



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный  
технический университет**

---

---

**Кафедра «Военно-инженерная подготовка»**

**С.В. Кондратьев  
А.М. Витковский  
А.А. Барташевич**

**ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
ПЕРЕДВИЖНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ЭСБ-8ИМ**

**Учебно-методическое пособие  
для курсантов военно-технического факультета**

**Минск  
БНТУ  
2018**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Военно-инженерная подготовка»

С.В. Кондратьев

А.М. Витковский

А.А. Барташевич

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
ПЕРЕДВИЖНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ЭСБ-8ИМ

Учебно-методическое пособие  
для курсантов военно-технического факультета

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию  
в области энергетики и энергетического оборудования*

Минск  
БНТУ  
2018

УДК 621.311.2 – 182.3(075.8)

ББК 31.277я7

К64

**Р е ц е н з е н т ы:**

кафедра инженерного обеспечения учреждения образования  
«Военная академия Республики Беларусь»;  
командир войсковой части полковник *А.П. Роцин*

**Кондратьев, С. В.**

К64 Электростанция передвижная инженерная ЭСБ-8ИМ: учебно-методическое пособие для курсантов военно-технического факультета / С.В. Кондратьев, А.М. Витковский, А.А. Барташевич. – Минск : БНТУ, 2018. – 99 с.

ISBN 978-985-550-859-6.

Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области энергетики и энергетического оборудования для курсантов военно-технического факультета.

УДК 621.311.2 – 182.3(075.8)

ББК 31.277я7

**ISBN 978-985-550-859-6**

© Кондратьев С.В., Витковский А.М.,  
Барташевич А.А., 2018

© Белорусский национальный  
технический университет, 2018

## Предисловие

Большие объемы инженерных работ и короткие сроки их выполнения, свойственные современному характеру боевых действий, требуют их максимальной механизации. Применение электрической энергии для механизации работ выгодно и удобно во многих отношениях. Электрическую энергию можно передавать на большие расстояния, распределять в любых количествах и использовать для различных целей.

Используя электрифицированные инструменты, можно организовать массовую заготовку типовых деталей из дерева для фортификационных сооружений, мостов, дорожных покрытий. Применение типовых деталей для возведения (изготовления) сооружений весьма значимо: их можно изготовить в тылу, используя для этой цели средства механизации, и подавать детали и конструкции на места работ в готовом виде.

При электрификации работ по изготовлению деталей фортификационных сооружений, мостов и дорожных покрытий производительность труда повышается по сравнению с изготовлением их вручную в среднем в 5–8 раз.

Электрификация работ по изготовлению различных деталей и конструкций в полевых условиях производится с помощью передвижных электрических станций, состоящих на вооружении инженерных подразделений.

### 1. Назначение станции

Станция мощностью 8 кВт (рис. 1, 2) предназначена для обеспечения следующих инженерных работ: бурения шпуров в горных, тяжелых и мерзлых грунтах; разрушения асфальта, бетона и кирпичных кладок; механизации лесосечных и деревообделочных работ при строительстве и восстановлении мостов, дорог, прокладке колонных путей; возведения форт-сооружений; заготовки и добычи строительных лесных и каменных материалов, подрывания стен, зданий и других объектов, выполнения других аналогичных задач; резки и сварки металлических элементов и конструкций при ремонте техники, строительстве и проведении инженерно-спасательных работ.

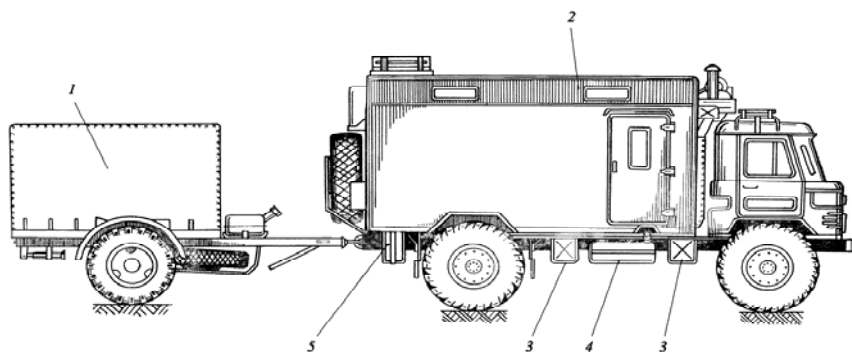


Рис. 1. Электростанция ЭСБ-8ИМ (вид справа):  
 1 – прицеп; 2 – автомобиль с кузовом; 3 – ящики аккумуляторные;  
 4 – бензобак; 5 – канистра

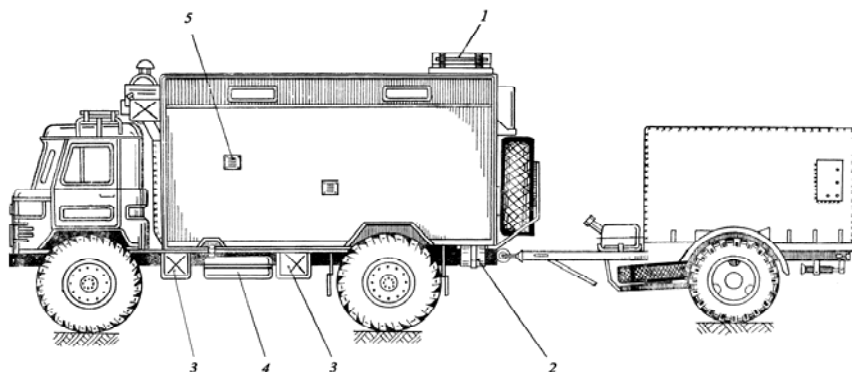


Рис. 2. Электростанция ЭСБ-8ИМ (вид слева):  
 1 – комплект для специальной обработки военной техники ДК-4; 2 – ведро;  
 3 – ящики для инструмента шофера; 4 – бензобак; 5 – жалюзи

Станция предназначена для работы в следующих условиях:

Интервал температур: от минус 50 до 50 °С.

Относительная влажность воздуха: до 98 % при температуре 25 °С.

Высота над уровнем моря: не более 1000 м.

Воздействие атмосферных осадков: снег, дождь, туман, роса.

Допускается эксплуатация станции на высоте 4 000 м над уровнем моря при снижении мощности.

## 2. Основные тактико-технические характеристики

### Технические характеристики станции

Наименование показателей	Норма	Примечания
1. Размеры станции, мм: длина ширина высота	9 585 2 400 3 160	
2. Размеры автомобиля, мм: длина ширина высота	6 300 2 400 3 160	
3. Размеры прицепа, мм: длина ширина высота	3 880 2 100 2 230	
4. Масса станции, кг	7 135	
5. Масса автомобиля, кг	5 390	
6. Масса прицепа, кг	1 745	
7. Емкость топливной системы (включая баки автомобиля и прицепа), л	347	
8. Емкость масляной системы (включая дополнительные емкости), л	23	
9. Обслуживающий расчет, чел.	2	
10. Время развертывания, мин: в летнее время зимнее время ночное время	21 30 25–35	
11. Время свертывания, мин	30	
12. Длительность пробега станции (с учетом емкостей автомобиля и прицепа 315 л), км	1 300	без учета двух баков агрегата емкостью по 16 л каждый

### Технические характеристики автомобиля

Наименование показателей	Норма	Примечание
1. Топливо	Бензин – АИ-92	
2. Масло	АС-8 (М-8А)	
3. Расход топлива автомобилем при пробеге станции 100 км, л	24	

## Технические характеристики агрегата

Наименование показателей	Норма	Примечание
1. Мощность, кВт	8	при $\cos \varphi = 0,8$
2. Напряжение, В	230	
3. Частота, Гц	50	
4. Ток, А	25	
5. Род тока	переменный трехфазный	
6. Частота вращения вала двигателя, об/мин	3 000	
7. Емкость топливной системы, л	32	
8. Емкость масляной системы, л	5,3	
9. Расход топлива, кг/ч	5,2	при полной нагрузке
10. Расход масла, кг/ч	0,15	
11. Масса, кг	440	
12. Топливо	Бензин АИ-92	
13. Масло	АС-8 (М-8А)	

Данные агрегата указаны для следующих условий:  
интервал температур от  $-50$  до  $50$  °С;  
относительная влажность воздуха до 98 % при температуре  $25$  °С;  
высота над уровнем моря до 1 000 м.

## Технические данные электроинструмента

Наименование показателей и инструмента	Норма	Примечание
1. Пила ручная электрическая, дисковая по дереву ИЭ-5103: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,83 220 50 14,5	
2. Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1301: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,83 220 50 12,4	

Наименование показателей и инструмента	Норма	Примечание
3. Рубанок ручной электрический ИЭ-5707А – II: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,82 220 50 16	
4. Перфоратор ручной электрический ИЭ-4707 с воздуходувкой: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	1,85 220 50 80	
5. Молоток электрический ИЭ-4211: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	1,05 220 50 22	
6. Электросверло ЭС-2: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	1,5 220 50 28	
7. Станок заточный электрический ИЭ-9702: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,3 220 50 16,5	
8. Станок для заточки пильных цепей ЛВ-116А: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,25 220/380 50 33	
9. Светильник СМ-56: мощность, кВт напряжение, В частота, Гц масса, кг	0,015 220 50 2,1	



## Технические характеристики бензиномоторной пилы МП-5 «Урал-2»

Наименование показателей	Норма	Примечание
1. Мощность, л.с.	5	
2. Емкость топливного бака, л	1,6	
3. Емкость бака для смазки пильного аппарата, л	0,24	
4. Расход топлива, г/л с.ч.	475	
5. Топливо	Смесь бензина АИ92 с маслом АС-8 (М-8А) или АС-9,5 в пропорции 20:1	

## Технические характеристики оборудования по сварке и резке металлов

Наименование показателей	Норма	Примечание
1. Редуктор кислородный, баллонный, одноступенчатый, ДКП-1-65: наибольшая пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч давление газа на входе в редуктор, кгс/см <sup>2</sup> рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	50 3,8–200 1–12	
2. Генератор ацетиленовый передвижной среднего давления АСП-1,25-7: производительность, м <sup>3</sup> /ч рабочее давление ацетилена после затвора, кгс/см <sup>2</sup> единовременная загрузка карбида кальция, кг время работы без перезарядки, ч объем заливаемой продукции, л масса, кг	1,25 0,1–0,7 3,5 0,7–0,8 19,1 21,3	
3. Резак инжекторный средней мощности Р2А-01: толщина разрезаемой стали, мм расход кислорода, м <sup>3</sup> /ч масса, кг	3–200 1,8–20,5 1,23	
4. Горелка сварочная ГЗ-3: толщина свариваемой стали, мм давление кислорода, кгс/см <sup>2</sup> масса, кг	0,5–30 1–4 0,950	с наконечником № 6

### Технические данные кабельной сети

Наименование показателей	Норма	Примечание
1. Кабель магистральный КПП 3 × 4 + 1 × 4 длинной 100 м, шт. длинной 50 м, шт. длинной 25 м, шт.	1 2 4	
2. Кабель групповой КПП 3 × 2,5 + 1 × 2,5 длинной 50 м, шт. длинной 25 м, шт.	1 4	
3. Распределительный кабель КГ-ХЛ 3 × 1,5 + 1 × 1 длинной 50 м, шт. длинной 25 м, шт.	1 4	
4. Кабель присоединительный КПП 3 × 4 + 1 × 4 длинной 10 м, шт.	2	
5. Коробка распределительная на 25 А, шт.	2	
6. Коробка распределительная на 15 А	3	

### 3. Состав станции

В состав станции входит следующее имущество:

Наименование составной части	Количество	Примечание
1. Кузов-фургон типа К1.66 на автомобиле ГАЗ-66	1	
2. Агрегат бензоэлектрический АБ-8-Т/230/М	1	
3. Шасси прицепа ИАПЗ-738	1	
4. Комплект электрифицированных инструментов и оборудования	1	
5. Комплект кабельной сети	1	
6. Комплект осветительных средств	1	
7. Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей	1	
8. Автомобильный комплект для специальной обработки военной техники ДК-4К	1	

### 4. Устройство и работа станции

Станция состоит из комплекта инструментов для производства инженерных работ и источника питания.

Станция смонтирована на автомобиле ГАЗ-66 с кузовом К1.66 и одноосном прицепе ИАПЗ-738.

#### 4.1. Автомобиль ГАЗ-66 с кузовом К1.66

Автомобиль ГАЗ-66 оборудован специальным кузовом К1.66, предназначенным для перевозки и хранения имущества станции.

Корпус кузова изготовлен из армированного пенопласта, оборудован отопительной установкой ОВ65 и фильтровентиляционной установкой ФВУА-100Н, смонтированных на передней панели кузова над кабиной автомобиля. Управление отопителем и вентиляционной установкой осуществляется от щитов, расположенных на передней панели внутри кузова.

Кроме того, кузов оборудован освещением и светомаскировкой.

Для хранения имущества по левой и правой сторонам кузова смонтированы специальные стеллажи, которые крепятся к боковым панелям и к полу кузова болтами. У левого стеллажа верхние настилы изготовлены на петлях и откидываются к боковой панели.

#### 4.2. Размещение имущества в кузове

В левом заднем углу кузова (рис. 3) размещены баллон 11 для кислорода емкостью 40 л, баллон 10 для кислорода емкостью 7 л. В левом переднем углу размещены основание 2, на передней панели – рамы 1 буровых станков.

В нижней части левого стеллажа размещены ящики 4, 6 с запасными частями, инструментом и принадлежностями бензопил; запасными частями автомобиля и кузова; сверлами по металлу; сверлилками. На выдвижном щите 5 размещены бурова по дереву и резцы. Над надколесной нишей размещены рамы 8 с диэлектрическими ковриками, над которыми на специальном щите крепятся два рубанка 7, дисковая пила 9 с ЗИПами для них.

В верхней части левого стеллажа (рис. 4) размещены шланги 9 для газовой сварки и резки металлов, кабель 7 КПП  $3 \times 4 + 1 \times 1$  длиной 50 м, три распределительные коробки 8 на 15 А, две распределительные коробки 10 на 25 А.

В металлическом отсеке размещены бензиномоторные пилы 11. Отсек закрывается сверху деревянной крышкой, обшитой снизу металлическим листом с асбестовой прокладкой. По периметру крышки проложен резиновый шнур, обеспечивающий герметизацию отсека в верхней его части.

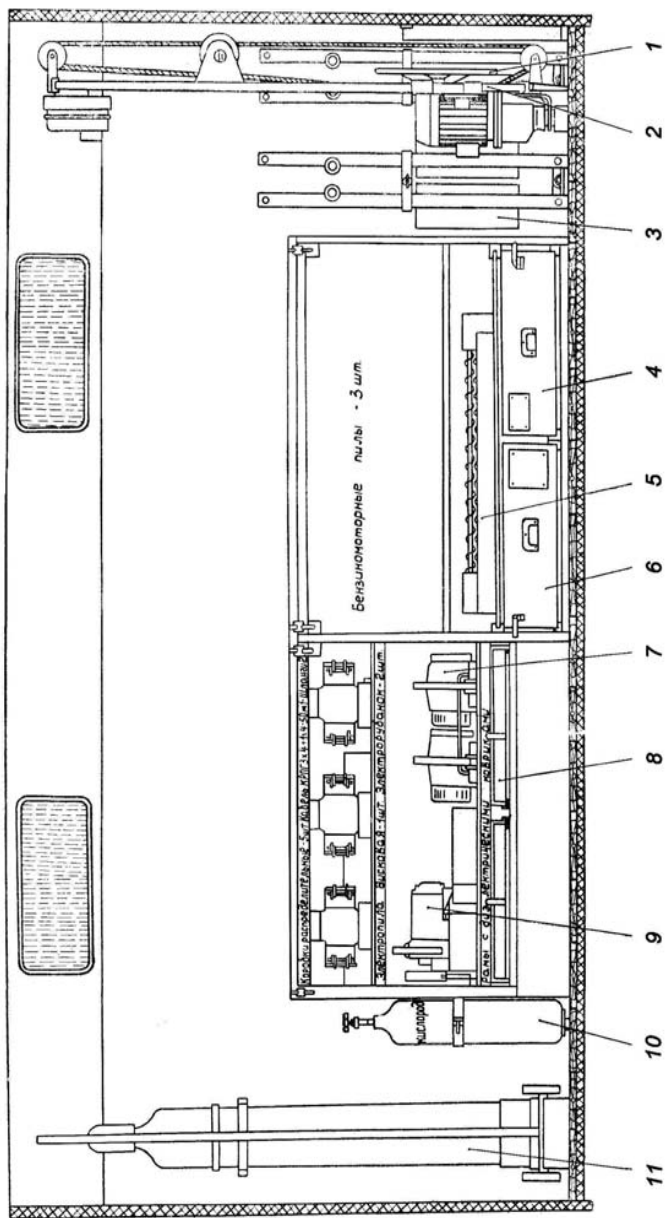


Рис. 3. Размещение имущества в кузове (вид на левую панель):

- 1 – рама бурового станка; 2 – основание бурового станка; 3 – штурвал бурового станка; 4 – ящик с ЗИП бензомоторных пил;  
 5 – щит выдвигной с резами и буравами по дереву; 6 – ящик с электросверлилками, сверлами, ЗИП автомобиля и кузова;  
 7 – электрорубанок; 8 – рама с дизлектрическими ковриками; 9 – пила электрическая дисковая по дереву; 10 – баллон кислородный емкостью 7 л; 11 – баллон кислородный емкостью 40 л

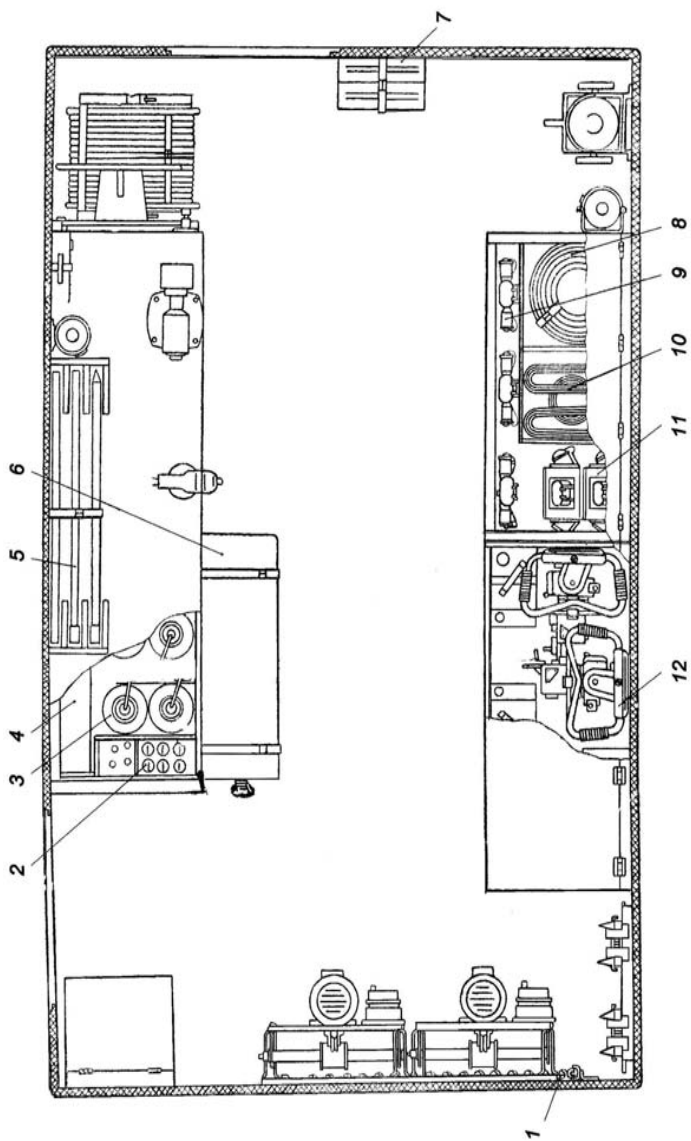


Рис. 4. Размещение имущества в кузове (вид сверху):

1 – штанги буровые для электросверл; 2 – лампы; 3 – комплект принадлежностей для измерителя сопротивления заземления; 4 – штанги к светильникам; 5 – светильники; 6 – мешок с кабелям; 7 – кабель; 8 – коробка распределительная на 15 А; 9 – шланги; 10 – коробка распределительная на 25 А; 11 – пила бензиномоторная; 12 – сиденья переносные

Для вентиляции отсека от большой концентрации паров бензина в панели кузова имеются два отверстия, закрываемые специальными заглушками на время длительного хранения и при преодолении станцией местности в районах радиоактивного и химического заражения. На все время эксплуатации станции отверстия должны быть открыты. Отсек изолирован от панели кузова асбестовой прокладкой.

