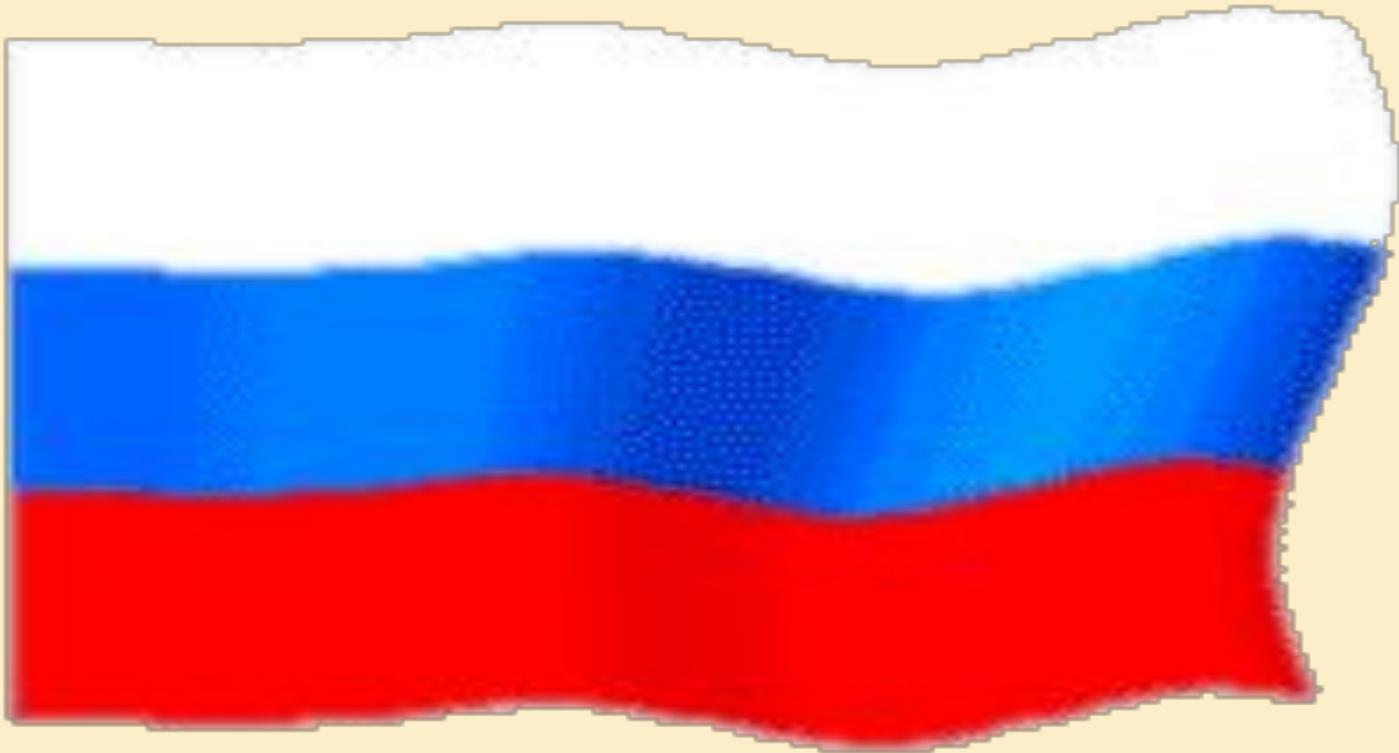


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ЮЖНО - УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



**Факультет военного обучения
Кафедра Танковых Войск**

Разработал полковник А.Меньк

Тема № 2

ЗИП машины и средства технического обслуживания

Занятие № 2 Назначение и устройство
мастерской технического обслуживания

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

- 1. Назначение мастерской технического обслуживания (МТО) и ее основного оборудования.**
- 2. Устройство оборудования МТО и порядок его использования при обслуживании машин.**

1-Й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС

Назначение мастерской технического обслуживания (МТО) и ее основного оборудования.



Организационно-штатная структура взвода технического обслуживания танкового батальона танкового полка включает:

- отделение технического обслуживания с МТО;

Состав 5 человек:

1. Ком. отд. – ст. механик - сержант;
2. Ст. мастер по ремонту и обслуживанию ЭСО;
3. Мастер по ремонту и обслуживанию МЗ (АЗ);
4. Мастер по ремонту и обслуживанию БТВТ;
5. Водитель-слесарь.

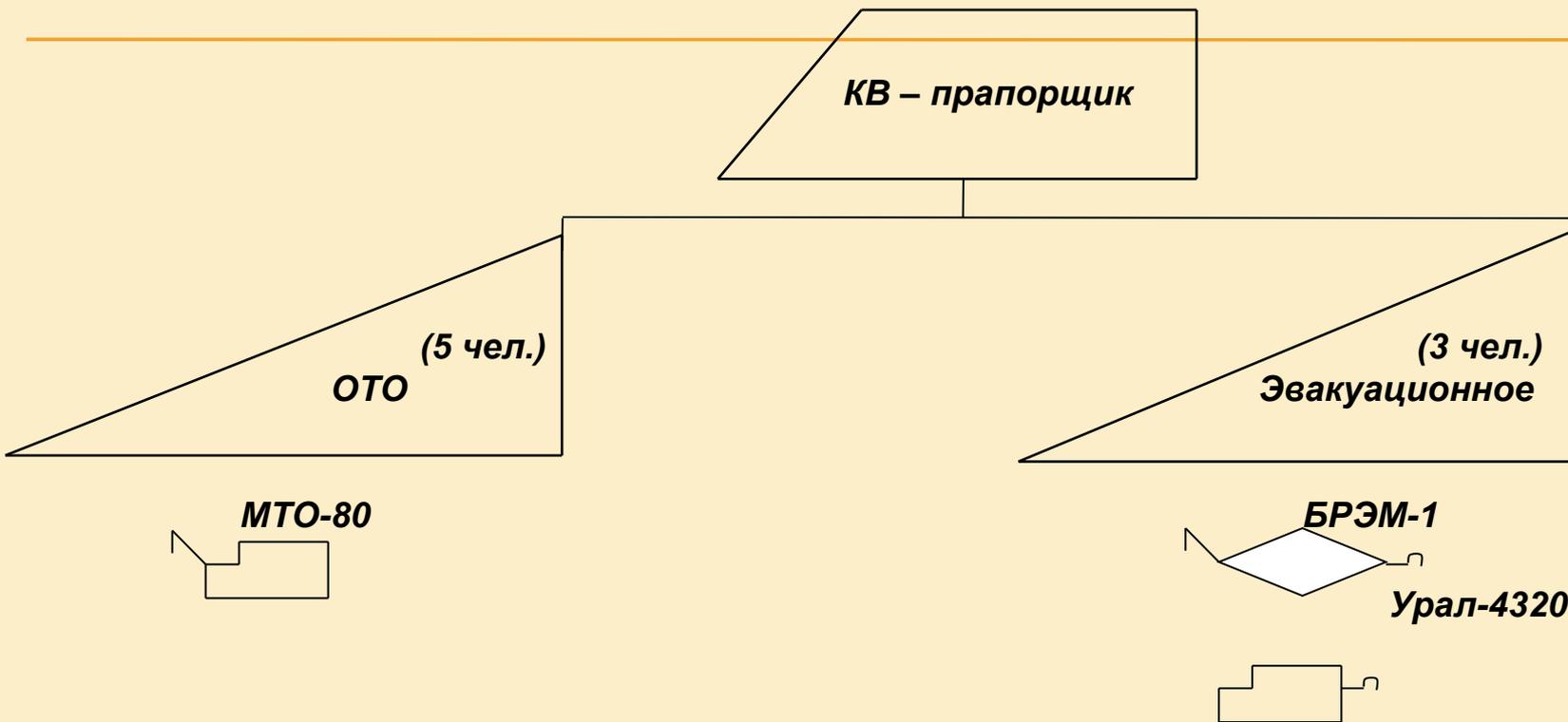
- эвакуационное отделение с БРЭМ-1 и автотягачом
Урал-4320.

Состав 3 человека:

1. Ком. отд. – сержант;
2. Механик-водитель тягача;
3. Водитель-слесарь.



организационно-штатная структура взвода технического обслуживания танкового батальона танкового полка включает:



Командир отделения
Старший мастер по ремонту ЭСО
Мастер по обслуживанию МЗ (АЗ)
Мастер по ремонту БТВТ
Водитель- слесарь

Командир отделения
Старший механик
Водитель



БРОНИРОВАННЫЕ РЕМОНТНО- ЭВАКУАЦИОННЫЕ МАШИНЫ БРЭМ-1 И БРЭМ-2.





Отделение технического обслуживания предназначено для оказания технической помощи экипажам в обслуживании, устранении мелких неисправностей и ведения технической разведки поврежденной и застрявшей техники и вооружения. Оно включает специалистов по обслуживанию техники (вооружению) подразделения и оснащено машиной технического обслуживания (МТО).



