петли и с помощью рычага или ударами молотка выправить вмятину.

Допускается выправлять таким образом вмятины глубиной не более 6 мм без резких переходов, площадью не более 150 см<sup>2</sup>. После ремонта бак проверить на герметичность, как при ремонте пробоин.

### 3.2.10 Кузнечные работы

Изготовление простых поковок (стремянок, хомутиков рессор и тому подобного), переклейка отдельных заклепок рам, правка деталей проводится на посту кузнечных работ.

В оборудование поста входят:

- горн кузнечный;
- плита правочная;
- комплект кузнечного инструмента;
- наковальня с подставкой.

*Горн кузнечный* предназначен для нагрева заготовок и деталей перед проведением кузнечных работ.

#### Технические данные

Мощность электродвигателя, кВт.....	0,4
Род и напряжение потребляемого тока	переменный трехфазный ток напряжением 380 В, частотой 50 Гц
Масса, кг.....	70,2

Горн состоит из следующих составных частей: каркаса, вентилятора, ящика горна, ящика для угля, выносного ящика, зольника, двух кронштейнов и электрооборудования.

Запуск горна кузнечного осуществляют в следующей последовательности:

- 1) открыть замок и крышку ящика горна;
- 2) подключить к коробке ответвительной КО 1.2 при помощи кабеля 552;
- 3) включить выключатель;
- 4) производить регулирование дутья (количество подаваемого воздуха посредством рычага заслонки вентилятора).

Комплект кузнечного инструмента предназначен для проведения основных и вспомогательных кузнечных работ.

Плита правочная служит для правки заготовок при кузнечных работах.

При изготовлении стремянок и зубил поковка разогревается в горне. Строгое соблюдение режима нагрева оказывает основное влияние на качество кузнечных работ.

В интервале температур горячей деформации (ковки) пластичность стали повышается в несколько раз, а прочность снижается примерно в 10 раз по сравнению с комнатной температурой.

Ковка выполняется с помощью наковальни, ручного кузнечного инструмента.

При необходимости производится закаливание и отпуск.

Температура нагрева заготовки определяется по цветам каления, °С:

- начало свечения	530–580
- темно-красный	580–650
- темно-вишневый	650–720
- вишневый	720–780
- светло-вишневый	780–830 (Тковки)
- красный	830–900
- светло-красный	900–1050
- желтый	1050–1150

### 3.2.11 Слесарно-механические работы

Слесарно-механические работы выполняются в мастерской МРМ-МЗ.1. Она предназначена для выполнения токарно-фрезерных, шлифовальных и сверлильных работ при ремонте автомобильной техники.

В мастерской оборудовано три рабочих места, на которых выполняются следующие виды работ:

- 1) токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные;
- 2) слесарные;
- 3) точильно-шлифовальные;
- 4) сверлильные.

Основным производственным оборудованием являются электросиловая установка, токарно-винторезный станок, настольно-сверлильный вертикальный станок, точильно-шлифовальный двухсторонний станок, слесарные верстаки с комплектом инструмента и приспособлений.

На рабочем месте токаря выполняются токарные работы по обточке, расточке, торцовке, сверлению и нарезанию метрических и модульных резьб.

Кроме того, с помощью специальных приспособлений, имеющих в комплекте станка, можно производить фрезерование плоскостей, шпоночных и других пазов, расточку небольших корпусных деталей, наружное и внутреннее шлифование.

Токарно-винторезный станок модели ИТ-1Е предназначен для выполнения токарных и винторезных работ в патроне, на планшайбе и в центрах.

Настольно-сверлильный вертикальный станок модели ТМНС-12 предназначен для сверления отверстий диаметром не более 12 мм. Для удобства сверления отверстий в мелких деталях в комплекте мастерской предусмотрены малые машинные тиски.

Точильно-шлифовальный двухсторонний станок модели ЗЕ631 предназначен для заточки металлорежущих, деревообрабатывающих и других инструментов, в том числе резцов и сверл, и выполнения некоторых слесарных работ (зачистки, снятия заусенцев, фасок и тому подобных).