На полу кузова в средней части размещен мешок *б* с распределительными и присоединительными кабелями, в задней части – переносные сиденья *12*, на задней двери – шанцевый инструмент.

В верхней части правого стеллажа размещены шесть светильников *5*, шесть ламп *2* и комплект принадлежностей *3* типа П4126М для измерителя сопротивления заземления.

На настиле (рис. 5) закреплены тиски *2*, штанги для светильников *3*, электроточило *4* станка ИЭ-9702 и станок *1* типа ЛВ-116, шлифовальная головка которого при помощи специального упора закрепляется в верхнем исходном положении для предотвращения маятникового качания ее во время транспортировки станции.

В задней части правого стеллажа смонтирована ниша *15* для кабеля и выдвижные ящики, в которых размещены: механизмы и ЗИП заточных станков, слесарный и электроизмерительный инструмент, предупредительные плакаты, противошумные наушники, паяльник и т. д. В передней части стеллажа крепятся два электромолотка *11* с ЗИПом, ломы и зубилами к ним, уложенными в ящике *10*. Над электромолотками размещены четыре отрезка кабеля *12* КППГ  $3 \times 4 + 1 \times 4$  длиной по 25 м и один отрезок длиной 50 м кабеля *9* КППГ  $3 \times 4 + 1 \times 4$ , оконцованные гнездом и вилкой.

В правом заднем углу закреплены барабан *14* для намотки кабеля, барабан *7* с кабелем, ось *8*, на которую устанавливается барабан *14* при намотке на него кабеля, щит распределительный и панель с однофазной и трехфазной розетками *6*, огнетушитель *5*. В правом переднем углу кузова закреплено сиденье *13*.

На крыше кузова (рис. 2) крепится ящик *1* с комплектом для специальной обработки техники. Под кузовом слева закрепляется ведро *2* для ГСМ, справа (рис. 1) десятилитровая канистра *5*. На задней панели установлен кронштейн для крепления двадцатилитровой канистры.

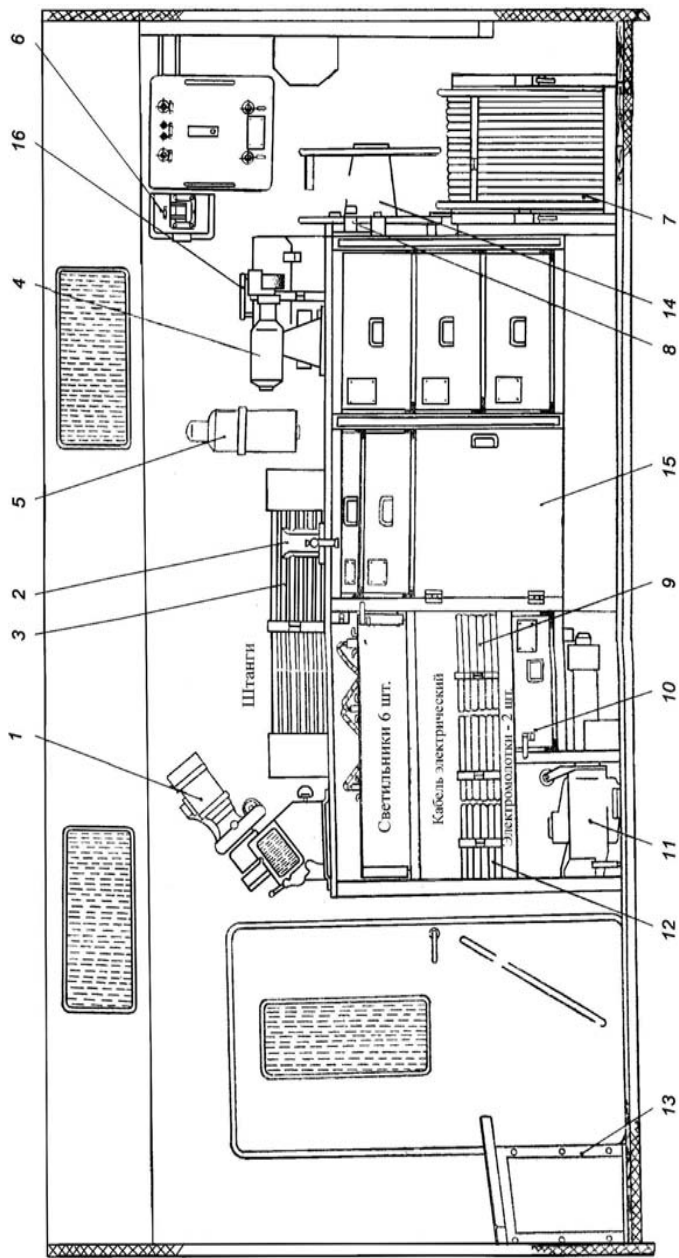


Рис. 5. Размещение имущества в кузове (вид на правую панель):

- 1 – станок для заточки пильных цепей; 2 – тиски слесарные; 3 – штанги к светильникам; 4 – электрогочило; 5 – огнетушитель; 6 – панель с однофазной и трехфазной розетками; 7 – барабан с кабелем; 8 – ось для насадки барабана; 9 – кабель длиной 50 м; 10 – ящик с ЗИП электромолотков; 11 – электромолоток; 12 – кабель длиной 25 м; 13 – сиденье; 14 – барабан для намотки кабеля; 15 – ниша с групповым кабелем; 16 – комплект эксплуатационной документации

### 4.3. Агрегатный прицеп и размещение на нем имущества

Платформа смонтирована на одноосном прицепе, к которому приварен кронштейн 7 (рис. 6) для запасного колеса 8. Для устойчивого положения прицеп имеет две задние и одну переднюю опоры 6. В задней части платформы 2 прицепа установлен агрегат бензоэлектрический 3. В передней части платформы установлены два ящика 4 с перфораторами, насос 9 для подкачки топлива из бака бензинового 5 емкостью 105 литров в бак агрегата, генератор ацетиленовый 1 (рис. 7) и щит распределительный 4.

Под агрегатом (рис. 8) закреплены буровые штанги 2 перфоратора, по бокам агрегата закреплены ящик 3 с ЗИПом агрегата и ящик 1 со сварочными горелкой и резаком, штырями заземления, сварочной проволокой.

Все имущество, смонтированное на платформе, закрывается тентом. Форму ему придают дуги, на задней из которых закреплен огнетушитель. Брезентовый тент в основании крепится по периметру платформы ремнями за рамки.

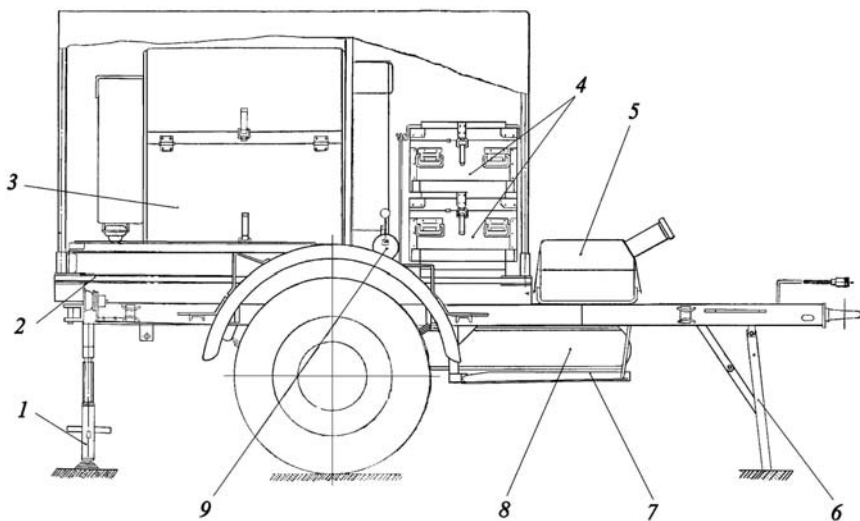


Рис. 6. Прицеп (вид справа):

- 1 – опора задняя; 2 – платформа; 3 – агрегат бензоэлектрический;
- 4 – ящики с перфораторами; 5 – бак бензиновый; 6 – опора передняя;
- 7 – кронштейн для запасного колеса; 8 – колесо запасное; 9 – насос



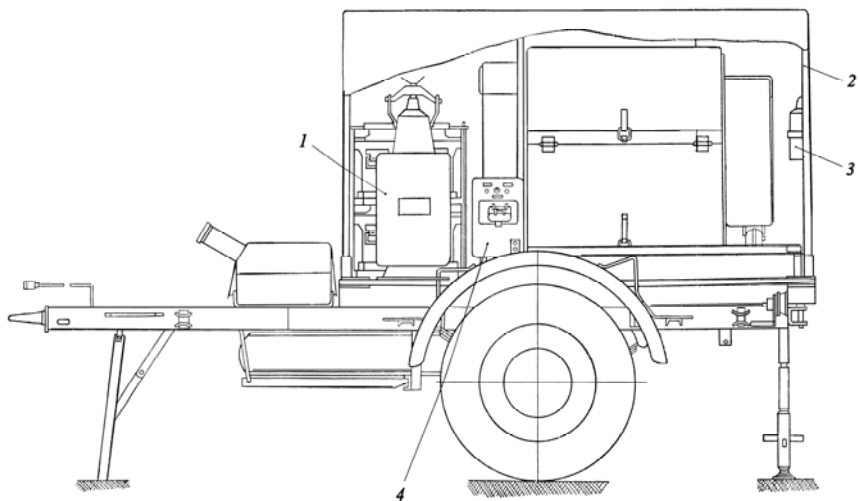


Рис. 7. Прицеп (вид слева):  
 1 – генератор ацетиленовый; 2 – дуги тентовые; 3 – огнетушитель;  
 4 – щит распределительный

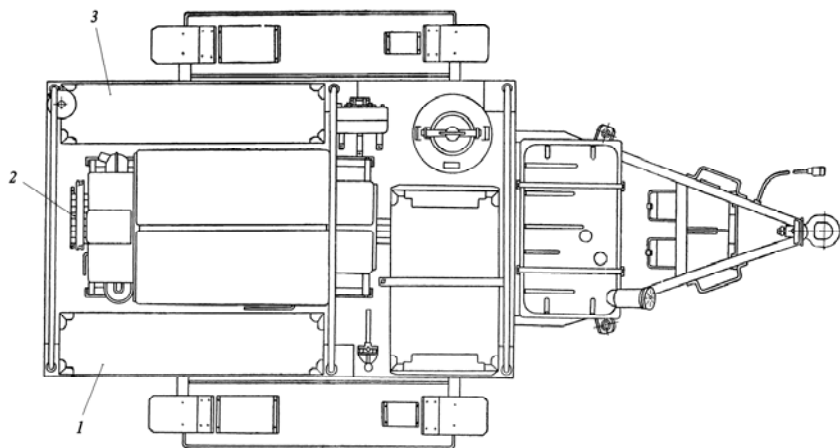


Рис. 8. Прицеп (вид сверху):  
 1 – ящик со сварочным оборудованием; 2 – штанги для перфоратора;  
 3 – ящик с ЗИП бензоэлектрического агрегата

## **5. Устройство и работа составных частей**

### **5.1. Агрегат бензоэлектрический**

Источником электроэнергии служит унифицированный бензоэлектрический агрегат АБ-8-Т/230/М (далее – агрегат) трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 230 В и мощностью 8 кВт. Агрегат состоит из бензинового двигателя типа «Москвич-408» мощностью 15,2 л.с., переоборудованного для установки на агрегате, синхронного генератора ГАБ-8-Т/230 мощностью 8 кВт, блока аппаратуры и приборов, смонтированных на общей раме и закрытых металлическим кожухом. Подробные сведения об устройстве агрегата даны в техническом описании и инструкции по эксплуатации агрегата, имеющимся в прилагаемой эксплуатационной документации.

На агрегате установлены два бензиновых бака общей емкостью 32 л. Для более удобной заправки баков агрегата топливом в станции произведена доработка системы питания агрегата. Заправка бака осуществляется через ручной насос типа РММ-1КУ2 непосредственно из бака емкостью 105 л. Для заправки топливом баков агрегата необходимо нижний шланг насоса опустить в 105 л бак, а верхний – в бак агрегата.

При подкачке топлива не следует сильно нажимать рукоятку насоса. Частота качаний не должна превышать 60 в минуту.

Слив воды из агрегата осуществляется на грунт через шланги, которые расположены под радиатором.

Электроэнергия к потребителям по кабельной сети подается через щит распределительный прицепа при питании от агрегата и щит распределительный автомобиля при питании от стационарной сети.

### **5.2. Инструмент для обработки древесины**

В комплект инструментов (рис. 9) для обработки древесины входят две сверлилки 3, три бензиномоторные пилы 5, пила дисковая 1 и два рубанка 2.

Сверлилка предназначена для сверления отверстий диаметром до 23 мм в стали средней твердости и до 32 мм в дереве. Сменными рабочими частями сверлилки являются сверла по металлу и бурава по дереву 4.

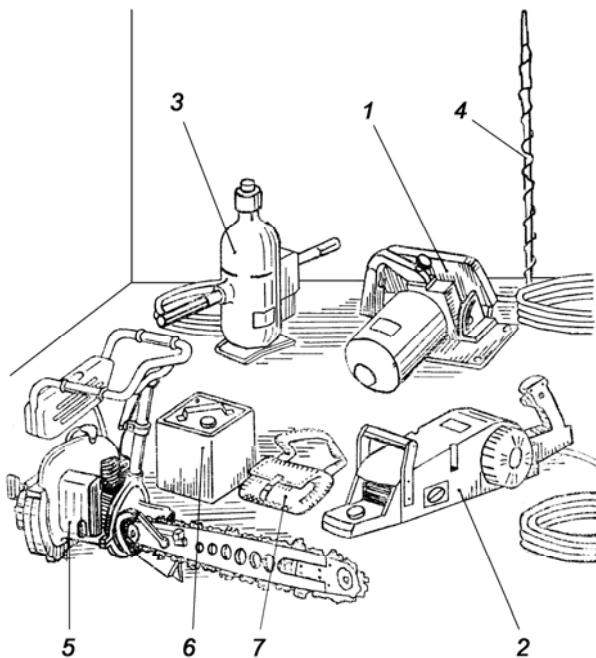


Рис. 9. Инструмент для обработки древесины:  
 1 – пила дисковая; 2 – рубанок; 3 – сверлилка; 4 – бурав по дереву;  
 5 – пила бензомоторная; 6 – бачок; 7– сумка

Бензиномоторная пила предназначена для валки и раскряжевки деревьев, обрезки толстых сучьев, а также для механизации подготовительных вспомогательных и ремонтно-строительных работ, при производстве инженерных сооружений. Рабочими инструментами пилы являются пильные цепи. Для более широкого применения бензиномоторных пил при строительстве мостов, дорог, при возведении фортификационных сооружений и других аналогичных работ в комплекте станции имеется универсальное приспособление УП-1, которое позволяет использовать бензиномоторные пилы для сверления отверстий в дереве и металле, закручивания гаек для очистки поверхностей, для шлифовки и т. д.

Пила дисковая предназначена для поперечной и продольной распиловки досок, брусков и других пиломатериалов толщиной до 70 мм, а также может быть использована для зарезки цапф и шипов. Для креп-

ления приспособления в целях разводки дисковых пил следует использовать два отверстия диаметром 9 мм на правом стеллаже.

Рубанок предназначен для строгания деревянных изделий с неограниченной шириной строгания при выполнении различных видов работ.

Рубанок может быть использован также в качестве небольшого полустационарного станка путем закрепления его к верстаку лыжами вверх на специальной подставке.

### 5.3. Инструмент для разработки грунта

В комплект инструментов для разработки грунта (рис. 10) входят два молотка 9, два перфоратора 3, два электросверла 6 по грунту.

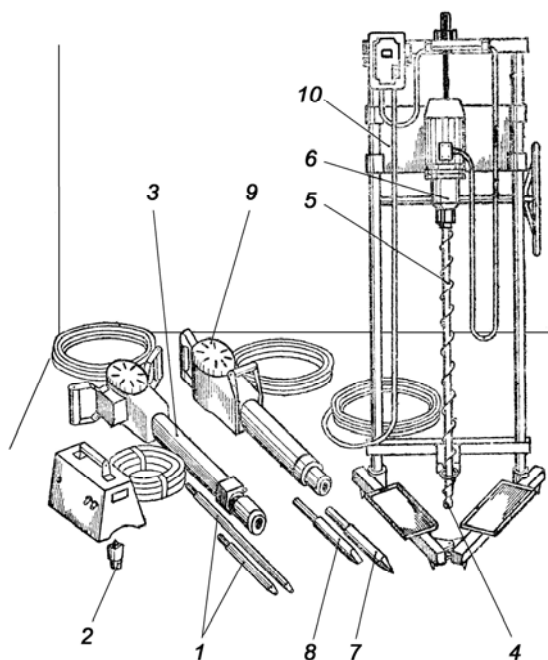


Рис. 10. Инструмент для разработки грунта:

- 1 – штанги для перфоратора; 2 – коронка буровая; 3 – перфоратор; 4 – резец;
- 5 – штанга к электросверлу; 6 – электросверло; 7 – лом; 8 – зубило;
- 9 – электромолоток; 10 – станок буровой

Молотки предназначены для разработки каменистого и мерзлого грунта, разрушения асфальтобетона и бетона, кирпичной кладки, а также для других строительных и дорожных работ. Каждый молоток снабжается комплектом съемного рабочего инструмента, состоящего из зубил 8 и ломов 7.

Перфораторы предназначены для проведения буровых работ в скальных породах, бетоне, кирпичной кладке. Сменной рабочей частью перфоратора служат специальные штанги 1 длиной 0,37; 0,82; 1,57; 2,07 м с буровой коронкой 2.

Электросверла предназначены для механизации шпуровых работ при разработке мерзлого грунта. Бурение ведется с помощью бурового станка 10, представляющего собой вертикальную из стальных труб раму высотой 1 750 мм и шириной 530 мм, на которой для работы закрепляется электросверло, сменной рабочей частью которого служит шнековая штанга 5 из буровой стали длиной 1100 мм с закрепленным на ее конце сменным буровым резцом 4.

#### **5.4. Оборудование для сварки и резки металлов**

В комплект оборудования для сварки и резки металлов (рис. 11) входят: генератор ацетиленовый 6, резак 4, кислородный баллон 1 емкостью 40 л, кислородный баллон 2 емкостью 7 л, кислородный редуктор 3, горелка 5, шланги 8.

Генератор ацетиленовый предназначен для получения газообразного ацетилена из карбида кальция и воды для газовой сварки и резки металлов.