Мастерская технического обслуживания МТО-80
предназначена для проведения наиболее
трудоемких работ по техническому обслуживанию и
войсковому ремонту бронетанковой техники в



Техническая характеристика мастерской

- Шасси.....Урал-43203-1712-31
- Тип кузова.....КМ-4320М
- Габаритные размеры мастерской, мм:
 - длина9125
 - ширина2820
 - высота3455
- Внутренний объем кузова-фургона, м³....17,2
- Масса мастерской, кг12750
- Распределение массы по осям, кг:
 - на переднюю ось4207
 - на заднюю ось8543
- Максимальная скорость по шоссе, км/ч...82
- Запас хода, км650-750
- Наибольшая глубина брода, м1,4

Экипаж. 5 чел.

Время, необходимое
для развертывания мастерской, мин. 20 – 25

Время, необходимое
для свертывания мастерской, мин. 20 – 25



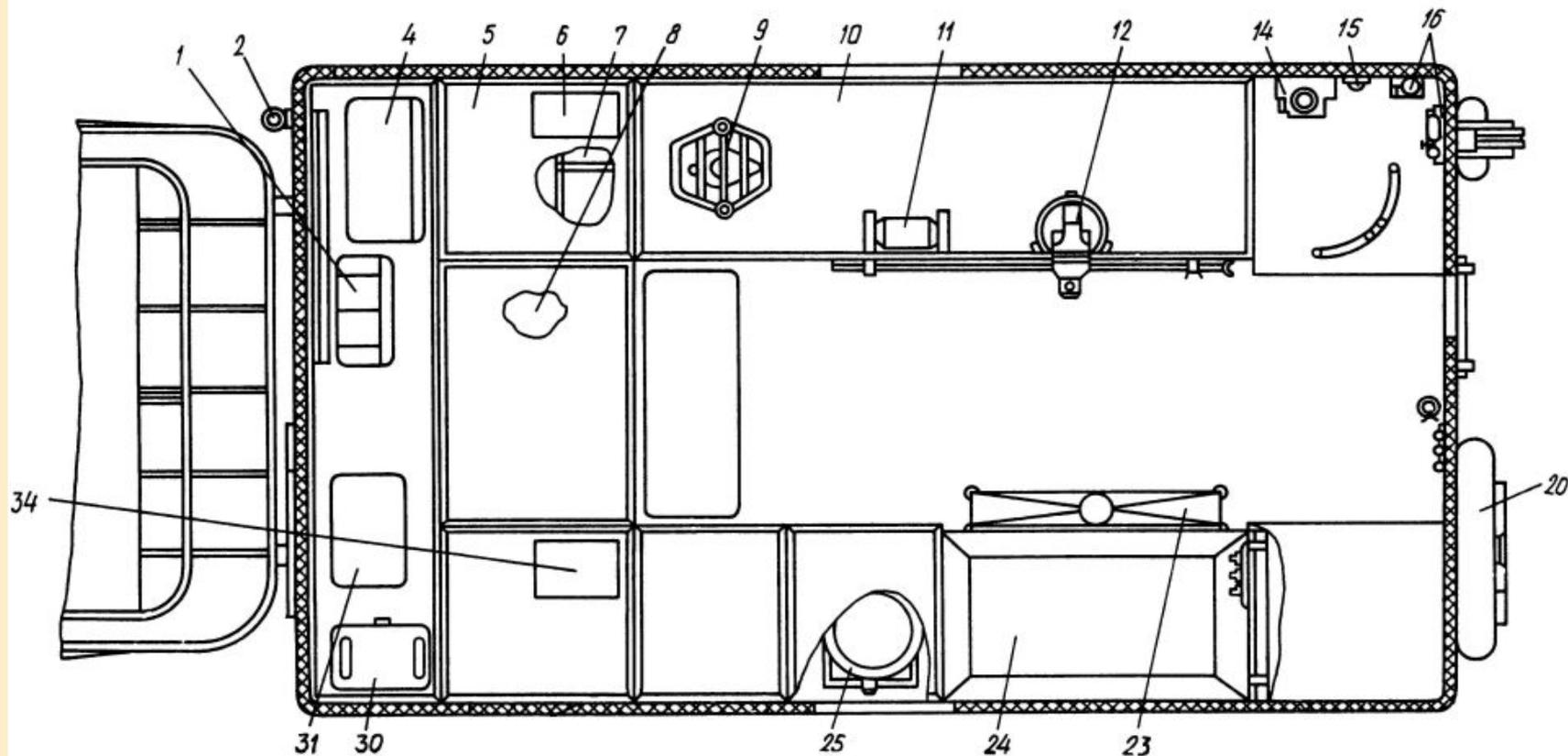
С помощью оборудования мастерской можно выполнять следующие работы:

- наружную мойку и подкраску бронетанковой техники
- дозаправку бронетанковой техники топливом из посторонней емкости
- заправку агрегатов и узлов маслами, смазками и смесями смазок
- механизированную промывку кассет воздухоочистителей и их промасливание
- эксплуатационную регулировку агрегатов, узлов, механизмов и приводов их управления
- проверку исправности и эксплуатационную регулировку электрооборудования, систем ППО и ПАЗ
- устранение мелких неисправностей и замену агрегатов и узлов силовой установки
- замену узлов и агрегатов ходовой части бронетанковой техники:

- внешний запуск силовых установок обслуживаемой БТ техники, имеющих 24 или 48-вольтовую систему электрического пуска
- зарядку или подзарядку АКБ обслуживаемых объектов
- грузоподъемные работы при замене агрегатов и узлов массой до 3т.
- выпускается в различных модификациях в зависимости от вида обслуживаемой техники



СОСТАВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



1 – радиостанция; 2- комплект монтажный антенны; 4 – щит главный; 5 – ниша генераторная; 6 – блок резисторов; 7 – батареи аккумуляторные; 8 – установка электросиловая; 9 – штатив; 10 – верстак-стеллаж; 11 – станок электрозаточной; 12 – тиски слесарные; 14, 15, 16 – приспособления специальные; 20 – колесо запасное; 23 – ванна для промасливания кассет воздухоочистителей; 24 – стенд для промывки кассет воздухоочистителей; 25 – агрегат заправочный; 30 – трансформатор выпрямителя; 31 – блок выпрямителей; 34 – пульт



Электрооборудование

Электрооборудование мастерской предназначено для обеспечения электрических потребителей электроэнергией, защиты электрических цепей от токов короткого замыкания и перегрузок, защиты экипажа от поражения электрическим током и коммутации электрических цепей.

В состав электрооборудования мастерской входят:

- электросиловая установка;**
- щит главный;**
- выпрямитель;**
- буферная группа;**
- панель ввода и выводов;**
- электрические сети.**

Электрооборудование мастерской обеспечивает работу и питание электрозаточного станка, сверлильного станка, стенда для промывки кассет воздухоочистителей, ванны для промасливания кассет воздухоочистителей, фильтровентиляционной установки, отопительной, вентиляционной установки, освещения мастерской, средств связи и вентилятора кузова-фургона, а также подключение мастерской к внешним потребителям и источникам питания.