### **Контрольные вопросы**

- 1 Виды работ, выполняемые на посту технической диагностики.
- 2 Инструмент и приспособления для диагностирования систем, механизмов и приборов машин.
- 3 Назначение автотестера модели К-4874.
- 4 Порядок использования автотестера.
- 5 Назначение компрессометра универсального модели КУ-1.
- 6 Порядок проверки схождения передних колес.
- 7 Инструмент и способы контроля усилия затяжки ответственных резьбовых соединений.
- 8 Оборудование, инструмент и приспособления для выполнения разборочно-сборочных работ из состава МРС-АМ.1
- 9 Электрифицированный инструмент мастерской ПАРМ-1 АМ.1
- 10 Грузоподъемное оборудование.
- 11 Инструмент для пайки.
- 12 Эпоксидные композиции и принадлежности.
- 13 Основное оборудование при проведении электросварочных работ.
- 14 Тактико-техническая характеристика УСА-М1.
- 15 Назначение УСА-М1.
- 16 Назначение ВД-252.
- 17 Газосварочное оборудование.
- 18 Назначение ацетиленового генератора АСП-10.
- 19 Меры безопасности при проведении газосварочных работ.
- 20 Основное оборудование для заряда и обслуживания АКБ.
- 21 Порядок заряда АКБ.
- 22 Обслуживание АКБ.
- 23 Принадлежности для ремонта камер и шин.
- 24 Ремонт камер холодной вулканизацией.

- 25 Ремонт камер горячей вулканизацией.
- 26 Испытание отремонтированной камеры.
- 27 Основное оборудование для медницких работ.
- 28 Ремонт радиаторов.
- 29 Процесс пайки радиаторов.
- 30 Инструмент жестянщика.
- 31 Операция «выколотка тонколистового металла».
- 32 Операция «рихтовка тонколистового металла».
- 33 Мойка топливных баков.
- 34 Способы ремонта топливных баков.
- 35 Проверка топливных баков после ремонта.
- 36 Основное оборудование поста кузнечных работ.
- 37 Последовательность подготовки кузнечного горна к работе.
- 38 Основное производственное оборудование МРМ-МЗ.1 для выполнения слесарно-механических работ.

### **3.3 Требования безопасности и охраны окружающей природной среды при выполнении ремонтных работ в мастерских ПАРМ-1АМ.1**

#### **3.3.1 Общие положения**

Организация охраны и безопасности труда в подвижных ремонтных средствах войскового звена должна удовлетворять действующим законоположениям и нормативам, директивам и приказам командования.

Ответственность за организацию, контроль охраны труда и производственной санитарии в ремонтных подразделениях возлагается на командиров (начальников) этих подразделений.

Личный состав ремонтного подразделения обучается безопасным приемам труда по программе, утвержденной начальником, которому подчиняется ремонтное подразделение.

С личным составом проводится инструктаж (вводный, первичный, повторный и целевой).

Основой обучения и инструктажа являются действующие директивы и приказы командования, требования безопасности, установленные при работе в подвижных ремонтных органах, инструкции, личный опыт руководителей, особенно на работах, не охваченных правилами и инструкциями.

Работы повышенной опасности личный состав может выполнять только по оформленному специальному допуску.

Ответственность за выполнение природоохранных мероприятий и обучение личного состава правилам обеспечения экологической безопасности возлагается на командира ремонтного подразделения.

### 3.3.2 Требования безопасности труда при разворачивании (свертывании) мастерской

При разворачивании мастерской назначается старший команды, который один должен руководить разворачиванием и контролировать исполнение работ и соблюдение требований безопасности.

При разворачивании необходимо соблюдать следующие правила:

- автомобиль должен быть заторможен стояночным тормозом;
- при совместной работе всего личного состава мастерской команды должен подавать только старший команды;
- снимать с крыши-фургона (устанавливать на крышу) имущество усилиями двух-трех человек с помощью подручных средств (веревки и тому подобных);
- при переносе имущества вручную масса, приходящаяся на одного человека, не должна превышать 35 кг;
- извлечение из кузова-фургона имущества массой, превышающей нормативную, производить при помощи крана-укосины.

Работы при разворачивании, связанные с подключением электрооборудования, производить только после снятия напряжения.

Инструмент должен быть уложен до начала работы так, чтобы он был под руками и не мог упасть. Предметы, не требующиеся по условиям работы, не должны находиться на верстаках и в рабочей зоне.

