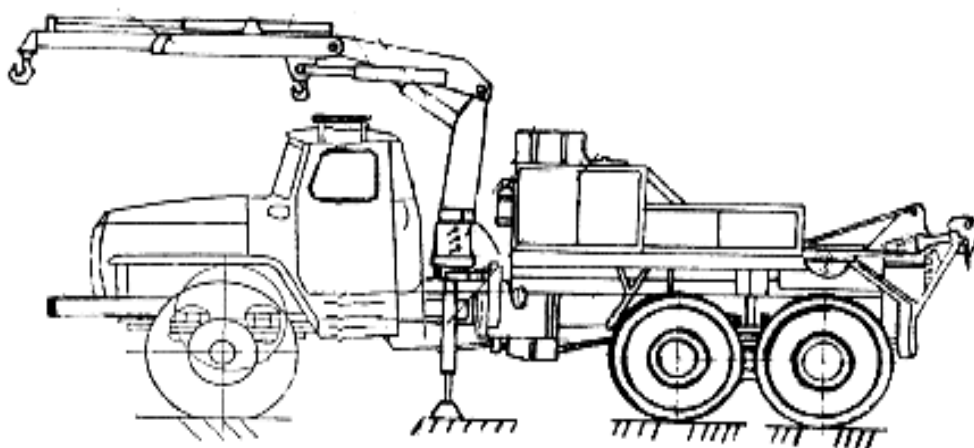


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)**



**РЕМОНТНО – ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ**  
**ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**  
**ВОЙСКОГОГО ЗВЕНА**

*Учебное пособие*

**(часть первая)**

**МОСКВА- 2022**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

М.Ю. Конкин, А.В. Лапаев, С.Н. Гущин

**РЕМОНТНО – ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ  
ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ  
ВОЙСКОВОГО ЗВЕНА**

*Учебное пособие*

(часть первая)

МОСКВА  
Издательство РГАУ-МСХА  
2022

УДК 623.437.4:629.3.083.5

ББК 39.33 - 083

К 64

**Конкин М.Ю., Лапаев А.В., Гуцин С.Н. Ремонтно –  
восстановительные органы военной автомобильной техники войскового  
звена: Учебное пособие / М.Ю. Конкин, А.В. Лапаев, С.Н. Гуцин. М.: Изд-  
во РГАУ-МСХА, 2022. 98 с.  
ISBN 978-5-9675-1969-7**

В учебном пособии содержатся сведения о назначении и организационной структуре автомобильного ремонтного взвода с материальной частью ПАРМ-1АМ1. Кроме того, представлены общие технические данные об устройстве подвижных мастерских, специальных установок, транспортных и технических средств, производственных палаток, перечень и характеристики основного оборудования ПАРМ-1АМ1.

Подробно изложены положения по развертыванию 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 при подготовке по военно-учетным специальностям 261400 - «Применение соединений, воинских частей и подразделений ремонта автомобильной техники», 560200 - «Эксплуатация и ремонт автомобильной техники», а также подготовки младших специалистов автомобильной службы при организации эксплуатации подвижных автомобильных ремонтных мастерских в войсках по военно-учетным специальностям 849 - «Ремонт и хранение автомобилей», 851 - «Ремонт и хранение дизельных двигателей», 852 - «Ремонт и хранение карбюраторных двигателей», 853 - «Ремонт и хранение многоосных автомобилей».

**Рецензент:** *Рецензент:* Главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно исследовательский испытательный институт инженерных войск» Министерства обороны Российской Федерации, **доктор технических наук, доцент А.В.Виноградов**

© Конкин М.Ю., Лапаев А.В.,  
Гуцин С.Н., 2022.

© ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА, 2022.

© Издательство РГАУ-МСХА, 2022.

## Оглавление

<b>1. АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЕМОНТНЫЙ ВЗВОД С ПОДВИЖНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-1АМ1 .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Назначение, состав материальной части и производственные возможности автомобильного ремонтного взвода .....</b>	<b>9</b>
1.1.1. Назначение ПАРМ-1АМ1 и ее модификаций .....	11
1.1.2. Технические данные.....	12
<b>Контрольные вопросы.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Материальная часть ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>13</b>
1.2.1. Общие сведения об устройстве мастерских .....	14
1.2.2. Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ1 .....	15
<i>1.2.2.1. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской. ....</i>	<i>16</i>
<i>1.2.2.2. Основное производственное оборудование. ....</i>	<i>17</i>
<i>1.2.2.3. Система электроснабжения .....</i>	<i>19</i>
1.2.3. Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.1. ....	20
<i>1.2.3.1. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования.....</i>	<i>21</i>
<i>мастерской МРМ-МЗ.1.....</i>	<i>21</i>
<i>1.2.3.2. Основное производственное оборудование .....</i>	<i>21</i>
1.2.4. Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1.....	24
<i>1.2.4.1. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской .....</i>	<i>24</i>
<i>1.2.4.2. Основное производственное оборудование .....</i>	<i>25</i>
1.2.5. Эвакуосредства и специальные установки.....	29
<i>1.2.5.1. Машина технической помощи МТП-А2.1. ....</i>	<i>29</i>
<i>1.2.5.2. Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1 .....</i>	<i>32</i>
1.2.6. Транспортные средства.....	33
<i>1.2.6.1. Автомобиль транспортный АТ-1М1. ....</i>	<i>33</i>
<i>1.2.6.2. Компрессор гаражный передвижной модели С412. ....</i>	<i>35</i>
<i>1.2.6.3. Прицеп транспортный ПТ-1М. ....</i>	<i>35</i>
1.2.7. Производственные палатки .....	37
<i>1.2.7.1. Палатка ПРМ-20.....</i>	<i>38</i>
<i>1.2.7.2. Палатка ПР-20.....</i>	<i>39</i>
1.2.8. Грузоподъемное оборудование.....	40
<i>1.2.8.1. Тележка грузоподъемностью 300 кг.....</i>	<i>40</i>

1.2.8.2. Тележка для замены агрегатов .....	42
1.2.8.3. Кран-стрела мастерских МРС-АМ1 (МТО-АМ1). .....	43
1.2.8.4. Кран-укосина.....	51
1.2.8.5. Манипулятор крановый МКС-4032. ....	52
1.2.9. Вспомогательное оборудование .....	55
1.2.9.1. Инвентарь производственный.....	55
1.2.9.2. Установка отопительная ОВ-95 .....	57
Предназначена для отопления палаток или для местного подвода теплого воздуха в рабочие зоны под навесами в полном или частичном режиме. ....	57
<b>Контрольные вопросы.....</b>	<b>59</b>
<b>2. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРМ-1АМ1.....</b>	<b>61</b>
<b>2.1. Размещение мастерских ПАРМ-1АМ1 на местности.....</b>	<b>61</b>
2.1.1. Выбор места размещения мастерской.....	61
2.1.2. Общие требования к размещению, типовая схема размещения мастерской. ....	61
<b>Контрольные вопросы.....</b>	<b>65</b>
<b>2.2. Развертывание, свертывание и перемещение ПАРМ-1АМ1.....</b>	<b>65</b>
2.2.1. Варианты развертывания мастерской. Распоряжение на развертывание .....	65
2.2.2. Порядок полного развертывания мастерской .....	66
2.2.3. Организация постов дозиметрического и химического контроля и мойки и специальной обработки .....	71
2.2.4 Расстановка мастерских, транспортных средств, спецустановок, ....	71
их развертывание и подготовка к работе .....	71
2.2.5. Установка палаток, расстановка в них оборудования, подготовка... его к работе .....	72
2.2.6. Организация постов и рабочих мест .....	73
2.2.7. Организация свертывания мастерской ПАРМ-1АМ1 .....	74
2.2.8. Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1 .....	75
при питании от генераторов подвижных мастерских.....	75
2.2.9. Перемещение ПАРМ-1АМ1. Использование мастерской на марше и при организации СППМ .....	76
Организация использования мастерской на марше в составе замыкания походной колонны. ....	78
При передвижении войск ПАРМ-1АМ1, как правило, используется для организации технического замыкания колонн.....	78

2.2.10. Организация сборных пунктов поврежденных машин с использованием мастерской ПАРМ-1АМ1. ....	79
<b>2.3. Принципы и порядок использования ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>80</b>
<b>Контрольные вопросы. ....</b>	<b>81</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>82</b>
<b>3.1. Организация производственного процесса в мастерской ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>82</b>
3.1.1. Технологический процесс текущего ремонта и технического обслуживания машин в мастерской ПАРМ-1АМ1. ....	82
Организация приема машин в ремонт и выдача их из ремонта. ....	82
3.1.2. Организация выездных бригад. ....	85
3.1.3. Эвакуация автомобильной техники средствами мастерской. ....	85
3.1.4. Организация обеспечения мастерской автомобильным имуществом. ....	86
3.1.5. Организация обеспечения мастерской по службам тыла. ....	88
3.1.6. Организация защиты, охраны и обороны. ....	88
<b>Контрольные вопросы. ....</b>	<b>90</b>
<b>3.2. Требования безопасности и охраны окружающей природной среды при выполнении ремонтных работ в мастерских ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>90</b>
3.2.1. Общие положения. ....	90
3.2.2. Требования безопасности труда при развертывании (свертывании) мастерской. ....	91
3.2.3. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования. ....	91
3.2.4. Требования безопасности при эксплуатации отопительно-вентиляционных установок. ....	93
3.2.5. Требования пожарной безопасности. ....	93
3.2.6. Требования экологической безопасности. ....	94
<b>Контрольные вопросы. ....</b>	<b>94</b>
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>95</b>
<b>4.1. Виды технического обслуживания мастерской. ....</b>	<b>95</b>
<b>4.2. Периодичность технического обслуживания ПАРМ-1АМ1. ....</b>	<b>95</b>
<b>4.3. Хранение мастерской. ....</b>	<b>95</b>
<b>приборов, смазка оборудования. ....</b>	<b>96</b>
<b>Контрольные вопросы. ....</b>	<b>96</b>
<b>Библиографический список. ....</b>	<b>97</b>

ПИСОК .....97

## 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-1АМ1.

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.

Коллектив авторов – составителей учебного пособия выражает глубокую признательность и слова благодарности начальнику кафедры автотехнического обеспечения РВВДКУ кандидату технических наук, доценту Ефремову В.В. за возможность использования документации кафедры и выражают надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество по подготовке специалистов для Вооруженных сил и народного хозяйства страны.



## **1. АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЕМОНТНЫЙ ВЗВОД С ПОДВИЖНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-1АМ1**

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 ПАРМ-1АМ1 (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.

В зависимости от характера повреждений (неисправностей) и трудоёмкости работ по их устранению установлены следующие виды ремонта: для автомобилей, гусеничных машин и тракторов – текущий, средний и капитальный; для агрегатов и прицепов – текущий и капитальный.

В Вооружённых Силах Российской Федерации принята система ремонта машин, при которой средний и капитальный ремонт планируется согласно установленным межремонтным ресурсам, а фактическая потребность в ремонте устанавливается в зависимости от технического состояния машин.

### **1.1. Назначение, состав материальной части и производственные возможности 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 20–25 человек.

Организационная структура автомобильного ремонтного взвода представлена на рис. 1.

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;
- трудоёмкости ремонтных работ;
- фонда рабочего времени производственников.



Расчет суточных производственных возможностей ремонтного взвода производится по следующей зависимости:

$$M = \frac{(K_p + K_v \cdot 0,8) \cdot \Phi_{pв}}{\tau_y^{mp}},$$

где  $M$  – производственные возможности, ремонт машин/сутки;  
 $K_p$  – количество ремонтников, чел.;  
 $K_v$  – количество водителей, занятых ремонтом, чел.;  
 $\Phi_{pв}$  – суточный фонд рабочего времени, ч;  
 $\tau_y^{mp}$  – условная трудоемкость текущего ремонта, чел.- ч.

Суточные производственные возможности взвода по текущему ремонту машин составляют:

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

#### 1.1.1. Назначение ПАРМ-1АМ1 и ее модификаций

Мастерская ПАРМ-1АМ1 предназначена для производства в полевых условиях текущего ремонта и технического обслуживания автомобилей двойного назначения марок и их модификаций.

Оборудование мастерской ПАРМ-1АМ1 позволяет выполнить следующие работы:

- 1) дозиметрический и химический контроль;
- 2) специальную обработку и мойку машин;
- 3) до ремонтную 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) газосварочные работы;
- 19) кузнечные и правочные работы;
- 20) столярные работы;
- 21) ремонт и обтачивание тормозных колодок;
- 22) замену уплотнителей стекол кабин;
- 23) эвакуацию поврежденных машин;
- 24) снятие, установку и доставку деталей и узлов с поврежденных машин на место ремонта;
- 25) прочие работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию в объемах, предусмотренных соответствующими инструкциями и руководствами по эксплуатации АТ.

Мастерская ПАРМ-1АМ1 может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 98% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$  на высоте над уровнем моря до 4 500 м.

#### 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,  $\text{м}^2$ : 11200-16000

Количество личного состава (расчетное), чел. 22

Количество рабочих мест 34

Количество одновременно ремонтируемых машин, ед. 6

Количество грузоподъемных средств, шт 5

- 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

Время развертывания мастерской силами 22 человек, мин 50

Время свертывания мастерской силами 22 человек, мин 35

Количество четырехосных железнодорожных платформ для перевозки,  
шт. 5

Состав ПАРМ-1АМ1 приведен в таблице 1.

Таблица 1

## Состав ПАРМ-1АМ1

Наименование составных частей	Шасси	Количество ед.
Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ1	Урал-43203-31	1
Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.1	Урал-43203-31	1
Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1	Урал-43203-31	1
Машина технической помощи МТП-А2.1	Урал-4320-31	1
Автомобиль транспортный АТ-1М1	Урал-4320-31	1
Прицеп транспортный ТП-1М	ГКБ-8328	1
Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1	1-П-2.5	1
Производственные палатки	ПРМ-20	2
	ПР-20	1

**Контрольные вопросы**

1. Назначение мастерской ПАРМ-1АМ1.
2. Организационная структура ремонтного взвода.
3. Суточные производственные возможности ремонтного взвода автомобильной техники с материальной частью ПАРМ-1АМ1.
4. Виды работ, выполняемые с применением оборудования мастерской ПАРМ-1АМ1.
5. 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-1АМ1.**

В состав мастерской ПАРМ-1АМ1 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;
- б) 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 – каркасно-металлический, 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. Для обеспечения нормальных условий работы личного состава, оборудования и приборов кузов-фургон снабжен отопительно-вентиляционной установкой типа ОВ-65, фильтровентиляционной 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 включатель.

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



Рис. 2. Автомобиль Урал-43203-31 с кузовом-фургоном КМ-4320-0000010

### 1.2.2. Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ1

Мастерская ремонтно-слесарная МРС-АМ1 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 6 чел., мин .....	.....30

Габаритные и массовые характеристики мастерской приведены в таблице 2.

Таблица 2

## 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
Габаритные размеры, мм: - длина (в транспортном положении) - ширина (по отбойному брусу) - высота (в транспортном положении)	8 568 2 550 3 475
Угол свеса, градусы: - передний - задний	30 27
Координаты центра массы (горизонтальные), мм: - от оси переднего моста - от продольной оси по ходу мастерской	2 650 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 работы:

- 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 рис. 3 и 4.

**Оборудование общего назначения** включает:

- 1) оборудование гидравлическое, механизированный инструмент и принадлежности;
- 2) пистолет для обдува сжатым воздухом агрегатов 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 **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 цилиндропоршневой группы автомобильных двигателей;
- 4) оборудование для контроля, регулировки и ремонта приборов

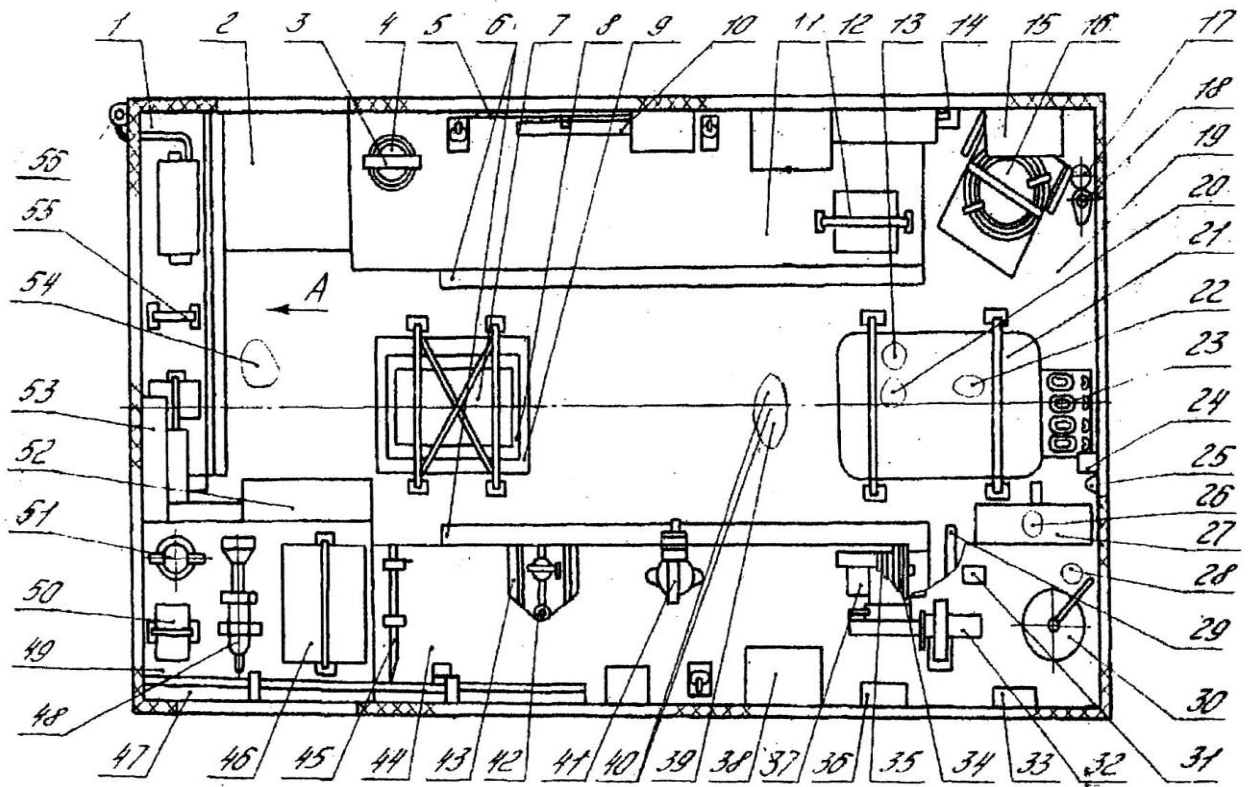
электрооборудования автомобилей;

5) оборудование, инструмент для ремонта автомобильных шин;

6) оборудование, инструмент и приборы для проверки и ремонта приборов системы питания;

7) оборудование смазочно-заправочное и моечно-уборочное;

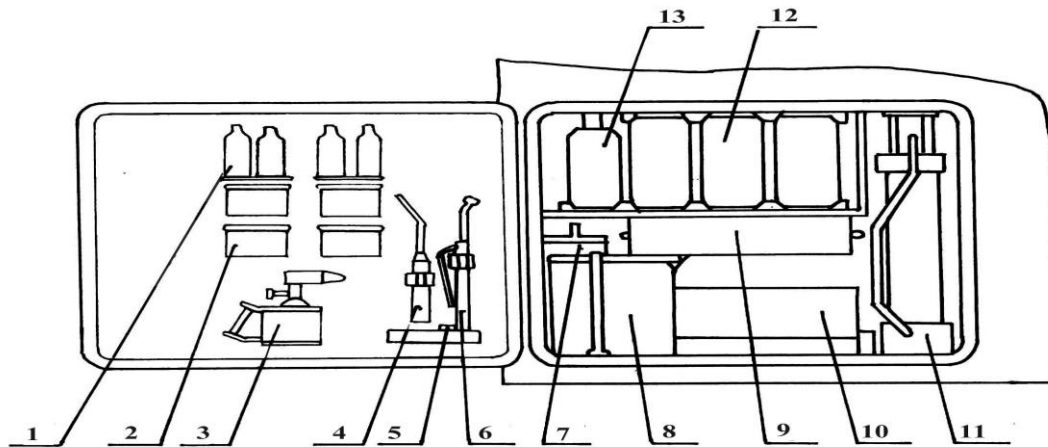
8) приспособления, съемники.