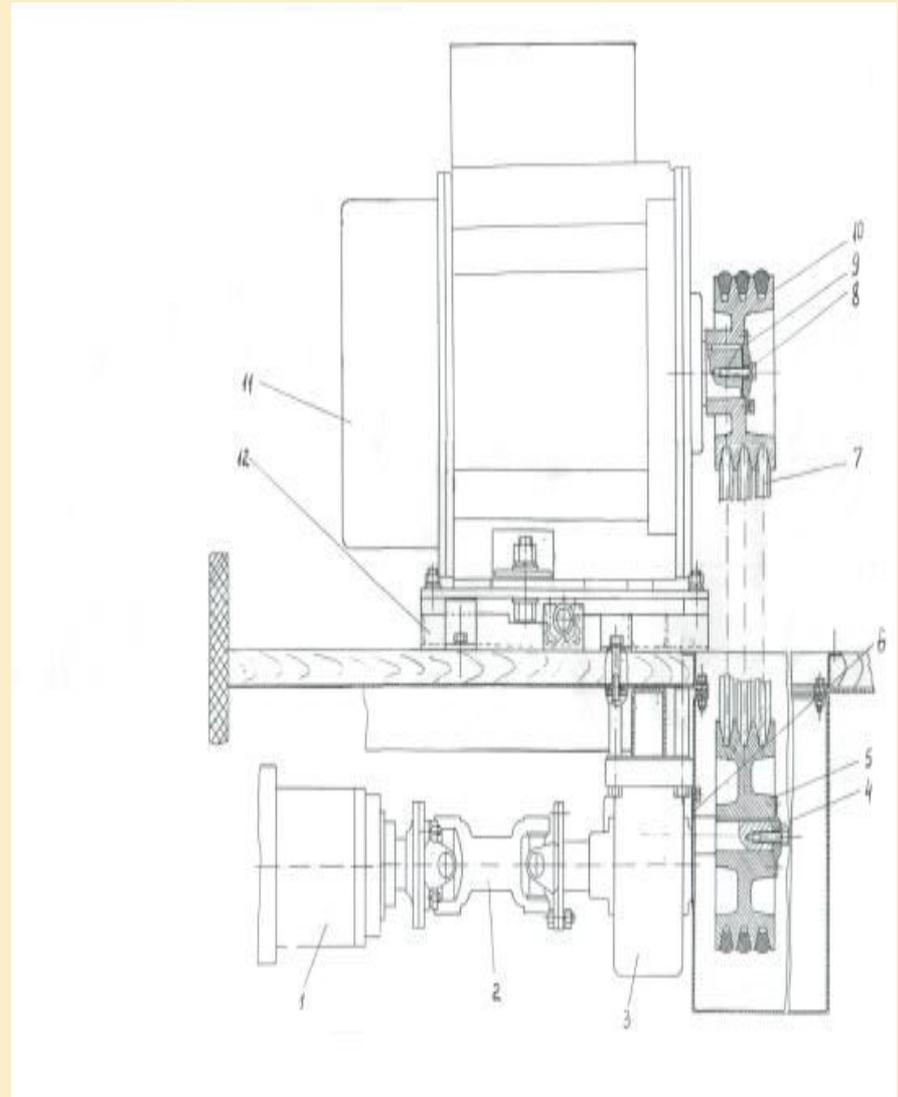
Электросиловая установка

Электросиловая установка предназначена для питания электрических потребителей переменным током напряжением 400 В, 50 Гц. Электросиловая установка включает в себя синхронный бесконтактный генератор и привод генератора.



Привод электросиловой установки

- Привод электросиловой установки предназначен для передачи крутящего момента от двигателя шасси на генератор. Он включает в себя дополнительную коробку отбора мощности (ДКОМ), карданный вал, промежуточную опору и клиноременную передачу.
- Дополнительная коробка отбора мощности с передаточным отношением 0,76 установлена на раздаточной коробке шасси автомобиля. Включение ДКОМ пневматическое, осуществляется переключением рычажка из кабины водителя.
- Промежуточная опора предназначена для передачи крутящего момента на клиноременную передачу.
- Клиноременная передача состоит из шкива редуктора, трех ремней.



Генератор

Генератор является источником трехфазного тока напряжением 400В и 230В частотой 50 Гц при частоте вращения 1500 об/мин.



Буферная группа,

Универсальная буферная группа предназначена для пуска двигателей БТВТ, имеющей 24 или 48-вольтовую систему электрического пуска, а также питания электропотребителей мастерской и электроспецоборудования обслуживаемого объекта БТВТ при неработающей электросиловой установке мастерской.

Техническая характеристика

Выходное напряжение, В.....24 / 48

□ Тип и количество:

□ аккумуляторов 12СТ-85 , шт.....2

□ молекулярных накопителей энергии МНЭ-180/28 или МНЭ-140/28, шт.....2

□ Время заряда накопителей до напряжения 25В, не более, мин.....10

□ Масса, кг не более.....260



Главный щит

Главный щит служит для подключения источников тока и распределения электроэнергии, защиты сетей от перегрузок и токов коротких замыканий, автоматического отключения источника тока при возникновении опасных режимов.



Выпрямитель

Выпрямитель служит для подключения источников тока и распределения электроэнергии, защиты сетей от перегрузок и токов коротких замыканий, автоматического отключения источника тока при возникновении опасных режимов, является источником постоянного тока в цепи 24 В и предназначен для питания электроэнергией соответствующих потребителей мастерской. Он позволяет также производить заряд аккумуляторных батарей стабилизированным напряжением.



Панель ввода и выводов

Панель предназначена для:

- подключения постороннего источника трехфазного переменного напряжения 380/220 В к выпрямителю;
- подключения к электрическим сетям мастерской однофазных и трехфазных потребителей, а также потребителей постоянного тока;
- подключения к мастерской заземляющих устройств.



Электрические сети

- Электрические сети мастерской предназначены для обеспечения потребителей электрическим током соответствующего напряжения.
- Электрооборудование мастерской включает в себя следующие электрические сети:
 - - сеть напряжением 380/220В трехфазного переменного тока;
 - - сеть напряжением 220В однофазного переменного тока;
 - - сеть напряжением 24В однофазного переменного тока;
 - - сеть напряжением 24В постоянного тока.

□ □ □



Производственное оборудование

Производственное оборудование и инструмент общего назначения:

- инструмент и принадлежности для слесарных, монтажно-демонтажных и регулировочных работ (ключи гаечные, торцовые, накидные, отвертки, молотки, зубила, воротки, спецломки, плоскогубцы и др.);
- режущий инструмент (сверла, метчики, плашки, воротки, напильники, ножницы, рамка ножовочная);
- измерительный инструмент (штангенциркуль, линейка измерительная, рулетка, динамометр, секундомер, щуп);
- комплект приборов, инструмента и материалов слесаря-электрика (тестер, паяльники электрические, контрольная лампа, комплект ключей и слесарного инструмента, материалы и др.);
- оборудование для ТО и подзарядки аккумуляторных батарей;
- оборудование для внешнего запуска;
- оборудование для подключения машины к внешнему источнику электроэнергии;
- запасные части и материалы.

Производственное оборудование

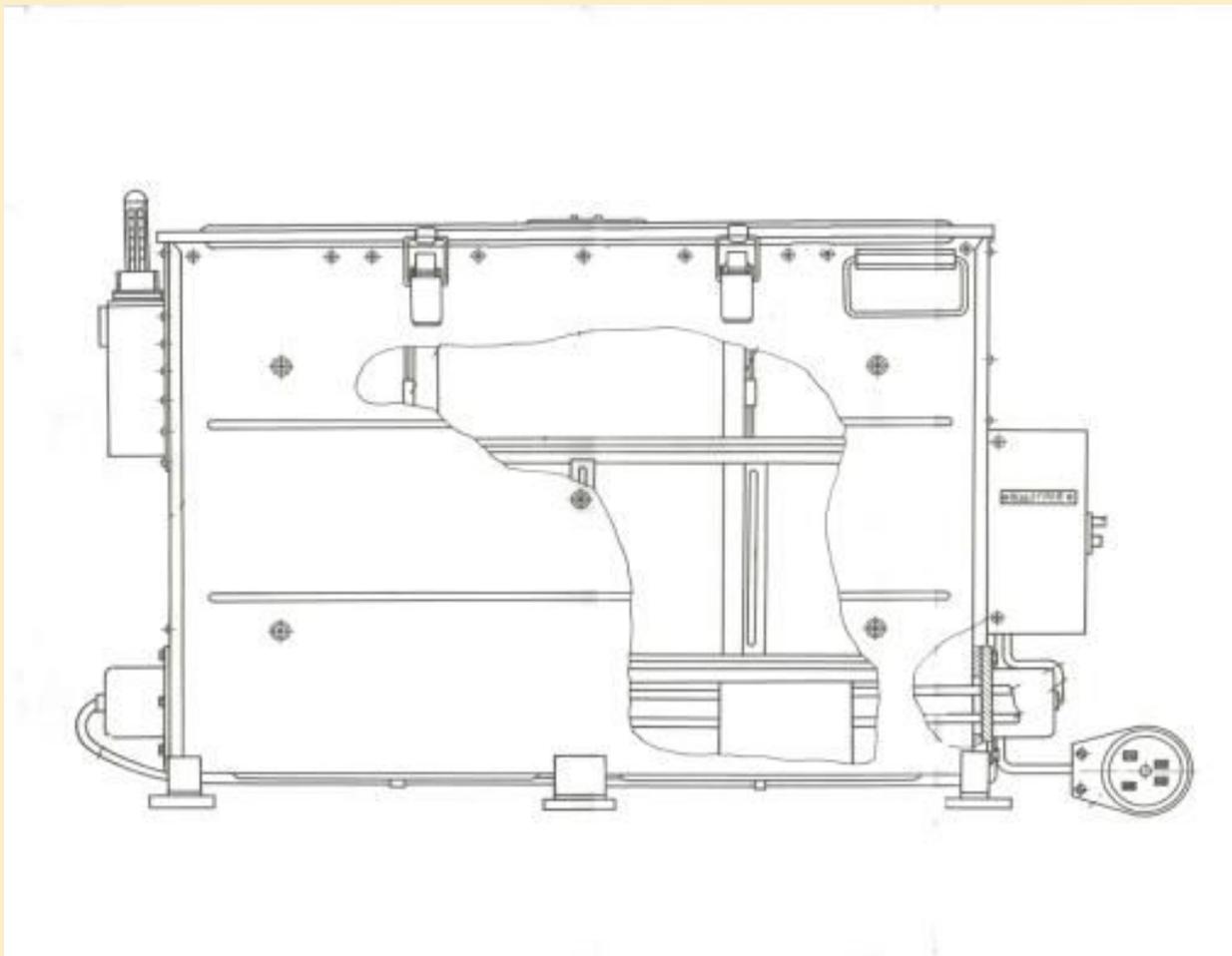
Стенд для промывки кассет воздухоочистителей

Стенд предназначен для промывки кассет воздухоочистителей при техническом обслуживании БТВТ в стационарных и полевых условиях



Ванна для промасливания кассет воздухоочистителей

Ванна предназначена для подогрева масла и промасливания кассет воздухоочистителей при техническом обслуживании БТВТ в стационарных и полевых условиях.