Резак предназначен для резки стали толщиной до 350 мм.

Горелка предназначена для сварки металлов толщиной до 30 мм. Подача ацетилена и кислорода к резаку и горелке осуществляется через шланги 8. Давление кислорода в резаке и горелке регулируется с помощью кислородного редуктора. Кислородный баллон емкостью 7 л применяется при производстве работ в труднодоступных местах, куда кислородный баллон емкостью 40 л доставить невозможно. Переносится баллон в мешке, имеющемся в комплекте станции.

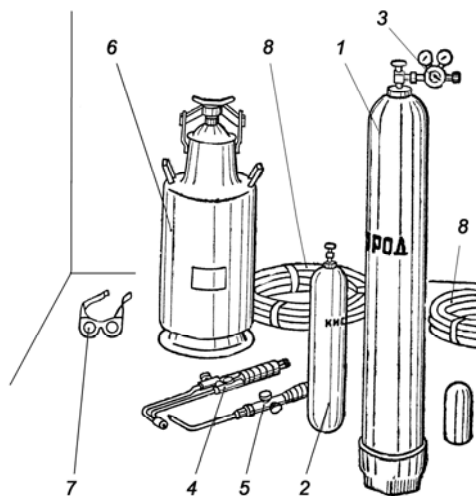


Рис. 11. Оборудование для сварки и резки металлов:

1 – баллон кислородный емкостью 40 л; 2 – баллон кислородный емкостью 7 л;  
3 – редуктор кислородный; 4 – резак; 5 – горелка; 6 – генератор ацетиленовый;  
7 – очки; 8 – шланги

### 5.5. Заточные станки

В комплект станции входит заточной станок ИЭ-9702 и станок для заточки пильных цепей ЛВ-116А.

Заточной станок ИЭ-9702 предназначен для механизированной заточки ножей для фрезирования древесины, круглых пил, буравов.

Станок обеспечивает:

заточку ножей длиной не более 100 мм, шириной 15–30 мм, с углом заострения 40°;

заточку круглых пил диаметром 125–200 мм;

заточку буравов диаметром 16–26 мм;

развод зубьев круглых пил толщиной 0,8 мм  $\pm 0,2$  мм на сторону.

Состоит станок из электроточила 1 (рис. 12) с комплектом приспособлений 2.

Станок ЛВ-116А (рис. 13) предназначен для заточки цепей бензомоторной пилы. Станок состоит из станины, двух съемных устройств для установки пильных цепей моторных инструментов и лесосечных машин, экрана защитного, шлифовальной головки 1, электродвигателя и пусковой аппаратуры, рукава для отсоса абразивной смеси.

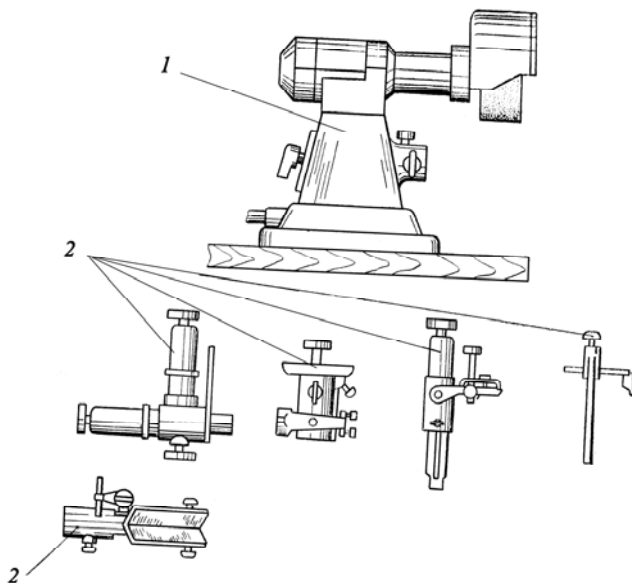


Рис. 12. Заточной станок ИЭ-9702:  
 1 – электроточило; 2 – комплект приспособлений

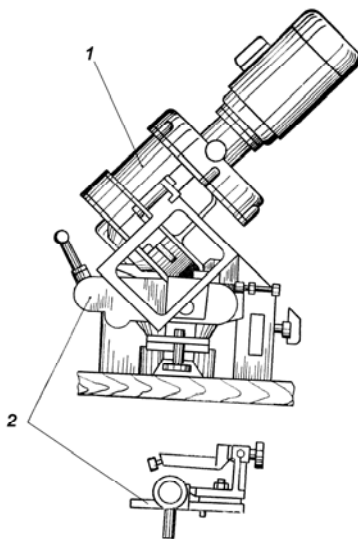


Рис. 13. Заточной станок ЛВ-116А:  
 1 – электроточило; 2 – комплект приспособлений

## 5.6. Осветительные средства

Для освещения места работы в ночное время в комплекте станции имеются шесть подвесных светильников (рис. 14) с электролампами 15 Вт.

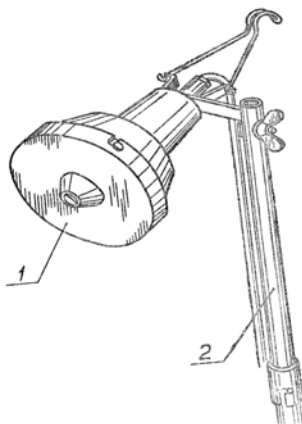


Рис. 14. Осветительные средства:  
1 – светильник; 2 – штанга

Светильник состоит из металлического отражателя, патрона, соединительного кабеля со штепсельной вилкой на конце и металлического держателя. Светильник должен подвешиваться на деревьях, столбах и т. п. на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. При отсутствии на месте работ таких предметов для подвешивания светильников применяются введенные в комплект станции специальные разборные металлические штанги 2. Штанга состоит из трех стальных труб, соединенных между собой с помощью имеющих вырезы и бобышек. Конец нижней трубы, забиваемой в грунт, снабжен наконечником.

Светильник можно фиксировать по отношению к штанге под любым углом. Общая высота собранной штанги 2 500 мм.

## 5.7. Кабельная сеть

Для передачи электроэнергии от источников к токоприемникам (электроинструментам, светильникам) служит кабельная сеть станции.



Кабельная сеть (рис. 15) состоит из группового 4, магистрального 5, распределительного 1, присоединительного 2 кабелей распределительных коробок 3 и подставки 6.

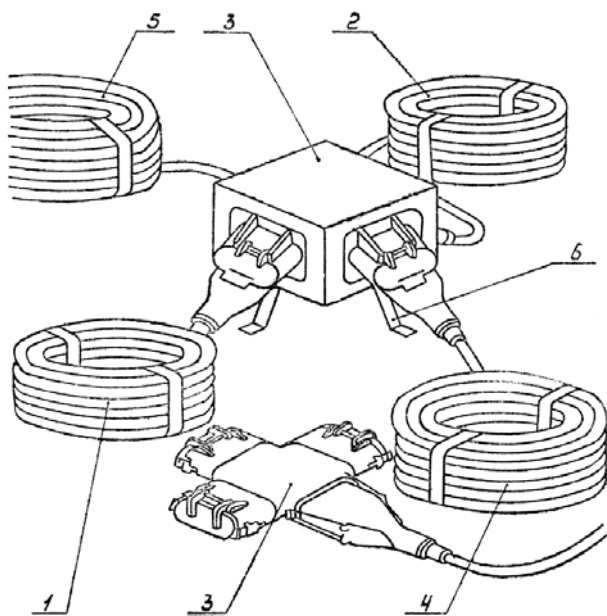


Рис. 15. Кабельная сеть:

- 1 – кабель распределительный; 2 – кабель присоединительный;
- 3 – коробки распределительные; 4 – кабель групповой;
- 5 – кабель магистральный; 6 – подставка

Магистральная линия подсоединяется к электрическому выводу (штепсельному разьему), расположенному на задней панели кузова и соединенному электрически со щитом распределительным кузова, или непосредственно к щиту распределительному прицепа. Щит распределительный кузова подсоединяется к источнику питания при помощи присоединительного кабеля через ввод электрический на задней панели кузова. Щит прицепа к источнику питания подсоединяется присоединительным кабелем.

Кабели имеют четыре жилы, из которых три рабочие и одна защитная для металлической связи корпусов источника питания и потребителей.

Кабели оконцованы четырехштепсельными розетками на одном конце и штепсельными вилками на другом, присоединительные кабели имеют на одном конце наконечники, на другом – кабельную розетку.

Конструкция штепсельных вилок, розеток и распределительных коробок обеспечивает при составлении кабельной сети соединение контактов защитной жилы кабеля раньше соединения контактов рабочих жил, а разъединение контактов защитной жилы – позднее разъединения контактов рабочих жил.

В комплект станции входят распределительные коробки двух типов – на 25 А и на 15 А. Распределительные коробки на 25 А имеют один вход-вилку на 25 А, один выход-розетку на 25 А и два выхода-розетки на 15 А. Распределительные коробки на 15 А имеют один вход-вилку на 15 А и три выхода-розетки также на 15 А.

С помощью штепсельных разъемов и соединительных коробок можно соединять указанные выше отрезки кабеля в различных комбинациях и получать, таким образом, необходимую схему электрической сети.

Все электроинструменты для присоединения к сети снабжены собственными токоподводящими кабелями марки КГ  $3 \times 4 + 1 \times 2,5$  или КППГ  $3 \times 4 + 1 \times 4$ , а светильники – сечением  $2 \times 0,75$ , имеющим на свободном конце кабельную вилку типа БДК.

Длина присоединительных кабелей у электроинструментов и светильников – 10 м.

В комплект станции, кроме упомянутых изделий, входят защитные средства, емкости для ГСМ, заземлители, мегаомметр М4100/3, слесарный инструмент, измеритель сопротивления заземления М416.

В качестве защитных средств предусмотрены: рукавицы для сварщика; очки со светофильтрами Г2; очки с бесцветными стеклами; диэлектрические перчатки; рамы с диэлектрическими ковриками, предназначенные в качестве защитных средств только при работе в закрытых помещениях в сухом состоянии; противοшумные наушники. Для работы с инструментом в зимнее время для защиты рук от холода в комплекте станции имеются хлопчатобумажные перчатки.

Агрегат, автомобиль, электроинструмент и оборудование имеют собственные комплекты ЗИП.

Для проведения специальной обработки (дегазации и дезактивации, дезинфекции) в комплекте станции имеется автомобильный комплект типа ДК-4К.

## 5.8. Электрическая схема станции

Электрическая схема станции состоит из электрической схемы агрегата со щитом распределительным и электрической схемы кузова.

Электрическая схема станции позволяет питать потребители как от агрегата, так и непосредственно от трехфазной сети напряжением 220 В частотой 50 Гц с любым положением нейтрали (заземленная или незаземленная).

Электрическая схема щита распределительного и подключения его к агрегату показана на рис. 16.

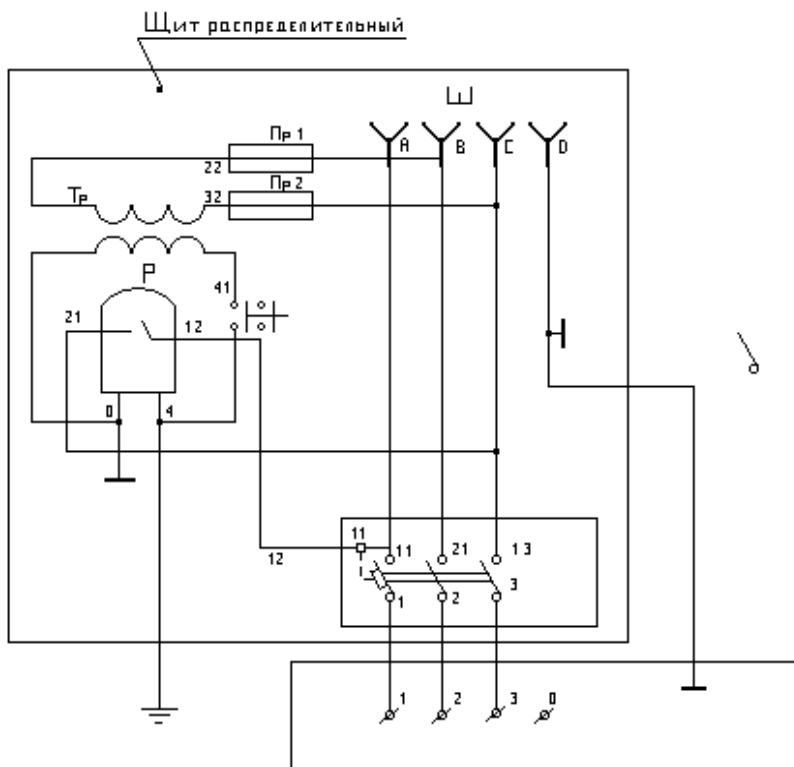


Рис. 16. Электрическая схема щита распределительного и подключения его к агрегату:

*Пр1* и *Пр2* – предохранители ПК-45 на 2А; *Р* – реле безопасности; *Тр* – трансформатор ОСМ-0,063 220/5-29; *Щ* – гнездо кабельное на 25А; *Кн* – кнопка «Проверка РБП»; *В* – автоматический выключатель АП-50

Работа электрической схемы агрегата подробно описана в документе «Техническое описание и инструкция по эксплуатации на агрегат АБ-8-Т/230 М», входящем в комплект эксплуатационной документации станции, которым и следует руководствоваться при эксплуатации станции.

В схеме щита распределительного предусмотрена автоматическая защита обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции, состоящая из реле безопасности персонала РБП и автоматического выключателя АП-50 с катушкой независимого расцепителя и устройства контроля исправности РБП, состоящего из трансформатора, кнопки и двух предохранителей.

При возникновении между корпусом потребителя и землей потенциала, превышающего 24 В, РБП срабатывает, замыкает свои нормально открытые (НО) контакты и замыкает цепь катушки независимого расцепителя автомата АП-50. При срабатывании независимого расцепителя силовые контакты автомата разрываются и цепь питания потребителей обесточивается. Контроль исправности РБП осуществляется нажатием кнопки «Проверка РБП» при включенном выключателе АП-50 и наличии напряжения на вводе распределительного щита. При исправном реле выключатель АП-50 отключается.

Электрическая схема кузова подробно описана в инструкции по эксплуатации кузова-фургона типа К1.66. При изучении руководства и во время эксплуатации станции необходимо помнить, что в схеме кузова произведена следующая доработка.

1. В щите с автоматической защитой 995 А произведено металлическое соединение четвертой жилы ввода и вывода (контакт «4») с корпусом щита (контакт «27»).

2. В блоке ввода и вывода произведено металлическое соединение (проводом) корпуса вилки с корпусом блока.

3. Установлена панель с трехфазной и однофазной розетками для подключения потребителей. Розетки к щиту 995 А подключаются через клеммы «4» (корпусная жила) «5», «6» и «7».

В связи с тем, что все потребители электростанции изготовлены на напряжение 220 В, переключать схему щита на напряжение 380 В категорически запрещается.

## **6. Указания требований безопасности**

К обслуживанию агрегата, инструментов, оборудования, кабельной сети станции могут быть допущены только лица, изучившие их устройства и правила эксплуатации, имеющие соответствующую квалификационную группу по технике электробезопасности и прошедшие предварительный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

При эксплуатации станции необходимо руководствоваться настоящим описанием, а также Правилами техники электробезопасности при эксплуатации военных электроустановок.

К обслуживанию станции допускается личный состав, имеющий не ниже III квалификационной группы по технике безопасности.

К работе с электроинструментом допускаются лица, имеющие не ниже I квалификационной группы по технике безопасности. При этом непосредственно перед работой они должны пройти инструктаж на рабочем месте с записью в журнале инструктажа.

### **6.1. Общие требования безопасности**

Во избежание получения ожогов и механических травм необходимо строго соблюдать следующие требования:

не ремонтировать ни агрегат во время его работы, ни инструмент, подключенный к сети;

не прикасаться к выхлопной трубе агрегата;

не курить возле агрегата;

следить за исправным состоянием топливных баков, топливопровода и топливной аппаратуры;

все появляющиеся течи немедленно устранять;

иметь под руками в постоянной готовности средства тушения пожаров;

не допускать к агрегату посторонних лиц;

при работе с электромолотками, перфораторами и заточным станком обязательно надевать защитные очки, рукавицы и противошумные наушники; при производстве сварочных работ сварщик должен обязательно работать в брезентовых рукавицах. Помощник сварщика должен работать также в защитных рукавицах и защитных очках;

при работе на заточных станках, в кузове кислородные баллоны следует обязательно вынести из кузова. При наличии стеллажей или других подставочных средств заточные станки вынести из кузова. Крепить станки к стеллажу болтами, имеющимися в комплекте станции в ящике № 3.

Кроме выполнения перечисленных правил, необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в эксплуатационной документации каждого вида оборудования.

## **6.2. Требования противопожарной безопасности**

Причинами возникновения пожара на станции может быть: несоблюдение правил противопожарной безопасности при эксплуатации агрегата;

неправильная эксплуатация кислородных баллонов;

короткие замыкания и перегрузки в электрических цепях станции.

При эксплуатации агрегата необходимо соблюдать следующие правила:

следить за исправным состоянием топливных баков, топливопроводов, все появляющиеся течи немедленно устранять; не допускать к агрегату посторонних лиц; не курить возле агрегата.

Неправильная эксплуатация кислородных баллонов может привести к взрыву по следующим причинам:

износ металла баллона;

наличие горючего газа в кислородном баллоне;

наличие в кислородном баллоне масла и жира;

повышение давления газа в баллоне сверх допустимого;

толчки и удары баллонов друг о друга или твердые предметы.

Во избежание пожара запрещается курить, хранить горюче-смазочные материалы, заправлять бензопилы топливом внутри кузова; необходимо следить за постоянным наличием резиновых прокладок, обеспечивающих герметизацию отсека для хранения бензопил относительно внутреннего объема кузова.

Взрывы кислородных баллонов бывают не только от попадания на них жиров или масла, но и от толчков, ударов, резкого открывания клапана и сильного нагрева баллонов.

Кислородный вентиль должен легко открываться вручную, плавно, без заеданий. Если для вращения крана редуктора и уплотнения

клапана требуется большое усилие, баллоном пользоваться нельзя: может произойти резкое открывание клапана. При этом внутри вентиля почти мгновенно температура достигает 400 °С. От такой температуры в вентиле воспламеняется фибровая уплотнительная прокладка, а это, как правило, влечет за собой взрыв баллона.

Переносить и перевозить баллон с кислородом емкостью 40 литров следует только с металлическим колпачком, навинченным на штуцер запорного вентиля. Металлический колпак предохраняет вентиль баллона от засорения, попадания на него жиров или от поломки при падении баллона.

Баллоны необходимо предохранять от нагревания и солнечных лучей ввиду возможного повышения давления кислорода внутри баллона. Расстояние от баллона до пламени резака должно быть не менее пяти метров.

Перед присоединением редуктора необходимо продуть запорный вентиль баллона в течение 1–2 с, открыв его на 1/4 оборота. При продувке работающий должен стоять сбоку штуцера вентиля. Запрещается производить ремонт вентиля при наполненном баллоне. Запрещается отогревать замерзший вентиль пламенем резака или другим источником открытого пламени.

Пожарная опасность при газопламенной обработке металлов характеризуется возможностью загорания горючих материалов на рабочих площадках от теплового воздействия пламени резака (горелки), расплавленного металла. Ацетиленовый генератор должен располагаться на расстоянии не менее десяти метров от места выполнения газопламенных работ, а также от любого другого источника огня и искр. Во время работы запрещается оставлять его без надзора. В случае отлучки лица, обслуживающего генератор, должна быть обеспечена его охрана.