**Рис. 3. Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне мастерской MPC-AM1**

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, 11-верстак правый, 12-выпрямитель, 13-ящик Я1, 14-кувалда тупоносая, 15-электрооборудование, 16-выпрямитель сварочный ВД-252, 17-огнетушитель, 18-кран-укосина, 19-дорожка, 20-труба-2шт (из комплекта установки отопительной), 21-маскировочный комплект МКТ-Т, 22-наметы, 23-детали крепления оружия, 24-аккумуляторный фонарь, 25-линейка для проверки схождения колес автомобилей, 26-сумка, 27-установка отопительная, 28-ящик 1, 29-приспособление для снятия и установок 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»-2шт, 41-тиски, 42-машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э, 43-штатив для электросверлилки, 44-верстак левый, 45-оправка diam. 6, 46-ящик со сменными частями прибора мод. К235М, 47-гамак подвесной-2шт, 48-машина ручная шлифовальная электрическая ИЭ-2011-1, 49-ниша, 50-комплект аккумуляторщика мод.3412, 51-приспособление для проверки герметичности воздушного тракта двигателя, 52-грелка, 53-

воздуховод, 54-привод генератора, 55-детали крепления телефонного аппарата, 56-антенное устройство.

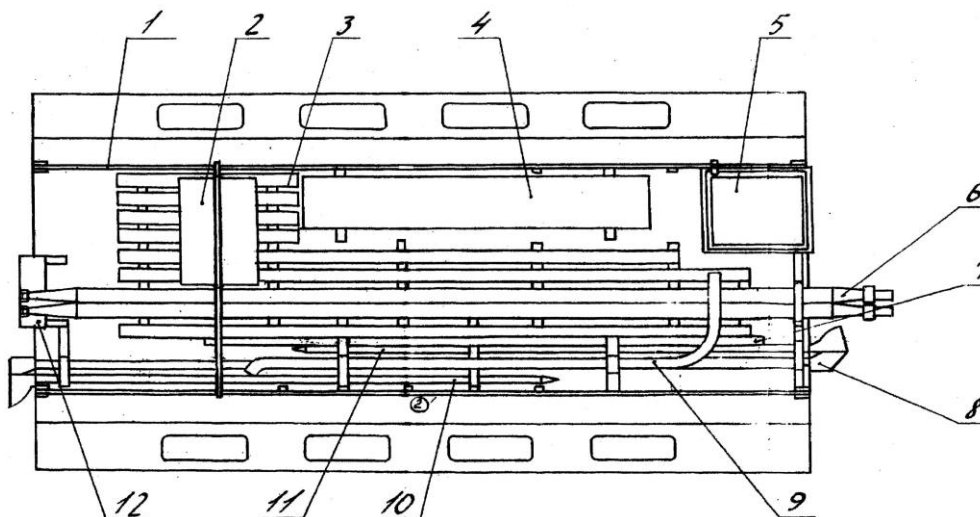


**Рис. 4. Размещение оборудования в левой нише.**

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.

**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 ЗМЗ и ЗИЛ.



**Рис. 5. Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МРС-АМ1:**

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-наконечник «Н1», 11-наконечник «Н2», 12-кронштейн.

### 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 380 В» и розетка вывода «ВЫВОД 380 В»;
- 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 400 В, частотой 50 Гц.

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

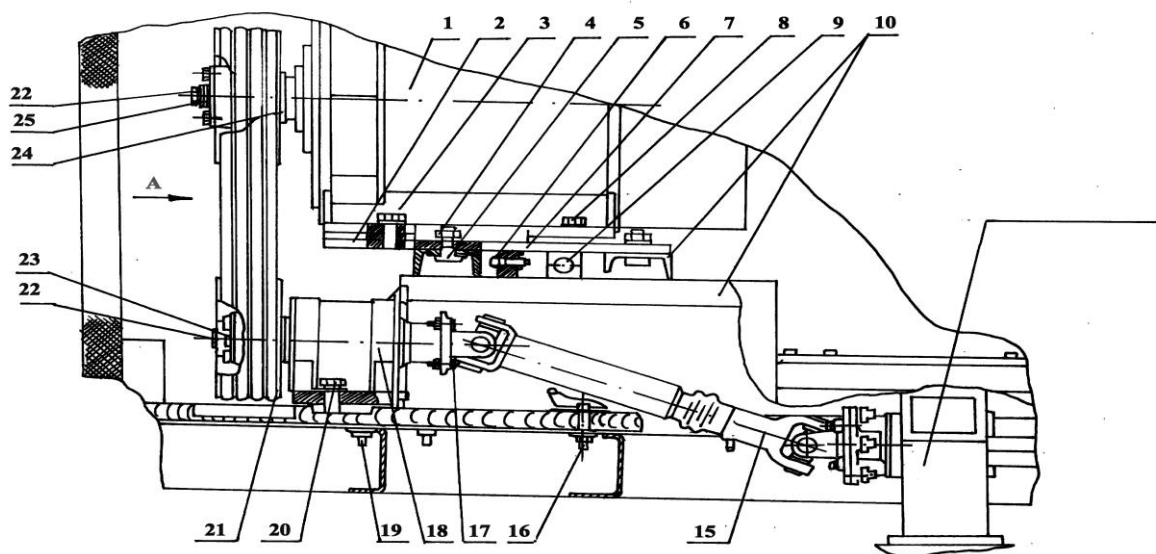


Рис. 6. Общий вид привода генератора

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

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-МЗ.1.

Мастерская ремонтно-механическая МРМ-МЗ.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 электроэнергией.

Технические данные, в зависимости от исполнения мастерской, приведены в таблице 3.

Таблица 3

#### Техническая характеристика мастерской МРМ-МЗ.1

Наименование параметров	Мастерская
1 Шасси	Урал 43203-0001012-31 без лебедки, с коробкой отбора мощности
2 Кузов-фургон	КМ4320
3 Габаритные размеры, мм - длина (с буксиром, расположенным на переднем буфере) - ширина (по отбойному брусу) - высота	8 700 2 542 3 475
4 Полная масса мастерской (в снаряженном состоянии и личным составом – 3 человека в кабине), кг	12 950
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 U 400 В, частотой 50 Гц; 3) электрическая сеть трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц с глухой заземленной нейтралью
6 Установленная мощность приемников электроэнергии, кВт	7,02
7 Потребляемая мощность приемников электроэнергии, кВт	5,15

8 Количество рабочих мест в кузове-фургоне мастерской	4
---	---

### 1.2.3.1. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской МРМ-МЗ.1

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

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

План размещения оборудования и имущества в кузове-фургоне мастерской приведен на рис. 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.

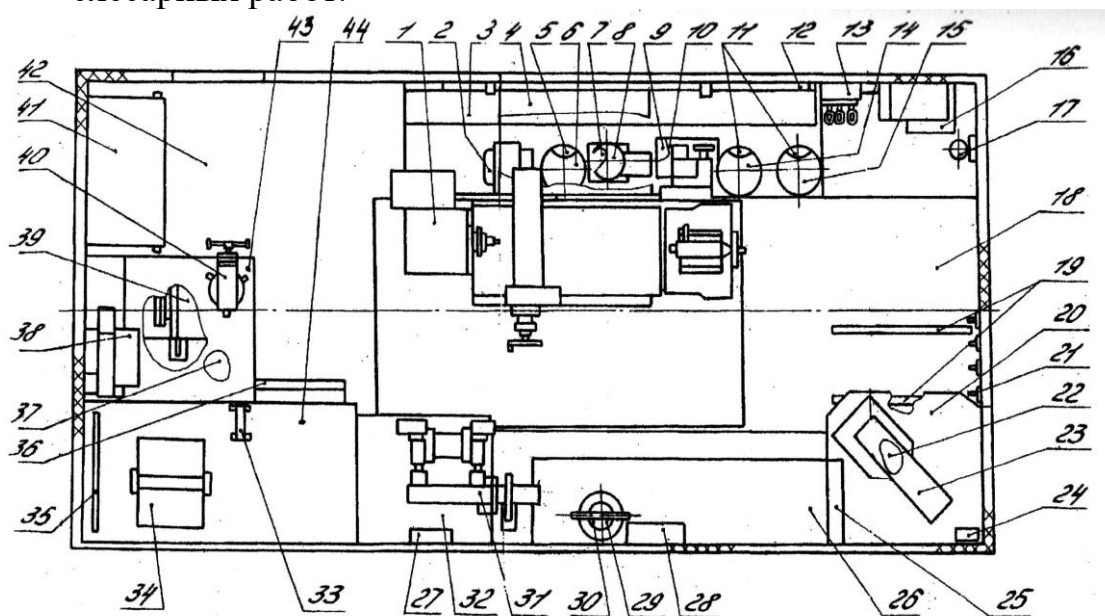
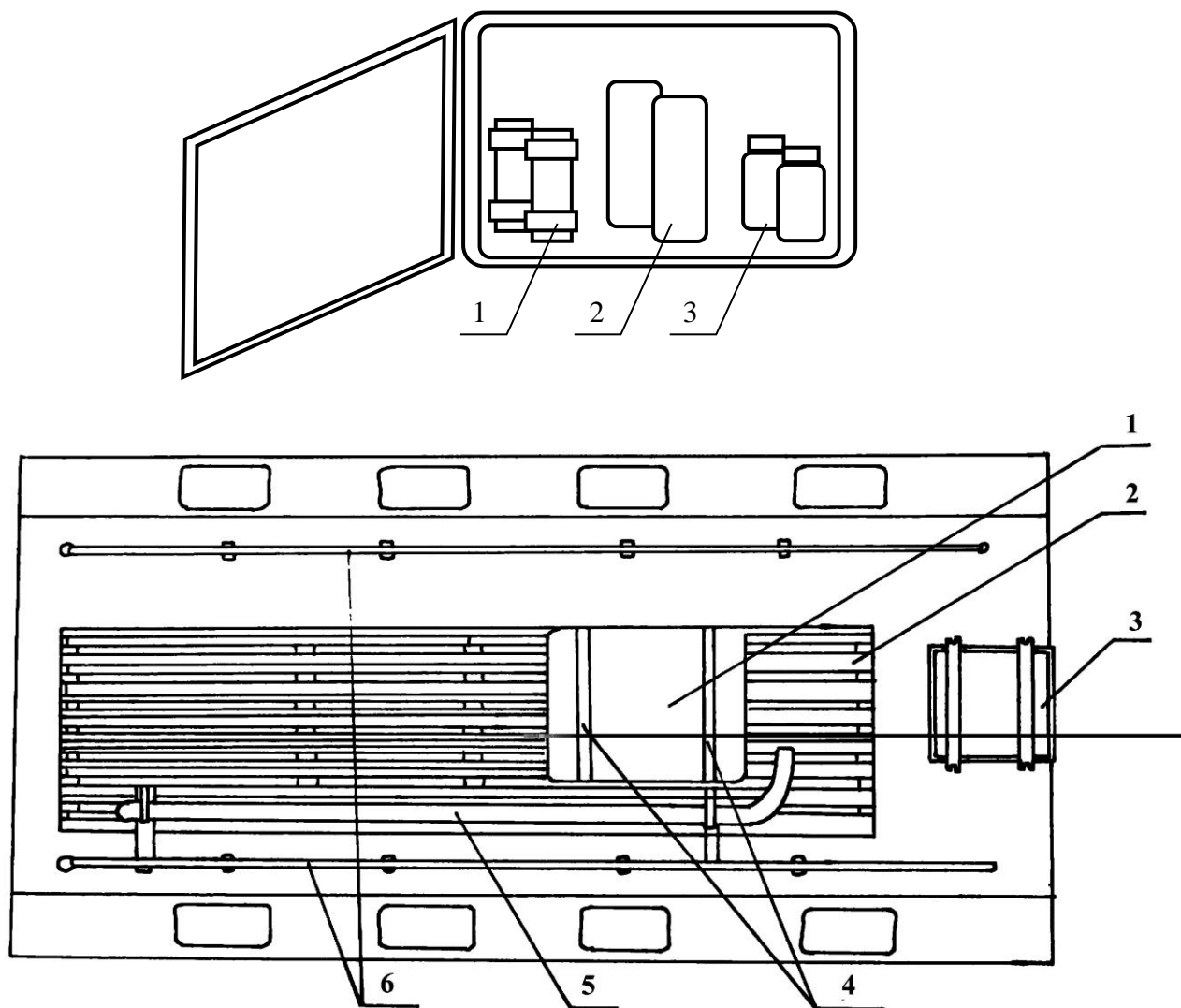


Рис. 7. Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне МРМ-МЗ.1

1-станок токарно-винторезный ИТ-1Е, 2-универсальная планшайба, 3-ящик длинный, 4-экран, 5-чехол, 6-патрон поводковый, 7-чехол, 8-фрезерное приспособление, 9-чехол, 10-шлифовальное приспособление, 11-чехол, 12-гамак подвесной, 13-кронштейн для

крепления оружия, 14-патрон трехкулачковый, 15-патрон четырехкулачковый, 16-ящик для ветоши, 17-огнетушитель, 18-дорожка, 19-ремни крепления, 20-верстак, 21-крючки вешалочные, 22-тиски, 23-станок настольно-сверлильный вертикальный ТМНС-12, 24-фонарь аккумуляторный, 25-электрооборудование станка ТМНС-12, 26- стеллаж, 27-ящик для аптечки, 28-ящик для документов, 29-бидон для питьевой воды, 30-кружка эмалированная без крышки, 31-станок точильно-шлифовальный ЗЕ631, 32-тумба, 33-детали крепления телефонного аппарата, 34-ванна, 35-шомпол, 36-грелка, 37-кабели, 38-умывальник, 9-привод генератора, 40-тиски, 41-сиденье, 42-дорожка, 43-тумба, 44-ниша.



**Рис. 9. Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МРМ-МЗ.1**

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

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, зачочные работы и работы по ремонту механизмов и приборов.

Токарно-винторезный станок модели ИТ-1Е, представленный на рис. 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 3Е631 предназначен для заточки резцов из быстрорежущей стали и твердых сплавов, спиральных сверл, слесарного инструмента, снятия фасок на небольших деталях.

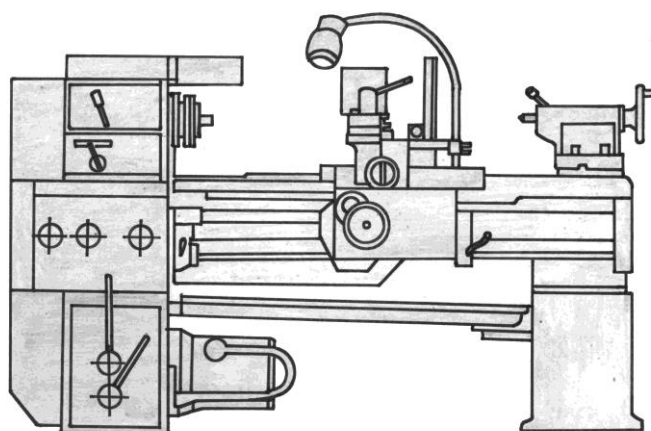


Рис. 10. Токарно-винторезный станок модели ИТ-1Е

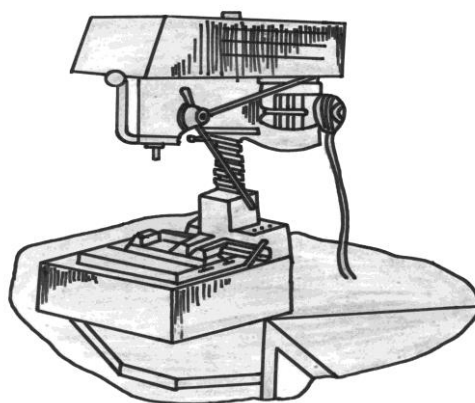


Рис. 11. Станок настольно-сверлильный вертикальный модели ТМНС-12

#### 1.2.4. Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1.

Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1 предназначена для определения технического состояния автомобильной техники и ее составных частей, а также для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей многоцелевого и народнохозяйственного назначения в полевых условиях.

#### Технические данные мастерской МТО-АМ1

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, кВт·А.....	13,12
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.....	2000 кг
Полная масса мастерской, кг.....	13390

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

Оборудование мастерской позволяет выполнять следующие работы:

- 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

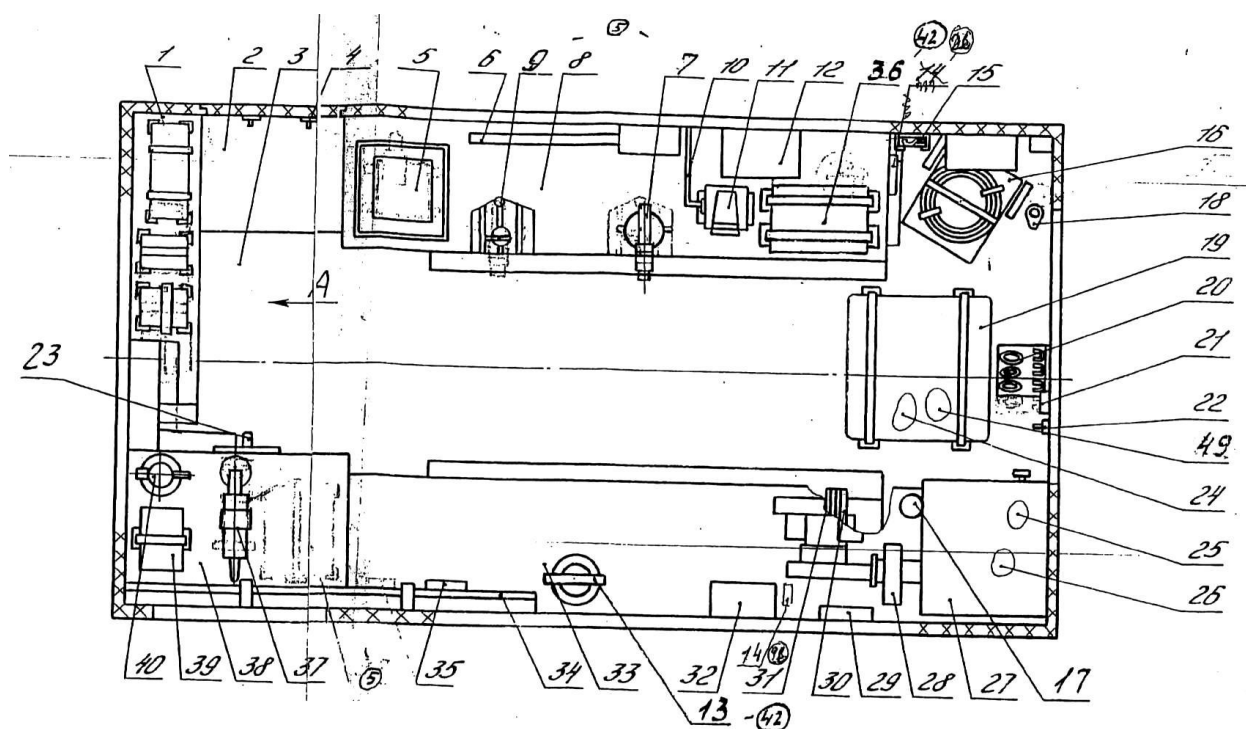
К основному производственному оборудованию мастерской относятся:

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

Размещение оборудования и имущества в кузове-фургоне, мастерской МТО-АМ1, в нише и на крыше представлено на рис. 12–14.