При размещении мастерской в заглубленных укрытиях (капонирах), во избежание загазованности воздуха внутри кузова-фургона во время работы двигателя автомобиля, на выхлопную трубу глушителя необходимо установить дополнительную отводную выхлопную трубу, а мастерскую установить на местности с учетом направления ветра так, чтобы он не задувал в кузов-фургон выхлопные газы.

В теплый период года мастерскую с целью снижения нагрева кузова-фургона прямыми солнечными лучами следует размещать в тени или укрывать подручными средствами.

### 3.3.3 Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования

При эксплуатации мастерской ПАРМ-1АМ.1 следует руководствоваться правилами техники электробезопасности при эксплуатации военных электроус-

тановок. К обслуживанию электрооборудования мастерской допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационную группу по технике электробезопасности.

При эксплуатации электрооборудования необходимо выполнять следующие требования:

1) перед пуском генераторов мастерских или перед подключением к внешней электрической сети необходимо заземлить заземляющим устройством все мастерские;

2) перед подачей электроэнергии к приемникам проверить исправность всех защитно-отключающих устройств и приборов постоянного контроля изоляции согласно инструкциям по их эксплуатации;

3) переключатели напряжения на щитах с автоматической защитой мастерских должны находиться в положении «380 В»;

4) все металлические корпуса электрооборудования мастерских и металлические соединители кабелей силовых цепей должны иметь надежное соединение с корпусами щитов автоматической защиты мастерских. Для этого необходимо следить за исправностью цепей корпусных жил;

5) проверять целостность соединителей на кабелях. Кабели с механическими повреждениями соединителей к эксплуатации не допускаются;

6) подключение приемников электроэнергии производится только к соответствующим розеткам мастерской;

7) в случае срабатывания одного из защитно-отключающих устройств поврежденный участок следует искать путем поочередного отключения всех приемников электроэнергии, подключенных к данному устройству. Если при отключении всех приемников электроэнергии выключатель щита с автоматической защитой не включается, то повреждение следует искать в электропроводке, измеряя мегаомметром сопротивление изоляции между фазами и корпусом. Обнаружив участок со сниженным сопротивлением изоляции, необходимо устранить неисправность и восстановить нормальную изоляцию. Сопротивление изоляции проверять мегаомметром на 1000 В;

8) перед применением защитные устройства (инструмент с изолирующими ручками, диэлектрические перчатки, коврики и т.п.) тщательно осмотреть, очистить, проверить на отсутствие внешних повреждений, а также проверить по клейму, соответствуют ли они напряжению источника электроэнергии и не истек ли срок их периодического испытания. Диэлектрические перчатки необходимо проверить на герметичность для выявления повреждений резины.

Запрещается:

1) применять неисправные и не соответствующие напряжению источника электроэнергии защитные средства (инструмент с изолирующими ручками, диэлектрические перчатки, коврики и т.п.) и средства с истекшими сроками пе-

риодических испытаний;

2) подключать мастерскую ПАРМ-1АМ.1 к внешней электрической сети без предварительной проверки надежности заземления подвижных мастерских;

3) подключать мастерскую ПАРМ-1АМ.1 к внешней электрической сети, не убедившись в соответствии напряжения внешней электрической сети напряжению 380 В;

4) подключать приемники электроэнергии непосредственно к источникам электроэнергии,

5) присоединять и отсоединять кабели силовых цепей от внешней электрической сети при включенном положении выключателей щитов с автоматической защитой подвижных мастерских и включенном выключателе на выводном щите внешней электрической сети;

6) снимать и открывать защитные кожухи с приборов, аппаратуры токоведущих частей, находящихся под напряжением;

7) касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением.

### 3.3.4 Требования безопасности при эксплуатации отопительно-вентиляционных установок

Во избежание опасности взрыва отопительно-вентиляционной установки от скопления паров топлива необходимо перед запуском продуть ее в течение двух минут в режиме «вентиляция».

Работа отопительно-вентиляционной установки запрещается:

- без присмотра;
- на бензине;
- с подтеканием топлива в системе питания;
- одновременно с фильтро-вентиляционной установкой;
- продолжительная работа в режиме рециркуляции (более 40 минут);
- при положении труб отопителя кузова-фургона в горизонтальном положении.