Перед зажиганием резака (горелки) следует продуть ацетиленом генератор, затвор и шланги для удаления взрывоопасной смеси ацетилена с воздухом.

Запрещается работа генератора на режимах, отличающихся от указанных в паспортной характеристике.

Пожарная опасность при эксплуатации электрифицированных инструментов и кабельной сети чревата возникновением коротких замыканий и перегрузок по току. Во время работы станции необходимо

следить в кабельной сети за показаниями амперметра (нагрузка не должна превышать 25 А) и нагревом корпусов электроинструментов.

При перегрузке изоляция нередко загорается, чаще по этой же причине нарушается эластичность изоляции. Ее разрушение в свою очередь усиливает опасность возникновения коротких замыканий.

### 6.3. Требования электробезопасности

Во избежание поражения электрическим током, получения ожогов и механических травм надлежит строго соблюдать следующие требования:

Перед запуском станция должна быть заземлена:

а) при питании потребители от агрегата АБ-8Т/230/М заземление необходимо производить по схеме рис. 17.

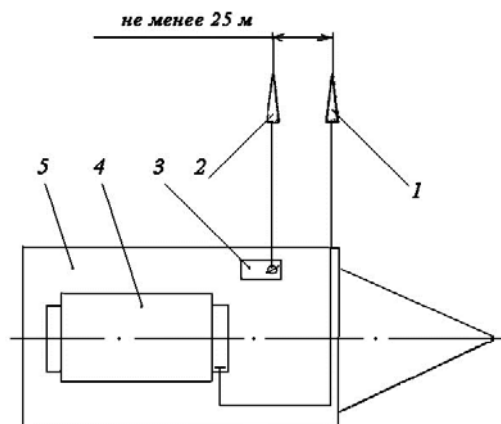


Рис. 17. Схема заземления станции при питании от агрегата:  
1 – заземлитель агрегата; 2 – заземлитель щита; 3 – щит;  
4 – бензоэлектрический агрегат; 5 – прицеп

Заземлитель 1 подсоединен к барашковому зажиму корпуса агрегата, заземлитель 2 подсоединен к шпильке на корпусе щита распределительного.

Заземлитель 1 предназначен для работы прибора постоянного контроля изоляции агрегата, а заземлитель 2 – для работы РБП.



Заземлители 1 и 2 необходимо ставить на расстоянии не менее 25 м друг от друга во избежание шунтирования реле РБП, второй конец катушки которого подсоединен на массу станции;

б) при работе от сети питание потребителей может осуществляться через щит с автоматической защитой кузова и щит прицепа. В этом случае заземление станции осуществляется по одной из схем рис. 18. При питании потребителей через щит автомобиля провод заземления подсоединяется к гнезду па блоке ввода и вывода. При подключении станции к сети корпусная (четвертая) жила кабеля не должна подключаться к нулевому зажиму распределительного щита сети.

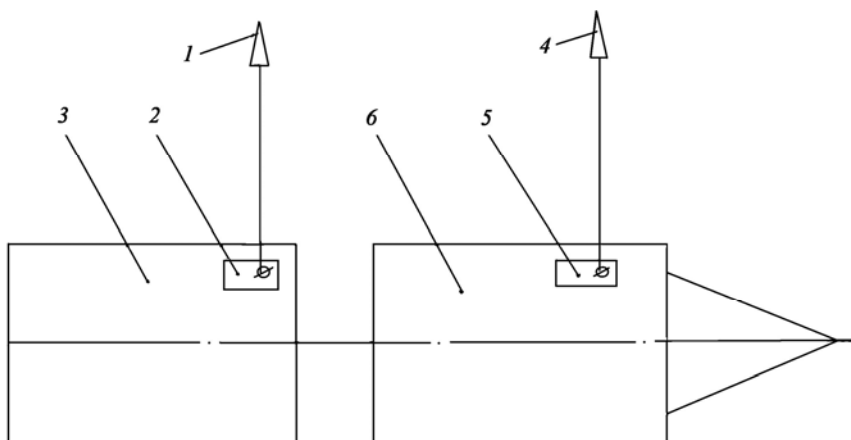


Рис. 18. Схема заземления станции при питании от сети:

1 – заземлитель кузова; 2 – щит распределительный кузова; 3 – кузов автомобиля;  
4 – заземлитель щита; 5 – щит распределительный прицепа; 6 – прицеп

Металлические корпуса всех электроинструментов и оборудования должны иметь надежную металлическую связь с корпусом агрегата при помощи четвертой жилы кабеля. При этом четвертая жила присоединительного кабеля должна присоединяться к барашковому зажиму на корпусе агрегата. Присоединять четвертую жилу кабеля к нулевому выводу генератора запрещается. Метод проверки связи корпусов токоприемников с корпусом агрегата (кузова) описан в разделе «Подготовка станции к работе».

Перед подсоединением кабельной сети к щитам проверить работоспособность автоматической защиты нажатием кнопки «Проверка

РБП» щита прицепа и «Проверка автомата» щита кузова при включенных автоматах и наличии напряжения на вводе щитов.

Нельзя работать с инструментом, имеющим хотя бы незначительные неисправности (плохо работающий выключатель, поврежденную изоляцию присоединительного кабеля и т. п.).

Перед работой необходимо проверять исправность инструмента, затяжку всех его болтов, гаек и винтов.

Электроинструменты следует подключать к сети после подачи напряжения только в диэлектрических перчатках; смену рабочей части электроинструмента, смазку и устранение мелких неисправностей в нем производить только после его отключения и отсоединения от сети присоединительного кабеля. Во время работы с электроинструментом надо следить за состоянием питающего кабеля и не допускать его перекручивания и натяжения. При перерывах в работе, при прекращении подачи напряжения, при перемене места работы следует отсоединить электроинструмент от сети.

Подключение кабеля к выходным зажимам агрегата производить до его запуска. Перемещать кабель подтягиванием по земле допускается только на короткие расстояния, предварительно отключив его от сети. Нельзя допускать соединения поврежденных кабелей путем временного сращивания жил, оставляя их оголенными. При прокладке кабеля в местах перехода через участки местности, по которым возможно движение транспорта, следует закапывать его в землю, подвешивать над землей, накрывать щитами и т. п. Запрещается присоединять электроинструмент к кабельной сети без штепсельной вилки. Присоединение штепсельной вилки непосредственно к разделанным концам проводов питающего кабеля запрещается.

Перед выдачей па руки, а также не реже одного раза в месяц электроинструмент должен проверяться в отношении его исправности на отсутствие замыкания на корпус, целостность всех жил кабеля (особенно заземляющей), сохранность изоляции.

При появлении дыма или огня из электродвигателя, при несчастном случае с работающими, поломке приводного механизма, нагреве подшипников двигателя сверх допустимого, сильном снижении числа оборотов, сопровождающемся быстрым нагревом двигателя, электроинструмент должен быть немедленно отсоединен от питающей сети.

Запрещается передавать электроинструмент другим лицам хотя бы временно, разбирать его и своими силами ремонтировать, ставить в воду, грязь, снег.

Не допускается производить включение и выключение ламп светильника путем ввертывания и вывертывания ламп. Заменять перегоревшие лампы следует после того, как светильник будет отключен от сети.

#### **6.4. Первая помощь при поражении электрическим током**

В большинстве случаев прикосновение человека к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вызывает у него непроизвольное судорожное сокращение мышц, и пострадавший самостоятельно не может освободиться от действия тока. Поэтому необходимо быстро выключить установку, которой касается пострадавший. Если этого сделать нельзя, необходимо помочь пострадавшему оторваться от установки. При этом надо помнить, что прикасаться голыми руками к человеку, находящемуся под током, опасно для жизни. Поэтому при спасении пострадавшего надо надеть на руки резиновые перчатки или обернуть руки (например, надеть на руку шапку, кепку, опустить рукав куртки и т. п., можно, наконец, накинуть на пострадавшего плащ-палатку или взять его за одежду).

Надо помнить, что во всех этих случаях изолирующий предмет должен быть сухим, в противном случае опасность прикосновения голыми частями тела пострадавшего может даже увеличиться.

После того как пострадавший отделен от источника тока, ему надо оказать первую помощь, даже если он находится в сознании, так как состояние пострадавшего может вскоре ухудшиться. Чтобы предупредить такие осложнения, пострадавшего необходимо быстрее показать врачу и только после этого можно приступать к работе.

Пострадавшему, не проявившему признаков жизни, надо оказать срочную помощь на месте и, не ожидая вызова врача, начать делать искусственное дыхание и непрямой (наружный) массаж сердца. Первая помощь оказывается в последовательности и объеме, изложенных в Правилах. Искусственное дыхание не прекращать до прибытия врача и медицинского заключения.

## 7. Порядок установки станции

При подготовке станции к работе необходимо уточнить границы места выполняемой работы и наметить способ выполнения той или иной работы.

После того как установлен характер и объем работ и намечен способ их выполнения, необходимо:

определить количество инструмента и светильников, необходимых для выполнения работ;

выбрать место расположения станции и подготовить укрытие для нее;

выбрать схему кабельной сети и наметить направление и место ее прокладки.

Позиция станции выбирается так, чтобы она не мешала эксплуатации ее и исключила возможность повреждения кабельной сети гусеничным транспортом.

Схема развертывания станции зависит от категории грунта, характера и способа его разработки, вида деревообделочных работ.

Станцию следует располагать возможно ближе к месту работы электроинструментов, чтобы иметь кабельную сеть наименьшей протяженности. С другой стороны, станция должна быть расположена от места работы так, чтобы она не создавала помех в работе. Наконец, место, выбранное для станции, должно быть удобным, чтобы проложить кабельную сеть и в наибольшей степени обеспечить ее сохранность от повреждения проходящим транспортом или людьми.

Подготавливая станцию к работе, надлежит подать ее возможно ближе к месту работы; если прицеп отделяется от автомобиля, откинуть переднюю и задние опоры, установить его в рабочее положение; снять с прицепа брезентовый тент и открыть двери кузова автомобиля; снять с прицепа и из кузова имущество станции, необходимое для данной работы, осмотреть его, проверить комплектность и исправность.

Примерные схемы развертывания станции указаны на рис. 19 и 20.

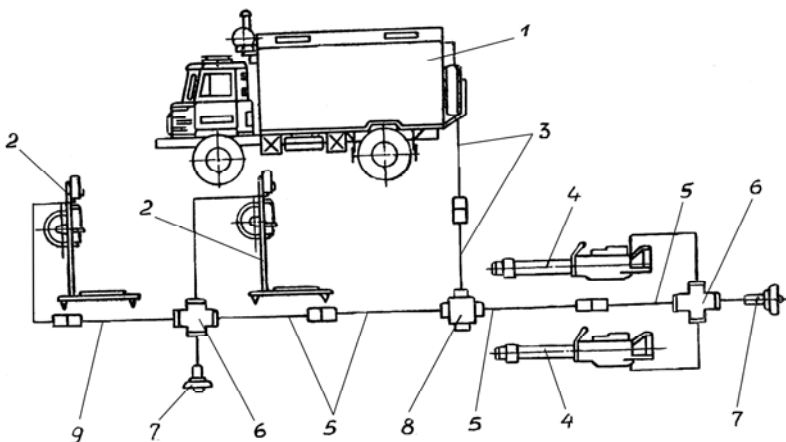


Рис. 19. Примерная схема развертывания станции для работ по мерзлому грунту:  
 1 – автомобиль; 2 – станок буровой; 3 – кабель магистральный КПП 3 × 4 + 1 × 4;  
 4 – электромолоток; 5 – групповой кабель КПП 3 × 2,5 + 1; 6 – коробка  
 распределительная на 15 А; 7 – светильник; 8 – коробка распределительная на 25 А;  
 9 – кабель распределительный КГ-ХЛ 3 × 1,5 + 1 × 1

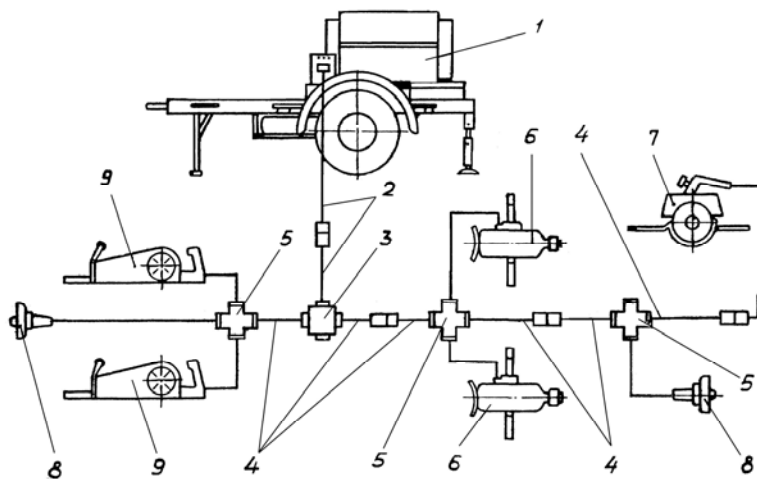


Рис. 20. Примерная схема развертывания станции для работ по обработке древесины:  
 1 – агрегатный прицеп; 2 – кабель магистральный КПП 3 × 4 + 1 × 4; 3 – коробка  
 распределительная на 25 А; 4 – кабель групповой КПП 3 × 2,5 + 1 × 2,5; 5 – коробка  
 распределительная на 15 А; 6 – электросверлилка; 7 – пила дисковая;  
 8 – светильник; 9 – электрорубанок

## 8. Подготовка станции к работе

Развертывание станции следует производить в следующем порядке: установить прицеп в рабочее положение; подсоединить шланг, находящийся в ящике № 9; поставить заземлители к глушителю агрегата, как указано в п. 6.3 данного пособия. Крепление провода к стержню и устройство для забивки и извлечения стержня из грунта показано на рис. 21.

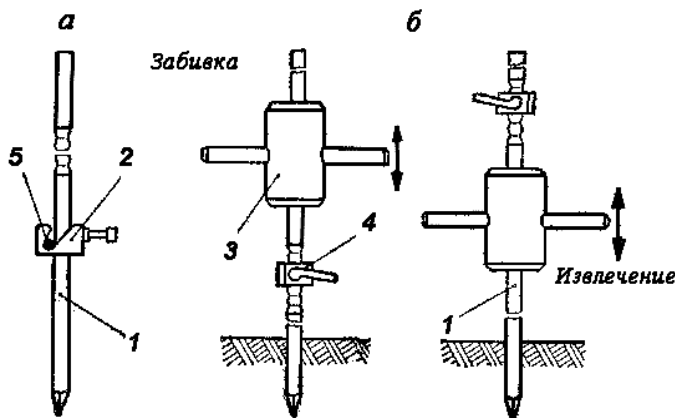


Рис. 21. Забивка и извлечение заземлителя:

- а) крепление провода к заземлителю; б) устройство для забивки и извлечения стержня;  
1 – стержень; 2 – зажим; 3 – молот; 4 – замок; 5 – провод

Для обеспечения надежного контакта между стержнем и заземляющим проводом необходимо перед эксплуатацией удалить смазку со стержня и зажима; проверить величину сопротивления заземляющего устройства. Сопротивление заземляющего устройства прибора контроля изоляции должно быть не более 700 Ом, а реле РБП не более 1000 Ом. Замер сопротивления устройства производится измерителем М416 согласно инструкции на него.

Проверить сопротивление изоляции электроинструмента относительно корпуса и целостность соединения корпусов с четвертой жилой кабеля.

Проверить сопротивление изоляции кабелей относительно корпуса штепсельных разъемов и целостность соединения корпусов разъемов с четвертой жилой кабеля.

Проверка сопротивления изоляции и целостность соединения корпусов с четвертой жилой кабеля проверяется мегаомметром на 500 В.

Разнести инструменты на рабочие места.

Развернуть кабельную сеть станции согласно выбранной схеме. При сочленении кабельных разъемов проверить надежную связь четвертой жилы кабеля с корпусом кабельного разъема и корпусом распределительной коробки.

Связь корпусов проверять мегаомметром на 500 В в следующей последовательности.

1. Проверить связь между четвертым (корпусным) контактом кабельной вилки первого кабеля (наконечником присоединительного кабеля) и корпусом кабельного гнезда второго кабеля или распределительной коробки.

2. Проверить связь между корпусом кабельного гнезда второго кабеля и четвертым (корпусным) контактом кабельного гнезда третьего кабеля и т. д. до конца развертывания кабельной сети.

Стрелка мегаомметра при замерах должна находиться на отметке «0».

Подключить к сети токоприемники, а кабельную сеть через щит с автоматической защитой – к агрегату станции или сети. Проверить надежную связь корпусов токоприемников с корпусом агрегата или корпусом кузова в зависимости от источника питания.

Связь проверить в следующей последовательности.

1. Проверить связь между корпусом агрегата (кузова) и корпусом кабельного гнезда первого (присоединительного) кабеля.

2. Проверить связь между корпусом токоприемника и корпусом кабельного гнезда последнего кабеля кабельной сети или корпусом распределительной коробки.

Проверка проводится также мегаомметром на 500 В. Его стрелка должна находиться при замерах на отметке «0».

После окончания проверки кабельную сеть отсоединить от щита.

Запустить агрегат, установить номинальное напряжение и подать его на щит. Убедиться в исправности автоматической защиты нажатием на кнопки «Проверка РБП» щита прицепа и «Проверка автомата» щита кузова. При исправной автоматической защите подключить кабельную сеть к щиту. Убедиться в исправности кабельной сети и токоприемников.

При развертывании кабеля его следует прокладывать по земле. В местах переходов через дороги кабель следует закапывать в грунт на глубину 25 см или подвешивать на местные предметы на высоту не менее 3–4 метров.

При прокладывании кабеля через небольшие речки, болота шириной не более 80 метров следует использовать кабель длиной 100 метров.

Штепсельные разъемы и распределительные коробки следует предохранять от попадания в воду, укладывая их на возвышенных местах, пнях, кочках или специально подложенных камнях, обрубах дерева и т. п.

Кроме того, распределительные коробки на 25 А обязательно эксплуатировать только на подставках, имеющихся в комплекте станции, как показано на рис. 14.

Подача напряжения в сети производится по приказанию руководителя работ мотористом-электриком.

Включение и опробование электроинструментов производится расчетом станции. При этом проверяется направление вращения двигателей электроинструментов. Для изменения направления вращения двигателей электроинструментов необходимо поменять местами на зажимах источника питания две жилы присоединительного кабеля. При этом меняется последовательность чередования фаз подаваемого на обмотки двигателей напряжения и они начинают вращаться в обратную сторону. Операцию по пересоединению присоединительного кабеля на зажимах источника питания проводить при выключенном положении выключателя нагрузки.

## **9. Порядок работы**

### **9.1. Обслуживание агрегата во время работы**

Во время работы агрегат обслуживает моторист-электрик, который должен:

безотлучно находиться у агрегата и тщательно следить за его работой;

следить за показаниями электрических контрольно-измерительных приборов и приборов контроля за работой двигателя.



При номинальной нагрузке и номинальной скорости вращения приборы должны давать следующие показания:

вольтметр – 230 В;

амперметр – 25 А;

частотомер – 50 Гц;

термометр воды – 80–109 °С;

термометр масла – 80–95 °С;

манометр масла – 2–5 кгс/см<sup>2</sup>;

амперметр постоянного тока измеряет величину зарядного тока.

Длительная работа агрегата с перегрузкой вызывает повышенный перегрев генератора, ведущий к сокращению срока службы изоляции генератора, поэтому во время работы чаще проверять нагрузку агрегата. Допускается перегрузка до 10 % продолжительностью не более 1 часа.