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

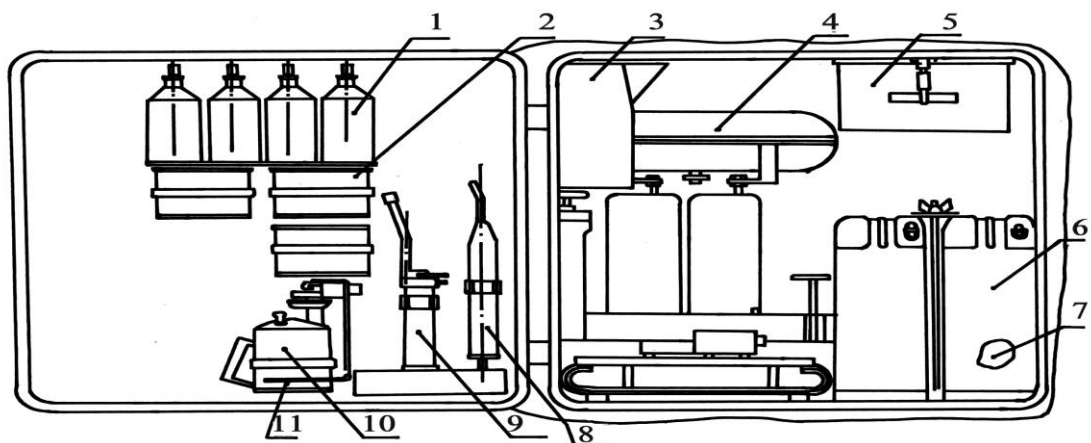
- 1) кран-стрела грузоподъемностью 2 000 кг;
- 2) комплект захватов для агрегатов;
- 3) буксир двойной жесткий;
- 4) домкрат гидравлический ДГ-30 грузоподъемностью 30 т;
- 5) кран-укосина для установки и снятия сварочного преобразователя грузоподъемностью 200 кг.



**Рис. 12. Размещение оборудования и имущества в мастерской МТО-АМ1**

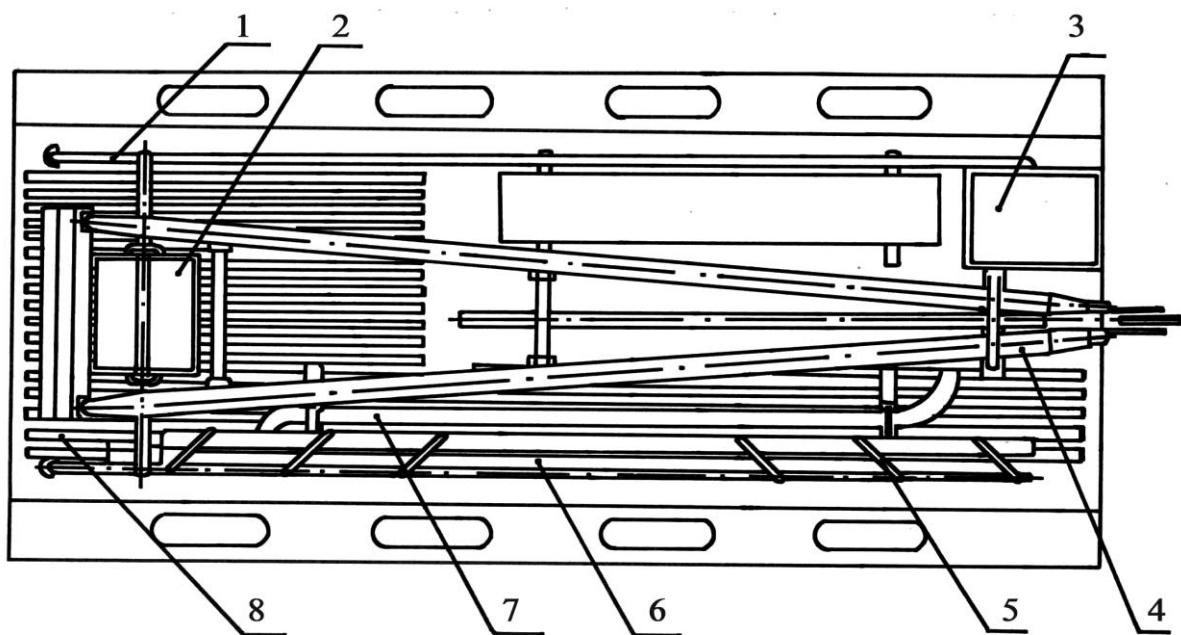
1-стеллаж, 2,3-дорожка, 4- кронштейны для установки умывальника, 5-прибор для испытания и регулировки форсунок ДД-2110-01, 6-линейка, 7-тиски 7817-0255, 8-верстак правый, 9-штатив для электросверлилки, 10-ввод воздуха, 11-приспособление для очистки свечей зажигания модели Э-203-0, 12-электрооборудование, 13-бидон для питьевой воды с кружкой, 14-фонарь ФПС-4/6, 15-кувалда тупоносая, 16-выпрямитель сварочный ВД-252, 17-огнетушитель, 18-кран-укосина, 19-маскировочный комплект МКТ-2Л, 20-кронштейн

для установки оружия, 21-линейка для проверки схождения передних колес автомобилей, 22-крючки вешалочные, 23-таганок, 24-ящик «Я№1», 25-нагнетатель модели С321, 26-установка заправочная для трансмиссионных масел С-223-1, 27-шкаф, 28-станок точильно-шлифовальный ЗЕ631 или станок заточной с вытяжкой ЗСВ1, 29-футляр для аптечки, 30-стул складной, 31-стол выносной, 32-ящик для документов, 33-верстак левый, 34-гамак подвесной, 35-кружка 2 (2 шт.), 36-устройство ЗР-1,5-20А-60В, 37-машина шлифовальная угловая МШУ-1.6-230 или ИЭ-2112, 38-ниша, 39-комплект аккумуляторщика, 40-приспособление для проверки герметичности воздушного тракта двигателя.



**Рис. 13. Размещение оборудования и имущества в нише МТО-АМ1**

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.



**Рис. 14. Размещение оборудования и имущества на крыше кузова-фургона МТО-АМ1**

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.

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) 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-съемники;

- 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 АТ мод. 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. Эвакусредства 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-3308 (09), ЗИЛ-4334, Урал-4320 (43206), КамАЗ-43101 (5320), КамАЗ-5350 (4350) 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.

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), устройства для транспортирования машин в полупогруженном положении, буксирные устройства, сошники, ремонтные и такелажные комплекты, комплекты запасных частей и материалов, емкости под топливо, масла, специальные жидкости.

#### Технические данные

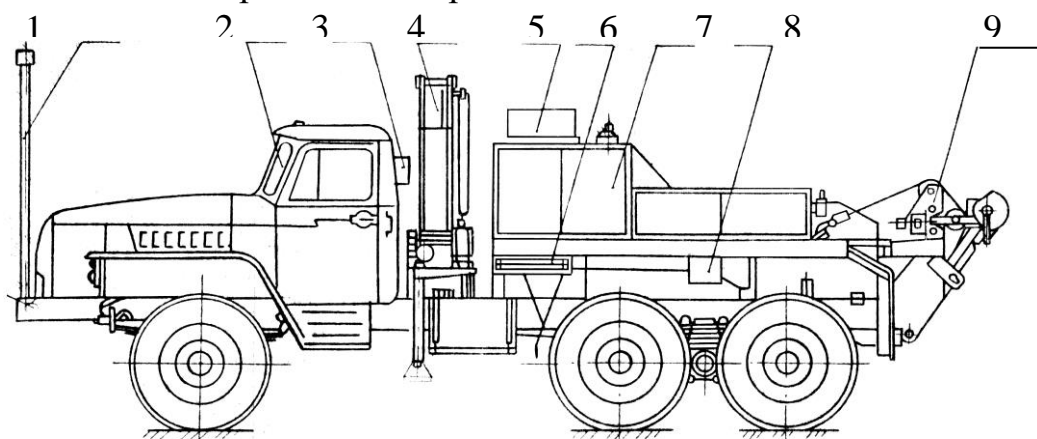
Базовое шасси	Урал 4320-1060-31
Габаритные размеры (в походном положении), мм:	
- длина.....	.....8 510
- ширина.....	.....2 500
- высота.....	.....3 200
Масса в снаряженном состоянии, кг.....	.....12 895
Максимальная масса перевозимого груза на платформе, кг...	.....4 705

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.....	.....1,0
- с предварительной подготовкой.....	.....1,5
Грузоподъемность крана манипулятора на вылете стрелы, Н (кгс): 5,4 .....	..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
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). В качестве грузоподъемного оборудования на МТП-А2.1 используется кран-манипулятор БАКМ-890 (МКС-4032), смонтированный между кабиной базового шасси и грузовой платформой.

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.

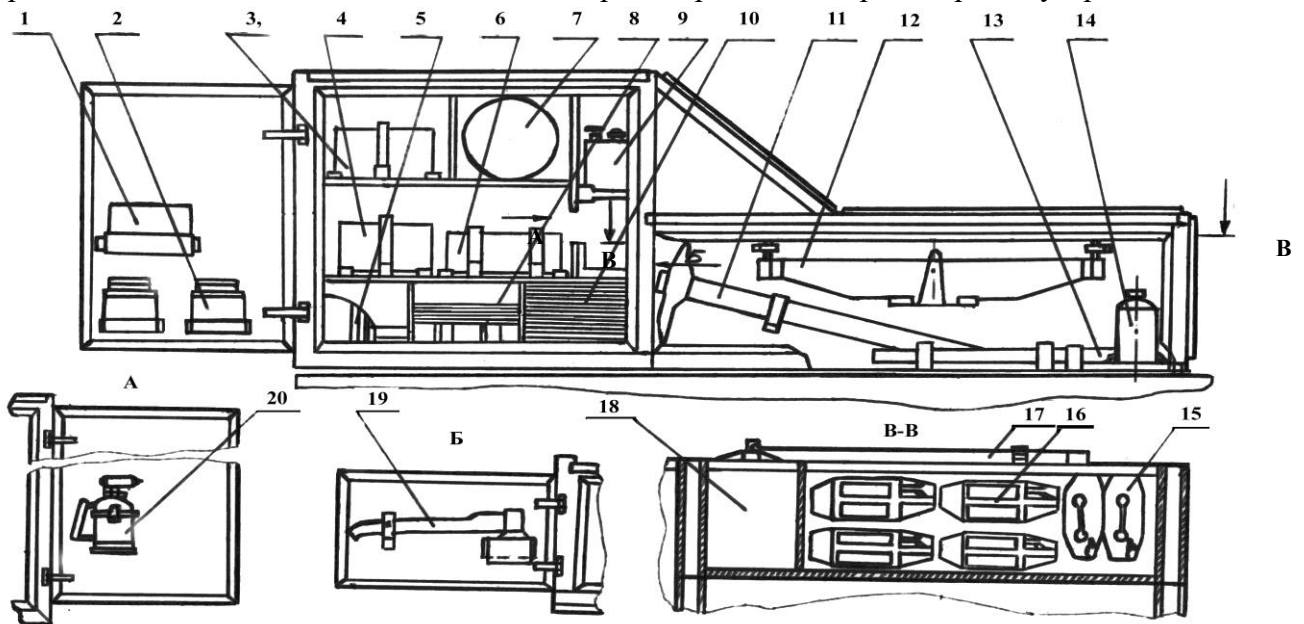
Размещение оборудования и имущества, а также оснащение машины технической помощи приведены на рис. 15–16.





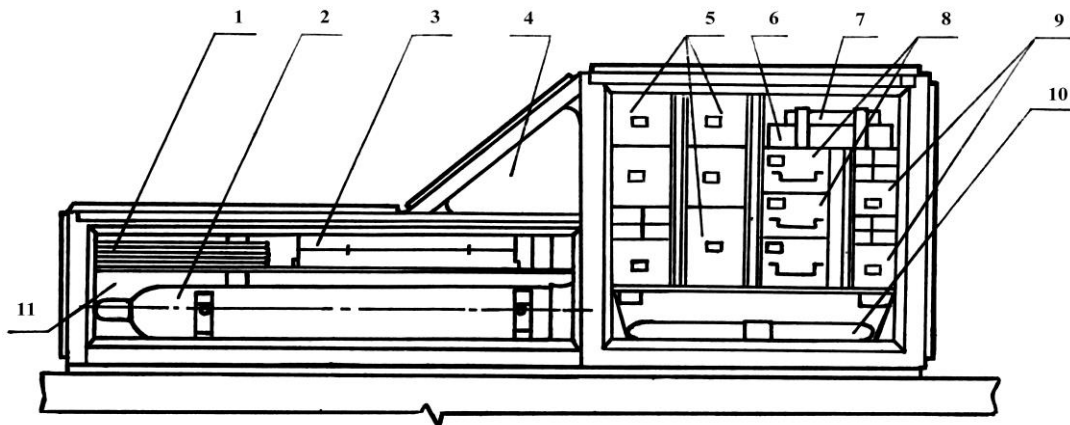
**Рис. 15. Машина технической помощи МТП-А2.1**

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.



**Рис. 16. Размещение оборудования в левой нише МТП-А2.1.**

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.



**Рис. 17. Размещение оборудования в правой 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 выдвижной; 9 – ящик раздвижной; 10 – верстак складной; 11 – место для укладки захватов и тросов.

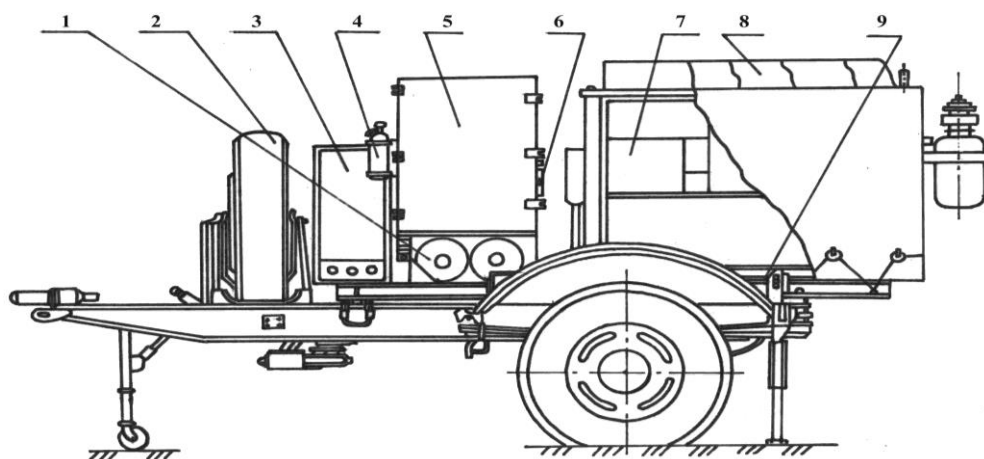
### 1.2.5.2. Универсальный сварочный агрегат на одноосном прицепе УСА-М1

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.

#### 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 рис. 18.



## Рис. 18. Универсальный сварочный агрегат УСА-М1.

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.

### 1.2.6. Транспортные средства.

В состав транспортных средств входят:

- 1) автомобиль транспортный АТ-1М1;
- 2) прицеп транспортный ПТ-1М.

#### 1.2.6.1. Автомобиль транспортный АТ-1М1.

Автомобиль транспортный АТ-1М1 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.....	7880
- ширина.....	3065
- высота по дугам тента.....	2526
Полная масса, кг.....	11810

Общий вид и схема размещения оборудования и имущества на платформе АТ-1М1 приведены на рис. 19 и 20.

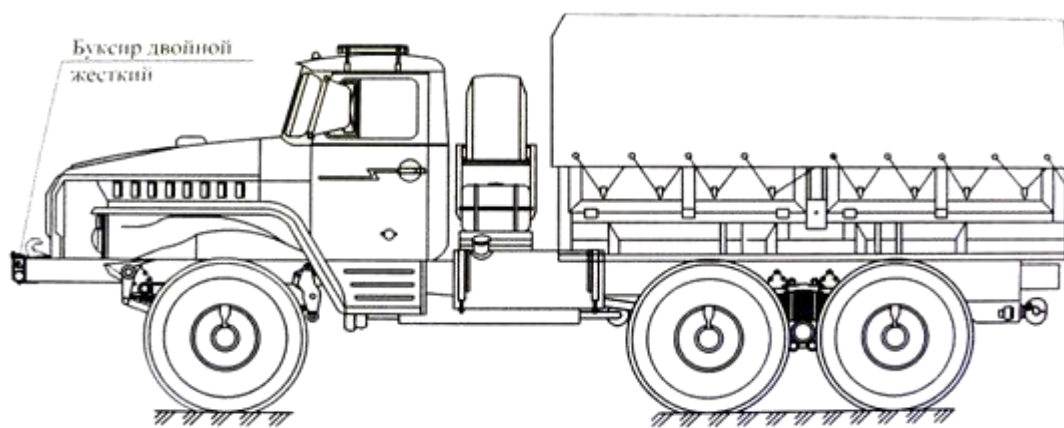
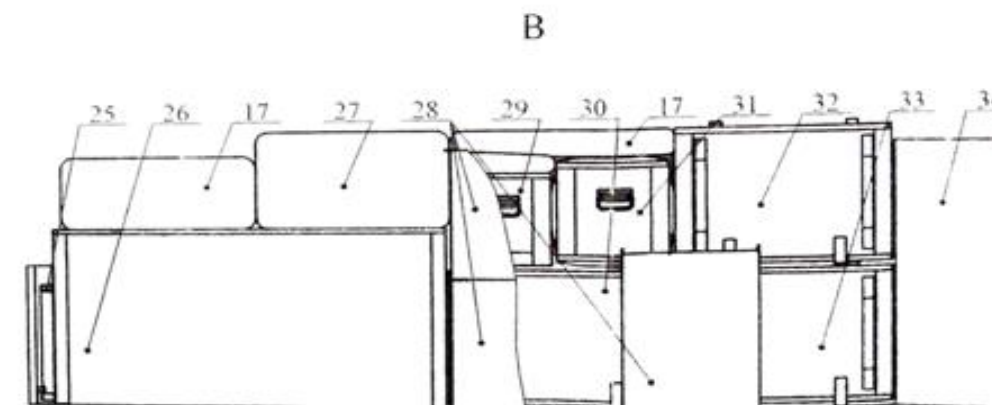
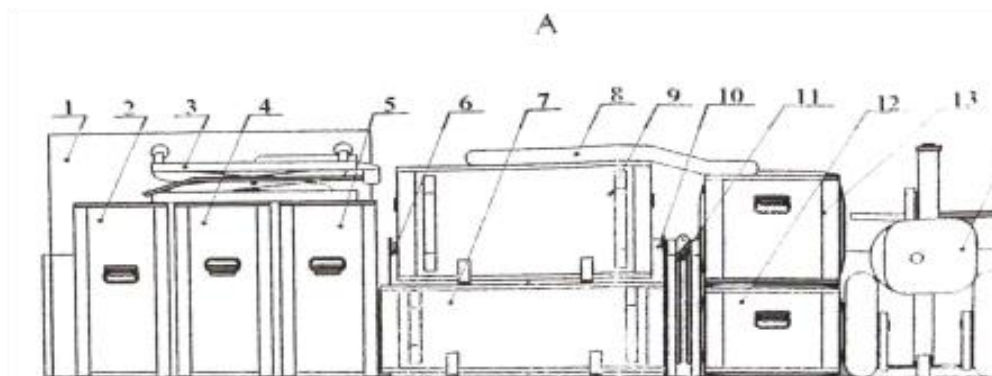
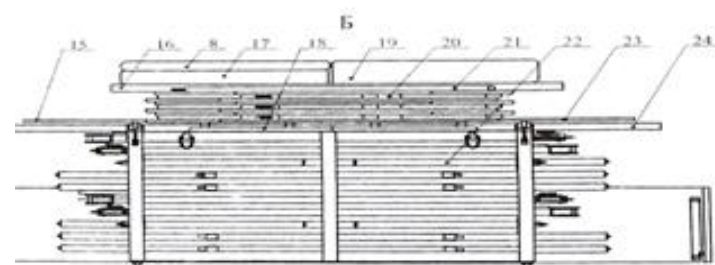
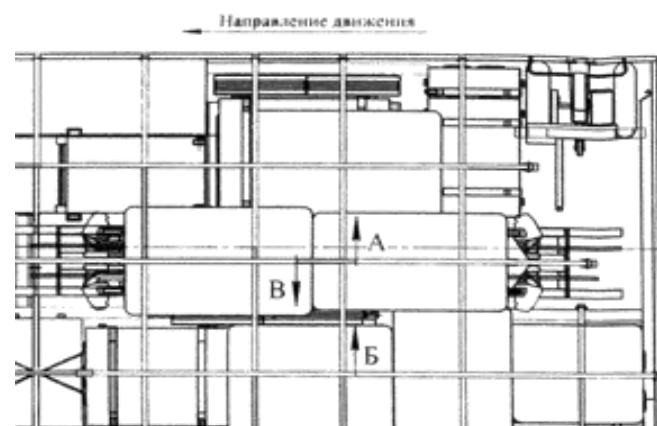