Во избежание повышенной концентрации окиси углерода (СО) в мастерской необходимо при совместной работе отопителя кузова-фургона и двигателя шасси мастерскую ставить так, чтобы выхлопные газы не попадали на вход отопительно-вентиляционной установки.

Повторный пуск отопительной установки допускается не ранее, чем через 10–15 минут, т.е. после охлаждения установки.

При длительном нахождении экипажа в кузове-фургоне мастерской с работающей отопительной установкой необходимо не реже, чем через три часа проводить вентиляцию кузова-фургона.

Допускается кратковременное питание отопительно-вентиляционной установки от аккумуляторных батарей, но не более трех часов.

### 3.3.5 Требования пожарной безопасности

Личный состав мастерской должен знать и выполнять требования пожарной безопасности, уметь обращаться с огнетушителями и противопожарными средствами и правильно использовать их в случае возникновения пожара.

При эксплуатации мастерской соблюдать следующие требования безопасности:

- периодически проверять состояние силовой электрической части;
- не допускать искрения токоприемников и контактов проводов;
- при эксплуатации генератора тщательно контролировать состояние коллектора и подшипников, не допуская перегрева и искрения.

Разлитое масло должно немедленно удаляться с помощью обтирочного материала, а также песком и опилками.

При возникновении пожара мастерскую отключить от источника питания электроэнергии и пламя гасить с помощью штатных огнетушителей, песком и асбестовой тканью.

На время работы мастерской из числа обслуживающего персонала назначается пожарный расчет, который возглавляет командир подразделения.

В кузове-фургоне мастерской *запрещается* :

- курить и проводить работы с открытым огнем;
- оставлять после работы использованные обтирочные материалы;
- загромождать проходы к дверям и огнетушителям;
- хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и работать с ними.

### 3.3.6 Требования экологической безопасности

Для исключения или уменьшения отрицательного влияния на здоровье людей, атмосферный воздух, природные воды, почву, растительность и животных в местах размещения подвижных ремонтных мастерских необходимо выполнять мероприятия по сбору и обезвреживанию загрязняющих веществ и отходов, предотвращению загрязнения окружающей природной среды.

В местах развертывания подвижных ремонтных мастерских на местности необходимо определять и подготавливать места для сбора мусора и отходов.

На пунктах мойки и специальной обработки отрываются ямы или ровики для сбора грязной воды и специальных жидкостей, которые после использования засыпаются землей и закрываются дерном. Специальные жидкости перед сливом в ямы нейтрализуются.

Полевые туалеты оборудуются в местах, удаленных от водоемов. После использования туалеты засыпаются хлорной известью, землей и закрываются дерном.

Электролит может сбрасываться на местность только после нейтрализации. Для нейтрализации кислотных электролитов применяется 10 %-ный водный раствор кальцинированной соды, а для щелочных – 5 %-ный водный раствор борной или уксусной кислоты.

Запрещается вместо нейтрализации разбавлять электролит водой и сбрасывать в таком виде в канализацию или на местность.

Сброс электролита и отработанного карбида от ацетиленового генератора на местность осуществляется в вырытые в грунте ямы, которые засыпаются землей.

Площадки ремонта машин размещаются на удалении не ближе 200 м от водоемов, а поступающая в ремонт техника проверяется на герметичность топливных и масляных баков, систем охлаждения, гидротормозов.

Заправка техники проводится по возможности на укатанных дорогах или площадках. Пролитые нефтепродукты посыпаются песком или другим вяжущим материалом, который после перемешивания с нефтепродуктами собирается и прожигается с учетом соблюдения мер пожарной безопасности.

Для движения машин необходимо использовать имеющиеся дороги с твердым покрытием, полевые, лесные дороги и колонные пути.

Передвижение по полям разрешается в случае крайней необходимости, при условии, что урожай с полей собран, а предпосевная обработка земли не проводилась.

### **Контрольные вопросы**

1 Виды инструктажей по безопасности труда личного состава в ремонтных подразделениях.

2 Основные требования безопасности труда при разворачивании (свертывании) мастерской.