В случае повышения температуры масла свыше 95 °С и охлаждающей жидкости свыше 100 °С необходимо включить в работу масляный радиатор (открытием крана на подводящем трубопроводе масляного радиатора) и полностью открыть крышку кожуха водяного радиатора. Если температура масла достигает 105 °С и охлаждающей жидкости 110 °С, необходимо проверить нагрузку, остановить агрегат и устранить неисправность.

Не допускать подтеканий в трубопроводах топливной, масляной и водяной систем.

Следить за подшипниками двигателя и генератора. Появление неисправностей в подшипниках сопровождается повышением их нагрева и увеличением шума.

Появление ненормальных шумов и стуков указывает на неисправность агрегата. Необходимо в этом случае остановить агрегат для устранения неисправности.

Периодически проверять наличие топлива и масла и следить за уровнем охлаждающей жидкости в радиаторе при необходимости доливать требуемое количество.

Периодически наблюдать за щетками па контактных кольцах генератора. Допускается небольшое искрение, не оставляющее следов подгара на поверхности колец. При повышенном искрении установить причины, вызывающие искрение, и устранить их.

В ночное время работать с освещением от лампы, установленной на блоке прибора агрегата, или пользоваться переносной лампой. При этом следует соблюдать условия маскировки.

В зависимости от температуры окружающего воздуха агрегат может работать с закрытыми или открытыми крышками кожуха.

Зимой при температуре ниже 0 °С агрегат должен работать, как правило, с прикрытой крышкой кожуха водяного радиатора двигателя и закрытыми крышками кожуха агрегата. Летом агрегат должен работать согласно правилам с открытыми крышками кожуха и поднятой крышкой водяного радиатора.

При длительной работе агрегата для лучшей вентиляции блока аппаратуры необходимо снять верхний ящик с перфоратором с прицепа.

## **9.2. Работа с инструментом**

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации:

- осмотр и регулировку механизмов электроинструмента производить до подключения к сети;

- подключать электроинструмент к сети, убедившись в полной исправности всех его механизмов;

- во время работы не допускать чрезмерного нагрева электроинструмента. Двигатели электроинструментов не рассчитаны на длительную работу под нагрузкой и при интенсивной работе перегреваются; перегрев может привести к порче изоляции обмоток электродвигателя и выходу из строя электроинструмента;

- температура внешней поверхности двигателя не должна повышаться настолько, чтобы рука не выдерживала прикосновения; в противном случае электроинструмент следует отключить и дать ему остыть;

- при случайных больших перегрузках, вызывающих остановку двигателя, инструмент необходимо немедленно отключить и устранить причину перегрузки (заедание, перекос, сильная подача и т. п.). В случае заклинивания буровой штанги электросверла вытаскивать ее из грунта необходимо с помощью приспособления, которое имеется в комплекте станции и находится в ящике № 5;

- при передвижении с электроинструментом по рабочей площадке инструмент должен быть отключен;

при появлении шума в электродвигателе, других механизмах инструмента последний должен быть отключен;

не производить никаких исправлений, регулировок не только при работающем двигателе, но и при подключенном к сети присоединительном шланговом кабеле электроинструмента;

работать в диэлектрических перчатках.

При работе бензиномоторной пилой необходимо соблюдать следующие правила:

при пуске двигателя пильная цепь не должна касаться каких-либо предметов. Натяжение ее должно быть нормальным. Правильно натянутая пильная цепь должна перемещаться по шине от руки без большого усилия и рывков, а при оттягивании цепь от шины с усилием 1 кг должна отходить от шины на 2–3 мм. При натянутой цепи между концом шины и за плечиками ведомой звездочки должен оставаться зазор не менее 1 мм; при пуске двигателя нельзя наматывать трос на руку; при начале пиления первым должен коснуться дерева упорный сектор, а затем уже пильная цепь, иначе возможны опасные удары пилы о дерево;

при валке не следует пропиливать дерево насквозь во избежание поломки пилы падающим деревом. Следует оставлять 3–4 см недопила;

при переходах цепь обязательно должна быть неподвижной, особенно при разработке завалов, когда переходы особенно опасны и требуют большой осторожности со стороны моториста и помощника, нельзя допускать переходов через работающую цепь;

как начало, так и конец пиления (то есть освобождение пилы от пропила) должны совершаться плавно, без рывков – во избежание сбегания и обрыва цепи;

при обрыве и сбегае пильной цепи необходимо немедленно сбросить газ и заглушить двигатель.

Пильную цепь одевать только при неработающем двигателе.

Перед началом работы с ацетиленовым генератором необходимо убедиться, что карбид кальция в генераторе полностью доработан, карбидный ил слит, корпус генератора промыт водой, высушен и в нем нет посторонних предметов.

Необходимо также следить за тем, чтобы не было пропуска газа из кранов, пробок и других соединений генератора. Утечки устранить.

### 9.3. Эксплуатация станции в зимних условиях

Особенности эксплуатации станции в зимних условиях заключаются в своевременной подготовке имущества станции к зимним условиям работы, выполнении правил по запуску холодного двигателя агрегата и автомобиля и обслуживанию имущества станции во время работы.

При подготовке станции к работе в зимних условиях необходимо:

слить из системы охлаждения двигателей агрегата и автомобиля воду, проверить работу термостата и заполнить системы антифризом или его заменителем;

заменить масло и смазку в автомобиле, агрегате и другом имуществе станции рекомендованным для зимних условий эксплуатации (согласно таблице смазки станции и автомобиля ГАЗ-66).

При пользовании незамерзающими смесями-антифризами при разогреве двигателей необходимо убедиться, что антифриз в системе охлаждения не застыл и находится в жидком состоянии; застывший антифриз не может циркулировать через котел, рубашки головки и блока цилиндров, и поэтому при разогреве котел может разорваться. В этом случае антифриз необходимо отогреть на малом огне, пока он не начнет циркулировать в системе охлаждения двигателей.

При пользовании антифризами во время обслуживания станции необходимо через каждые 25–30 часов работы двигателей проверять ареометром удельный вес антифриза. Система охлаждения двигателей доливаеся чистой водой, если удельный вес антифриза увеличился, и свежим антифризом – при снижении удельного веса.

При заправке топливом в зимнее время необходимо уделять особое внимание очистке топлива от воды и механических примесей.

После окончания работы станции рекомендуется снимать аккумуляторные батареи с агрегата и автомобиля и хранить их в теплом помещении.

Перед началом работы с инструментом при температуре окружающего воздуха ниже  $-35^{\circ}\text{C}$  необходимо прогреть инструмент в кузове автомобиля в течение 20 минут при включенном отопителе. Запуск инструмента проверять непосредственно в кузове, и только после удачного запуска инструмент разносится по местам работы.

## 9.4. Свертывание станции

Для свертывания станции начальник станции подает команду: «Свернуть станцию!». По этой команде расчет станции обесточивает кабельную сеть и с помощью приданных людей (если они есть) приступает к свертыванию всего имущества станции.

Для обесточивания кабельной сети выключатель нагрузки на щите распределительном (и на агрегате, если питание потребителей производится от агрегата) ставится в положение «Отключено». Для остановки двигателя необходимо прикрыть дроссельную заслонку карбюратора и дать поработать двигателю в течение 2–3 мин на малых оборотах, чтобы он постепенно охлаждался. Затем выключателем зажигания остановить двигатель. Отсоединить шланг от глушителя агрегата и уложить в ящик № 9.

В зимнее время антифриз при необходимости из агрегата слить.

При свертывании кабельной сети необходимо:

разъединить все штепсельные разъемы и распределительные коробки;

смотреть кабельную сеть на руку и отнести ее к месту намотки на кабельный барабан. При сматывании кабелей соблюдать осторожность: не тянуть их за штепсельные разъемы и не волочить по земле во избежание обрывов жил в местах при соединении к штепсельным разъемам и излишнего загрязнения разъемов; аккуратно сматывать отрезки кабелей в бухты с помощью барабана, насухо протирая во время сматывания оболочку кабеля и очищая от грязи и пыли штепсельные разъемы; для этого барабан надеть втулкой на вал, находящийся в правом заднем углу кузова; в вырез барабана, при снятом съемном диске, завести штепсельный разъем сматываемого отрезка кабеля, надеть и закрепить съемный диск барабана, уложить брезентовые ремни и закрепить их. После этого один из состава расчета, вращая барабан за рукоятку, наматывает на него кабель. Помогающий ему человек направляет движение кабеля, не допуская перекручивания, и тщательно протирает его оболочку сухой тряпкой. Первый слой следует наматывать свободно, чтобы не было затруднения при снятии бухты с барабана, а последующие слои наматывают как можно плотнее, чтобы бухта получилась аккуратная. После того как весь отрезок кабеля намотан на барабан, стягивают бухты ремнями, снимают диск барабана, затем бухту, таким способом сматывая все отрезки кабеля;

очистить распределительные коробки от пыли и грязи и уложить в укладочное место.

Электрик тщательно очищает от пыли и грязи электроинструменты, протирает сухой тряпкой присоединительные кабели и аккуратно их сматывает, осматривает инструменты и все ослабевшие крепления подтягивает.

Рабочие органы снимаются и осматриваются, затупившиеся режущие части должны быть заточены, а сломанные заменены новыми.

Заземлители вытаскиваются из земли, тщательно очищаются и закрепляются на свои места.

Все имущество станции укладывается в соответствующие места.

Начальник станции руководит свертыванием станции, проверяет наличие всего имущества, его исправность и правильную укладку.

## **10. Характерные неисправности и методы их устранения**

Причины неисправностей и методы их устранения подробно описаны в паспортах и инструкциях на комплектующие изделия, которыми и следует руководствоваться при эксплуатации электростанции.

## **11. Техническое обслуживание станции**

Техническое обслуживание в зависимости от сроков его проведения и объема работ подразделяется на следующие виды:

контрольный осмотр;

ежедневное техническое обслуживание;

техническое обслуживание № 1 и № 2;

сезонное техническое обслуживание.

Для проведения технических обслуживаний станций, проведения текущего ремонта станции обеспечиваются комплектами ЗИП, описание которых дано в прил. 2.

### **11.1. Контрольный осмотр**

Перед выездом из парка под руководством начальника станции расчет обязан:

подготовить базовый автомобиль к выезду в соответствии с инструкцией по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66;

проверить заправку бензином, уровень масла в картере и корпусе центробежного регулятора и охлаждающей жидкости в радиаторе, дозаправить в случае необходимости;

убедиться, что при ежедневном обслуживании станции накануне были устранены все неисправности и станция готова к работе.

Перед началом работы расчет обязан:

провести внешний осмотр агрегата перед запуском;

проверить отсутствие течи бензина из бензопровода и течи масла из картера, при наличии течи устранить неисправность;

проверить натяжение приводного ремня вентилятора;

надежность крепления присоединительного кабеля к выводным зажимам агрегата;

исправность заземляющего устройства и надежность присоединения заземляющего провода к раме агрегата и заземляющему устройству;

проверить прочность затяжки болтов, винтов и гаек у инструментов;

правильность выбора и правильность заточки рабочего инструмента;

проверить целостность рабочих и корпусной жил подводящего кабеля;

запустить агрегат и прослушать его работу;

проверить исправность измерительных приборов выключателей, предохранителей и показание приборов;

включить электроинструменты без нагрузки на 1 минуту (без развешивания кабельной сети).

Перед началом работы бензиномоторной пилой необходимо проверить:

исправность пилы, герметичность системы питания топливом, посадку карбюратора на цилиндр, затяжку гаек, болтовых соединений;

проверить работу магнето путем запуска бензопилы.

Перед началом работы с оборудованием по сварке и резке металлов необходимо:

осмотреть генератор ацетиленовый, горелку и резак, убедиться в их исправности;

проверить все разъёмные соединения резака и горелки они должны быть герметичными); при утечке газа через сальниковые уплотнения подтянуть сальниковые гайки или сменить сальниковую набивку.

Техническое обслуживание автомобильного комплекта для специальной обработки военной техники ДК-4К производить в соответствии с паспортом на него.

## **11.2. Ежедневное техническое обслуживание**

Ежедневное техническое обслуживание выполняется после окончания работы независимо от количества часов, которые проработала станция за сутки.

### ***Обслуживание агрегата***

При обслуживании необходимо:

очистить в агрегате от отложений пластинчатый элемент фильтра грубой очистки масла, для чего повернуть валик фильтрующего элемента на 1,5–2 оборота против часовой стрелки;

очистить агрегат и его оборудование от грязи, протерев чистой ветошью;

тщательно осмотреть агрегат и устранить любую неисправность, выявленную в процессе предыдущей работы;

проверить количество охлаждающей жидкости, масла и топлива в системах и дополнить их до нормального;

очистить инструмент, убрать и закрыть крышки кожуха агрегата.

### ***Обслуживание электроинструмента***

При обслуживании необходимо:

отсоединить электроинструмент от сети, очистить его от пыли и грязи и протереть сухой ветошью, проверить затяжку всех болтов и гаек и, если нужно, подтянуть их;

осмотреть рабочий инструмент и, если нужно, заточить его;

заточка рабочего инструмента (пильной цепи, ножей электрорубанка, пильного диска, сверл и т. д.) производится на заточных станках;

уложить электроинструмент в складочные места.

### ***Обслуживание бензиномоторной пилы***

При обслуживании необходимо:

заглушить двигатель пилы, очистить межреберное пространство цилиндра и другие узлы пилы от опилок и грязи; пильную цепь



промывать в смеси бензина с маслом, удаляя с нее налипшую смолу и грязь. Удалить спрессованные опилки из паза шины и впадин зубьев ведомой звездочки пильной цепи. Пильную цепь хранить в промасленной тряпке.

### ***Обслуживание оборудования по сварке и резке металлов***

При обслуживании необходимо:

загасить пламя резака (горелки), протереть чистой ветошью и уложить в укладочное место;

удалить воду и отработанный карбид кальция из генератора ацетиленового, промыть, насухо протереть и установить в укладочное место;

снять редуктор с кислородного баллона, протереть его чистой ветошью от пыли и грязи и уложить в укладочное место;

шланги протереть от грязи, проверить их исправность; при необходимости отремонтировать и уложить в укладочные места.

### ***Обслуживание кабельной сети***

При обслуживании необходимо:

свернуть кабельную сеть, осмотреть наружным осмотром целостность резиновой оболочки у кабелей, корпусов разъемов и распределительных коробок;

смотать кабель в бухты, предварительно протерев его от пыли и грязи, и уложить в укладочные места;

коробки протереть чистой ветошью и уложить в укладочные места.

### ***Обслуживание светильников***

При обслуживании необходимо:

снять светильники со штанг и разобрать последние, протереть светильники и штанги от пыли и грязи чистой ветошью и уложить их в укладочные места, предварительно заменив перегоревшие лампы.

### ***Обслуживание автомобиля***

При обслуживании необходимо:

провести техническое обслуживание при возвращении с позиции согласно инструкции по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66;

провести техническое обслуживание отопительной системы кузова согласно инструкции по эксплуатации отопителя ОВ65;  
проверить крепление имущества на автомобиле.

### ***Обслуживание автоприцепа***

При обслуживании необходимо:

вымыть шасси прицепа, приборы внешней световой сигнализации и номерные знаки;

осмотреть прицеп, проверить состояние оборудования, рамы шасси, подвески колес, шин, номерных знаков;

проверить состояние сцепного устройства, предохранительных цепей, надежности сцепки прицепа с тягачом;

проверить состояние опорных подставок и работы механизмов фиксации их в стояночном и походном положениях.

### **11.3. Техническое обслуживание № 1**

Техническое обслуживание № 1 проводится расчетом станции и личным составом пункта технического обслуживания. В случае необходимости при этом должна оказываться помощь силами ремонтного подразделения.

#### ***Техническое обслуживание агрегата***

При техническом обслуживании № 1, которое проводится через 50 часов работы, следует выполнить все операции ежедневного технического обслуживания и, кроме того, дополнительно следующее.

Запустить двигатель и прослушать его работу; при обнаружении повышенных стуков клапанов отрегулировать зазоры между окончниками стержней клапанов и нажимными болтами коромысел; проверить плотность соединений: головки блока цилиндров с блоком, впускного и выпускного трубопроводов с головкой блока, крышки коробки толкателей с блоком, поддона масляного картера с блоком и крышки распределительных шестерен с пластиной блока цилиндров.

При обнаружении ослабевших соединений подтянуть соответствующие болтовые и винтовые крепления.

Проверить герметичность соединений в системе охлаждения двигателя (водяных патрубков, гибких шлангов, корпуса водяного насоса с блоком и др.), ослабевшие соединения подтянуть.

Проверить герметичность соединений корпусов и крышек фильтров грубой и тонкой очистки масла, а также маслопроводов. Ослабевшие соединения подтянуть, а поврежденные прокладки заменить.

Проверить состояние радиатора.

Проверить состояние и натяжение приводного ремня вентилятора.

Проверить герметичность соединений карбюратора и бензинового насоса. Ослабевшие соединения подтянуть. Очистить от грязи фильтры карбюратора и бензинового насоса (промыть стакан отстойника насоса) и выпустить отстой из поплавковой камеры карбюратора.

Проверить крепление агрегата к раме. При необходимости подтянуть крепежные детали.

Подтянуть гайки шпилек крепления приемной трубы глушителя к выпускному трубопроводу двигателя, а также крепление глушителя.

Проверить и подтянуть крепление карбюратора к впускной трубе.

Проверить и подтянуть крепление воздухоочистителя.

Проверить и подтянуть крепление регулятора скорости вращения к двигателю.

Очистить от пыли и грязи стартер и приборы зажигания, проверить исправность их работы.

Проверить состояние изоляции и оплетки проводов электрооборудования двигателя.

Проверить крепление наконечников проводов к приборам и агрегатам электрооборудования, подтянуть ослабевшие соединения.

Проверить крепление накидных гаек штуцеров высокого напряжения на экранах катушки и распределителя зажигания. Подтянуть ослабевшие соединения, плотно вставив (до упора) наконечники проводов высокого напряжения в контактные гнезда крышки прерывателя.

Особое внимание следует уделить проверке плотности крепления накидных гаек штуцеров на экранах катушки зажигания; проверить, вдвинуты ли до упора наконечники проводов в соответствующие контактные гнезда крышки. Пользоваться для затяжки накидных гаек пассатижами или другим подобным инструментом можно только в исключительных случаях. Следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить и не повернуть штуцера.

Очистить от окислов выводные клеммы аккумуляторной батареи и контактные поверхности наконечников проводов и их наружную поверхность смазать смазкой ПВК.

Удалить электролит с поверхностей крышек элементов аккумуляторной батареи и прочистить вентиляционные отверстия в пробках наполнительных отверстий элементов.

Проверить затяжку гаек длинных стяжных болтов, прижимающих крышки стартера к его корпусу. Затем проверить состояние зажимов реле включения стартера (отсутствие окислов, грязи) и плотность крепления к ним наконечников проводов. При необходимости зачистить зажимы и подтянуть гайки крепления наконечников проводов к зажимам.

Проверить уровень и плотность электролита во всех элементах аккумуляторной батареи и, если нужно, долить дистиллированную воду.

Снять экранирующую крышку, корпус распределителя, пластмассовую крышку распределителя, тщательно протерев ее ветошью, смоченной в бензине.

Осмотреть кулачок и, если он загрязнен, протереть его чистой сухой замшей.

Проверить чистоту контактов прерывателя (при необходимости удаляя грязь и масло), протирая их ветошью, смоченной в спирте или чистом авиационном бензине.

Проверить состояние рабочих поверхностей контактов и только в случае большого переноса металла с одного контакта на другой произвести зачистку контактов. Для зачистки контактов прерывателя необходимо пользоваться специальной абразивной пластинкой, имеющейся в комплекте инструмента. При зачистке контактов следует снять бугорок на одном из них. Не рекомендуется полностью выводить углубление па одном контакте. После зачистки контактов промыть их спиртом или авиационным бензином, продуть сжатым воздухом и отрегулировать зазор.