Рис. 19. Автомобиль транспортный АТ-1М1



**Рис. 20. Схема размещения имущества на автомобиле транспортном 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.

### 1.2.6.2. 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 рис. 21.

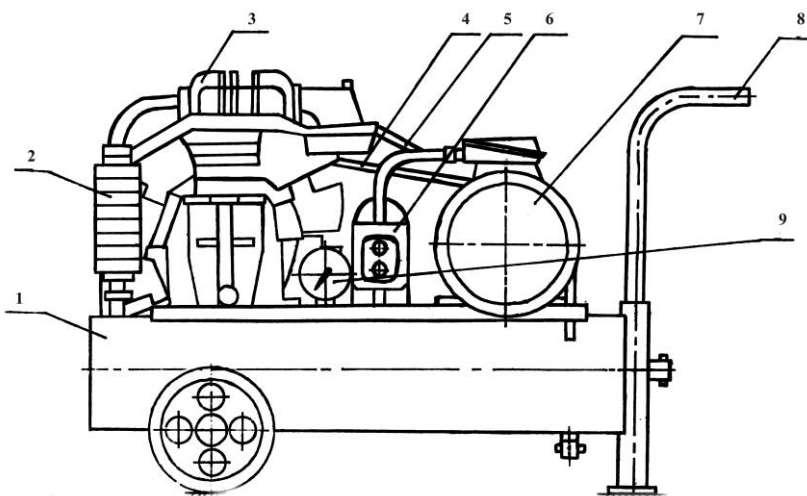


Рис. 21. Компрессор гаражный передвижной С412

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

### 1.2.6.3. 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.....	.....7430
- ширина.....	.....2498
- высота.....	.....3275
Полная масса, кг	.....5642
Угол статической устойчивости, град	.....32,0

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

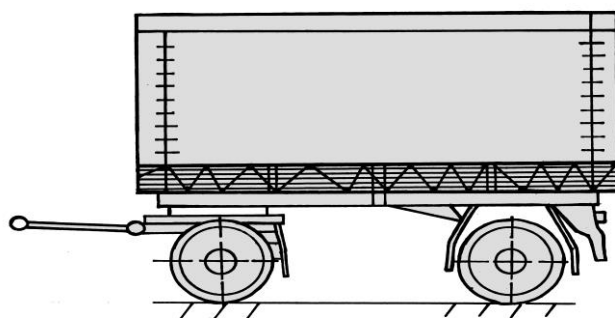


Рис. 22. Прицеп транспортный ПТ-1М

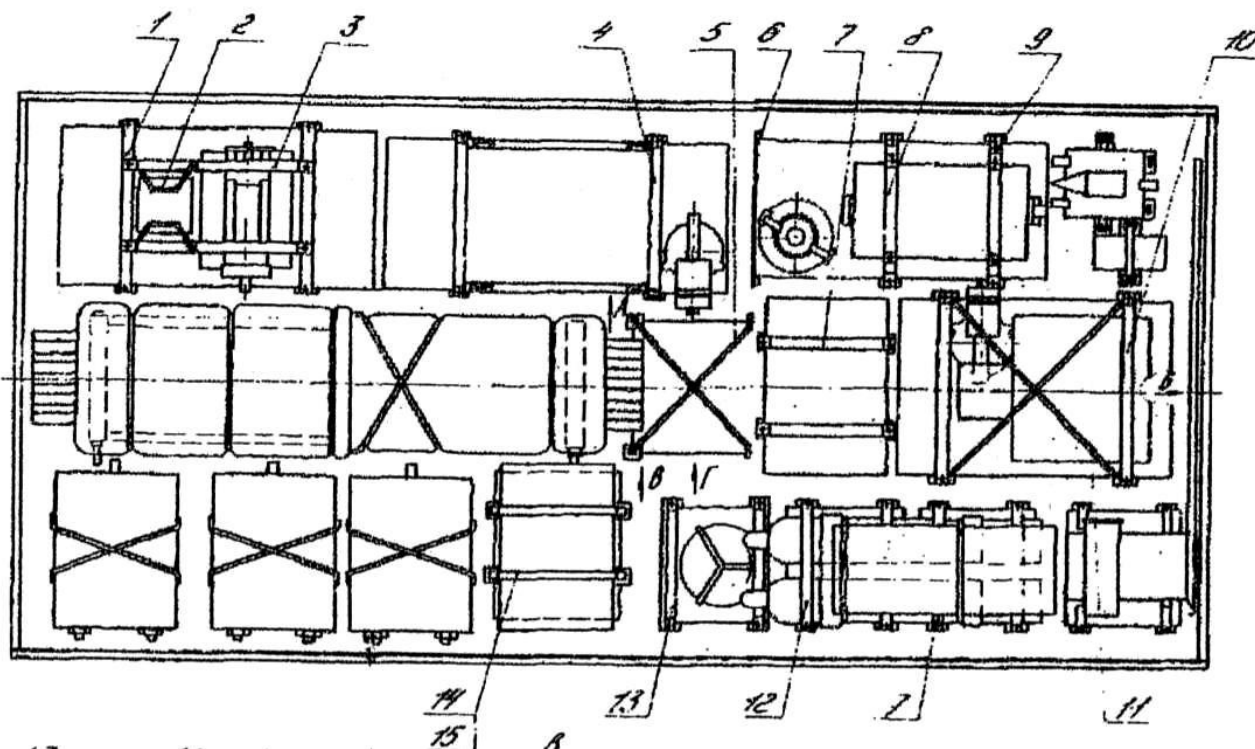


Рис. 23. Схема размещения имущества ПАРМ-1АМ1 на платформе прицепа ПТ-1М

1-прижим «11-48» (2 шт.), 2-жгут крепления 042-1010-01 (2 шт.), 3-прижим «11-49» (2 шт.), 4- прижим «11-51» (2 шт.), 5- жгут крепления 042-1010-09 (3 шт.), 6-прижим «11-04», 7-



прижим «11-01» (4 шт.), 8-прижим «11-05» (2 шт.), 9-прижим «11-55» (2 шт.), 10- прижим «11-14» (2 шт.), 11-жгут крепления 042-1010-08 (2 шт.), 12-прижим «11-52» (2 шт.), 13-прижим «11-50» (2 шт.), 14-ремень крепления 04-7200-07 (2 шт.), 15-упор ремня (6 шт.).

### 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 4.

Таблица 4

**Технические данные палаток**

	Палатка	
	ПРМ-20	ПР-20
Тип	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 ОВУ 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
Количество окон, шт.	4	2
Количество торцевых проемов для въезда (выезда), шт.	1	1
Время разворачивания (свертывания), мин	20	15
Количество человек, для разворачивания (свертывания), чел.	4	
Напряжение в питающей цепи для освещения, В	220	
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-1АМ1 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 рис. 24, 25 и 26.

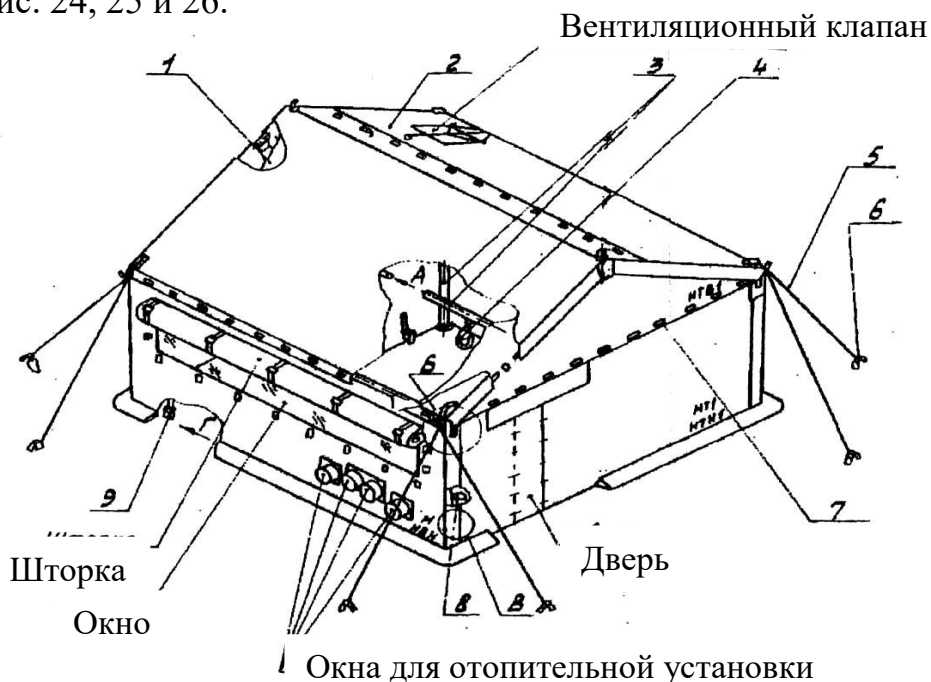


Рис. 24. Палатка ПРМ-20

1-намет торцовый «НТ2», 2-намет «Н», 3-каркас, 4-гирлянда освещения палатки, 5-растяжка «Р», 6-кол, 7-намет торцовый «Н1», 8-огнетушитель, 9-приколыши.

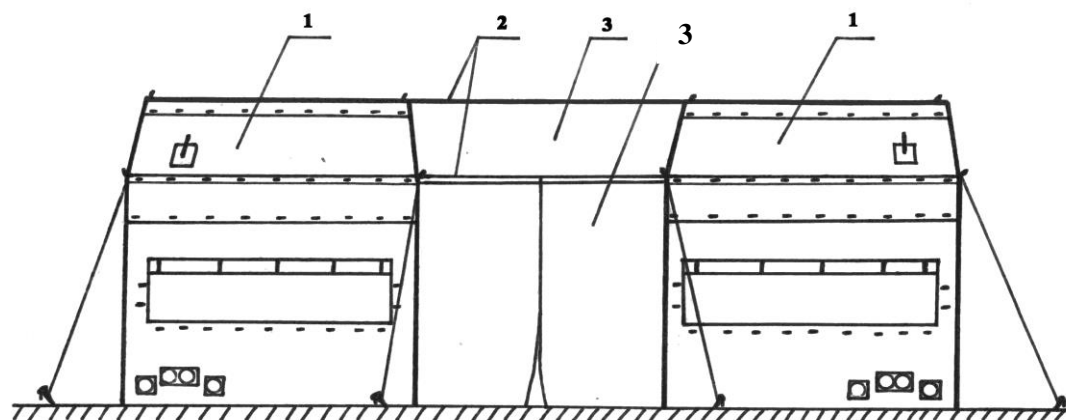
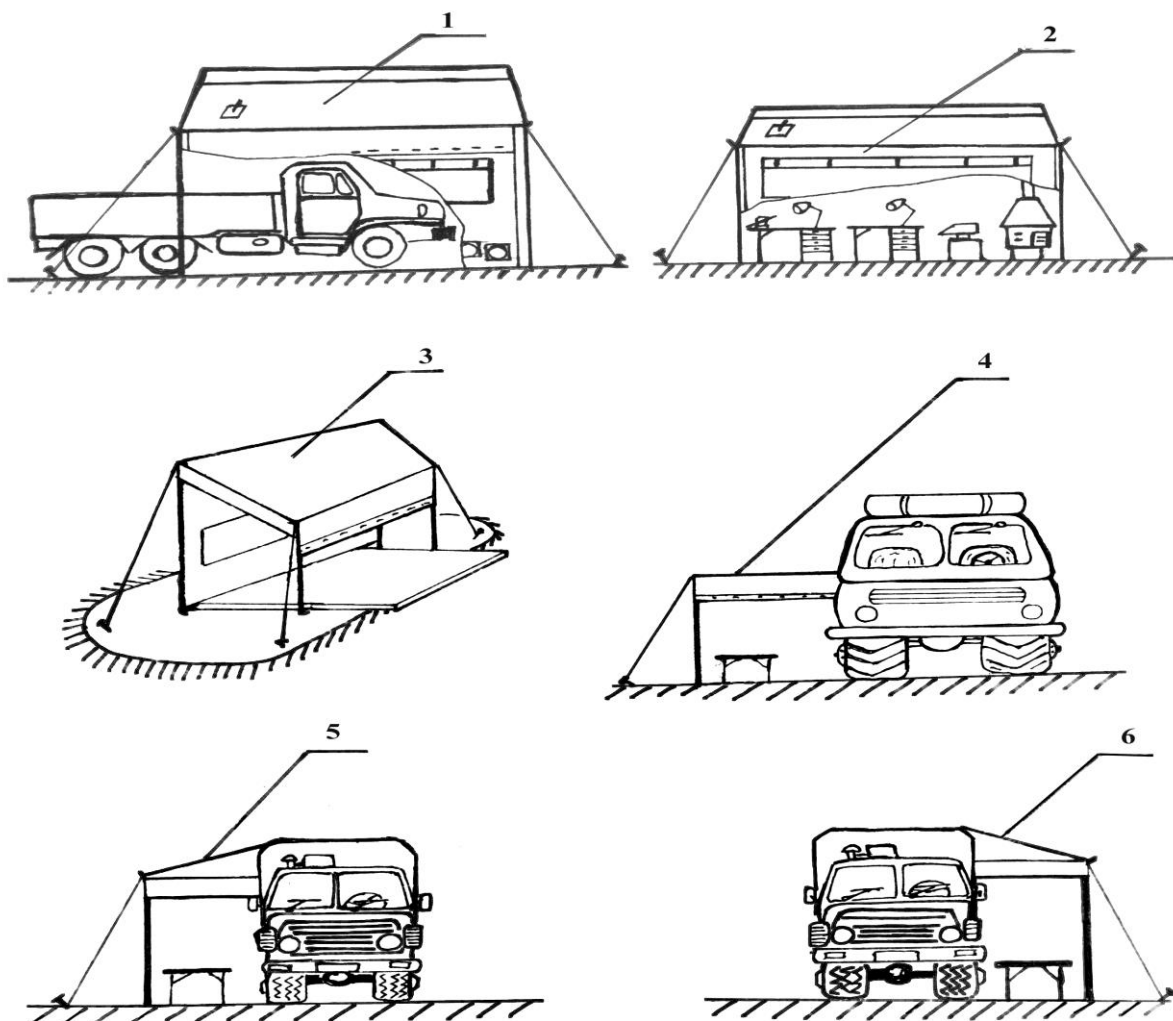


Рис. 25. Трансформация палаток ПРМ-20 с дополнительными наметами и балками в сборно-разборное сооружение увеличенной площади для организации рабочих мест мастерской ПАРМ-1АМ1

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



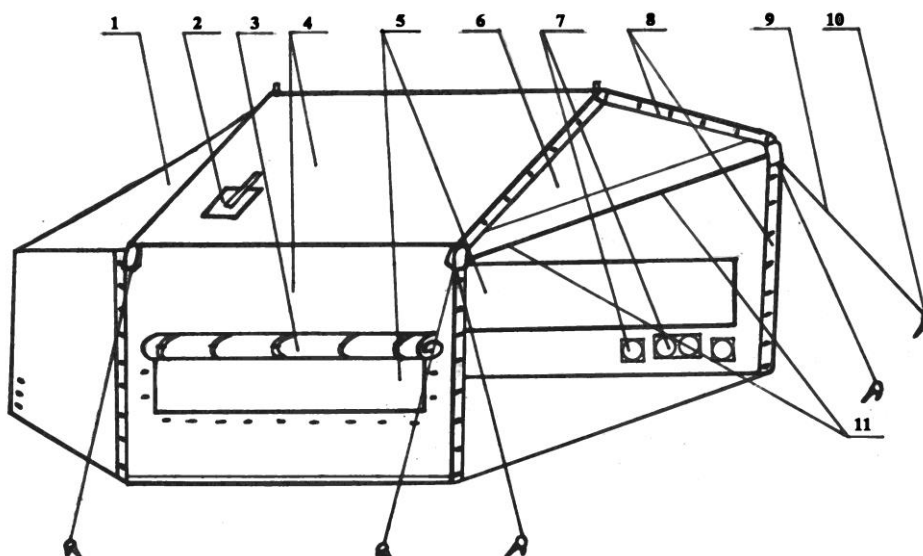
**Рис. 26. Варианты использования палатки ПРМ-20 в различных видах трансформации**

1 – палатка в высоком положении для обеспечения ремонта автомобилей многоцелевого назначения методом полунакрыва; 2 – палатка в низком положении для организации рабочих мест ПАРМ 1-АМ1; 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-АМ1 (справа); 6 – часть палатки, трансформированной в навес для организации рабочего места совместно с мастерской МРС-АМ1 (слева).

#### *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-1АМ1 работ, может быть развернута в трех вариантах. Общий вид палатки ПР-20 приведен на рис. 27.



**Рис. 27. Общий вид палатки ПР-20 в высоком положении с развернутым тамбуром**

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).

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-АМ1, МРС-АМ1;
- 4) кран-укосины мастерских МТО-АМ1, МРС-АМ1;
- 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

Грузоподъемность, кг	300
Габаритные размеры, мм: длина	750
- ширина	985
- высота	800
Масса, кг:	
тележки	36
- поддона	14

Устройство тележки и поддона представлены на рис. 28 и 29.

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 28, 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. Опускается поддон в обратной последовательности.