3 Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.

4 Требования безопасности при эксплуатации отопительно-вентиляционных установок.

5 Основные требования пожарной безопасности.

6 Основные требования экологической безопасности. Предотвращение загрязнения окружающей природной среды от производственной деятельности личного состава мастерской ПАРМ-1АМ.1.

## **4 Техническое обслуживание и хранение мастерской ПАРМ-1АМ.1**

### **4.1 Виды технического обслуживания мастерской**

При эксплуатации мастерской ПАРМ-1АМ.1 установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр (КО);
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-2);
- сезонное обслуживание (СО).

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-1АМ.1 проводится комплексно, т.е. одновременно проводится обслуживание подвижных мастерских, специальных установок, транспортных автомобилей, прицепов и всего оборудования, входящего в состав мастерской ПАРМ-1АМ.1, в соответствии с эксплуатационной документацией.

Виды и сроки технического обслуживания мастерских необходимо совмещать с соответствующими видами и сроками технического обслуживания их шасси.

### **4.2 Периодичность технического обслуживания ПАРМ-1АМ.1**

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-1АМ.1 осуществляется со следующей периодичностью:

1) контрольный осмотр – перед использованием для работы, перемещением в новый район, транспортированием и на марше во время остановок и привалов;

2) ежедневное техническое обслуживание – после окончания работы мастерской, транспортирования, но не реже одного раза в две недели (если мастерская использовалась);

3) техническое обслуживание № 1 – после 4000 км пробега, а также перед постановкой мастерской на кратковременное хранение независимо от предыдущей наработки;

4) техническое обслуживание № 2 – через 16000 км пробега мастерской или 240–290 часов работы, а также при постановке ее на длительное хранение;

5) сезонное обслуживание проводится 2 раза в год при переходе на осенне-зимнюю или весенне-летнюю эксплуатацию и совмещается с очередным ТО-1 или ТО-2;

6) регламентированное техническое обслуживание (РТО) – комплекс мероприятий в системе технического обслуживания, проводимый в установлен-

ные сроки подвижным ремонтным средствам, находящимся на длительном хранении или с ограниченным расходом моторесурсов, с целью поддержания их постоянной технической готовности.

РТО заключается в замене деталей с ограниченным сроком службы (из резины, картона, пробки, пластмассы, дерева, кожи и других неметаллических материалов), а также деталей и сборочных единиц, вышедших из строя в результате коррозии, вследствие чего надежность технологического оборудования резко снижается.

РТО подвергается все технологическое и энергетическое оборудование, кузова-фургоны, специальные установки, приспособления, инструмент и имущество мастерской и совмещается со сроками проведения РТО шасси автомобиля Урал-43203.

Кроме того, при РТО проводится проверка и освидетельствование контрольно-измерительных приборов, а при необходимости - ремонт технологического оборудования с небольшим объемом трудовых затрат, а также восстановление защитных лакокрасочных покрытий.

РТО проводится через 10 лет хранения мастерской.

7) Ремонт по техническому состоянию (РТС) проводится для машин длительного хранения и машин с ограниченным расходом моторесурсов с целью восстановления их надежности необходимой модернизации. РТС проводится на авторемонтных предприятиях через 15 лет хранения мастерской.

### **4.3 Хранение мастерской**

При длительном хранении установлены следующие виды технического обслуживания:

- 1) техническое обслуживание ТО-1х – не реже одного раза в год или по результатам контрольно-технического осмотра;
- 2) техническое обслуживание ТО-2х – после 2-х лет хранения по результатам контрольно-технического осмотра;
- 3) регламентированное техническое обслуживание (РТО) – через 10 лет.

### **4.4 Техническое освидетельствование, проверка измерительных приборов, смазка оборудования**

Техническое освидетельствование грузоподъемных устройств, огнетушителей, баллонов и проверка измерительных приборов на точность показаний производится согласно эксплуатационной документации мастерской. Результаты заносятся в соответствующие разделы формуляров мастерских и специальных установок.

Смазка оборудования, приспособлений мастерской производится в соответствии с эксплуатационной документацией. Периодичность смены и нормы расхода горючего и смазочных материалов на год приведены в эксплуатационной документации мастерской.