Проверку чистоты контактов производить через каждые 150 часов работы двигателя.

Произвести смазку агрегата в соответствии с прил. 1.

Проверить совпадение стрелок электроизмерительных приборов с нулем шкалы. Если стрелка не стоит на нуле, необходимо отверткой повернуть корректор, находящийся на корпусе прибора с лицевой стороны, и совместить стрелку с нулем шкалы.

Проверить состояние контактных колец, при необходимости очистить их от пыли и грязи мягкой тряпкой, смоченной в бензине.

Проверить состояние контактов электромонтажа блока аппаратуры, при необходимости подтянуть контакты.

Записать в формуляр агрегата дату и объем выполненных работ.

### ***Техническое обслуживание электроинструмента***

При техническом обслуживании № 1, которое проводится через 50 часов машинного времени и которому подвергаются перфоратор с воздуходувкой, выполнить все операции ежедневного технического обслуживания и, кроме того, дополнительно выполнять следующее:

произвести разборку перфоратора с целью проверки состояния основных узлов и деталей, тщательно осмотреть очищенные детали и узлы, устранить выявленные недостатки. После сборки перфоратора произвести смазку согласно прил. 1;

произвести частичную разборку воздуходувки с целью проверки состояния подшипников, крыльчаток, втулочно-пальцевой муфты, коллектора якоря, двигателя и щеток;

тщательно осмотреть очищенные детали и узлы, устранить выявленные недостатки.

Собрать воздуходувку, предварительно заложить смазку в подшипники со стороны открытых сторон шарикоподшипников.

### ***Техническое обслуживание бензодвигательной пилы***

При техническом обслуживании № 1, которое производится через 25 часов работы, выполнить все операции ежедневного технического обслуживания и, кроме того, дополнительно выполнить следующее:

промыть в бензине фильтр отстойника бензобака;

смазать автотракторным маслом пружину и трос стартера.

Через одно техническое обслуживание № 1 необходимо:

удалить нагар в камере сгорания, каналах и окнах цилиндра, с днища, поршневых канавок и колец. После удаления нагара промыть детали в бензине. Несвоевременное удаление нагара приводит к преждевременному износу хромового покрытия на зеркале цилиндра и износу канавок поршня;

отсоединить редуктор и при необходимости пополнить редуктор смазкой согласно инструкции на пилу. В полости редуктора должно быть не менее 50–60 г смазки;

зачистить надфилем рабочие поверхности контактов прерывателя магнето и проверить зазор между ними. Зазор должен быть 0,2–0,4 мм;

зачистить электроды зажигательной свечи проволочной щеткой и проверить зазор между электродами, который должен быть 0,6–0,7 мм. После очистки свечу промыть в бензине;

смазать фетровую щетку магнето 2–3 каплями масла, применяющегося для приготовления топливной смеси для двигателей.

### ***Техническое обслуживание оборудования сварки и резки металлов***

Техническое обслуживание производится через месяц работы оборудования.

Необходимо:

проверить на герметичность все разъемные соединения резака и горелки;

осмотреть шланги для кислорода ацетиленовые и, при необходимости, отремонтировать.

### ***Техническое обслуживание автомобиля***

При обслуживании необходимо:

провести техническое обслуживание автомобиля согласно инструкции по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66;

проверить крепление имущества в кузове, наличие резьбы у болтов, винтов и гаек, при необходимости заменить их;

проверить наличие и укладку запасных частей, инструментов и приспособлений.

### ***Техническое обслуживание прицепа***

Первое техническое обслуживание проводится через каждые 800–1000 км пробега. В объем работ первого технического обслуживания входят все работы ежедневного обслуживания, а также следующие меры:

сменить смазку ступиц (через 4-е обслуживания на 5-е);

проверить крепление стремянок рессоры, болтов шасси, задних фонарей поворота, правильность их присоединения к системе электрооборудования, состояние рессор, люфт подшипников ступиц;

смазать втулки сцепного и буксирного приборов, задних опор, рессоры (через одно техническое обслуживание).

В случае необходимости отрегулировать подшипники ступиц проверить положение оси (перекос оси) по отношению к раме прицепа, состояние резины и при необходимости заменить ее.

#### **11.4. Техническое обслуживание № 2**

Техническое обслуживание № 2 проводится расчетом станции и личным составом пункта технического обслуживания. В случае необходимости должна оказываться помощь силами ремонтного подразделения.

##### *Техническое обслуживание агрегата*

При техническом обслуживании № 2, которое проводится через каждые 400 часов работы, необходимо выполнить все операции технического обслуживания № 1 и, кроме того, следующее:

промыть фильтрующий элемент и корпус фильтра грубой очистки масла системы смазки двигателя;

заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки масла системы смазки двигателя;

притереть клапаны и очистить от нагара камеры сгорания;

проверить плотность соединения шланга системы вентиляции картера двигателя. Для очистки снимают с двигателя крышку головки блока цилиндров со шлангом и тщательно промывают их в керосине или неэтилированном бензине;

прочистить и промыть систему питания двигателя;

проверить регулировку карбюратора на холостой ход двигателя и, если нужно, отрегулировать;

очистить от загрязнений поддон воздухоочистителя и сменить в нем масло;

промыть систему охлаждения двигателя;

проверить состояние контактов прерывателя, при необходимости очистить их и отрегулировать зазор между ними;

проверить состояние свечей зажигания, при необходимости очистить их от отложений нагара и отрегулировать зазор между электродами;

проверить состояние коллектора, щеток и щеткодержателей стартера;

проверить состояние контактов реле включения стартера и смазать механизм привода от вала якоря к зубчатому венцу маховика двигателя;

произвести смазку агрегата в соответствии с прил. 1;

проверить износ щеток. Если оставшаяся высота щетки составляет 15 мм или менее, щетку нужно заменить; вновь установленную щетку необходимо притереть и шлифовать к контактному кольцу;

проверить состояние контактов кнопки возбуждения генератора. Для этого необходимо отсоединить от кнопки монтажные провода, отвернуть винты, вынуть кнопку из корпуса блока аппаратуры и разобрать ее. В случае наличия подгара протереть подгоревшие контакты мягкой тряпкой, смоченной в бензине. Если нагар на контактах не снимается тряпкой, зачистить их шлифовальной шкуркой;

проверить состояние внешних болтовых соединений блока аппаратуры и блока приборов;

проверить состояние резиновой прокладки соединительной муфты, в случае необходимости заменить прокладку;

проверить крепление вентилятора с полумуфтой на валу генератора;

проверить состояние подшипников генератора, проворачивания от руки ротора; последний должен проворачиваться легко, без каких-либо заеданий;

если обнаружено нарушение нормальной работы подшипников, их необходимо заменить. Если подшипники исправны, необходимо добавить смазку ЦИАТИМ-201 в количестве 0,4–0,5 см<sup>3</sup> в каждый подшипник;

записать в формуляр агрегата дату и объем выполненных работ.

*Примечание.* Проверки по трем последним пунктам проводятся при замене двигателя.

### ***Техническое обслуживание электроинструмента***

При техническом обслуживании № 2, которое проводится через месяц работы, необходимо:



выполнить все операции технического обслуживания № 1 (для перфоратора с воздуходувкой);

промыть редуктор керосином и проверить исправность шестерен, состояние подшипников, степень исправности уплотнительных колец (сальников);

проверить состояние контактных поверхностей, целостность резьбы на всех винтах; медный налет между контактами валика выключателя удалить;

проверить наличие резинового уплотнителя во вводе кабеля, целостность резьбы на шпильках, крепящих фланец к корпусу и гайку к фланцу, целостность изолирующего вкладыша и всех контактных болтов;

проверить плотность посадки вентилятора на валу;

проверить мегаомметром сопротивление изоляции двигателя и целостность корпусной жилы кабеля;

смазать электроинструмент согласно прил. 1.

### ***Техническое обслуживание бурового станка***

При техническом обслуживании № 2, которое проводится через месяц работы, необходимо:

произвести подтяжку троса;

произвести смазку роликов согласно прил. 1.

### ***Техническое обслуживание бензиномоторной пилы***

При техническом обслуживании № 2, которое проводится через 100 часов, следует выполнить:

техническое обслуживание № 1;

удалить нагар из глушителя. Допускается кипячение глушителя в воде с каустической содой; через 4–5 технических обслуживаний № 2 с начала эксплуатации пилы заменить комплект поршневых колец новым из индивидуального комплекта запасных частей.

### ***Техническое обслуживание оборудования по сварке и резке металлов***

Через каждые два месяца работы оборудования необходимо:

осмотреть шланги для кислорода и ацетилен и при необходимости отремонтировать;

очистить кислородный баллон и кислородный редуктор от грязи и масла;

проверить резак и горелку на герметичность.

### ***Техническое обслуживание автомобиля***

Провести техническое обслуживание № 2 автомобиля согласно инструкции по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66.

### ***Техническое обслуживание кузова автомобиля***

Техническое обслуживание проводится через 100 часов работы, при котором необходимо выполнить ряд действий.

*Отопитель ОВ 65.* Продуть теплообменник отопителя сжатым воздухом под давлением 4–6 атм. через втулку свечи накаливания;

проверить состояние спирали свечи накаливания и зазоры между витками. Удалить нагар мягкой щеткой и установить нормальный зазор между витками (не менее 0,8 мм);

проверить состояние контрольной спирали. Минимальный зазор между витками и экраном должен быть 2 мм;

очистить от грязи фильтр-отстойник, топливопроводы, дренажную трубку.

В случае дымления из выхлопа, тяги топлива через всасывающий патрубок, при снижении теплопроизводительности отопитель разобрать, очистить от нагара и грязи распылитель, камеру сгорания, теплообменник, трубопроводы и топливопроводы;

проверить герметичность и состояние топливопроводов.

*Электрооборудование кузова.* Проверить контактную систему;

проверить состояние изоляции путем прозвонки мегаомметром напряжением 500 В;

продуть сжатым воздухом щит распределительный;

проверить крепление крепежных деталей вентилятора и продуть его сухим сжатым воздухом.

### **Прицеп**

Второе техническое обслуживание производится через каждые 4 000–6 000 км пробега.

В объем работ по второму техническому обслуживанию входят все работы первого технического обслуживания и, кроме того, следует:

проверить изоляцию и крепление проводов, оголенные участки проводов изолировать;

проверить диски и ободы колес, колеса с разработанными крепежными отверстиями в дисках, а также забоинами и вмятинами на ободах должны быть заменены;

тщательно промыть в бензине и осмотреть роликовые подшипники ступиц; если на рабочей поверхности наружного кольца или на рамках обнаружены пятнистый износ или выкрошившиеся места, подшипник должен быть заменен; осмотреть шейки осей в местах установки подшипников и убедиться в отсутствии чрезмерного износа под кольцами подшипников; осмотреть состояние сальников ступиц колес и заменить их в случае износа;

смазать подшипники и заложить необходимое количество смазки в ступицы; отрегулировать затяжку подшипников;

заменить рессорные листы в случае излома, наличия трещин;

проверить надежность крепления и герметичность амортизаторов; долить масло в гидроамортизаторы.

### **11.5. Сезонное техническое обслуживание**

Сезонное техническое обслуживание производится дважды в год, осенью и весной, независимо от количества часов работы. При сезонном техническом обслуживании необходимо:

произвести работы по техническому обслуживанию № 2 станции;

произвести работы сезонного технического обслуживания автомобиля согласно инструкции по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66;

промыть систему охлаждения агрегата и заменить охлаждающую жидкость;

промыть систему смазки агрегата и заменить масло соответствующим времени года сортом;

промыть бензином баки и отрегулировать карбюратор для предстоящего сезона эксплуатации;

изменить плотность электролита в аккумуляторах;

проверить и отремонтировать средства подогрева агрегата (осенью);

проверить состояние окраски и возобновить ее в случае необходимости; заменить или перезарядить огнетушители;

проверить целостность резиновых уплотнений в дверях кузова, а также в подкузовных ящиках;  
провести смену смазки согласно прил. 1.

## **12. Техническое освидетельствование**

Кислородные баллоны, применяемые в станции, должны эксплуатироваться согласно действующим Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Сосуды, подлежащие действию настоящих правил, должны быть зарегистрированы до пуска в работу в ведомственных органах котлонадзора по принадлежности.

Баллоны, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому освидетельствованию не реже, чем через каждые 5 лет.

Периодическое освидетельствование баллонов должно производиться на заводах-наполнителях или на специально организованных испытательных пунктах.

Освидетельствование баллонов включает в себя выявление таких дефектов, как наличие коррозии на стенках, трещин, вмятин; проверку веса и емкости баллона; гидравлическое испытание.

Результаты произведенного и срок следующего освидетельствования наносится на баллоне.

## **13. Правила хранения станции**

Консервацией называется подготовка к хранению технически исправной и полностью укомплектованной станции в состоянии, обеспечивающем ее сохранность и приведение в рабочее состояние в кратчайшие сроки.

Перед консервацией необходимо провести очередное техническое обслуживание.

Запрещается проводить консервацию станции, не очищенной от продуктов коррозии, пыли и грязи.

Консервация станции должна проводиться в чистом вентилируемом помещении. Температура в помещении должна быть не ниже 15 °С и относительная влажность не более 70 %.

Все операции по консервации следует выполнять чистыми руками, слегка смазанными маслом.

При консервации пользоваться кисточкой или чистой ветошью.

Запрещается прикасаться к консервируемым деталям мокрыми и потными руками, применять для консервации отработанные и регенерируемые масла, а также масла, содержащие повышенную кислотность и влагу.

При консервации станции необходимо произвести консервацию базового автомобиля, автоприцепа, агрегата, ацетиленового генератора, инструментов и ЗИП станции.

### **13.1. Консервация на 3 года**

#### *Автомобиль*

Вымыть автомобиль и вытереть его насухо. Удалить коррозию и подкрасить места, на которых повреждена окраска.

Заправить систему охлаждения антифризом.

Запустить двигатель и прогреть его на малой скорости вращения коленчатого вала, пока температура жидкости будет не ниже 50 °С.

Остановить двигатель, снять пробку радиатора и слить жидкость из системы охлаждения.

Слить масло из системы смазки и залить 4 л масла К-17.

Запустить двигатель без заливки охлаждающей жидкости и прогреть его (не допуская перегрева) в течение 1–2 минут при скорости вращения 1000 об/мин. Это обеспечивает циркуляцию залитого масла К-17.

Остановить двигатель, перекрыв краны топливного бака. Сразу после остановки двигателя продуть цилиндры двигателя, для чего вывернуть свечи зажигания и провернуть 2–3 раза коленчатый вал стартером, включать стартер не более, чем на 5 секунд.

Герметизировать заливающую горловину радиатора парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты. Пробку радиатора завернуть в парафинированную бумагу и уложить в карман за сидением водителя.

Охладить двигатель до температуры 50–60 °С, слить масло из масляной системы.

Залить через отверстия для свечей в каждый цилиндр по 50 г масла К-17, нагретого до температуры 70–80 °С.

Запрещается заливать масло в цилиндры в том случае, если двигатель недостаточно разогрет.

После заливки масла во все цилиндры провернуть коленчатый вал вручную на 15–20 оборотов.

Смазать резьбу свечей зажигания маслом К-17 и поставить свечи на место.

Слить масло из поддона воздухоочистителя, промыть керосином детали фильтра, насухо протереть, покрыть маслом К-17 и поставить на место. Щель воздухоочистителя заклеить парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты.

Снять, промыть бензонасос, фильтр тонкой очистки топлива и топливные баки, внутренние поверхности бензонасоса и топливных баков, законсервировать маслом К-17.

Бензопроводы продуть сжатым воздухом.

Снять крышку поплавковой камеры карбюратора, очистить от осадков и коррозии поплавковую камеру и поплавок, продуть каналы сжатым воздухом и покрыть детали карбюратора маслом К-17.

Снять ремни вентилятора и гидроусилителя руля, окрасить их алюминиевой краской на основе лака ПФ-283 ГОСТ 5470–75, поставить ремни на место, не натягивая их.

Наружную поверхность глушителя и выпускную трубу смазать графитной смазкой УСсА ГОСТ 3333–80. Выпускную трубу закрыть пробкой и обмазать замазкой 33К (или У-20А).

Места соединения выпускной трубы с глушителем обмазать замазкой 33К (или У-20А).

Продуть сжатым воздухом внутренние части генератора. Герметизировать отверстия и щели парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты.

Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.

Герметизировать выхлопные патрубки, патрубки обдува ветрового стекла и жалюзи заслонки воздухопритока отопителя кабины парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты.

Продуть сухим сжатым воздухом панель приборов, наружную поверхность протереть чистой ветошью. Таблички заклеить парафинированной бумагой на нанесенную смазку ПВК.

Колеса снять, диски и ободы колес очистить от ржавчины и при необходимости выправить и окрасить. Резину очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутренние поверхности

покрышек протереть тальком. Затем шины смонтировать, довести в них давление до нормы и колеса поставить на место. Шипы окрасить алюминиевой краской на основе лака ПФ-283 ГОСТ 5470–75.

Снять аккумуляторные батареи автомобиля и отопителя кузова и подготовить их к длительному хранению в соответствии с инструкцией на аккумуляторные батареи, указанные в комплекте эксплуатационных документов. Наконечники проводов для подключения аккумуляторных батарей смазать смазкой ПВК, обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом.

Все неокрашенные металлические части двигателя смазать смазкой ПВК, покрыть двигатель брезентом или непромокаемой тканью.

Раму автомобиля вымыть, при необходимости подкрасить. Ресоры смазать графитной смазкой УСсА ГОСТ 3333–80.

Картеры коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов промыть и залить свежим маслом. Герметизировать картеры, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой; колпачки сапунов коробки передач, раздаточной коробки переднего и заднего мостов оклеить промасленной бумагой и обвязать шпагатом. Верхний слой троса лебедки смазать маслом К-17, обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом.

Резиновые уплотнители дверей кузова протереть тальком. Стекла кабины и кузова снаружи закрыть фанерой.

### *Агрегат*

Консервацию агрегата следует проводить в следующем порядке.

Заправить систему охлаждения антифризом, запустить агрегат и прогреть его на малой скорости вращения коленчатого вала, пока температура жидкости будет не ниже 50 °С. Остановить двигатель, снять пробку радиатора и слить жидкость из системы охлаждения, открыв краны на выходном патрубке радиатора и на котле подогревателя.

Слить масло из картера двигателя и корпуса регулятора скорости вращения и залить масло К-17 в количестве: в картер – 2,0 л, в корпус регулятора скорости вращения – 0,2 л.

Запустить двигатель без заливки охлаждающей жидкости и прогреть (не допуская перегрева) в течение 1–2 мин без нагрузки при

скорости вращения коленчатого вала не более 1000 об/мин. Это обеспечит циркуляцию залитого масла К-17.

Остановить двигатель, перекрыв край топливного бака. Сразу после остановки двигателя продуть цилиндры двигателя, для чего вывернуть свечи зажигания и провернуть 2–3 раза коленчатый вал стартером; включать стартер не более, чем на 5 секунд, открывая при каждом включении воздушную и дроссельную заслонки карбюратора.

Охладить двигатель до температуры 50–60 °С, слить масло из картера двигателя и из корпуса регулятора скорости вращения.

Залить через отверстия для свечей в каждый цилиндр по 50 см<sup>3</sup> масла К-17, нагретого до температуры 70–80 °С.

Запрещается заливать масло в цилиндры в том случае, если двигатель недостаточно разогрет или остыл к моменту заливки смазки.