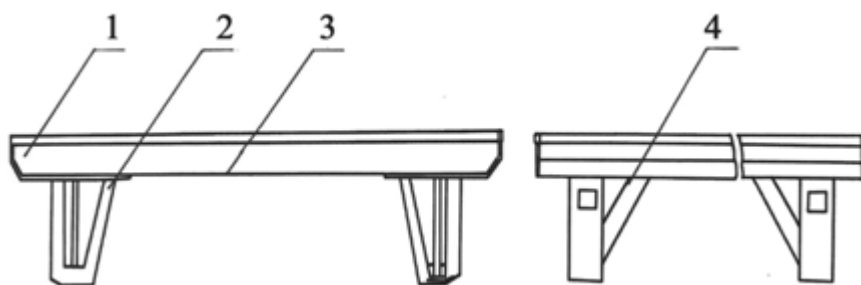
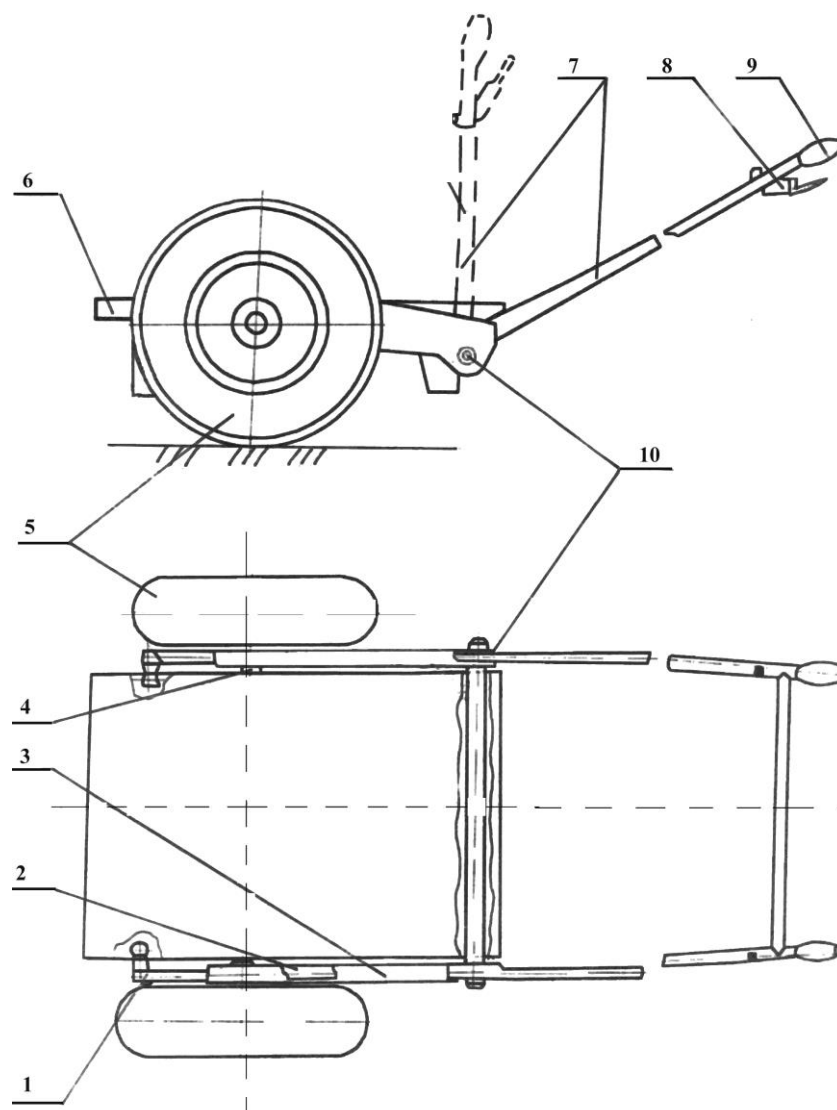


Рис. 29. Устройство поддона  
1 – борт; 2 – ножка; 3 – днище; 4 – раскос.



**Рис. 28. Устройство тележки**

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.

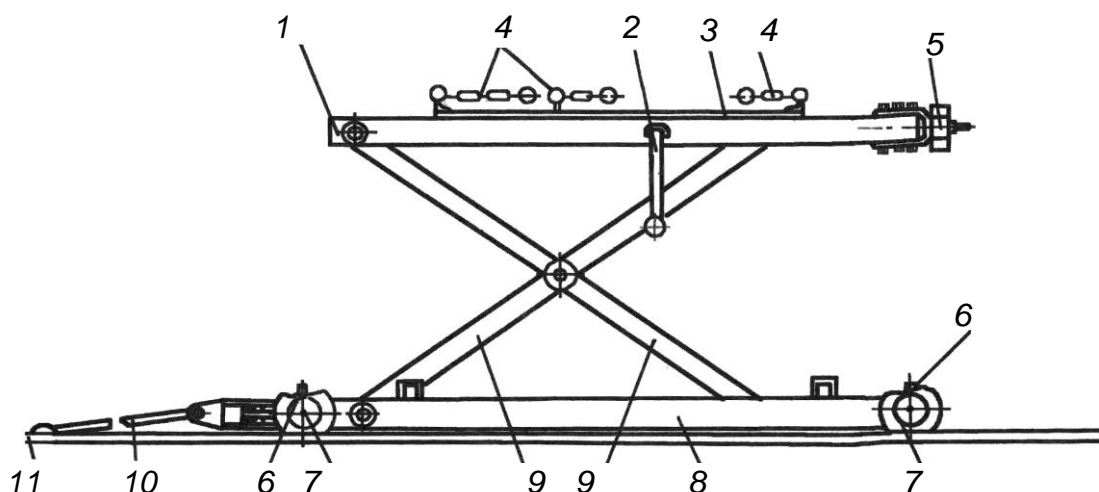
### *1.2.8.2. Тележка для замены агрегатов*

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

### **Технические данные**

Грузоподъемность, кг	350
Максимальная высота подъема, мм	850
Максимальное усилие на рукоятке, Н (кгс)	150 (15)
Управление подъемом площадки	ручное
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:	
- длина	1630
- ширина	922
- высота	800
- масса, кг	141

Тележка для замены агрегатов (рисунок 30) 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 рис. 30).



**Рис. 30. Устройство тележки для замены агрегатов**

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

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 31, 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-стрела мастерских МРС-АМ1 (МТО-АМ1).*

Кран-стрела мастерской МРС-АМ1 (МТО-АМ1) 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 расчаленном 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

Грузоподъемность, (кгс).....	2 000
Вылет стрелы от переднего буфера, мм.....	2 650
высота подъема крюка полиспаста, мм.....	5 000
Скорость подъема груза, м/с (м/мин).....	0,1 (6,0)
Количество личного состава, чел.:	
- необходимого для развертывания (свертывания).....	3
- необходимого для работы.....	2
Время развертывания (свертывания) силами трех человек, мин.....	не более 15
Габаритные размеры мастерской с краном-стрелой в рабочем положении, мм:	
- длина.....	11 330
- ширина.....	2 600
- высота.....	5 770
Скорость передвижения автомобиля с грузом на крюке с уклоном местности не более 3 °, км/ч.....	не более 5
Масса комплекта кран-стрелы, кг.....	228
Масса стрелы, кг.....	126,7
Кузов-фургон, используемый для монтажа крана-стрелы при развертывании и перевозки ее в транспортном положении	кузов-фургон КМ-4320 на шасси автомобиля Урал-43203-31 или Урал-43203-10
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.

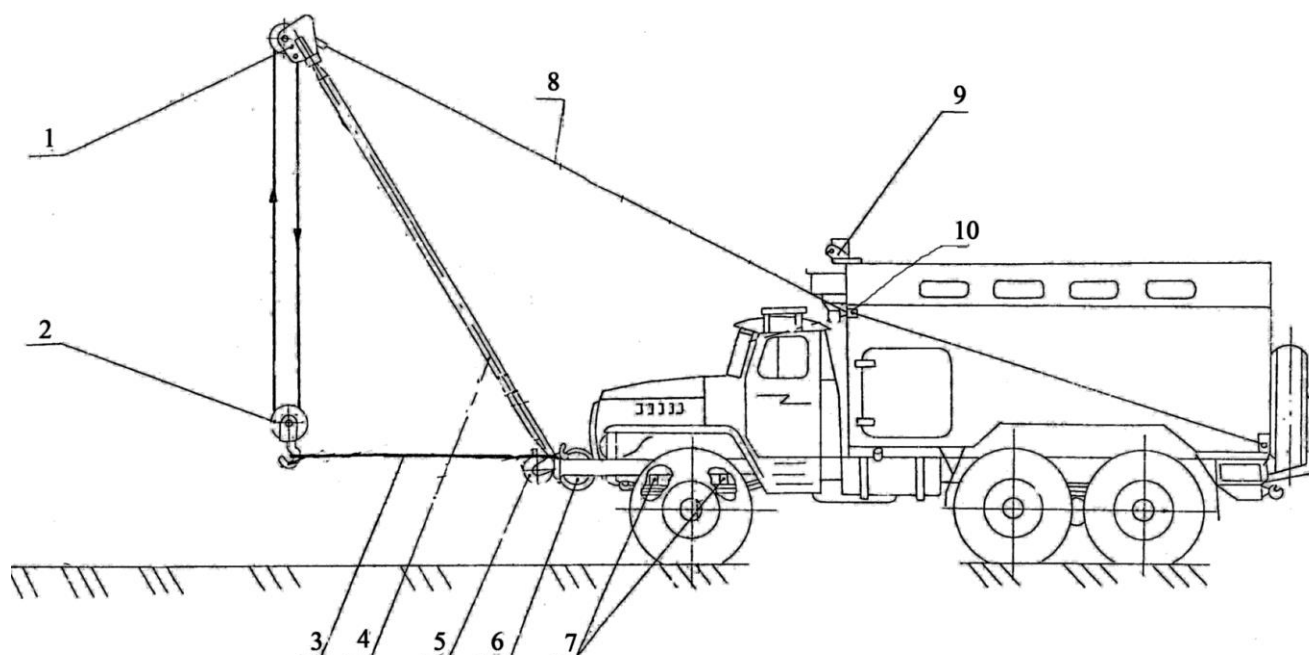
В комплект крана-стрелы входит:

- стрела;
- растяжка;
- крюк троса лебедки;
- подрессорники;
- ролик троса лебедки;
- расчалка;
- лебедка;



- ограничитель;
- фиксатор стрелы;
- сигнализатор превышения грузоподъемности;
- указатель уклона.

Общий вид мастерской МРС-АМ1 (МТО-АМ1) с развернутым краном-стрелой представлен на рис. 31.



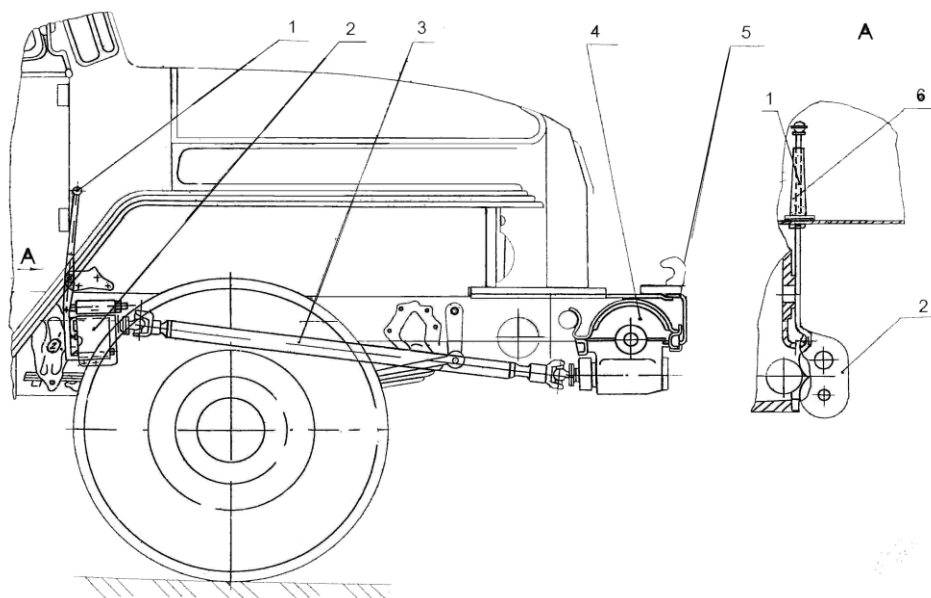
**Рис. 31. Общий вид мастерской типа МРС-АМ1 (МТО-АМ1)**

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

Стрела 4 (рисунок 31) устанавливается перед радиатором шасси мастерской на опорах, которые закреплены на переднем бампере 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 накладные 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 бампера на нем установлен ролик троса лебедки 5. Расчалка 3 необходима для удержания груза при его перемещении.

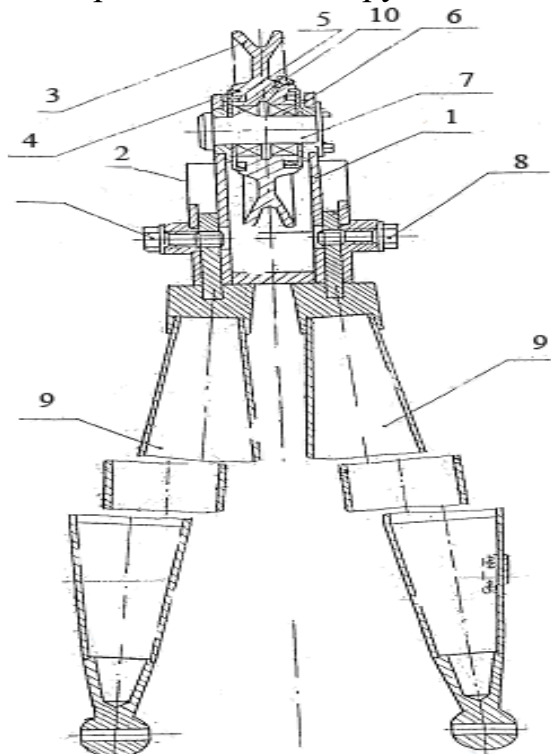
Для подъема и опускания груза при помощи крана-стрелы используется лебедка 6 базового шасси мастерской, установленная на переднем бампере автомобиля. Управление лебедкой осуществляется из кабины автомобиля (рис. 32).



**Рис. 32. Привод крана-стрелы**

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

Стрела (рис. 33) обеспечивает вылет троса, высоту подъема и является основным несущим узлом при выполнении грузоподъемных работ.



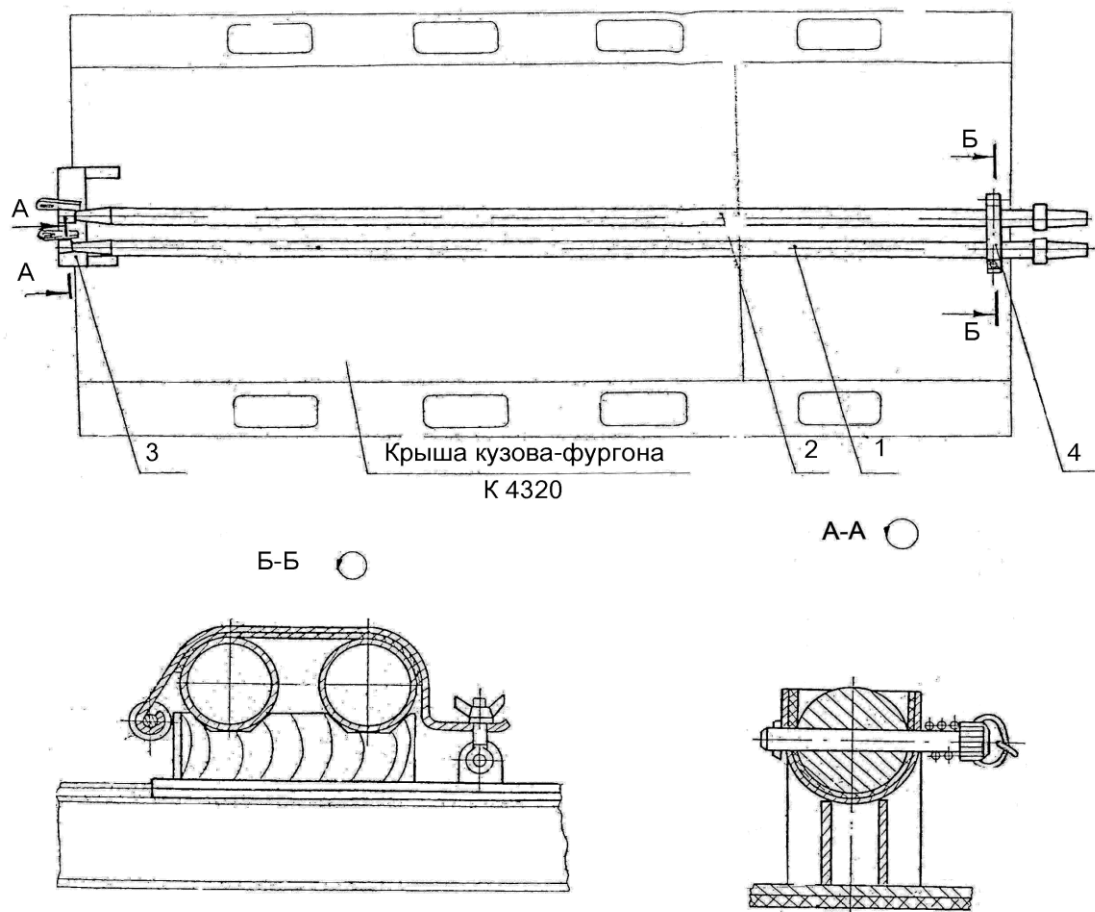
**Рис. 33. Устройство стрелы**

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

Стрела разъемная (рис. 33) 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 крана-стрелы перевозятся на крыше кузова-фургона (рис. 34) и крепятся кронштейном 3 и хомутом 4.



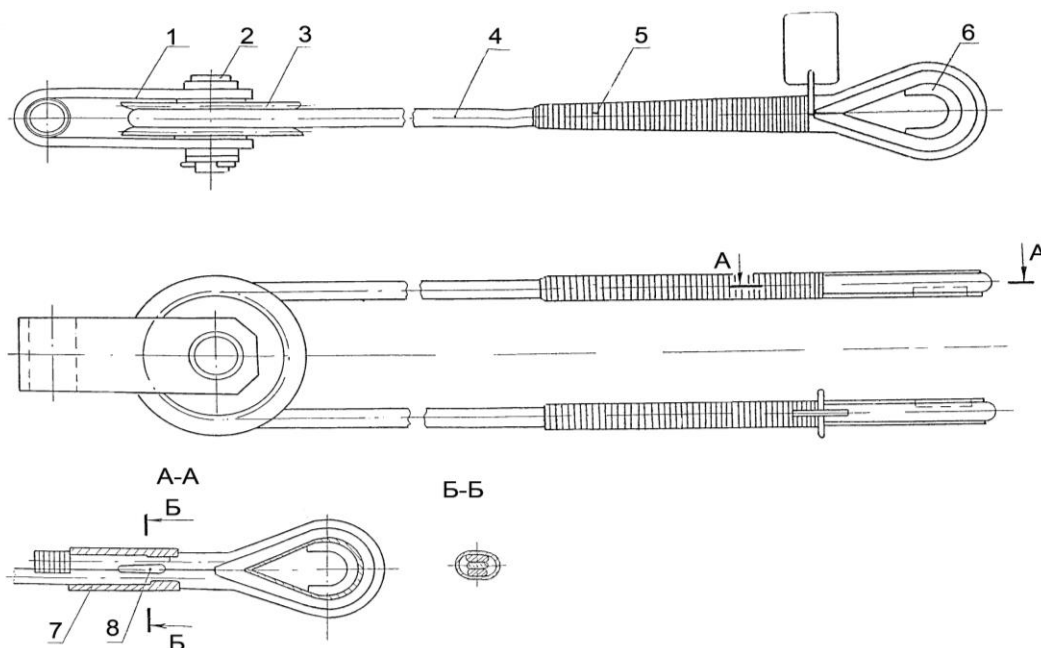
**Рис. 34. Установка стоек стрелы в транспортном положении**

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

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 крана-стрелы в рабочем положении и обеспечения постоянного вылета.

С помощью фиксатора стрела соединяется с растяжкой. Растяжка состоит из стального каната 4 (рисунок 35) диаметром 15 мм, двух коушей 6 по концам и блока уравнивающего 3, установленного в серьге 1 с помощью оси 2.



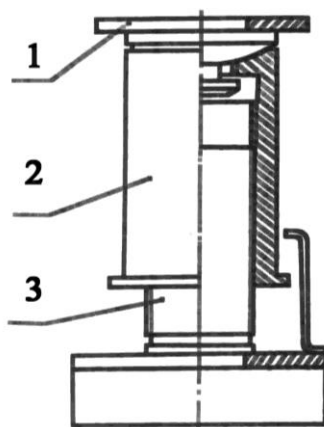
**Рис. 35. Растяжка**

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

Сигнализатор превышения грузоподъемности предназначен для предупреждения водителя-крановщика. При подъеме груза массой свыше 2 200 кг растяжка давит на толкатель, который, перемещаясь, замыкает контакты микровыключателя и включается звуковой сигнал.

Указатель уклона предназначен для контроля уклона площадки при перемещении крана-стрелы с грузом. Указатель установлен на панели приборов перед сидением водителя. При работе крана-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.