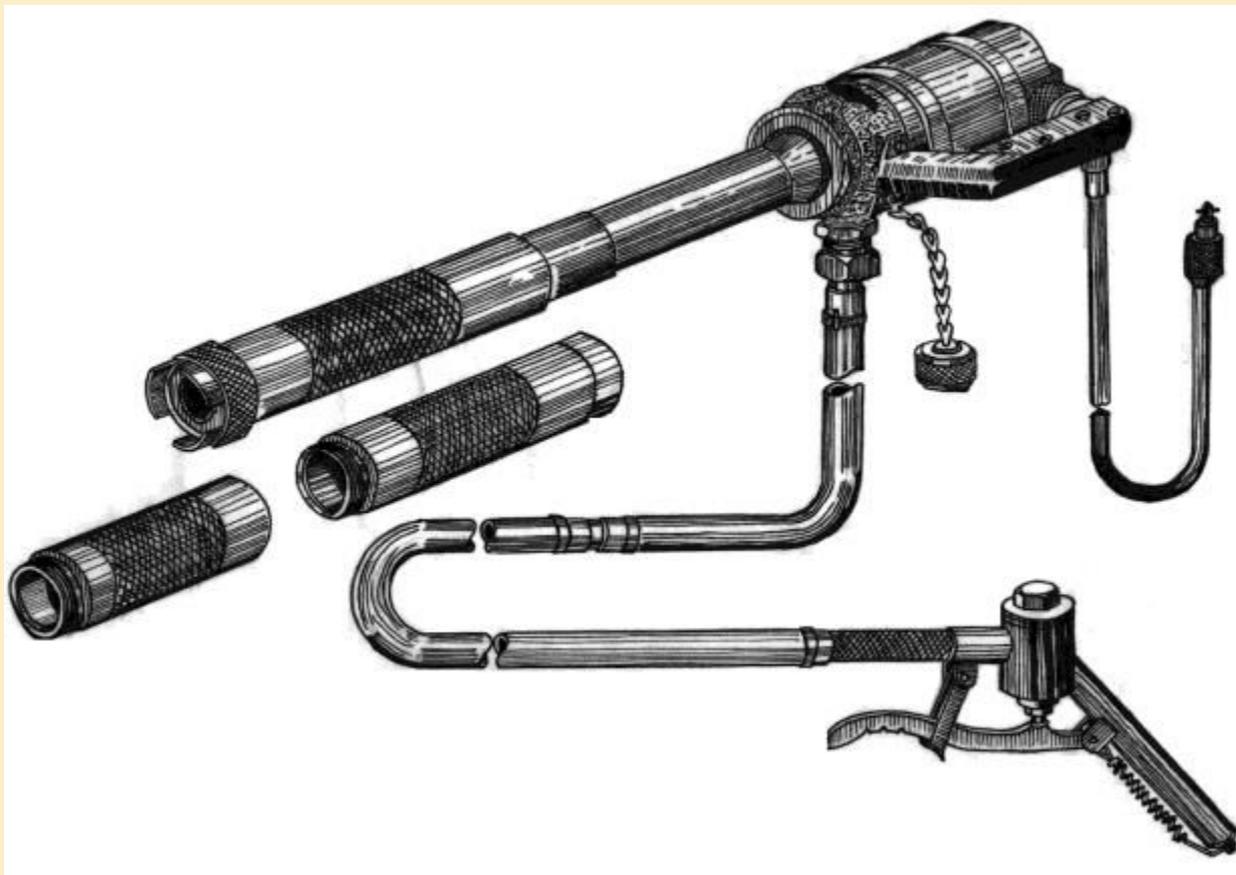
Агрегат заправочный (АЗ-1)

Агрегат заправочный предназначен для заправки (дозаправки) консистентными смазками и смесями смазок БТВТ при их обслуживании и ремонте в стационарных и полевых условиях.



Малогабаритный заправочный агрегат МЗА-3

Малогабаритный заправочный агрегат МЗА-3 предназначен для заправки (дозаправки) БТВТ топливом и маслом из бочек и контейнеров.



Компрессорная установка

Компрессорная установка предназначена для выполнения работ, связанных с использованием сжатого воздуха.



Сверлильный станок

Сверлильный станок предназначен для сверления отверстий диаметром до 14 мм в металле и других материалах.



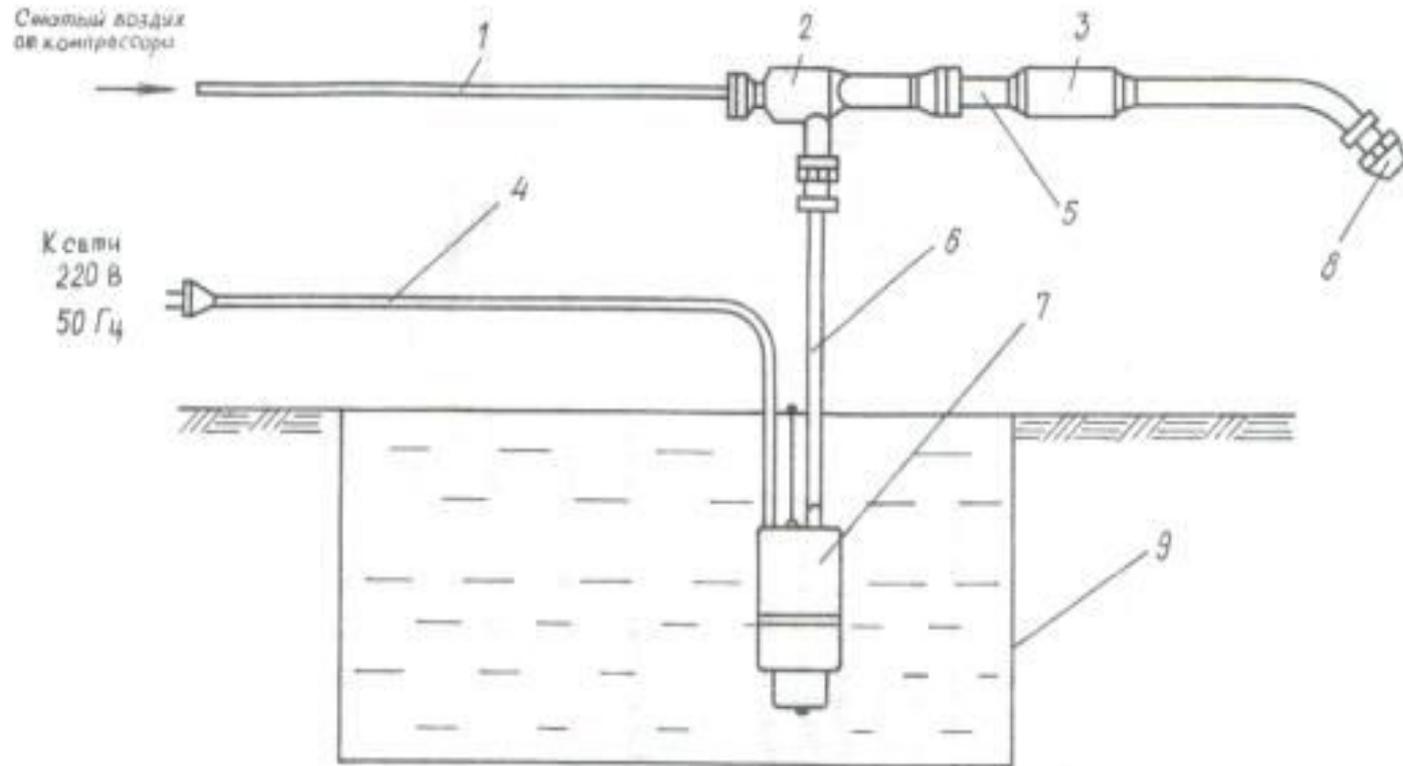
Электрозаточной станок

Предназначен для заточки инструмента и обработки поверхностей деталей при выполнении слесарных работ.