После заливки масла во все цилиндры провернуть коленчатый вал вручную на 15–20 оборотов.

Смазать резьбу свечей зажигания маслом К-17 и поставить свечи зажигания на место.

Слить бензин из топливных баков и продуть бензопроводы.

Снять, промыть топливные баки; внутреннюю поверхность топливных баков законсервировать маслом К-17.

Снять ремень вентилятора, окрасить его алюминиевой краской на основе лака ПФ-283 ГОСТ 5470-75 и поставить ремень на место, не натягивая его.

Слить масло из поддона воздухоочистителя, промыть керосином детали фильтра, насухо протереть, покрыть маслом К-17 и поставить на место. Обернуть парафинированной бумагой входной патрубок воздухоочистителя, обвязать бумагу шпагатом.

Окрасить наружную поверхность глушителя алюминиевой эмалью НЦ-273.

Закрывать пробкой и обмазать замазкой 33К (или У-20А) отверстие выходного патрубка глушителя. Место соединения приемной трубы с выходным патрубком глушителя промазать замазкой 33К (или У-20А).

Заклеить отверстия подогревателя парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты.

Снять с агрегата аккумуляторную батарею и подготовить ее к длительному хранению в соответствии с инструкцией на аккумуляторную батарею.



Снять крышку экранирующего корпуса распределителя, экранирующий корпус и текстолитовую крышку; тщательно очистить детали распределителя от масла, грязи и влаги чистой, слегка смоченной в бензине (или уайт-спирте) ветошью, а также контакты прерывателя – от нагара.

Продуть сухим сжатым воздухом внутренние части генератора.

Протереть чистой ветошью, смоченной в бензине, контактные кольца генератора.

Продуть сухим сжатым воздухом блок аппаратуры, блок приборов, наружные поверхности блоков протереть чистой ветошью.

Смазать все неокрашенные металлические поверхности агрегата смазкой ПВК. Контактные кольца генератора и щеткодержателя не смазывать. Таблички заклеить парафинированной бумагой на нанесенную смазку ПВК.

Закрыть крышки кожуха агрегата, укрепить шторки блока аппаратуры и закрыть крышки блока приборов.

### *Прицеп*

Очистить прицеп от пыли и грязи.

Металлические части прицепа очистить от ржавчины, поврежденную окраску восстановить. Смазать смазкой ПВК переднюю и задние опоры.

Электропроводку прицепа протереть чистой ветошью от пыли и грязи насухо.

Рессоры прицепа смазать графитной смазкой УССА ГОСТ 3333–80.

Колеса прицепа снять, ободы колес очистить от ржавчины и при необходимости выправить и окрасить. Резину очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутреннюю поверхность покрышек протереть тальком, смазать подшипники смазкой, шипы смонтировать, довести давление в них до нормы и поставить колеса на место. Шины окрасить алюминиевой краской на основе лака ПФ-283 ГОСТ 5470–75.

### *Электроинструмент*

Электрифицированные инструменты очистить от пыли и грязи, удалить ржавчину и восстановить поврежденную окраску. Металл-

лические части протереть чистой ветошью, смазанной смазкой ПВК. Контакты и контактные гнезда кабелей промыть бензином. Оболочку кабелей и шланги перфоратора протереть чистой ветошью и присыпать тальком. Обернуть электроинструмент парафинированной бумагой, предварительно заклеив таблички парафинированной бумагой, и уложить в укладочные места.

### ***Пила бензиномоторная***

Очистить бензиномоторную пилу от грязи, протереть насухо чистой ветошью.

Смазать цилиндр и поршень маслом К-17. Масло залить через свечное отверстие в количестве 30–50 г, после чего плавно проверить несколько раз коленчатый вал.

Снять карбюратор и через всасывающий патрубок цилиндра залить в картер 50–60 г масла К-17, предварительно слив масло из картера, и плавно повернуть коленчатый вал. Поставить на место карбюратор.

Снять крышку бензобака, слить бензин, промыть бензобак и законсервировать маслом К-17.

Снять крышку с редуктора, промыть последний, высушить, наполнить полость редуктора рабочей смазкой, повернуть звездочку 5–6 раз, чтобы смазать шестерни и подшипники, поставить крышку на место.

Разобрать резервуар для смазки пильной цепи, промыть детали насоса и смазать маслом К-17. Собрать насос и залить в резервуар 50 г масла К-17. Снять редуктор и смазать тонким слоем рабочей смазки все детали муфты сцепления. Поставить редуктор на место.

Наружные металлические детали (гайки, шпильки, хомутики, поперечную пружину рамы, ведущую и ведомую звездочки и др.) смазать тонким слоем смазки ПВК.

Обернуть бензиномоторную пилу парафинированной бумагой и уложить в укладочное место.

### ***Генератор ацетиленовый***

Генератор тщательно промыть с разборкой снимаемых деталей, высушить. Стертые места на поверхности генератора и затвора подкрасить. Все резьбовые соединения смазать смазкой ПВК. Открытые

отверстия закрыть деревянными или полиэтиленовыми пробками. Собрать генератор, обернуть парафинированной бумагой.

### ***Кабельная сеть***

Кабели очистить от пыли, влаги и грязи чистой ветошью. Прочистить наконечники кабелей, контакты и контактные гнезда штепсельных разъемов и промыть их бензином, разъемы обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом. Присыпать кабели тальком и уложить в укладочные места.

### ***Осветительные средства***

Осветительные средства очистить от пыли и грязи чистой ветошью, удалить ржавчину, поврежденную окраску восстановить. Металлические поверхности осветительных средств смазать смазкой ПВК, обернуть парафинированной бумагой и уложить в укладочные места.

### ***Рабочий инструмент и ЗИП станции***

Рабочий инструмент (цепи, пилы, зубила, лома, штанги, бурава и т. д.) очистить от пыли и грязи, протереть насухо чистой ветошью, смазать смазкой ПВК, обернуть парафинированной бумагой и уложить в укладочные места.

Баки для горючего очистить от пыли, грязи, влаги и масла чистой ветошью, залить 0,5–2 л масла К-17 (в зависимости от емкости) и путем интенсивного отвертывания емкостей смазать внутренние стенки.

Запасные части, инструмент и принадлежности очистить от пыли, грязи, влаги и масла, удалить места ржавчины, при необходимости восстановить окраску. Металлические неокрашенные наружные поверхности смазать смазкой ПВК, обернуть их парафинированной бумагой и уложить в укладочные места.

Резиновые изделия протереть чистой ветошью и слегка присыпать тальком.

Кислородный баллон, редуктор и тележку для перевозки кислородного баллона насухо протереть чистой ветошью, подкрасить при необходимости и уложить в укладочные места.

Хранение автомобильного комплекта для специальной обработки военной техники ДК-4К производить в соответствии с паспортом на него.

### **13.2. Укладка имущества при трехгодичной консервации**

Перед укладкой инструмента и ЗИП в кузове автомашины все укладочные места продуть сжатым воздухом, протереть чистой ветошью и при необходимости покрасить.

После укладки инструмента в кузове автомашины смазать смазкой ПВК все неокрашенные детали крепления, а затем произвести загрузку силикагеля.

Силикагель марки КСМГ ГОСТ 3956–76, просушенный до содержания в нем влаги не более 2 %, подвешивают в мешочках по 400 г в каждом, из расчета 1 кг на 1 м<sup>2</sup> поверхности кузова. Мешочки с силикагелем подвешивают вблизи самых чувствительных к коррозии частей имущества. Они не должны касаться поверхностей имущества станции. В том случае если соприкосновения избежать нельзя, под мешочки необходимо положить 2–3 слоя парафинированной бумаги.

Мешочки, в которых развешивается силикагель, шьются из хлопчатобумажной бязи с прошитым в верхней части шнуром для подвешивания.

Мешочки следует шить так, чтобы с воздухом соприкасалась большая поверхность силикагеля. На контрольном мешочке, находящемся на задней двери, следует указать марку силикагеля, количество в граммах и дату упаковки. Маркировку следует четко нанести водостойкой штемпельной краской. На стекле задней двери внутри наклеивается этикетка, в которой указывается: «Упаковка с влагопоглотителем. Не вскрывать до применения или переконсервации». Также на этикетке указывается местонахождение и количество мешочков, дата консервации и срок действия консервации.

Перед закреплением имущества станции на прицепе необходимо выполнить следующие работы.

На платформу положить последовательно слой парафинированной бумаги, слой полиэтиленовой пленки, сваренной по длине и ширине, обеспечивающей покрытие всего имущества на платформе прицепа и снова слой парафинированной бумаги; установить на

платформу детали крепления, предварительно подложив под них замазку У20-А, а под острые углы – резиновые подкладки размером  $2 \times 130 \times 130$  и закрепить их.

Установить законсервированное имущество на прицеп, также предварительно подложив под него (в месте соединения с платформой) замазку У20-А, а под острые углы резиновые подкладки размером  $2 \times 130 \times 130$ , и закрыть его.

Смазать все неокрашенные детали крепления смазкой ПВК.

После установки имущества на прицепе необходимо сварить одну сторону чехла. Загрузить силикагель-осушитель в мешочках по 400 г в каждом из расчета 1 кг па 1 м<sup>2</sup> пленки. На контрольном мешочке, находящемся на ручке насоса, следует нанести надпись такую же, как на контрольном мешочке в кузове. Покрывать имущество парафинированной бумагой и обвязать шпагатом. Заклеить оставшиеся две стороны чехла. Испытать чехол на герметичность, как описано ниже; покрыть его парафинированной бумагой и обвязать шпагатом.

На бумагу наклеить этикетку с содержанием, идентичным написанному на стекле двери кузова. Наклеив предупредительную этикетку, установить тентовые дуги, натянуть брезент и запломбировать.

После консервации станции в формуляр записывается дата произведенной консервации и подпись лиц, производивших консервацию.

### ***Проверка чехла на герметичность***

Проверка чехла на герметичность производится путем создания в нем избыточного давления воздуха порядка 30–40 мм водяного столба.

Для проверки необходимо на одном из четырех углов чехла подсоединить двухканальный штуцер, как указано на рис. 22.

С помощью этого штуцера через один из его каналов чехол соединяется резиновыми трубками с насосом (баллон со сжатым воздухом или с компрессором), а через другой – с сифонным стеклянным манометром, в который налита подкрашенная вода. Все соединения не должны допускать утечки воздуха при испытаниях.

Накачка воздуха производится до тех пор, пока разница уровня воды в сообщающихся сосудах манометра не достигнет величины 12–18 мм. После этого замечается время и ведется наблюдение за уровнем воды в манометре. Интенсивное уменьшение уровня воды

говорит о том, что в чехле имеются порывы и проколы. Отыскав эти дефекты, их необходимо устранить методом сварки, а в труднодоступных для сварки местах порывы и проколы допускается заклеивать уплотнительной замазкой У20-А.

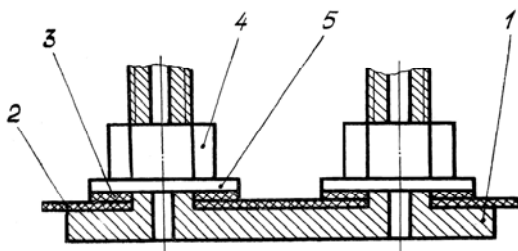


Рис. 22. Подсоединение двухканального штуцера:  
1 – штуцер; 2 – пленка чехла; 3 – резиновая прокладка; 4 – гайка; 5 – шайба

Устранять дефекты пленки чехла методом заклейки и сварки необходимо до тех пор, пока уровень воды в манометре в течение 10 минут будет падать не более чем на 5 мм.

Если чехол выдержал испытания, из него путем отжима, по возможности полно, удаляют воздух и отрезают угол чехла, в котором был закреплен штуцер. Места отреза затем тщательно заваривают.

### 13.3. Консервация на 12 месяцев

В качестве консервирующей смазки для наружных поверхностей применять смазку ПВК ГОСТ 19537–74, смазку ГОИ-54П по ГОСТ 3276–74; для внутренних поверхностей двигателя, редукторов, картеров – масло НГ-203 Б по ГОСТ 12328–77 и К-17 ГОСТ 10877–76.

Перед консервацией все неокрашенные металлические поверхности должны быть промыты уайт-спиритом и насухо протерты чистой ветошью.

Имущества станции после покрытия поверхностей консервирующей смазкой загерметизировать парафинированной бумагой с применением полиэтиленовой липкой ленты.

Отверстия двигателей, цилиндров, картеров, глушителей и т. д. закрыть пробками. Разъемы ящиков на прицепе заклеить полиэтиленовой липкой лентой.

Консервацию имущества производить в порядке, описанном в п. 13.1.

### **13.4. Консервация на 6 месяцев**

#### *Автомобиль*

Консервацию двигателя и шасси автомобиля произвести согласно инструкции по эксплуатации автомобиля ГАЗ-66.

Отопитель кузова:

продуть отопитель сухим сжатым воздухом, протереть металлические неокрашенные поверхности чистой ветошью, смазанной смазкой ПВК. Контакты промыть спиртом. Отверстие всасывающего патрубка заклеить парафинированной бумагой.

#### *Агрегат*

Консервацию агрегата следует производить в следующем порядке:

Очистить агрегат от пыли и грязи чистой тряпкой, продуть сухим сжатым воздухом.

Вывернуть сливные краники водяного радиатора и котла подогревателя, снять пробку радиатора и слить воду из системы охлаждения.

Смазать краники и пробку радиатора смазкой ПВК ГОСТ 19537–74 и привязать их проволокой к водяному патрубку впускной трубы.

Слить масло из картера двигателя и корпуса регулятора скорости вращения; залить авиамасло марки МК-22 или МС-20 ГОСТ 21743–76 в картер – 2,0 л и корпус регулятора скорости вращения – 0,2 л.

Запустить двигатель (без заправки воды) и прогреть его (не допуская перегрева) в течение 1–2 мин, без нагрузки при скорости вращения коленчатого вала не более 1000 об/мин. Это позволит выпарить воду из системы охлаждения и одновременно обеспечить циркуляцию залитого масла в системе смазки.

После остановки двигателя провернуть коленчатый вал стартером или пусковой рукояткой на 8–10 оборотов для удаления из цилиндров остальных газов.

Охладить двигатель до температуры 40–60 °С и слить масло из картера двигателя и из корпуса регулятора скорости вращения.

Вывернуть свечи, залить в каждый цилиндр по 50 см<sup>3</sup> нагретого до температуры 80–100 °С масла МК-22 или МС-20, поставить свечи, повернуть коленчатый вал на 3–4 оборота.

Слить бензин из топливных баков, топливной камеры карбюратора и канала главного жиклера, для чего вывернуть соответствующие пробки.

Слить бензин из бензонасоса, для чего снять стакан отстойника, прокачать насос рукой, затем поставить отстойник на место.

Слить масло из поддона воздушного фильтра.

Обернуть парафинированной бумагой входной патрубков воздухоочистителя, выходной патрубков глушителя и входной патрубков подогревателя; обвязать бумагу шпагатом.

Снять ремень вентилятора, окрасить его алюминиевой краской на основе лака ПФ-283 ГОСТ 5470–75, поставить ремень, не натягивая его.

Все металлические части агрегата, не защищенные от коррозии, смазать тонким слоем смазки ПВК ГОСТ 19537–74 или ЦИАТИМ-201. Контактные кольца и щеткодержатели генератора не смазывать.

Снять с агрегата аккумуляторную батарею и подготовить ее к хранению в соответствии с инструкцией на аккумуляторные батареи.

Закрыть крышки кожуха, укрепить штормку блока аппаратуры и закрыть крышки блока приборов.

Промыть контакты щита распределительного спиртом.

### *Прицеп*

Очистить прицеп от пыли и грязи.

Металлические части прицепа очистить от ржавчины, поврежденную окраску восстановить.

Смазать смазкой ПВК переднюю и задние опоры.

Электропроводку прицепа протереть от пыли и грязи насухо чистой ветошью.

Рессоры прицепа смазать графитовой смазкой УСсА ГОСТ 3333–80.

### *Электроинструмент*

Электрифицированные инструменты очистить от пыли и грязи, удалить ржавчину и восстановить поврежденную окраску. Все не-



окрашенные металлические наружные поверхности смазать тонким слоем смазки ПВК. Контакты и контактные гнезда кабелей промыть бензином, оболочку кабелей протереть чистой ветошью и просыпать тальком.

### ***Пила бензиномоторная***

Смазать цилиндр и поршень маслом АС-8. Масло залить через свечное отверстие в количестве 10–45 г, после чего плавно провернуть несколько раз коленчатый вал.

Снять карбюратор и через всасывающий патрубок цилиндра залить в картер 50–60 г масла и плавно провернуть коленчатый вал. Поставить на место карбюратор.

Снять крышку с редуктора, наполнить полость редуктора смазкой УТ-2 (50–60 г), повернуть звездочку 5–6 раз, чтобы смазать шестерни и подшипники. Поставить крышку на место.

Снять редуктор, смазать топким слоем консталина все детали муфты сцепления, поставить редуктор па место.

Наружные металлические детали (гайки, шпильки, хомутики, поперечную пружину рамы, ведущую и ведомую звездочки и др.) смазать тонким слоем смазки ПВК.

### ***Генератор ацетиленовый***

Генератор промыть с разборкой снимаемых деталей, высушить. Стертые места на поверхности генератора и затвора подкрасить. Все резьбовые соединения смазать смазкой ПВК ГОСТ 19537–74. Открытые отверстия заглушить деревянными или полиэтиленовыми пробками. Собрать генератор.

### ***Кабельная сеть***

Промыть наконечники, контакты и контактные гнезда штепсельных разъемов кабелей бензином, разъемы обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом. Протереть шланги кабелей чистой ветошью и присыпать тальком.

## *Осветительные средства*

Осветительные средства очистить от пыли и грязи чистой ветошью, удалить ржавчину, поврежденную окраску восстановить, неокрашенные металлические места смазать смазкой ПВК.

## *Рабочий инструмент и ЗИП станции*

Очистить рабочий инструмент (цепи, пилы, лома, зубила, штанги, бурава и т. д.) от пыли и грязи, протереть насухо чистой ветошью, смазать смазкой ПВК и обернуть парафинированной бумагой. Шланги перфораторов протереть чистой ветошью насухо, просыпать тальком.

Бидоны и баки для горючего очистить от пыли, влаги и масла чистой ветошью. Промыть бидоны четыреххлористым углеродом, высушить бидоны и, интенсивно повертывая, смазать их маслом, применяемым для смазки двигателя.

Запасные части, инструмент и принадлежности очистить от пыли, грязи и масла, удалить ржавчину, при необходимости восстановить окраску. Неокрашенные металлические поверхности протереть чистой ветошью, смазанной смазкой ПВК. Резиновые изделия протереть насухо чистой ветошью и слегка просыпать тальком. Изоляционные материалы насухо протереть чистой ветошью и просушить.

На обертке или упаковке каждого комплекта ЗИП наклеить или повесить непосредственно на самом элементе, если он не имеет упаковки и обертки, бирки с указанием наименования, обозначением по чертежу (или стандарту) и количества.

Кислородный баллон, редуктор и тележку для перевозки кислородного баллона насухо протереть чистой ветошью; при необходимости подкрасить.

Перед укладкой инструментов и ЗИП укладочные места продуть сухим сжатым воздухом, протереть чистой ветошью, при необходимости подкрасить.

После укладки инструмента все металлические неокрашенные поверхности деталей крепления слегка смазать смазкой ПВК.

## **13.5. Консервация на 3 месяца**

В качестве консервирующей смазки для наружных поверхностей и деталей применять смазку ПВК ГОСТ 19537–74, для внутренних

поверхностей – авиамасло марку МК-22 или МС-20 для агрегата АБ-8-Т/230М и АС-8 для бензиномоторной пилы.