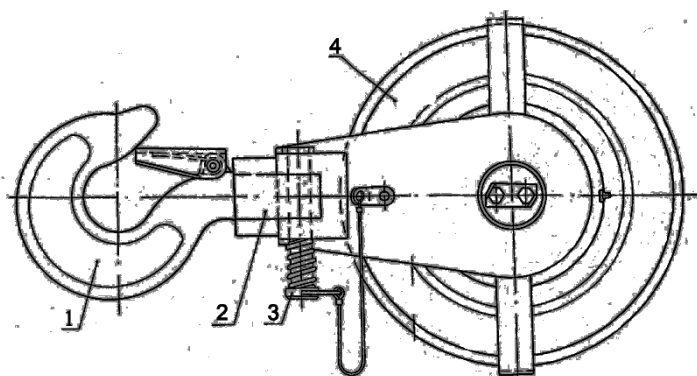
Подрессорник служит для разгрузки передних рессор автомобиля при подъеме груза краном-стрелой и представляет собой малогабаритные винтовые домкраты. Общий вид подрессорника представлен на рис. 36.



**Рис. 36. Устройство подрессорника**

1 – пятя; 2 – гайка; 3 – основание.

Для уменьшения натяжения троса лебедки при работе с краном-стрелой используется полиспаст (рис. 37).



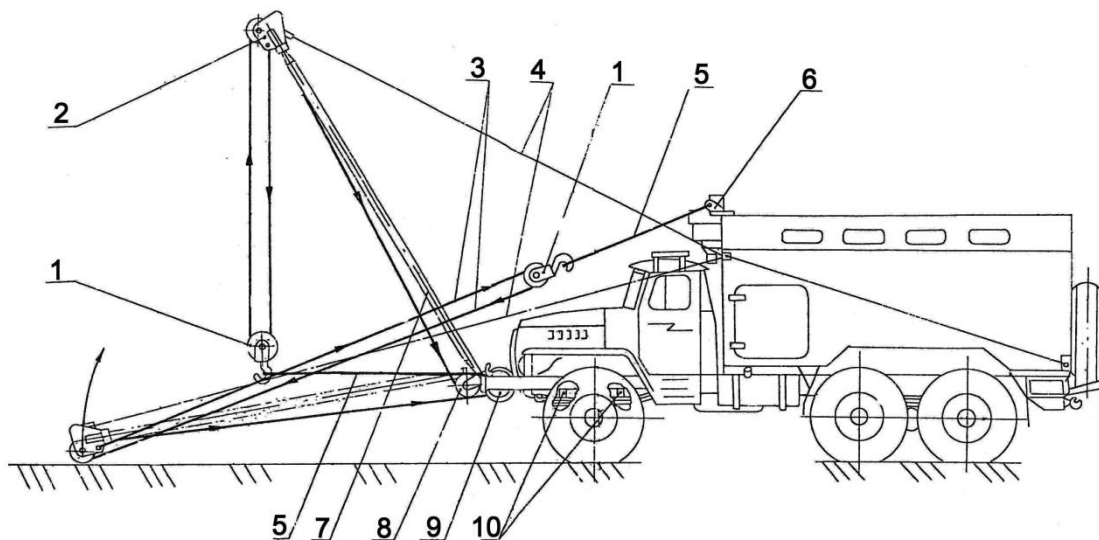
**Рис. 37. Устройство полиспаста**

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

Полиспаст 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 крана-стрелы.

Подготовка крана-стрелы в работе. Общая схема развертывания и свертывания представлены на рис. 38.



**Рис. 38. Схема развертывания и свертывания крана-стрелы**

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

Установку крана-стрелы в рабочее положение необходимо 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 оголовки, растяжку, полиспаг, ролик троса, подрессорники, расчалку;

- установить стойки в направляющие оголовки 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  $3,2 \text{ кгс/см}^2$ ;

б) установить расчалку;

7) закрепить серьгу растяжки в оголовке 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 полиспага о капот двигателя;

9) отцепить крюки расчалки с кронштейна на крыше и осторожно снять полиспаг 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 краном-стрелой:

1) для работы с крана-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 крана-стрелы и укладку ее в транспортное положение производить в обратном порядке;

7) для удобного подъема и опускания груза используется комплект такелажного оборудования (захватов) для агрегатов, представленный на рис. 39.

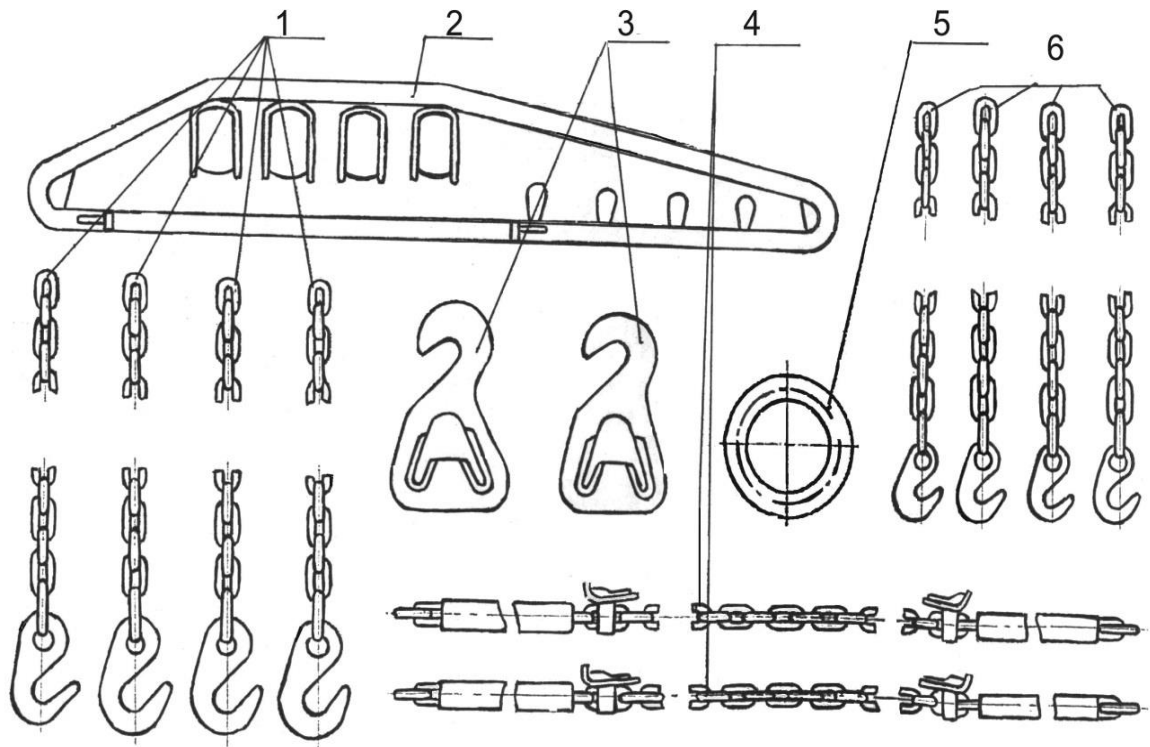


Рис. 39. Комплект захватов для агрегатов  
1 и 6 – стропы; 2 – траверса; 3 – серьга; 4 – цепь; 5 – кольцо.

#### 1.2.8.4. Кран-укосина.

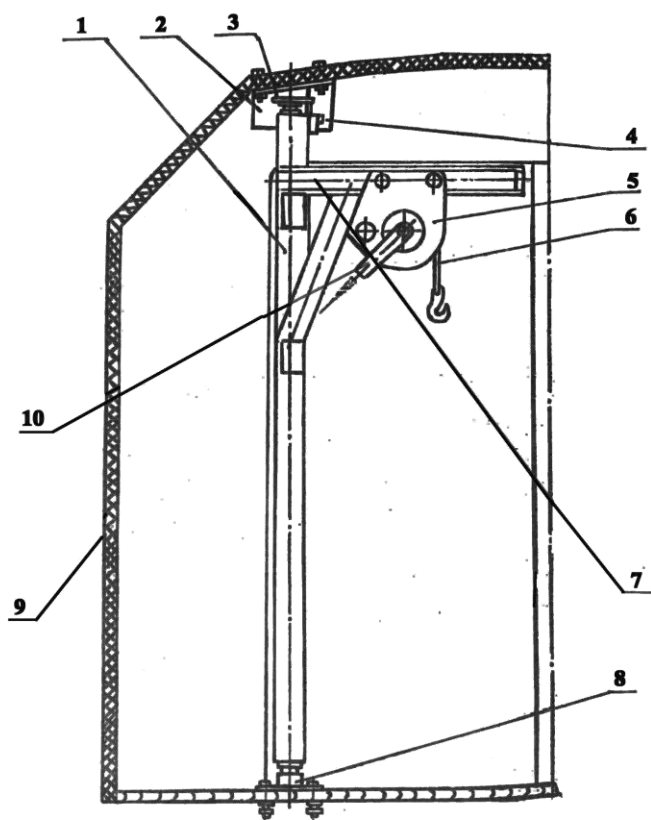
Кран-укосина мастерских МРС-АМ1 (МТО-АМ1) идентична по устройству и устанавливается в кормовой части (внутри) кузова-фургона.

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

Грузоподъемность, Н (кгс)	1 962 (200)
Длина троса лебедки, м	5
Привод.	механический, ручной
Масса, кг	40

Общий вид крана-укосины представлен на рис. 40.



**Рис. 40. Общий вид крана-укосины**

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.

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.

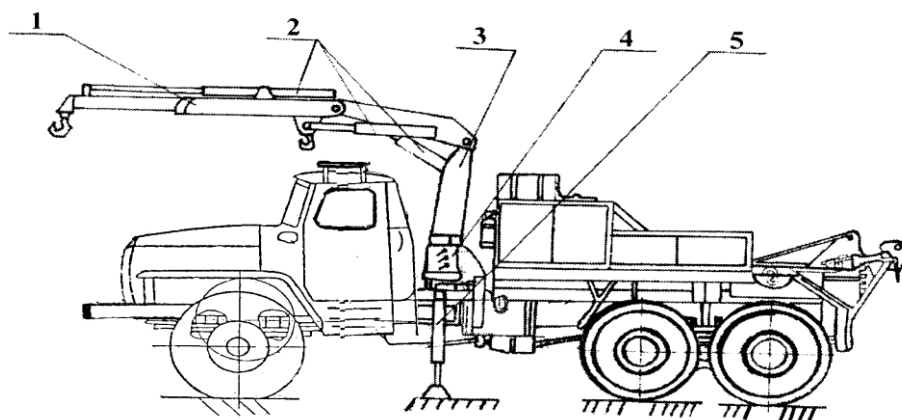
Манипулятор является грузоподъемным устройством с гидравлическим приводом и многосвязным стреловым оборудованием, состоящим из шарнирно сочлененных и телескопических элементов.



## 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, дм <sup>3</sup> /мин.....	30
13) емкость гидросистемы (бака), л.....	70

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 рис. 41.



**Рис. 41. Общий вид машины технической помощи МТП-А2.1.**

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

Манипулятор состоит из неповоротной и поворотной частей. Устройство манипулятора МКС-4032 представлено на рис. 42.

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.

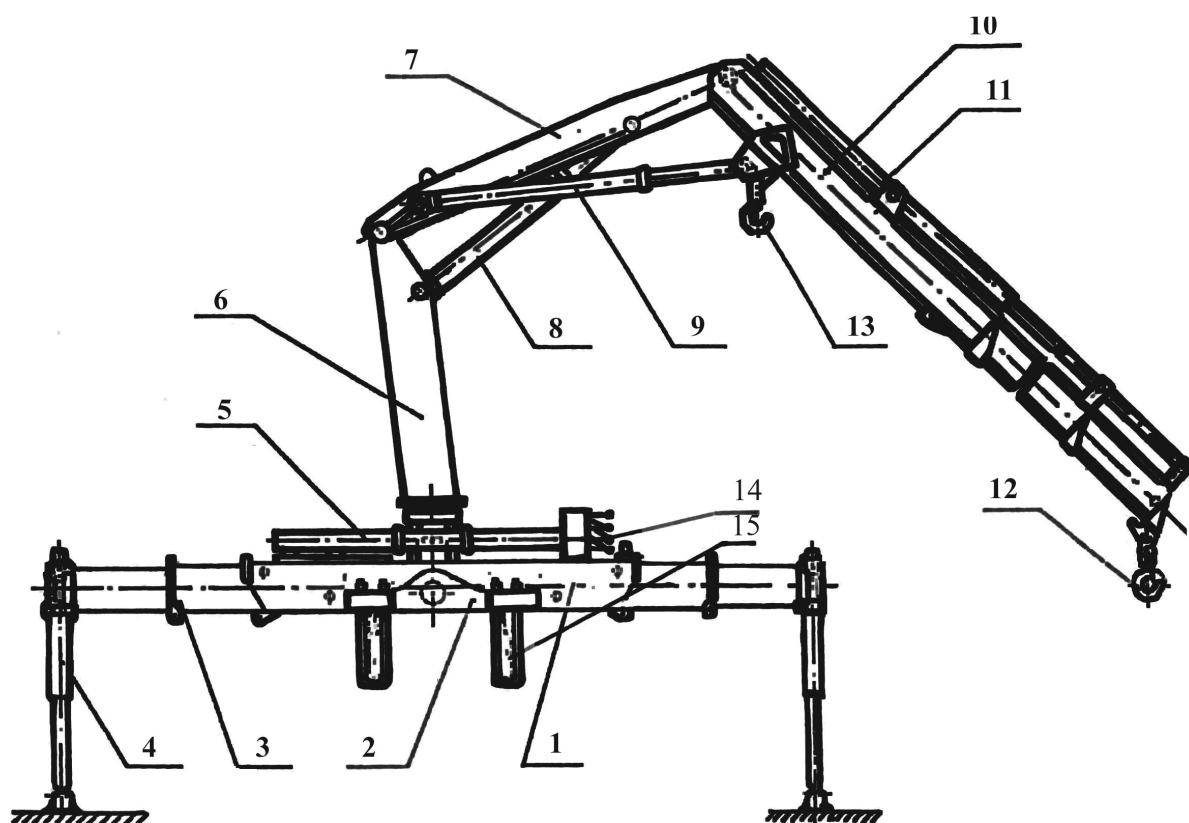


Рис. 42. Устройство манипулятора кранового стрелового МКС-4032

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.

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. 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.

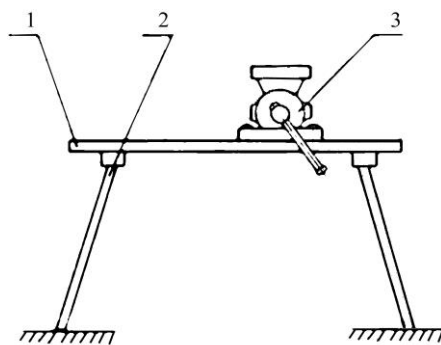


Рис. 43. Стол выносной

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

### Стол 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 (рис. 44) состоит из стоек, намета, распорок.

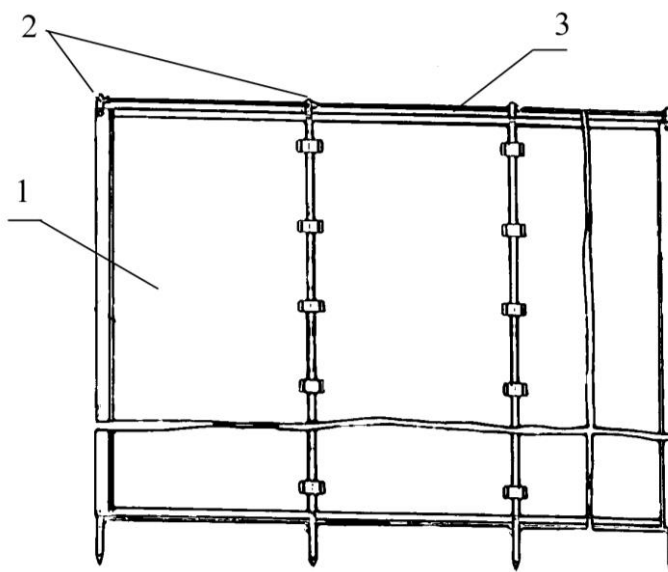


Рис. 44. Ширма электросварщика

1 – намет; 2 – стойка; 3 – распорка.

### Щит пожарный.

Предназначен для укладки, транспортировки и хранения инвентаря для тушения пожара. Щит пожарный с уложенным инвентарем представлен на рис. 45. Щит состоит из ящика для песка 1 (в транспортном положении складывается), ящика для укладки инвентаря 5 (устанавливается на ящике для песка 1), крышки 11. В ящике 5 на кронштейнах уставлены: багор, ведро, ломы, лопаты, огнетушители, топоры, асбестовая ткань. Щит пожарный при разворачивании мастерской устанавливается у входа в палатку постов газосварочных, кузнечных и правочных работ. Инвентарь противопожарный должен использоваться только по прямому назначению.

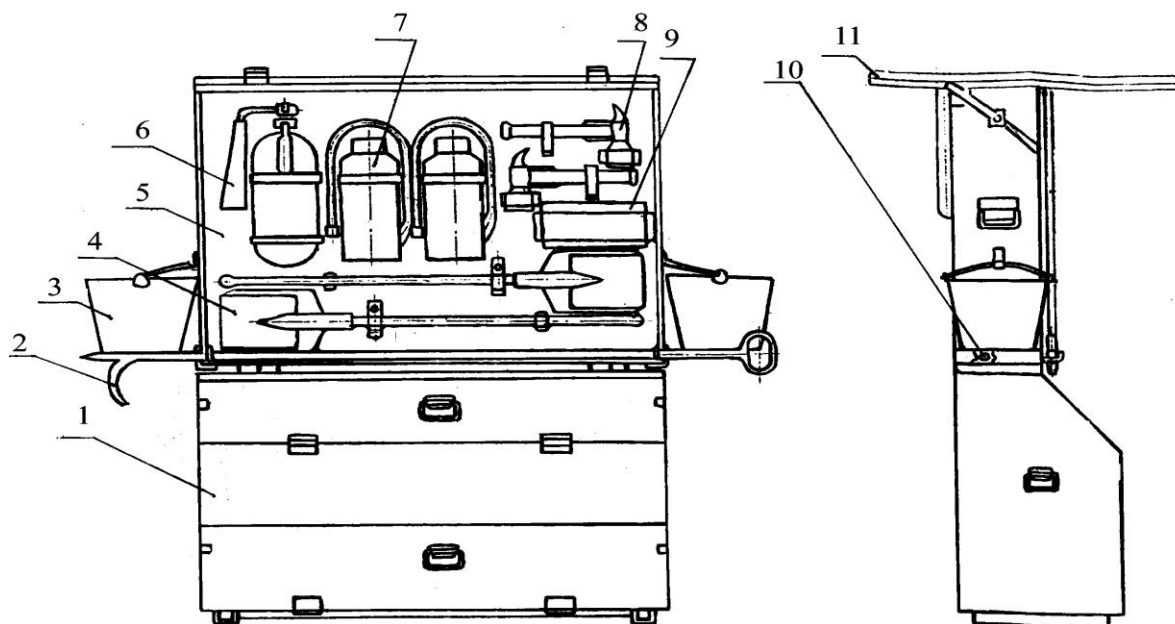


Рис. 45. Щит пожарный

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.

#### 1.2.9.2. Установка отопительная ОВ-95

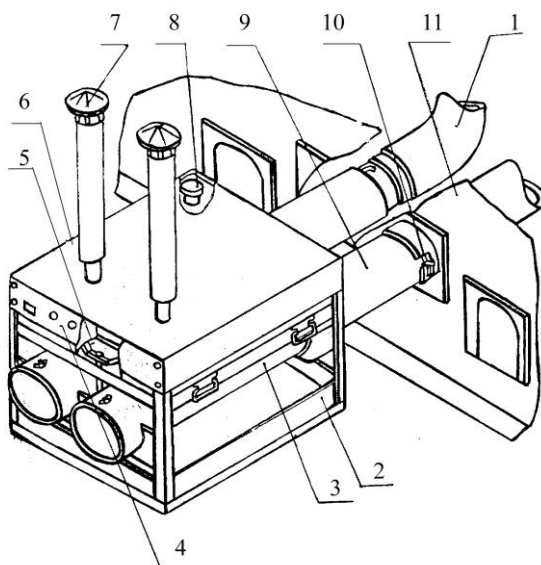
Предназначена для отопления палаток или для местного подвода теплого воздуха в рабочие зоны под навесами в полном или частичном режиме.