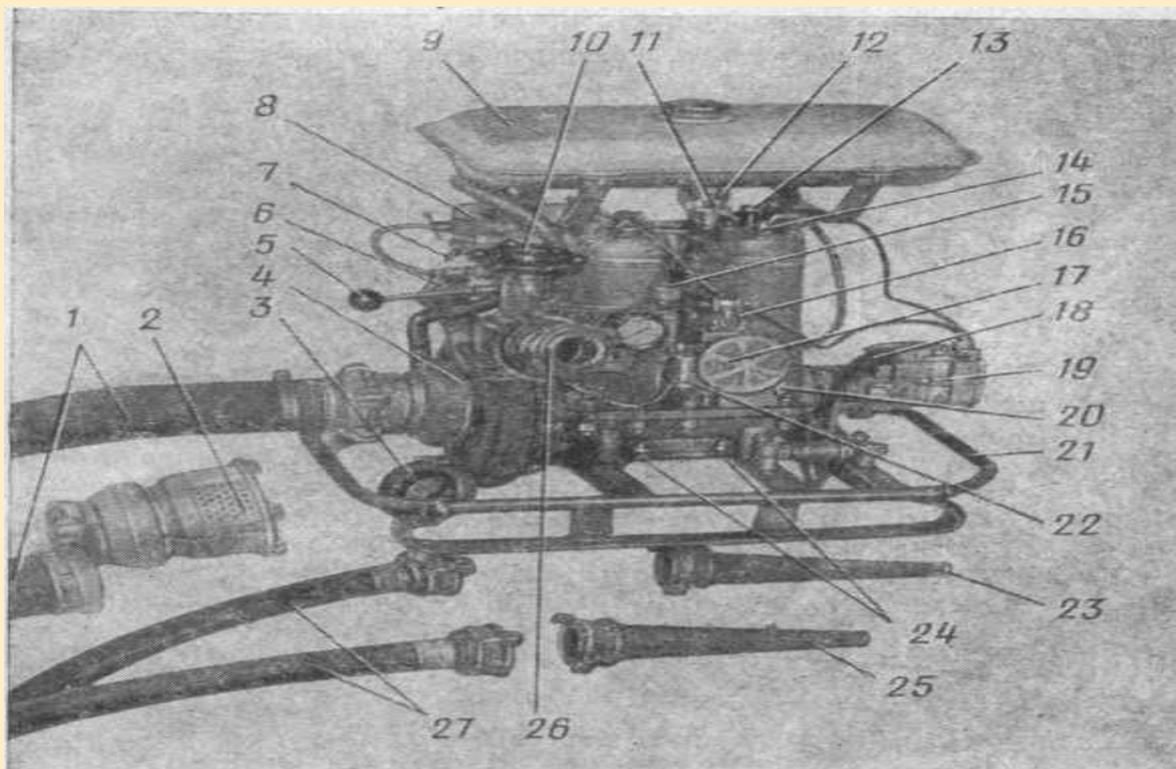
Комплект для наружной мойки

Комплект предназначен для наружной мойки машин с использованием сжатого воздуха от компрессора и воды, подаваемой вибрационным насосом.



КОМПЛЕКТ ДЛЯ НАРУЖНОЙ МОЙКИ МАШИН:

- 1 – воздушный шланг; 2 – эжектор; 3 – брандспойт; 4 – провод питания; 5 – удлинитель; 6 – жидкостной рукав; 7 – насос вибрационный; 8 – сопло; 9 – емкость с водой



В состав моечной машины входят двухцилиндровый двухтактный карбюраторный двигатель в сборе с насосом 4, два всасывающих 1 и один напорный 27 резиноканевые рукава, всасывающая сетка 2, пожарные стволы 23 и 25, соединительная головка 26. Кроме того, для обеспечения работы моечной машины она снабжена вакуум-аппаратом, обеспечивающим всасывание жидкости, трехрежимным регулятором оборотов, магнето, топливным баком и системой механического пуска двигателя

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЕЧНОЙ МАШИНЫ МП-800Б

Подача, л/мин.....	800
Напор, м вод. ст. (кгс/см ²).....	60(6)
Геометрическая высота всасывания, м, не более.....	5
Время всасывания при высоте всасывания 5 м, с не более.....	40
Насос, тип.....	Центробежный одноступенчатый
Всасывающее устройство, тип	Газоструйный вакуум-аппарат
Диаметр всасывающего рукава, мм.....	75
Диаметр напорного рукава, мм	32
Масса (без рукавов), кг.....	90
Двигатель, тип.....	Бензиновый, двухтактный, карбюраторный
Номинальная мощность, л. с.....	20
Количество цилиндров	2
Диаметр цилиндра, мм.....	72
Рабочий объем цилиндра, см ³	346
Расход топлива, кг/ч, не более.....	8,8
Топливо.....	К-36П Бензин А-72 или А-66 в смеси с маслом М-8А (20 частей бензина и одна часть масла по объему)

Прибор ППСГ -2-2

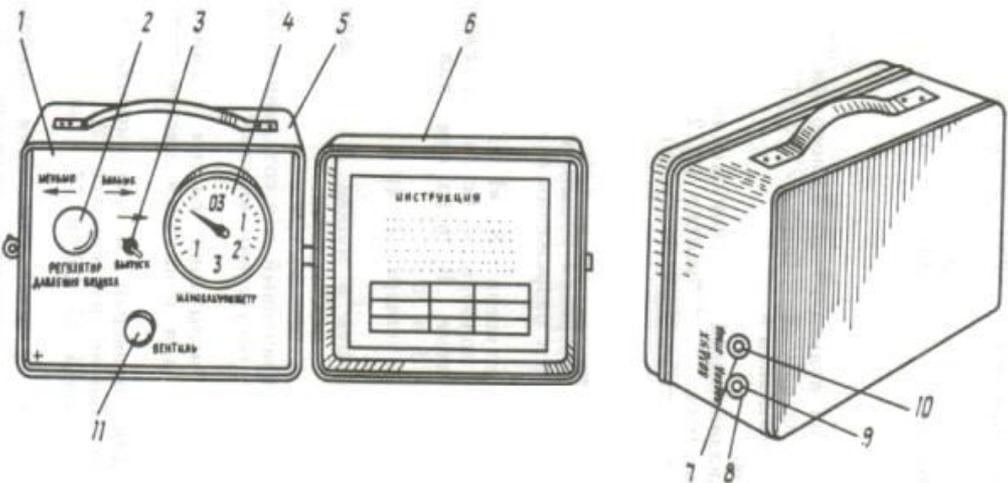
Прибор ППСГ-2-2 предназначен для проверки и обнаружения неисправного агрегата или блока стартер-генераторных установок БТВТ.



Прибор ППГУ-1

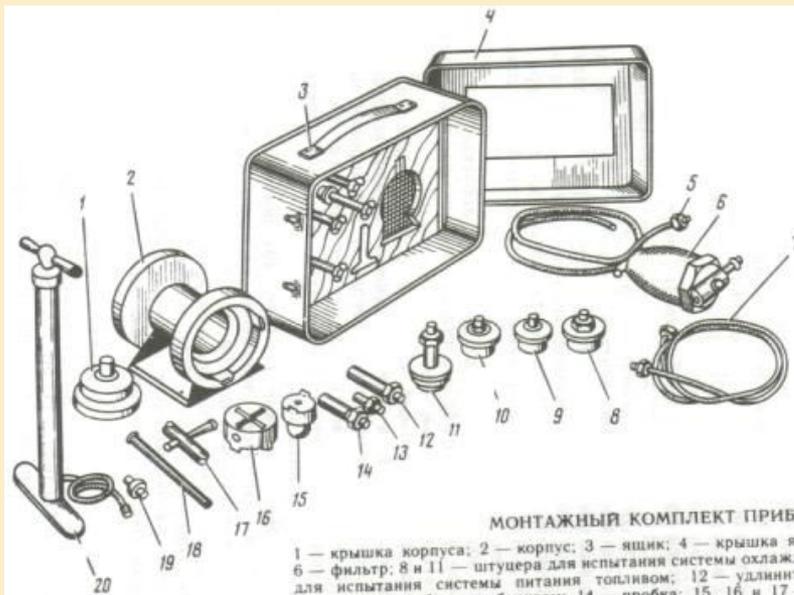
Прибор предназначен для выполнения следующих работ:

- проверки герметичности систем охлаждения и питания топливом БТВТ согласно требованиям технических условий на сборку и испытание систем;
- проверки и регулировки паровоздушных клапанов систем охлаждения;
- проверки герметичности оборудования для подводного вождения (ОПВТ), методом создания разрежения работающим двигателем.



ПУЛЬТ ПРИБОРА ППГУ:

1 — панель; 2 — редуктор; 3 — пневмотумблер; 4 — мановакуумметр; 5 — корпус; 6 — крышка; 7 и 8 — штуцера; 9 и 10 — пробки; 11 — вентиль.



МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ПРИБОРА ППГУ:

1 — крышка корпуса; 2 — корпус; 3 — ящик; 4 — крышка ящика; 5 и 7 — шланги; 6 — фильтр; 8 и 11 — штуцера для испытания системы охлаждения; 9 и 10 — штуцера для испытания системы питания топливом; 12 — удлинитель; 13 — штуцер для соединения прибора с объектом; 14 — пробка; 15, 16 и 17 — ключи; 18 — вентиль; 19 — штуцер для соединения насоса с пультом; 20 — насос ручной.

Грузоподъемное оборудование

Кран-стрела

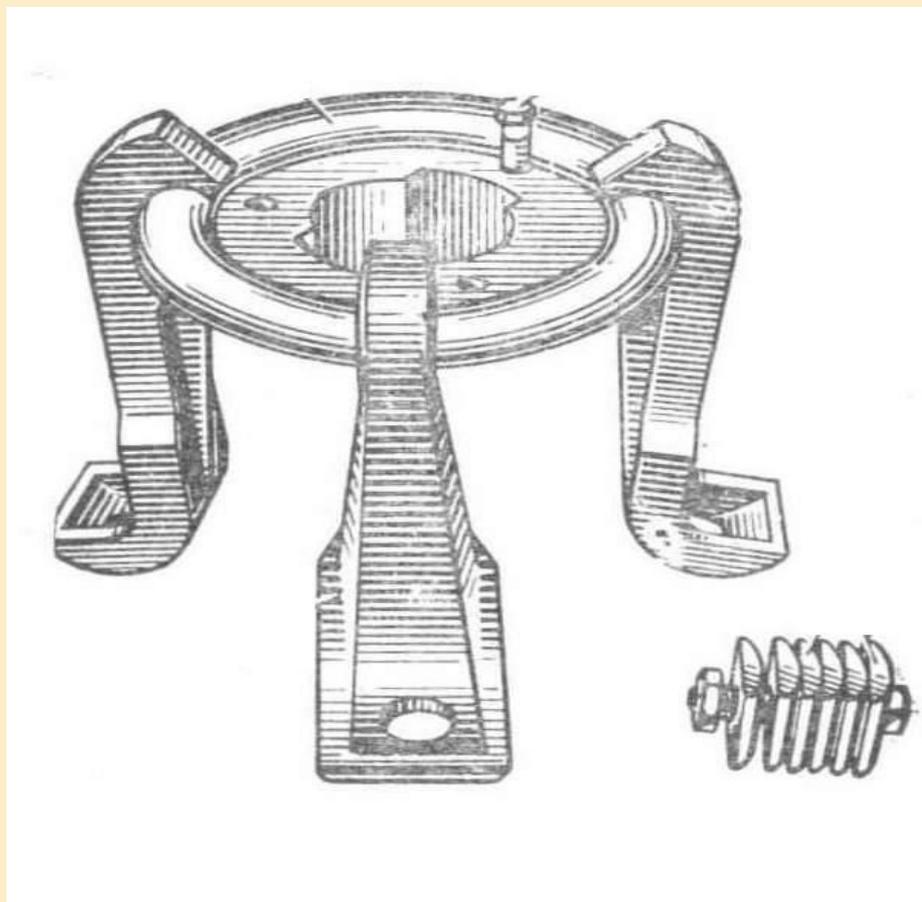
Кран-стрела предназначена для снятия и установки агрегатов и узлов при ремонте БТВТ в полевых условиях. Для поднятия и опускания груза кран-стрелой используется коробка отбора мощности, установленная на коробке передач автомобиля Урал- 43203.



Универсальные приспособления

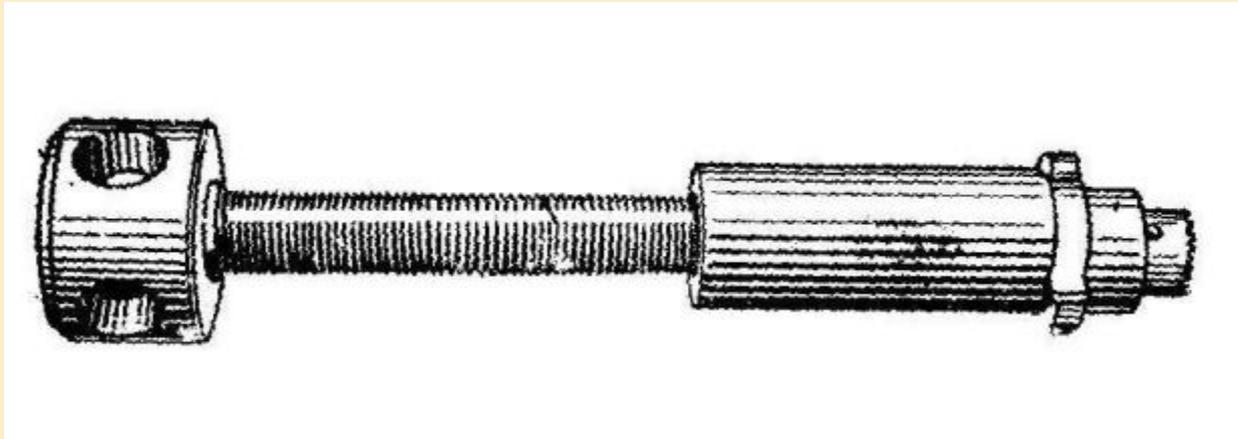
УК-1СББ

Универсальное приспособление УК- 1сбБ в сочетании с винтовым прессом служит для демонтажа сборочных единиц и деталей ходовой части БТВТ.



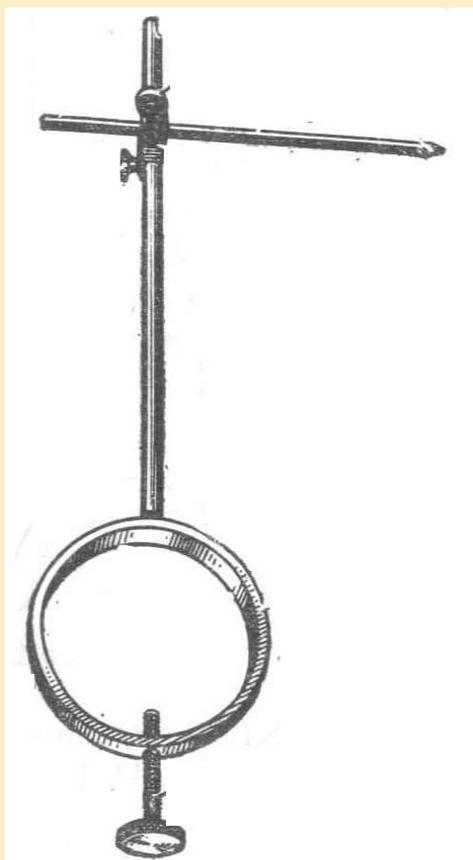
Пресс винтовой

Винтовой пресс в сочетании с универсальными приспособлениями предназначен для выполнения монтажно-демонтажных операций при войсковом ремонте БТВТ.



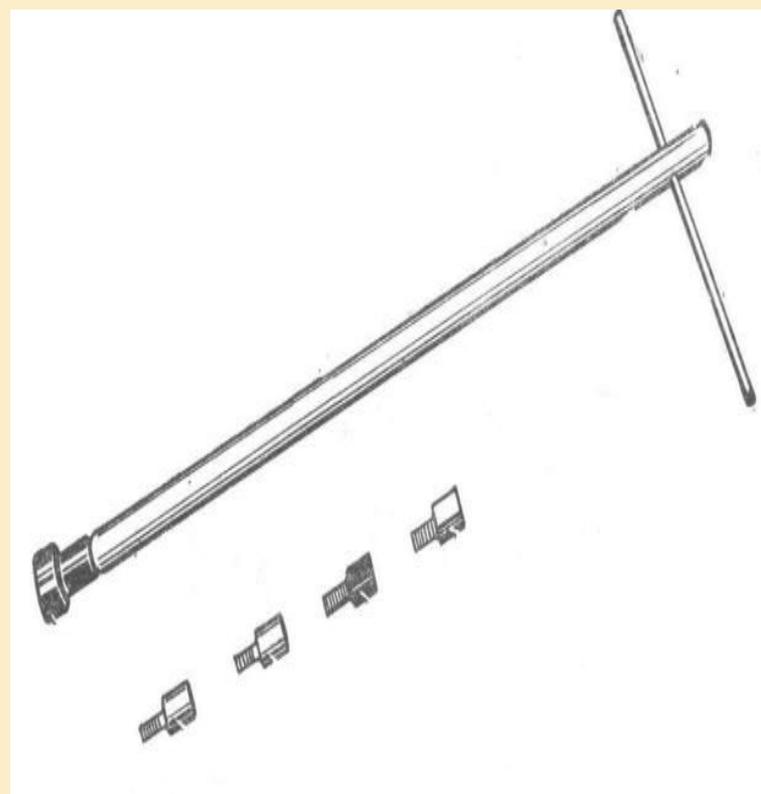
ВП-СББ

Выставочное приспособление ВП-сбБ предназначено для выставки балансиров БТВТ на соответствующий угол закрутки торсионного вала.