Подготовка к хранению включает работы по техническому обслуживанию и консервации подвижных ремонтных средств, приспособлений, оборудования инструмента и имущества для обеспечения в заданных условиях их исправного и работоспособного состояния в течение предстоящего срока хранения.

Порядок консервации и хранения мастерских приведен в эксплуатационной документации.

При проведении наружной консервации рекомендуется использовать:

- для подкраски машин – грунтовки ГФ-0119 и ФЛ-03К и эмаль ХВ-518;
- для смазки неокрашенных поверхностей – консервационную пластичную смазку ПКК;
- для защиты шин и резинотехнических изделий – алюминиевую краску на основе лака ПФ-283;
- для герметизации двигателей и агрегатов – замазку ЗЗК-ЗУ и полиэтиленовую пленку толщиной не менее 0,7 мм;
- внутренняя консервация двигателя, компрессора, агрегатов трансмиссии, гидроусилителя руля и других агрегатов производится с помощью рабоче-консервационных масел, образующих защитную пленку на рабочих поверхностях деталей.

### **Контрольные вопросы**

1 Виды технического обслуживания машин и оборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.

2 Периодичность технического обслуживания машин и оборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1.

3 Назначение и периодичность сезонного обслуживания мастерской

4 Назначение и периодичность регламентированного технического обслуживания (РТО) мастерской.

5 Виды технического обслуживания машин и оборудования при длительном хранении (ДХ) мастерской ПАРМ-1АМ.1.

6 Документы, регламентирующие периодичность технического освидетельствования грузоподъемных средств мастерской ПАРМ-1АМ.1.

7 Материалы, используемые для консервации машин и оборудования мастерской ПАРМ-1АМ.1 при постановке ее на длительное хранение.

### Список литературы

- 1 О принятии на вооружение подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-1АМ.1 и ее модификаций на шасси Урал-43203-31 [Текст]. – Приказ начальника ГАБТУ МО РФ № 205 от 26.02.2001 г.
- 2 Подвижная автомобильная ремонтная мастерская ПАРМ-1М1 (ПАРМ-1М1-4ОС) [Текст]: руководство. – Изд. 4-е – Утв. нач. ЦАВТУ МО. – М.: Воениздат, 1985. – 120 с.
- 3 Подвижная автомобильная мастерская ПАРМ-1А [Текст]: учеб. пособие / Е. В. Калинин, В. Л. Козолий, В. И. Лощинин. – Рязань: ВАИ, 1999. – 112 с.
- 4 Ремонт военной автомобильной техники [Текст]: учебник. В 2 кн. Кн. 2. Организация войскового ремонта ВАТ. Основы проектирования ремонтно-восстановительных органов АТ и средств их технологического оснащения; под ред. профессора генерал-майора А. Н. Герасимова. – Рязань: РВАИ, 2008. – 623 с.
- 5 Безопасность труда в подвижных средствах ремонта и технического обслуживания автомобильной техники [Текст]: инструкция. – Утв. нач. ГАБТУ МО. Изд. 5-е. – М.: Воениздат, 1991. – 192 с.
- 6 Комплекты №№ 1 и 2 возимых запасов автомобильного имущества для технического обслуживания и текущего ремонта колесных и гусеничных машин [Текст]. – М.: Воениздат, 1987. – 96 с.
- 7 Войсковые подвижные средства ремонта автомобильной техники [Текст]: руководство. – Утв. нач. ЦАВТУ МО. – М.: – Воениздат, 1986. – 480 с.
- 8 Эвакуация автомобильной техники [Текст]: руководство. Ч. 1. – М.: Воениздат, 1985. – 240 с.
- 9 Единые технические условия на сдачу в ремонт и выдачу из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов [Текст]: инструкция. – Утв. нач. ГАБТУ МО. – М.: Воениздат, 1995. – 55 с.
- 10 Наставление по перевозке войск [Текст]: руководство. – М.: Воениздат, 1985. – 210 с.
- 11 Боевой устав сухопутных войск [Текст]. Ч. 2. – М.: Воениздат, 1990. – 236 с.
- 12 Военная экология [Текст]: учебное пособие / под ред. Н.В. Михайлова. – М.: Русь-СВ, 2000. – 360 с.