#### 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

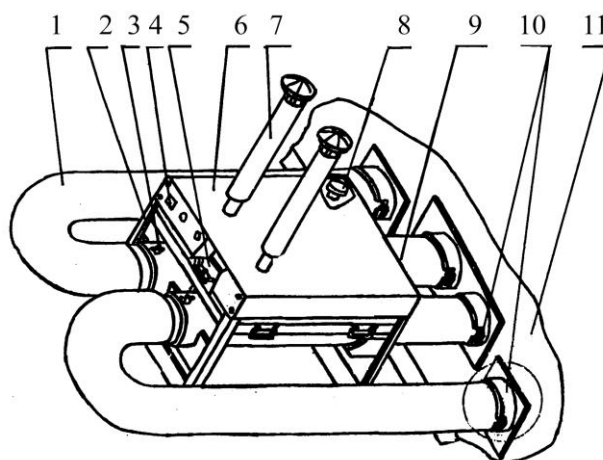
Установка отопительная (рис. 46 и 47) состоит из каркаса 2, на котором прижимами 5 закреплены два отопителя 3 и топливный бак 8. Верхняя часть каркаса закрыта капотом 6. Запуск, остановка, установка режимов частичной или полной работы отопителей осуществляется посредством пульта управления 4, для отвода 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) 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.



**Рис. 46. Установка отопительная в режиме циркуляции (забор воздуха на нагрев из атмосферы)**

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).



**Рис. 47. Установка отопительная в режиме рециркуляции (забор воздуха на нагрев из палатки, навеса)**

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).

В режиме рециркуляции воздуховоды 1 (рис. 47) 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.

#### 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 №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, газосварочных работ, правки, а также на постах ремонта кабин, текущего ремонта агрегатов, ремонта камер и шин, ремонта радиаторов и зарядки аккумуляторных батарей.

#### Контрольные вопросы

1. Общее устройство унифицированного кузова-фургона подвижной мастерской.
2. Назначение мастерской МРС-АМ1.
3. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской МРС-АМ1.
4. Основное производственное оборудование МРС-АМ1.
5. Количество рабочих мест в МРС-АМ1.

6. Назначение мастерской ремонтно-механической МРМ-МЗ.1.
7. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования МРМ-МЗ.1
8. Основное производственное оборудование МРМ-МЗ.1, разворачиваемые посты.
9. Назначение мастерской МТО-АМ1.
10. Виды работ, выполняемые с использованием оборудования мастерской МТО-АМ1.
11. Основное производственное оборудование МТО-АМ1.
12. Назначение машины технической помощи МТП-А2.1.
13. 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).
14. Назначение, общее устройство сварочного агрегата УСА-М1.
15. Технические данные УСА-М1: время разворачивания (свертывания) агрегата силами 2-х человек; тип сварочного трансформатора; номинальный сварочный ток при ручной дуговой сварке и при аргоно-дуговой сварке; пределы регулирования сварочного тока; номинальное рабочее напряжение; полная масса и базовое шасси.
16. Назначение и технические данные компрессора С412: производительность, м<sup>3</sup> /мин, максимальное давление сжатого воздуха, МПа.
17. Назначение автомобиля транспортного АТ-1М.
18. Назначение прицепа транспортного ПТ-1М. Основное оборудование и имущество, перевозимое в прицепе.
19. Производственные палатки ПАРМ-1АМ1: назначение; модели палаток; количество палаток; размеры палаток; в каких вариантах использования могут собираться палатки.
20. Состав грузоподъемного оборудования ПАРМ-1АМ1.
21. Порядок сборки и установки кран-стрелы на мастерской МРС-АМ1 (МТО-АМ1).
22. Назначение и устройство, грузоподъемность кран-укосин мастерских МРС-АМ1, МТО-АМ1.



## 2. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРМ-1АМ1

### 2.1. Размещение мастерских ПАРМ-1АМ1 на местности

#### 2.1.1. Выбор места размещения мастерской

Местность, на которой размещается мастерская ПАРМ-1АМ1, 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-1АМ1 на местности показан на рисунке 48.

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-1АМ1 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-1АМ1 определяется условиями местности, боевой обстановки и составляет около 1 га (10000 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-1АМ1 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.

Мастерская ПАРМ-1АМ1 развертывается в районе, указанном вышестоящим начальником (как правило, район сборного пункта поврежденных машин, куда 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.

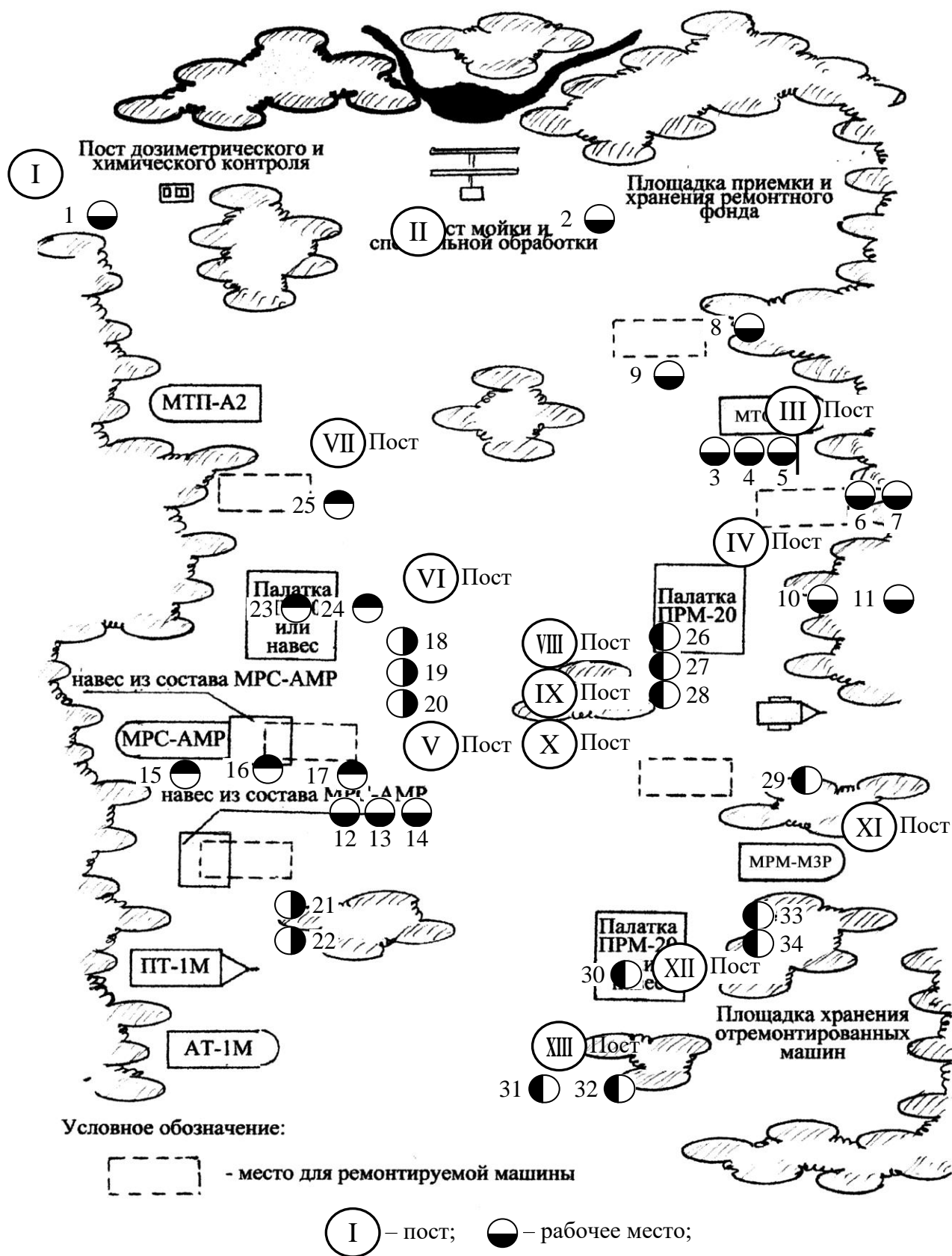


Рис. 48. Схема размещения ПАРМ-1АМ1 на местности (вариант)

По прибытии мастерской ПАРМ-1АМ1 в назначенный район ремонтные средства сосредотачиваются в укрытии, организуется их охрана и оборона, производится рекогносцировка и выбирается место размещения мастерской ПАРМ-1АМ1.

В случае заблаговременной рекогносцировки место размещения занимает с ходу. Материальную часть мастерской ПАРМ-1АМ1 целесообразно размещать согласно схеме, приведенной на рис. 48.

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-1АМ1) представлен в таблице 5.

Таблица 5

**Перечень постов и рабочих мест ПАРМ-1АМ (ПАРМ-1АМ1)**

Номер поста, рабочего места	Наименование	Количество	Примечание
1	<b>1. Пост дозиметрического и химического контроля</b> Рабочее место дозиметрического и химического контроля	1	МТО-АМ1
		1	
2	<b>2. Пост мойки и специальной обработки машин</b> Рабочее место мойки и специальной обработки машин	1	МТО-АМ1
		1	
3	<b>3. Пост технической диагностики</b> Рабочее место слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ	1	МТО-АМ1
		1	МТО-АМ1
4	Рабочее место проверки и ремонта приборов электрооборудования	1	МТО-АМ1
5	Рабочее место проверки и ремонта приборов системы питания	1	То же
6	Рабочее место до ремонтной (технической) диагностики и регулировочно-настроечных работ	1	МТО-АМ1
7	Рабочее место смазочно-заправочных работ	1	МТО-АМ1
8	<b>4. Пост технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники</b> Рабочее место дозиметрического и химическ. контроля	1	МТО-АМ1
		1	
9	Рабочее место электросварочных работ	1	МТО-АМ1
10	Рабочее место обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей	1	
11	Рабочее место технического обслуживания и ремонта автомобильной техники	1	

Номер поста, рабочего места	Наименование	Количество	Примечание
12	<b>5. Пост технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники</b>	1	МРС-АМ1
	Рабочее место дозиметрического и химическ. контроля	1	В кузове МРС-АМ1
13	Рабочее место проверки и ремонта приборов системы питания	1	В кузове МРС-АМ1
14	Рабочее место проверки и ремонта приборов электрооборудования	1	В кузове МРС-АМ1
15	Рабочее место вулканизационных работ	1	Под навесом МРС-АМ1
16	Рабочее место слесарно-монтажных, ремонтно-слесарных работ	1	Под навесом МРС-АМ1
17	Рабочее место обслуживания и зарядки АКБ	1	
18	Рабочее место слесарно-монтажных, жестяниц. работ	1	
19	Рабочее место моечно-малярных работ	1	МРС-АМ1
20	Рабочее место столярных работ	1	МРС-АМ1
21	Рабочее место смазочно-заправочных работ	1	
22	Рабочее место электросварочных работ(ВД-0252	1	МРС-АМ1
23, 24	<b>6. Пост текущего ремонта агрегатов</b>	1	оборудование
	Рабочее место ТР демонтированных агрегатов	2	ПАРМ-1АМ1
25	<b>7. Пост ремонта машин</b>	1	МТП-А2
	Рабочее место ремонта машин методом замены деталей	1	
26	<b>8. Пост ремонта радиаторов</b>	1	оборудование
	Рабочее место медницких работ	1	ПАРМ-1АМ1
27	<b>9. Пост ремонта камер и шин</b>	1	оборудование
	Рабочее место вулканизационных работ	1	
28	<b>10. Пост ремонта кабин</b>	1	ПАРМ-1АМ1
	Рабочее место жестяницких работ	1	
29	<b>11. Пост электросварочных работ</b>	1	УСА-М1
	Рабочее место по заварке мест повреждений кабины деталей оперения и других без снятия их с машины	1	УСА-М1
30	<b>12. Пост газосварочных работ</b>	1	ПАРМ-1АМ1
	Рабочее место газосварочных работ(АСП-10)	1	ПАРМ-1АМ1
31	<b>13. Пост кузнечных и правочных работ</b>	1	оборудование
	Рабочее место ремонта машин методом замены деталей	1	ПАРМ-1АМ1
32	Рабочее место правочных работ	1	ПАРМ-1АМ1
33	Рабочее место токарных, сверлильных, фрезерно-шлифовальных работ	1	В кузове МРМ-М3.1
34	Рабочее место слесарных, точильно-шлифов. работ	1	МРМ-М3.1

Таким образом, как следует из таблицы 5, оборудование и инструмент мастерской ПАРМ-1АМ1 (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-1АМ1 на местности.
2. Типовая схема размещения мастерской на местности.
3. Посты, площадки, организуемые при размещении ПАРМ-1АМ1 на местности.

## **2.2. Развертывание, свертывание и перемещение ПАРМ-1АМ1**

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

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин мастерская ПАРМ-1АМ1 может развертываться **частично** или **полностью** с сохранением полной технологической самостоятельности.

При частичном развертывании приводятся в действие необходимые мастерские и производственные посты. В этом случае ограниченно 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-1АМ1 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-1М1, транспортный прицеп ПТ-1М, машину технической помощи МТП-А2.1 и сварочный агрегат УСА-М1 на указанные для них места. Развернуть мастерские МТО-АМ1, МРС-АМ1 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-1АМ1;
- 12) дооборудовать подъездные пути.

Перечень развертываемых постов, виды выполняемых работ и средства их технологического оснащения приведены в таблице 6. В зависимости от конкретных условий могут использоваться и другие варианты развертывания.

Таблица 6

### Перечень развертываемых постов

Наименование работы	Наименование постов и технологического оборудования	Кол-во	Примечание
<b>I Пост дозиметрического и химического контроля</b>			
Дозиметрический и химический контроль	ИМД-21БА – измеритель мощности дозы облучения	1	Из МТО-АМ1
	прибор контроля химического заражения	1	Из МТП-А2.1
<b>II Пост мойки и специальной обработки машин</b>			
Специальная обработка и мойка машин	Мотонасос МН 13/60 или «Нептун»	1	Из МТО-АМ1
	БКСО – бортовой комплект специальной обработки	1	

<b>III Пост технической диагностики</b>			
До ремонтная (техническая) диагностика и регулировочно-настроечные работы	Комплект диагностических приборов, приспособлений и инструмента	1	Из комплекта МТО-АМ1
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные	- станок точильно-шлифовальный 3Е631; - инструменты и приборы общего назначения; - основное оборудование специального назначения		Из комплекта МТО-АМ1 —»—
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 МТО-АМ1
Смазочно-заправочное	Оборудование и приспособления для смазки и заправки		Из МТО-АМ1
<b>IV Пост технического обслуживания и текущего ремонта АТ</b>			
Электросварочные	Выпрямитель сварочный ВД-252	1	из МТО-АМ1
Вулканизационные	Электро вулканизатор УЭВ 12/24В	1	То же
Обслуживание и зарядка аккумуляторных батарей	Стол выносной	1	—»—
	Стул складной	1	—»—
	Выпрямитель типа В-ОПЕД-22-24/12-1, приспособления, инструмент и приборы	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
	Подставка	1	—»—
Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильной техники	Ножницы ручные электрич. ИЭ-5407	1	Из МТО-АМ1
	Гайковерт ручной электрический ИЭ-3115Э	1	То же
	Машина электрическая сверлильная ИЭ-1035Б	1	—»—
	Машина сверлильная электрическая БЭС-1-1М	1	—»—
<b>V Пост технического обслуживания и текущего ремонта АТ</b>			
Вулканизационные	Стол выносной (С6)	1	Из МРС-АМ1
	Электро вулканизатор УЭВ 12/24В	1	Из ПАРМ-1АМ1
	Стол выносной (С7)	1	1АМ1
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные	Ножницы ручные электрические ИЭ-5407	1	Из МРС-АМ1
	Приспособление для снятия и установки КПП грузовых автомобилей ЦАКТБ-232	1	То же
	Гайковерт ручной электрический ИЭ-3115Б	1	—»—
	Устройство для притирки клапанов Р-177	1	—»—
	Машина ручная шлифовальная электрическая ИЭ-2004Б	1	—»—
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э	1	—»—

Электросварочные	Стул складной	1	—»—
	Выпрямитель сварочный ВД-252	1	—»—
	Стол сварщика	1	—»—
	Ширма электросварщика	1	—»—
Смазочно-заправочные	Канистра КС-20	1	МРС-АМ1
Проверка и ремонт приборов электрооборудования	Инвентарь: - комплект инструмента для ремонта и технического обслуживания электрооборудования автомобилей мод. И-151;	1	—»—
	- ампервольтметр Ц-20-05; - прочие приспособления, инструмент и приборы для регулировок и ремонта электрооборудования	1	—»—
Слесарно-монтажные, ремонтно-слесарные, шорно-швейные	Комплект ключей и инструмента в зависимости от выполняемой работы	1	—»—
	Точильно-шлифовальный станок ЗЕ631	1	—»—
	Тиски 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	—»—
Обслуживание и заряд аккумуляторных батарей	Устройство зарядно-разрядное (УЗР)	1	—»—
	Комплект аккумуляторщика мод. Э-412 (прочие приспособления, инструмент, используемые при зарядке, разрядке и ремонте АКБ)	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
	Подставка	1	Из МРС-АМ1
	Стол выносной	1	Из ПАРМ-1АМ1
Слесарно-монтажные, жестяницкие (правка кабин и деталей оперения без снятия с машины)	Дистиллятор	1	—»—
	Гайковерт гаражный мод. И-330	1	—»—
	Комплект ключей и инструмента в зависимости от выполняемой работы	1	Из комплекта МРС-АМ1
	Комплект медницко-жестяницкого оборудования	1	То же
Моечно-малярные	Подставка под раму автомобиля	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э с насадкой-пилой ИК-8217	1	Из ПАРМ-1АМ1
	Стол выносной (С5)	1	То же
	Инструмент маляра	1	Из МРС-АМ1
	Комплект ванн	1	То же



Столярные	Инструмент столярный Стол выносной (С4)	1 1	—»— Из ПАРМ-1АМ1
<b>VI Пост текущего ремонта агрегатов</b>			
Текущий ремонт демонтированных агрегатов	Тележка	1	Из состава
	Тележка для замены агрегатов	1	ПАРМ-
	Комплект оборудования для демонтажа, монтажа и накачки шин колес	1	1АМ1
	Гайковерт электрический ударный ИЭ-3115Б	1	—»—
	Инструмент автомеханика, мод. И148	1	—»—
	Приспособление для разборки и сборки тормозных камер КамАЗ	1	—»—
	Тиски	2	—»—
	Мат для работы под автомобилем	1	—»—
	Подставка под двигатели	2	—»—
	Решетки	1	—»—
	Стол выносной (С2)	1	—»—
	Стол выносной (С3)	1	—»—
	Поддон	2	—»—
<b>VII Пост ремонта машин</b>			
Ремонт машин методом замены деталей	Машина технической помощи МТП-А2.1	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
<b>VIII Пост ремонта радиаторов</b>			
<b>IX Пост ремонта камер и шин</b>			
Вулканизационные	Колодка для ремонта покрышек	1	Из ПАРМ-
	Верстак (В3)	1	1АМ
	Аппарат электровулканизац. мод. 6140	1	—»—
	Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1035Э с насадкой-диском накладным ИК-8211	1	—»—
	Компрессор гаражный мод. С412	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
	Решетка	1	—»—
<b>X Пост ремонта кабин</b>			

Жестяницкие	Тиски	1	Из ПАРМ-
	Комплект инструмента жестящика	1	1АМ1
	Молоток рубильный пневматич. ИП-4126	1	—»—
	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	—»—	
<b>XI Пост электросварочных работ</b>			
Правка, заварка мест повреждений кабины, деталей оперения и других узлов без снятия их с машины	Универсальный сварочный агрегат УСА-М1	1	Из состава ПАРМ-1АМ1
<b>Мастерская ремонтно-механическая МРМ-М3.1</b>			
Токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные	Токарно-винторезный станок мод. ИТ-1Е	1	Из комплекта МРМ-М3.1
	Станок настольно-сверлильный вертикальный мод. ТМНС-12	1	—»—
	Комплект принадлежностей к станкам		
Слесарные, точно-шлифовальные	Тиски	1	Из комплекта МРМ-М3.1
	Станок точно-шлифовальный мод. ЗЕ631	1	—»—
	Оборудование, приспособления и инструмент, в том числе:	1	—»—
	- инструменты и приборы общего назначения; - основное оборудование специального назначения	1	—»—
<b>XII Пост газосварочных работ</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>XIII Пост кузнечных и правочных работ</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-
	Верстак (В1)	1	1АМ1
	Вентиляция вытяжная	1	—»—
	Решетка	1	—»—
	Комплект кузнечного инструмента	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-АМ1 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-АМ1, комплектом специальной обработки машин из состава мастерской МРС-АМ1, лежнями и эстакадами, изготовленными из подручных материалов.