УК-20-СБА

Наставка УК-20СбА предназначена для направления торсионных валов БТВТ, направления бортовых передач и коробок передач при их монтаже и демонтаже.

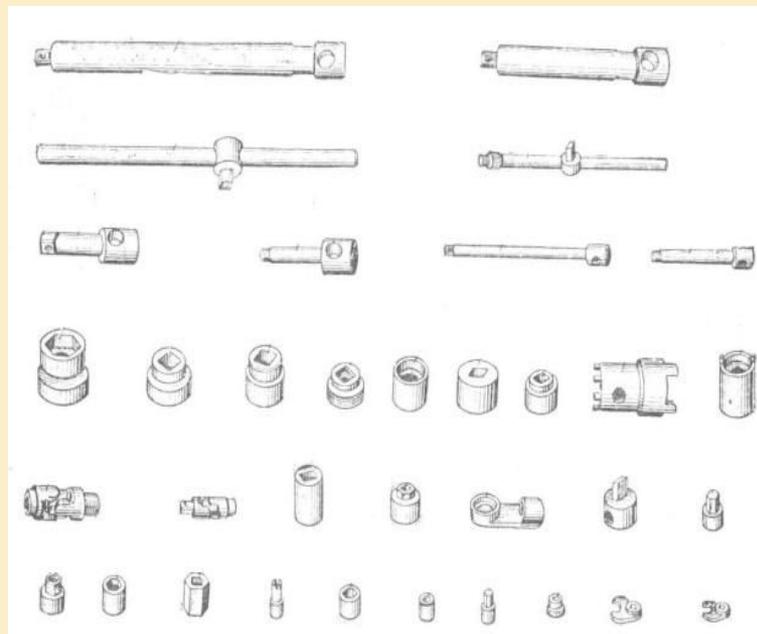


Специальные приспособления, ключи и инструмент

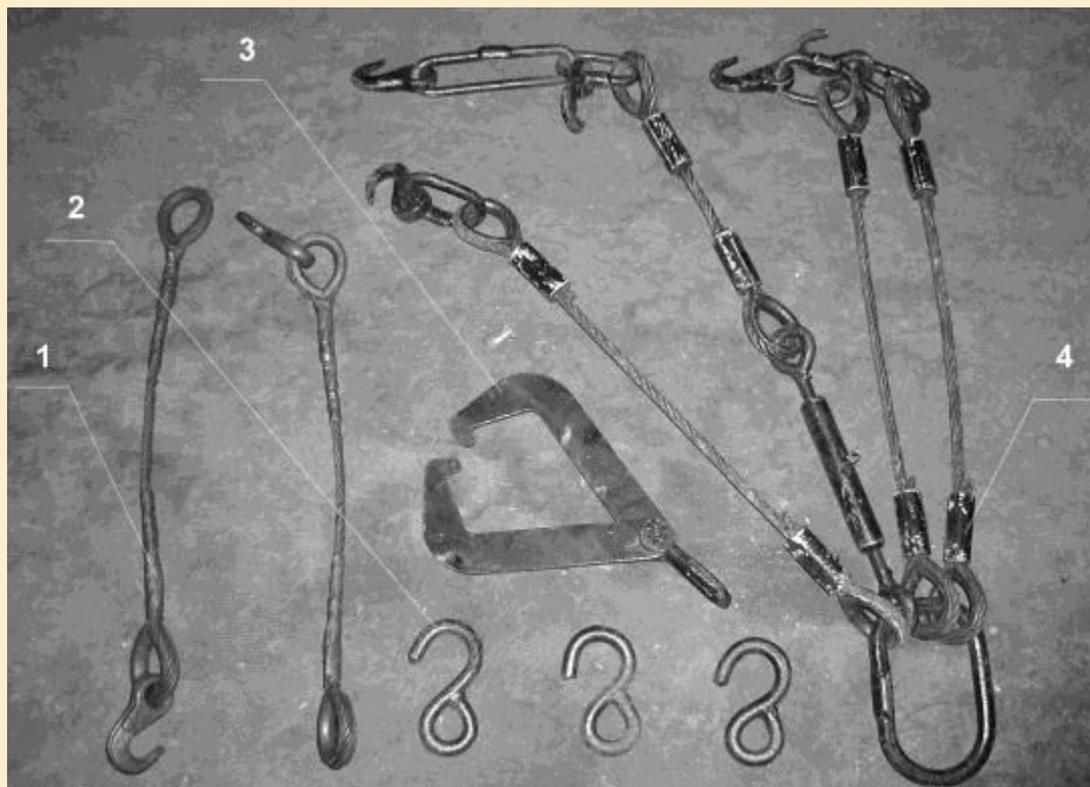


Приспособление А
предназначено для снятия и
установки бортовых коробок
передач БТВТ.

Ключ специальный КС-4
(Набор головок
универсальных)



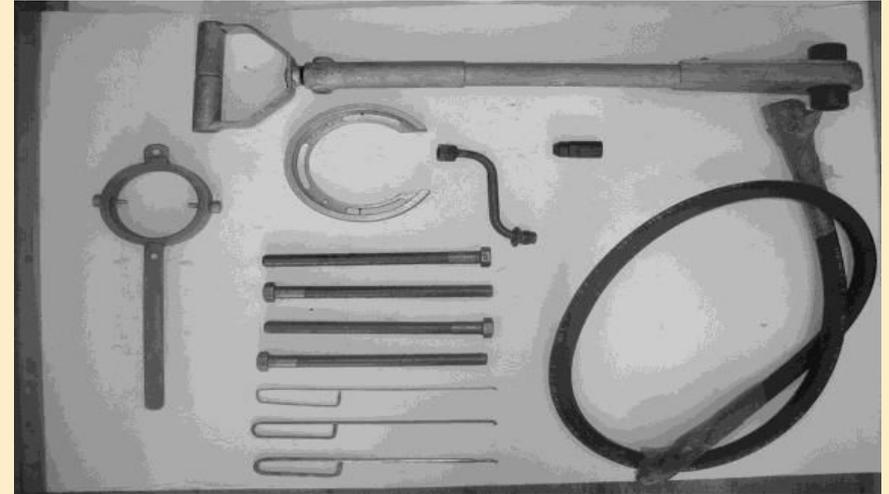
Грузозахватные приспособления



Специальные приспособления, ключи и инструмент



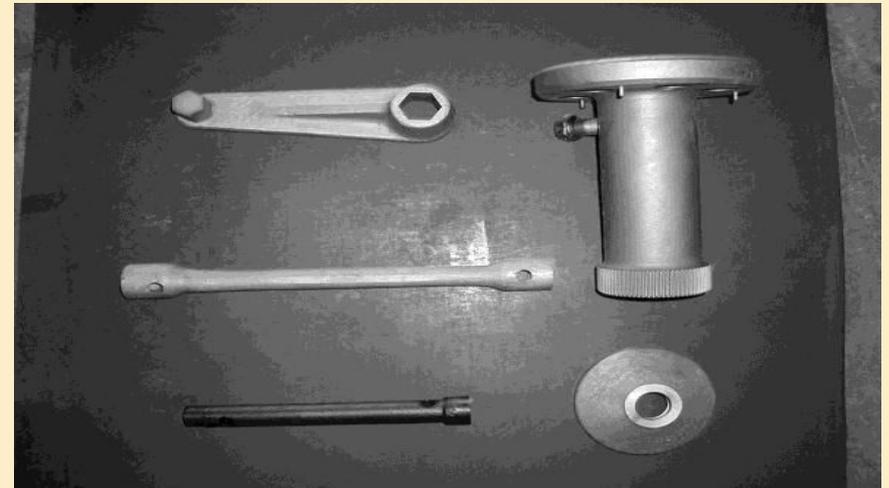
Инструмент и принадлежности для
слесарных работ