При развертывании поста организуются две площадки:

- 1) площадка мойки;
- 2) площадка специальной обработки машин и автомобильного имущества.

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

Площадка оборуется 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-АМ1 и МТО-АМ1 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-1М1 и буксируемый им транспортный прицеп ПТ-1М прибывают к месту разворачивания 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-1М1. При необходимости транспортный автомобиль АТ-1М1 может привлекаться для буксирования машин ремонтного фонда, которые не могут двигаться своим ходом.

Автомобильный прицеп ЧМЗАП-8335 (или ГКБ-8328) при разворачивании мастерской ПАРМ-1АМ1 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 разворачивается 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 разворачивания 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-1М1, 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-1М1.

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-1АМ1 работ может быть развернута полностью, частично или трансформирована в навесы, а при использовании дополнительных составных частей – в удлиненном варианте. Всего существует шесть вариантов разворачивания палаток ПРМ-20.

Палатка ПР-20 может быть развернута в трех вариантах. Вариант разворачивания 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 работ 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 6, а приведение в рабочее положение и подключение к источникам питания – в соответствии с требованиями соответствующих инструкций и руководств.

#### 2.2.6. Организация постов и рабочих мест

Оборудование и инструмент, входящие в комплект мастерской ПАРМ-1АМ1, 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-АМ1 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-АМ1:
    - 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-АМ1 с использованием ее оборудования и инструмента и дополнительного оборудования из состава ПАРМ-1АМ1. На посту создаются одиннадцать рабочих мест, из которых:

три – в кузове-фургоне мастерской МТО-АМ1:

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

четыре – 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;

б) 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 оборудуется 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 и правочных работ.

В кузове-фургоне мастерской ремонтно-механической МРМ-М3.1 организуются два рабочих места:

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

### 2.2.7. Организация свертывания мастерской ПАРМ-1АМ1

В зависимости от обстановки и задач по ремонту машин свертывание мастерской ПАРМ-1АМ1 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-1АМ1 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-1АМ1 будет занята завершением работ по начатому ремонту машин. К моменту перемещения в новый район ремонт машин должен быть закончен.

Для свертывания материальной части ПАРМ-1АМ1 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-1АМ1 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-1АМ1 отводится не более 35 минут.

#### 2.2.8. Отключение электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1 при питании от генераторов подвижных мастерских

Для отключения электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1 при питании от генераторов подвижных мастерских необходимо:

1) отключить все приемники электроэнергии своими выключателями;

2) свернуть кабели согласно установленной последовательности.

Для отключения электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1 от внешней электрической сети необходимо:

1) отключить все приемники электроэнергии своими выключателями;

2) отключить выключатели щитов с автоматической защитой мастерских МТО-АМ1, МРМ-МЗ.1, МРС-АМ1;

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;

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.

#### 2.2.9. Перемещение ПАРМ-1АМ1. Использование мастерской на марше и при организации СППМ

ПАРМ-1АМ1 может перемещаться своим ходом, перевозиться железнодорожным или водным транспортом.

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

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-1АМ1 приведен на рис. 49.

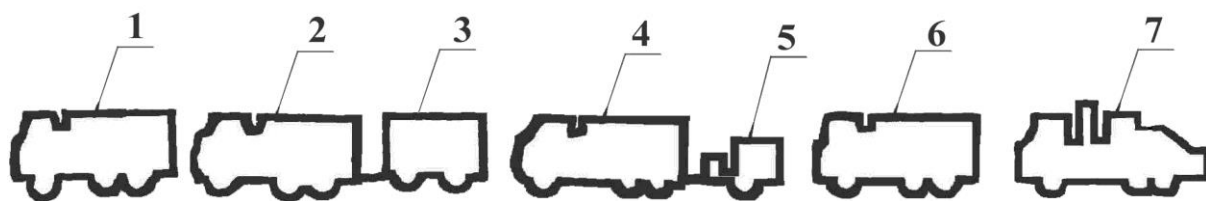


Рис. 49. Схема построения колонны ПАРМ-1АМ1 (вариант)  
1 – МТО-АМ1; 2 – АТ-1М1; 3 – ПТ-1М; 4 – МРМ-М3.1; 5 – УСА-М1; 6 – МРС-АМ1; 7 – МТП-А2.1.

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-1АМ1 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 скорость 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.

Организация использования мастерской на марше в составе замыкания походной колонны.

При передвижении войск ПАРМ-1АМ1, 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-1АМ1 используется для технического замыкания колонн на двух маршрутах, то силы и средства мастерской распределяются, соотносясь 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.

2.2.10. Организация сборных пунктов поврежденных машин с использованием мастерской ПАРМ-1АМ1.

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 специальная обработка 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 машин;
- 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 СППМ», 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».

### **2.3. Принципы и порядок использования ПАРМ-1АМ1.**

Характер и принципы использования мастерской ПАРМ-1АМ1 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-1АМ1, 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-1АМ1 обуславливается автономностью подвижных мастерских, входящих в ее состав. Мастерские МТО-АМ1, МРС-АМ1, МРМ-М31 (с УСА-М1) имеют собственные источники электроэнергии, грузоподъемное оборудование, сварочное оборудование. Поэтому эти мастерские могут выделяться из состава ПАРМ-1АМ1 в качестве выездных ремонтных бригад. В случае необходимости для этих же целей может быть использована машина технической помощи МТП-А21 с комплектом запасных частей и необходимыми инструментами.

Реализация принципа приоритета при использовании мастерской ПАРМ-1АМ1 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.

### **Контрольные вопросы**

- 1 Варианты развертывания мастерской ПАРМ-1АМ1.
- 2 Отдача «Распоряжения на развертывания мастерской».
- 3 Последовательность полного развертывания мастерской ПАРМ-1АМ1 на местности.
- 4 Время полного развертывания (свертывания) мастерской ПАРМ-1АМ1
- 5 Перечень постов, организуемых при полном развертывании мастерской ПАРМ-1АМ1.
- 6 Организация поста диагностики при развертывании ПАРМ-1АМ1 на местности.
- 7 Порядок установки производственных палаток.
- 8 Последовательность развертывания электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1.
- 9 Порядок подключения электрооборудования мастерских к внешней электрической сети.
- 10 Последовательность свертывания мастерской ПАРМ-1АМ1.
- 11 Порядок построения колонны машин мастерской ПАРМ-1АМ1 на марше.
- 12 Организация использования мастерской ПАРМ-1АМ1 на марше в составе замыкания походной колонны.

13 Назначение сборных пунктов поврежденных машин (СППМ).

14 Посты (площадки, участки) организуемые при развертывании ремонтным взводом СППМ.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ПАРМ-1АМ1.**

#### **3.1. Организация производственного процесса в мастерской ПАРМ-1АМ1.**

3.1.1. Технологический процесс текущего ремонта и технического обслуживания машин в мастерской ПАРМ-1АМ1.

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-1АМ1 представлена на рисунке 50.

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.

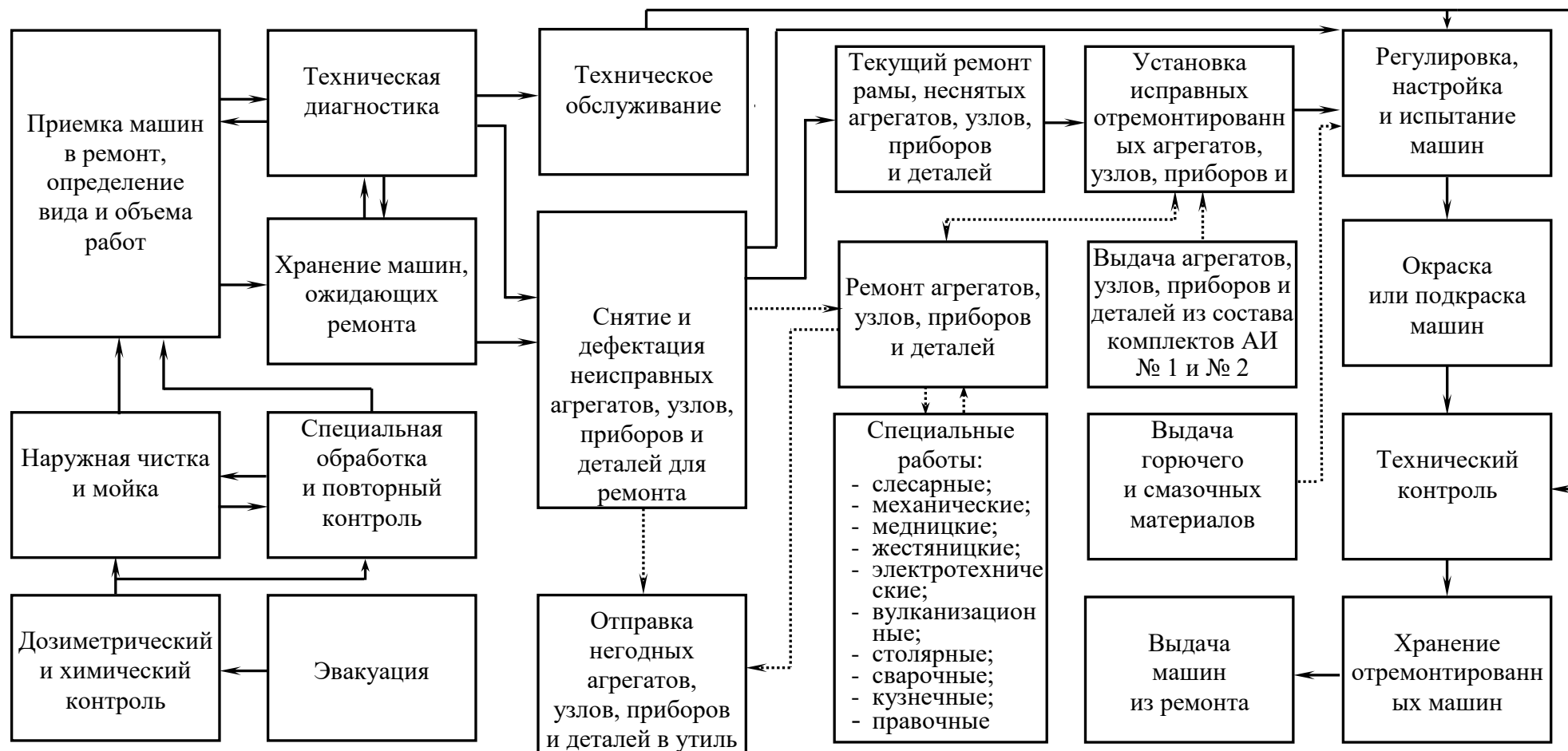
Машины предъявляются к сдаче в ремонт с формуляром (паспортом) и актом технического состояния. Водители машин прикомандировываются к ремонтному подразделению.

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

Рис. 50. 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-1АМ1 организуется в соответствии с технологическим процессом текущего ремонта и технического обслуживания машин и вариантом развертывания мастерской.

### 3.1.2. Организация выездных бригад.

Для ремонта машин в местах выхода их из строя могут быть выделены выездные бригады в составе мастерских МТО-АМ1 и МРС-АМ1, 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-А21, в которую укладываются ящики с необходимыми запасами возимых комплектов автомобильного имущества №1 и №2.

### 3.1.3. Эвакуация автомобильной техники средствами мастерской

Организация эвакуация автомобильной техники не входит в основное предназначение мастерской ПАРМ-1АМ1, но наличие в ее составе подвижных мастерских МТО-АМ1 и МРС-АМ1 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-1АМ1 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.

#### 3.1.4. 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-АМ1 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-1АМ1. 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-3А1. Комплекты №3 укладываются в металлические контейнеры.

Весовые данные комплектов №1, 2, 3 приведены в таблице 7. На каждые три комплекта №3 приходится один комплект материалов массой 710 кг.

Таблица 7

**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, -3151	16/33	72/108	1085/1745
ГАЗ-66	23/40	95/128	1879/3049
ЗИЛ-131Н	27/43	91/124	3430/4501
Урал-43420	40/75	164/216	4322/5868
КамАЗ-5320	44/76	137/185	3687/5410
МАЗ-543	42/61	143/200	11765/17530
БАЗ-5937	48/66	301/345	5285/7990
ГТ-СМ	91/130	-	1263/2710
ГТ-Т	54/91	-	2505/3725
МТ-ЛБ	88/119	-	3592/5022
МТ-Т	95/128	-	5390/7320

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

комплект № 1А = 0,08 М<sub>сп</sub>;

комплект № 2А = 0,3 М<sub>сп</sub>;

комплект №3ГМ = 0,007 М<sub>сп</sub>,

комплект №1ГМ = 0,1 М<sub>сп</sub>;

комплект № 3А = 0,005 М<sub>сп</sub>;

где: комплект №1А, комплект №2А, комплект №3А – количество соответственно комплектов №1, 2, 3 для автомобилей одной марки; комплект №1ГМ, комплект №3ГМ – количество соответственно комплектов №1 и 3 для гусеничных машин одной марки; М<sub>сп</sub> – 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-1АМ1) – на трое суток, на складе части – на пять суток, на складе соединения – на двое суток.

Комплекты №3 при ПАРМ-3М (ПАРМ-3М1, ПАРМ-3А1) – 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.

### 3.1.5. 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 назначению 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.

### 3.1.6. 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-АМ1, 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-АМ1, МРМ-М3.1, МТО-АМ1);

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-АМ1, МРМ-М3.1, МТО-АМ1, а также мотонасоса МН 13/60 из комплекта оборудования МТО-АМ1).

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-1АМ1 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, которыми будут заниматься 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-АМ1, МРМ-М3.1, МТО-АМ1, автомобиля транспортного АТ-1М1, 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 самостоятельной колонны. 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-1АМ1.

4. Планирование производства ПАРМ-1АМ1.

5. Эвакуационные работы, выполняемые средствами мастерской ПАРМ-1АМ1.

6. Основные мероприятия по организации защиты, охраны и обороны района размещения мастерской ПАРМ-1АМ1.

7. Комплект возимых запасов автомобильного имущества ПАРМ-1АМ1, обеспечивающие выполнение текущего и среднего ремонта машин в ходе боевых действий. Назначение и состав комплекта.

## **3.2. Требования безопасности и охраны окружающей природной среды при выполнении ремонтных работ в мастерских ПАРМ-1АМ1.**

### **3.2.1. Общие положения.**

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).

Ответственность за выполнение природоохранных мероприятий и обучение личного состава правилам обеспечения экологической безопасности возлагается на командира ремонтного подразделения.

### 3.2.2. 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.

### 3.2.3. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования.

При эксплуатации мастерской ПАРМ-1АМ1 следует руководствоваться правилами техники электробезопасности при эксплуатации военных электроустановок. 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 периодических испытаний;

2) подключать мастерскую ПАРМ-1АМ1 к внешней электрической сети без предварительной проверки надежности заземления подвижных мастерских;

3) подключать мастерскую ПАРМ-1АМ1 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.



### 3.2.4. 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.

### 3.2.5. 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.

### 3.2.6. 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.

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.

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.

### **Контрольные вопросы**

1. Виды инструктажей по безопасности труда личного состава в ремонтных подразделениях.
2. Основные требования безопасности труда при развертывании (свертывании) мастерской.
3. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования мастерской ПАРМ-1АМ1.
4. Требования безопасности при эксплуатации отопительно-вентиляционных установок.
5. Основные требования пожарной безопасности.

б. Основные требования экологической безопасности. Предотвращение загрязнения окружающей природной среды от производственной деятельности личного состава мастерской ПАРМ-1АМ1.

## **4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МАСТЕРСКОЙ ПАРМ-1АМ1.**

### **4.1. Виды технического обслуживания мастерской.**

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-1АМ1 проводится комплексно, т.е. одновременно проводится обслуживание подвижных мастерских, специальных установок, транспортных автомобилей, прицепов и всего оборудования в соответствии с эксплуатационной документацией.

### **4.2. Периодичность технического обслуживания ПАРМ-1АМ1**

Техническое обслуживание мастерской ПАРМ-1АМ1 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;

б) регламентированное техническое обслуживание (РТО) – комплекс мероприятий в системе технического обслуживания, проводимый в установленные сроки подвижным ремонтным средствам, находящимся на длительном хранении или с ограниченным расходом моторесурсов, с целью поддержания их постоянной технической готовности.

### **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-1АМ1.

2 Периодичность технического обслуживания машин и оборудования мастерской ПАРМ-1АМ1.

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-1АМ1.

6 Документы, регламентирующие периодичность технического освидетельствования грузоподъемных средств мастерской ПАРМ-1АМ1.

7 Материалы, используемые для консервации машин и оборудования мастерской ПАРМ-1АМ1 при постановке ее на длительное хранение.

### Библиографический список

- 1 Министерство обороны. Приказы. О принятии на вооружение подвижной автомобильной ремонтной мастерской ПАРМ-1АМ1 и ее модификаций на шасси Урал-43203-31 [Текст]. – Приказ начальника ГАБТУ МО РФ № 205 от 26.02.2001 г.
- 2 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 А. Н. Герасимова. – Рязань: РВАИ, 2008. – 623 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 Безопасность труда в подвижных средствах ремонта и технического обслуживания автомобильной техники [Текст]: инструкция. – Утв. нач. ГАБТУ МО. Изд. 5-е. – М.: ВИ, 1991. – 192 с.
- 5 Комплекты №№ 1 и 2 возимых запасов автомобильного имущества для технического обслуживания и текущего ремонта колесных и гусеничных машин [Текст]. – М.: ВИ, 1987. – 96 с.
- 6 Единые технические условия на сдачу в ремонт и выдачу из ремонта автомобильной техники, двигателей и агрегатов [Текст]: инструкция. – Утв. нач. ГАБТУ МО. – М.: ВИ, 1995. – 55 с.
- 7 Боевой устав сухопутных войск [Текст]. Ч. 2. – М.: ВИ, 1990. – 236 с.
- 8 Военная экология [Текст]: учебное пособие / под ред. Н.В. Михайлова. – М.: Русь-СВ, 2000. – 360 с.

*Учебное издание*

**Конкин Михаил Юрьевич  
Лапаев Андрей Валентинович  
Гущин Сергей Николаевич**

**РЕМОНТНО – ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ  
ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ  
ВОЙСКОВОГО ЗВЕНА**

Учебное пособие

Часть первая

Издано в авторской редакции

Корректурa авторов

Обложка – Конкин М.Ю.

Подписано в печать 23.06.2017 г. Формат 60 x 84<sup>1/16</sup>

Усл. печ. л. 6,13. Тираж 100 экз. Зак. 451.

Издательство РГАУ – МСХА

127550, Москва, ул. Тимирязевская, 44

Тел.:8(499) 977-00-12; 977-40-64