Принадлежности для монтажных работ



Измерительный инструмент

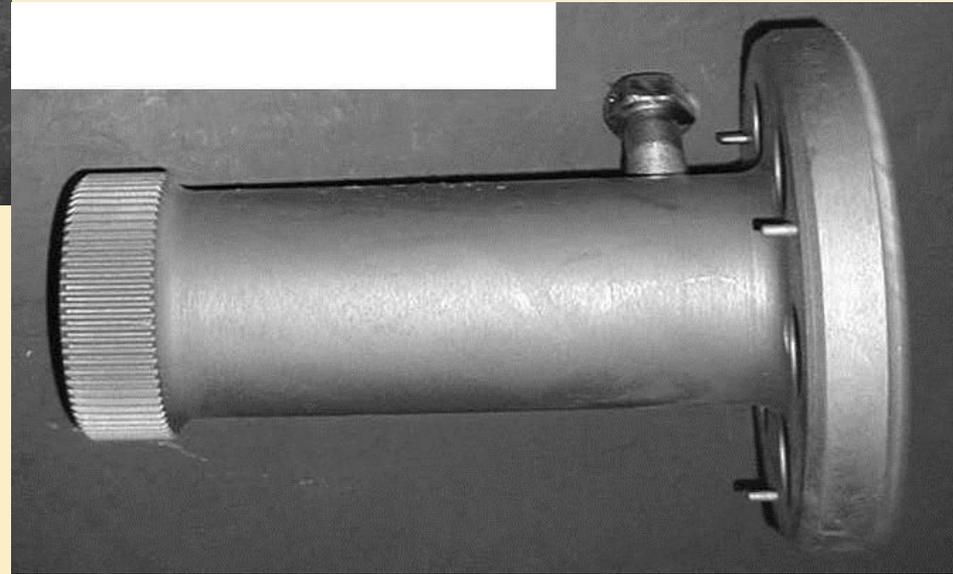


Специальные ключи

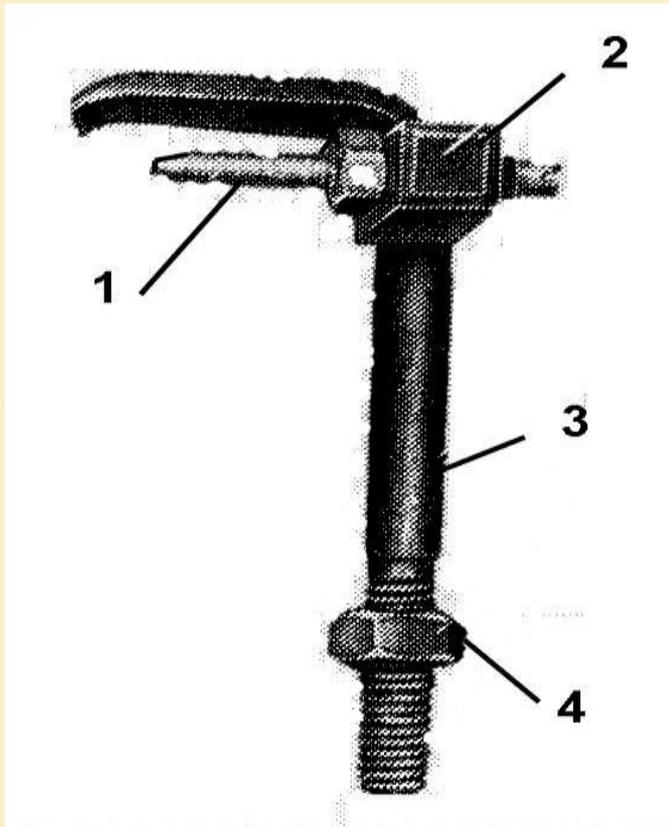
Специальные приспособления, ключи и инструмент



Специальные ключи



Ключ к пробке
ведущего колеса

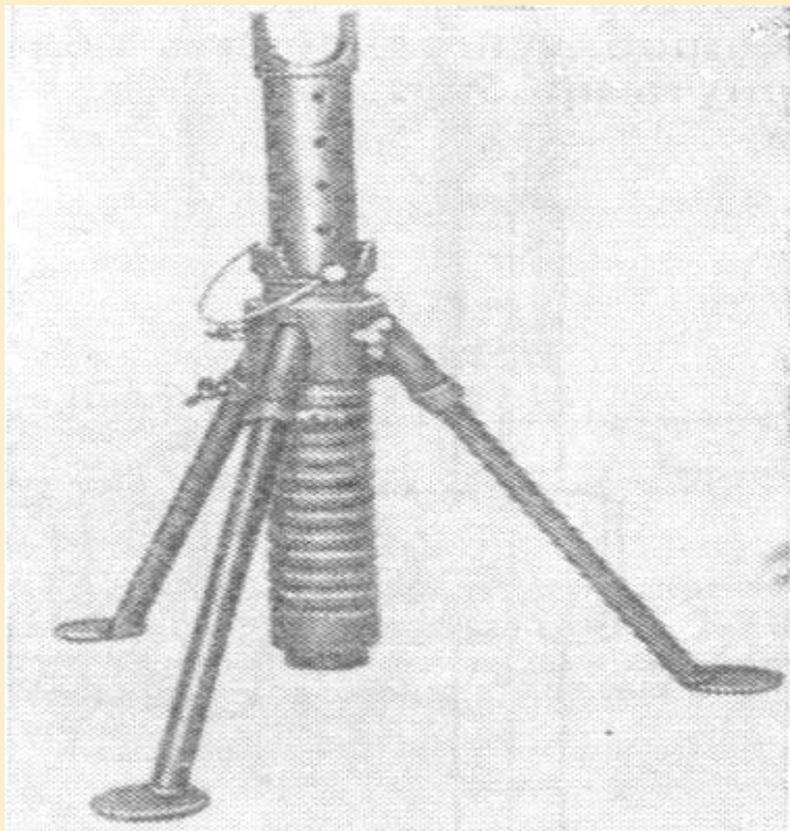


Стрелка 172.91.056сб для центровки двигателя с входным редуктором

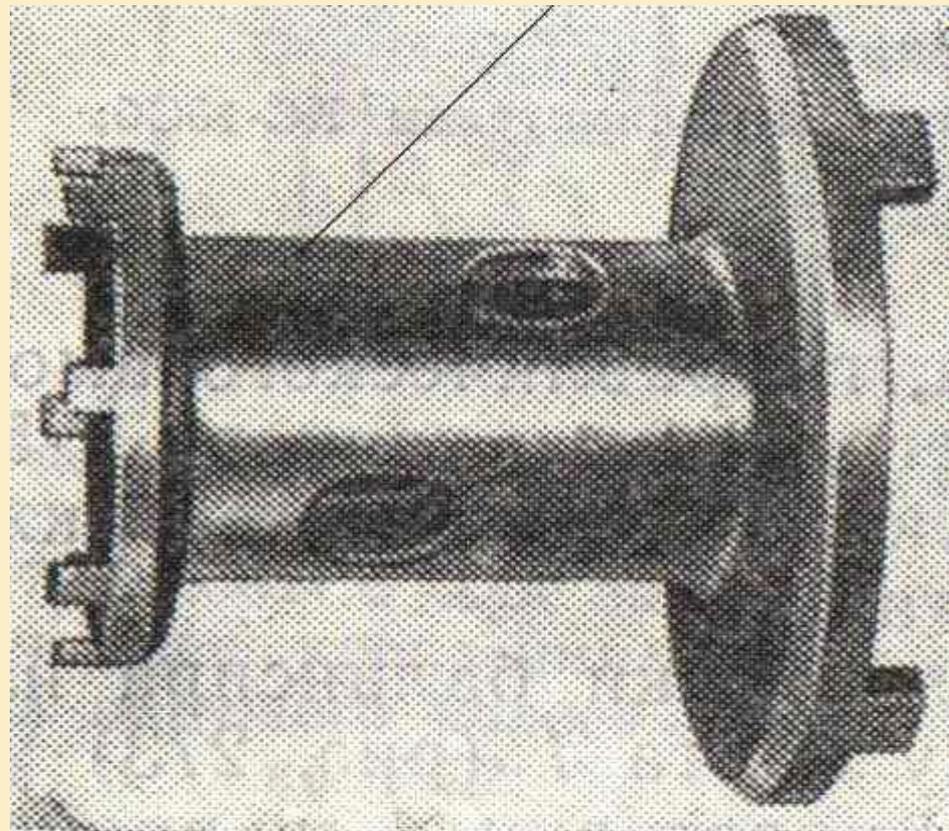


Рис. . Тиски слесарные

Тиски слесарные



Подставка для отвертывания болтов
коробки передач, втулок балансиров,
амортизаторов



Ключ 175.95.109-1к пробке
привода компрессора

Оборудование и принадлежности общего назначения:



средства защиты от ОМП (установка
фильтровентиляционная автомобильная
ФВУА-100А-24, измеритель мощности
дозы, комплект специальной обработки
ДК-4Д);

шанцевый инструмент; принадлежности
мастерской



Оборудование и принадлежности общего назначения:

- средства связи (радиостанция с аппаратурой внутренней связи и коммутации и коммуникации);
- средства вентиляции и обогрева;
- бытовое оборудование с комплектом средств для разогрева, приготовления и хранения пищи;
- (верстаки, светильники, медицинская аптечка, специальная одежда, принадлежности для обеспечения безопасности работ).



Задание на самоподготовку:

Повторить изученный материал, используя следующую литературу:

1. Мастерская технического обслуживания МТО-80
Техническое описание и инструкция по эксплуатации
2. Презентация по специальной подготовке Тема 2
Занятие 2