Перед консервацией все наружные неокрашенные металлические поверхности должны быть промыты уайт-спиритом.

Консервацию имущества производить в порядке, описанном в п. 13.4.

### **13.6. Хранение станции**

При постановке станции на хранение под мосты автомобиля и раму прицепа поставить металлические или деревянные подставки (козлы) так, чтобы колеса были подняты от пола помещения не менее чем на 8 см. При необходимости подложить под козлы доски.

Рессоры разгрузить, для чего у прицепа отпустить опоры для разгрузки рессор, а между рамой автомобиля и мостами поставить деревянные распорки.

Станции могут храниться в складских неотапливаемых помещениях при относительной влажности воздуха не более 70 %, на открытых площадках и под навесом.

В помещениях, где хранятся станции, не допускается хранение разного рода кислот, щелочей, химических реактивов, а также аккумуляторных батарей, залитых кислотой.

Нормы силикагеля, указанные в п. «Укладка и упаковка имущества станции», обеспечивают внутри кузова и пленочного чехла на прицепе влажность не более 60–65 % к концу срока хранения, что достаточно для сохранности имущества в течение трех лет.

Через 6 месяцев после постановки станции на хранение и 1 раз в год в последующие года хранения при трехгодичной консервации на 5 % хранящихся станций удалить пыль с пленки, проверить ее целостность на прицепе, целостность заклейки разъемов кузова, наличие коррозии на поверхностях изделий станций.

При обнаружении на поверхностях изделий значительной коррозии осмотреть еще 10 % хранящихся станций.

Если и на этих станциях будет обнаружена значительная коррозия, то необходимо осмотреть все хранящиеся станции.

Следует иметь в виду, что коррозия вызывается, как правило, попаданием внутрь станции влаги, вследствие порывов пленки. Поэтому при осмотрах следует тщательно проверять целостность пленки.

Осмотр станций следует проводить в сухую погоду. Продолжительность осмотра должна быть не более 1 часа на автомобиль и прицеп в отдельности. При обнаружении значительной коррозии необходимо устранить причины, вызвавшие коррозию; места, пораженные коррозией, зачистить, смазать и произвести замену силикагеля на высушенный (влажность – 2 %).

Вместо замены увлажненный силикагель можно просушить и использовать повторно.

При 12-месячной консервации один раз в 2 месяца на двух из хранящихся станций следует производить осмотр имущества с целью обнаружения следов коррозии. При обнаружении необходимо выяснить причины, вызвавшие коррозию, и провести осмотр на остальных станциях, приняв меры по устранению следов коррозии.

По истечении срока действия консервации станцию необходимо расконсервировать указанным ниже способом, провести техническое обслуживание № 2, опробовать имущество станции в работе и снова произвести консервацию.

Однако если в результате осмотра следов коррозии обнаружено не будет, то срок консервации может быть продлен. При этом срок заводской консервации не продлевается.

Результаты осмотра и решение комиссии о сроке переконсервации должны быть записаны в формуляр станции.

При размещении под навесом и на открытых площадках станции и имущество для обеспечения сохранности должны быть законсервированы одним из способов в зависимости от сроков хранения.

На открытых площадках станции устанавливаются рядами с проходами между ними 1,0 и проездами между рядами 4,5–6,0 м. Расположение станций должно позволять движение автомобильного крана или автопогрузчика по каждому междурядному проезду, а также работу снегоуборочных машин.

### **13.7. Расконсервация**

Расконсервацию станции производить в следующем порядке.

Проверить давление в шинах автомобиля и прицепа; при необходимости довести до нормы.

Снять автомобиль и прицеп с подставок.

Снять брезентовый чехол с прицепа и пленочные наклейки с кузова.

Удалить пленочный чехол с прицепа. Вынуть мешочки с силикагелем.

Удалить оберточную бумагу, герметизирующие наклейки и замазку с отдельных частей оборудования станции (выхлопные трубы глушителей агрегата и двигателя автомобиля).

Протереть имущество станции чистой ветошью.

Вынуть все заглушки из выпускных труб и удалить остатки замазки.

Установить на автомобиль и агрегат аккумуляторные батареи.

Протереть контактные кольца и коллектор агрегата АБ-8-Т/230М и генератора автомобиля.

Подготовить агрегат и двигатель автомобиля к запуску. Перед запуском агрегата и двигателя автомобиля провернуть несколько раз коленчатый вал и убедиться в свободном его вращении.

Произвести расконсервацию электроинструмента бензиномоторных пил и другого оборудования, как указано в соответствующих инструкциях по эксплуатации.

Запустить двигатели агрегата и автомобиля на малой скорости вращения 800–1000 об/мин до установившегося теплового режима.

Посредством прослушивания двигателя и на основе показаний приборов убедиться в полной его исправности.

Проверить работу бензоагрегата при различных режимах и номинальной скорости вращения.

Подготовить электроинструмент к работе.

Развернуть кабельную сеть и подключить электроинструмент. Проверить его в работе.

Проверить в работе пилу бензиномоторную.

Проверить комплектность станции.

Подготовить станцию к пробегу и опробовать ее пробегом на 50 км.

*Примечание.* Следует иметь в виду, что применение масла К-17 при консервации двигателей не требует расконсервации при вводе двигателей в работу.

## 14. Транспортирование станции

Станции могут транспортироваться железнодорожным, водным и воздушным транспортом.

Выбор способа транспортировки зависит:  
от наличия транспортных средств, средств погрузки и выгрузки;  
времени, предоставленного на транспортирование;  
дальности перевозок;  
состояния дорог;  
экономичности перевозок.

Перед транспортированием станций проводятся подготовительные работы, которые включают мероприятия, обеспечивающие сохранность станций в период доставки к месту погрузки, в пути при погрузке, разгрузке и доставке к месту назначения. При подготовке станций к транспортированию необходимо:

- проверить соответствие веса и габаритов станции грузоподъемности и габариту платформы;

- заготовить средства крепления и упаковки станций на транспортной платформе;

- проверить состояние грузовой платформы;

- проинструктировать старших команд (станций) и механиков-водителей о цели, времени и маршруте движения, состоянии дорог, графике движения и т. п.

Размещение и крепление станций на железнодорожных платформах, судах речного и морского транспорта, а также в кабинах воздушного транспорта производятся в соответствии с требованиями, установленными для железнодорожных, морских, речных и воздушных перевозок.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ, связанных с транспортированием станций, следует соблюдать меры безопасности.

Перед погрузкой станций на транспортные средства необходимо:

- очистить их от пыли и грязи, снять и упаковать или защитить упаковочным материалом (фанера, картон) все бьющиеся части (стекла фар, задние фонари, боковые и лобовые стекла кузова);

- опломбировать ящики, дверцы кабины и кузова;

- закрывать отверстия, в которые могут попасть пыль, грязь и влага;

- проверить надежность крепления станций.

Если срок пребывания в пути превышает 15 суток, то до погрузки и после нее выполняется очередное техническое обслуживание (ежедневное или ТО № 1).

При перевозке станций железнодорожным и водным транспортом необходимо:

проверять на остановках техническое состояние транспортного средства; крепление станций на платформе; грузоподъемность мостов по маршруту, возможность проезда под мостом; наличие переходов и т. п. с учетом транспортных габаритов станции.

## **15. Порядок перемещения своим ходом**

Для подготовки станции к маршруту необходимо выполнить следующее.

Проверить уровень масла в картере двигателя. Если необходимо, долить до нормы.

Проверить наличие жидкости в системе охлаждения и бензина в баках, при необходимости долить до нормы.

Убедиться, нет ли подтеканий топлива, смазки, охлаждающей жидкости и следов течи тормозной жидкости в трубопроводах и соединениях. Для того чтобы найти неплотные соединения, пропускающие жидкости, полезно осмотреть место стоянки автомобиля при откинутой кабине.

Запустить двигатель и проверить исправность всех контрольно-измерительных приборов, действие приборов освещения и сигнализации.

Убедиться в исправности ножного и ручного тормозов и рулевого управления. Проверить герметичность соединений и уплотнений системы гидроусилителя руля.

Проверить состояние сцепного устройства. На сцепной петле должно быть трещин.

Во время движения шкворень буксира должен быть зашплинтован.

Проверить состояние рессорных подвесок. Листы рессор не должны иметь трещин, не должны быть сдвинуты в поперечном направлении. Рессоры должны быть хорошо смазаны, пальцы и серьги рессор должны быть плотно затянуты гайками и предохранены от самоотвинчивания замочными пластинами.

Проверить состояние крепления колес. Диски колес должны быть плотно закреплены гайками, плотно прилегать к ступице и совершенно не иметь люфта.

Проверить давление в нишах. При необходимости увеличить давление.

Проверить комплектность станции.

Проверить крепление имущества станции, уделив особое внимание имуществу на автоприцепе.

После подготовки к маршу, перед началом движения, станции выстраиваются в колонну по своим местам по порядку номеров.

Движение колонны автомобилей станций должно строго соответствовать нормам движения автоколонны, указанным в наставлении по эксплуатации автомобиля.

Дистанции в метрах между автомобилями должны быть не менее числового значения скорости движения автомобиля.

Ночью скорость движения колонны уменьшается и дистанция между автомобилями сокращается до 15–25 м. Во время движения водители обязаны внимательно следить за сигналами, подаваемыми впереди идущим автомобилем, и быстро их выполнять.

Короткие (до 100 м) труднопроходимые участки дороги, короткие спуски и подъемы преодолеваются поочередно, пока впереди идущий автомобиль не выйдет на хороший участок дороги.

Короткие подъемы преодолеваются с разгона, дистанция между автомобилями при этом увеличивается в 1,5–2 раза.

При преодолении крутых и длинных подъемов дистанция должна быть не менее 75 м. На длинных спусках скорость движения автомобилей сокращается и не должна превышать 20 км/час. При этом дистанция между станциями должна быть не менее 50 м.

Во время марша после первых 30 минут езды, а в последующем периодически, через 4–8 часов, в зависимости от состояния дорог, следует производить проверку крепления имущества станции; необходимо непрерывно наблюдать за прицепом; водителю нужно помнить, что буксируемый прицеп требует более осторожной езды, особенно на поворотах и значительных неровностях дороги, так как прицеп по своим транспортным свойствам менее устойчив, чем автомобиль.

Во избежание повреждения бака прицепа и самого прицепа водителю человеку расчета следить за движением электростанции при развороте ее задним ходом и в случае необходимости подавать сигналы водителю.

## **16. Дегазация, дезактивация и дезинфекция станции**

Дегазация, дезактивация и дезинфекция станции производятся с использованием средств противохимической защиты: противогазов,



защитных перчаток, фартуков или противогазов и легких защитных костюмов.

При дегазации (деактивации, дезинфекции) используемая жидкость не должна затекать в генератор агрегата, щит управления, двигатели электроинструментов, ацетиленовый генератор.

При частичной деактивации, дегазации и дезинфекции обрабатывают все части и поверхности станции, с которыми личный состав вынужден соприкасаться во время ее эксплуатации, а именно: ручки выключателей и реостатов, пусковой рычаг двигателя, рычаги дроссельной и воздушной заслонок и полностью все электроинструменты, всю кабельную и осветительную сеть, вспомогательное имущество, оборудование сварки и резки металлов.

При полной дегазации, деактивации, дезинфекции обрабатывается вся поверхность станции.

Частичная и полная деактивация производится с помощью комплекта ДК-4К, имеющегося в станции. В зависимости от характера заражения обрабатываемой поверхности деактивацию проводят или методом отсасывания радиоактивной пыли, или газожидкостным методом. Проводить деактивацию (дегазацию, дезинфекцию) комплектом ДК-4К необходимо в строгом соответствии с паспортом на него.

Дегазацию блока приборов генератора, щитов распределительных, электроинструментов, светильников, оборудования сварки и резки металлов необходимо производить следующим образом.

Сухой ветошью осторожно, не размазывая, снимают капли отравляющего вещества, а затем ветошью, слегка смоченной растворителем, 2–3 раза тщательно обрабатывают зараженные части, насухо протирают их после каждой обработки.

Дезинфекция указанных элементов производится протиранием их ветошью, смоченной раствором формальдегида.

После протирания аппаратуру и электроинструмент просушивают на открытом воздухе в течение 15–20 минут, а затем чистят и, если нужно, смазывают.

Дегазация или дезинфекция кабеля производится водным раствором ДТС-ГК (в зимних условиях дегазирующими растворами № 1 и № 2). Кабель обрабатывают указанными растворами и сушат в течение 15–20 мин, а затем промывают чистой водой до полного удаления осевших частиц дегазирующего вещества.

Дегазацию можно производить также растворителем.

Дегазацию и дезинфекцию монтажных проводов с хлорвиниловой и резиновой изоляцией производить особенно трудно, так как при этом нужно протягивать провода через сосуд с водным раствором ДТС-ГК, затем обтирать их ветошью, смоченной дегазирующим раствором. Поэтому особенно тщательно нужно оберегать внутренний монтаж блока аппаратуры агрегата и электромонтаж кузова от заражения.

Двигатель, генератор и их опоры дегазируются (дезинфицируются) путем двух- или трехкратного протирания ветошью, смоченной растворителем. При этом нужно следить, чтобы растворитель не попал внутрь генератора.

Дегазация других элементов станции осуществляется путем двух- или трехкратного протирания ветошью, смоченной дегазирующим раствором ДЛ или другим растворителем.

Кабельная сеть дегазируется обмыванием струей воды из брандспойта или протиранием щетками (паклей, ветошью), смоченными водой или дегазирующим раствором.

После полной дегазации, дезактивации и дезинфекции станция подвергается чистке и смазке.

## **17. Методические рекомендации для подготовки и проведению занятий по теме «Инженерные электростанции»**

Тема «Инженерные электростанции» по дисциплине «Машины инженерного вооружения» предполагает проведение:

групповых занятий по изучению устройства материальной части и правил эксплуатации инженерной электростанции;

практических занятий (тренировок) на инженерной электростанции.

Групповые занятия проводятся в составе учебной группы в классах технической подготовки и в парке с использованием плакатов, инженерной электростанции, электрифицированного инструмента и учебных пособий. Проводятся два групповых занятия. Продолжительность занятия № 1 – 2 часа, № 2 – 4 часа.

На групповых занятиях курсанты изучают новый учебный материал, расширяют и углубляют знания, полученные на предыдущих занятиях и во время самостоятельной работы. В зависимости от специфики изучаемого материала используются различные методы и методические приемы. Рекомендуется использовать материальную

часть станции, стенды, плакаты по инженерной электростанции, мультимедийное оборудование и презентацию, электрифицированный инструмент.

Каждое групповое занятие должно включать вводную, основную и заключительную части.

Во вводной части руководитель занятия принимает рапорт от заместителя командира взвода; проверяет наличие личного состава, его внешний вид и форму одежды; проводит контрольный опрос по ранее пройденному материалу (письменно или 2–3-х человек) с кратким анализом ответов и выставляет отметки; сообщает тему, цели занятия (что должны знать, уметь), учебные вопросы и их практическую значимость; называет учебные места; распределяет группу на подгруппы и назначает старших подгрупп; объявляет порядок смены учебных мест; напоминает общие требования безопасности.

На первом занятии, открывающем изучение темы, руководитель может не проводить контрольный опрос. Продолжительность вводной части 10–15 минут.

В основной части занятия руководитель излагает новый материал, контролирует качество его усвоения обучающимися при проведении занятий на учебных местах. При изложении учебного материала руководитель занятия должен постоянно заботиться о том, чтобы объяснение отвечало общим требованиям к содержанию учебного процесса: научности, связи с практикой. Содержанию занятия следует придавать доказательный характер, а материал излагать в строгой логической последовательности.

Доходчивость занятия по изучению устройства материальной части инженерной электростанции и правил ее эксплуатации в решающей степени зависит от их материального обеспечения, от умения руководителя использовать учебно-методические пособия, мультимедийное оборудование. Демонстрируемое основное технологическое и вспомогательное оборудование станции должно быть хорошо видимо обучающимся.

Неоценимое достоинство изложения материала – четкость, краткость и ясность, умение руководителя объяснять сложные вещи просто, убедительно, доходчиво. Главное содержание материала рекомендуется выделять интонационно. Наиболее важные вопросы следует излагать в темпе, позволяющем обучающимся записать их содержание.

Технические термины, названия необходимо записывать на доске, чтобы избежать ошибок в конспектах.

При изложении материала руководитель может использовать методическую разработку, однако не следует ее непрерывно читать с листа, так как это утомляет аудиторию, вызывает мысли о том, что лектор не уверен. В результате контакт с аудиторией теряется, снижается ее активность. К методической разработке рекомендуется обращаться лишь для контроля правильной последовательности изложения учебных вопросов, распределения времени, приведения точных формулировок, определений и параметров. Они должны быть законспектированы, и поэтому требуется неоднократное повторение материала.

Закончив объяснение, руководитель должен сделать выводы о практической значимости учебного материала, задать несколько контрольных вопросов в целях проверки усвоения материала.

В начале обучения обучающимся рекомендуется предлагать более простые вопросы, в последующем – сложные, требующие анализа и обобщения пройденного материала (проблемные задачи). Неправильные ответы обучающихся руководитель занятия должен поправлять. Кроме того руководителю занятия необходимо следить за точностью употребления терминов.

Если никто из обучающихся не может дать уверенного ответа на тот или иной вопрос, руководителю следует предложить наводящий вопрос. Если и в этом случае не последует правильного ответа, то ответить обязан сам руководитель.

В заключительной части руководитель подводит итоги занятия. При этом он должен напомнить тему, цели данного занятия; объявить выставленные в журнал отметки; указать меры по устранению выявленных недостатков; дать задание на самостоятельную работу; назвать тему и место очередного занятия. На заключительную часть занятия отводится 5–10 минут.

Практические занятия проводятся в целях выработки у обучающихся твердых умений и навыков в выполнении практических работ на инженерной электростанции по твердым грунтам и мерзлым породам, металлу, заготовке и обработке древесины с использованием электрифицированного инструмента.

На практических занятиях закрепляются и углубляются ранее полученные знания по устройству материальной части инженерной

электростанции и правилам ее обслуживания. На тему отводится два практических занятия по 4 часа каждое.

Для успешного проведения практических занятий необходимо:

подготовить учебные места для проведения занятий, оснастить их необходимым инструментом, приспособлениями и учебно-методической и технической документацией;

подготовить помощников руководителя занятия на учебных местах;

подготовить обучающихся к занятию;

проверить готовность средств, обеспечивающих соблюдение требований безопасности, и средств оказания первой медицинской помощи при работе на станции.

Руководитель занятия на учебных местах назначает себе помощников из числа командиров отделений, инструкторов, наиболее опытных солдат.

Практические занятия проводятся в парке или на машинодроме на специально оборудованных площадках. Однако независимо от места их проведения любое практическое занятие должно иметь соответствующее материальное обеспечение, позволяющее выполнить учебные цели, рационально использовать учебное время. Нагрузка на практическом занятии между обучающимися должна распределяться равномерно, а практическое обучение на учебных местах организуется так, чтобы они не мешали друг другу и их действия не привели к нарушению требований безопасности. Соблюдение этих условий значительно облегчает составление графика перемещения обучающихся по учебным местам в ходе занятия. Подготовку к практическому занятию рекомендуется завершать не позднее чем за день до его проведения, с тем чтобы иметь возможность проверить готовность материального обеспечения и помощников руководителя занятия, а также устранить вскрытые недостатки. Особенно тщательно должны быть проверены базовый автомобиль, источник электроэнергии, кабельная сеть, заземления, электрифицированный инструмент, сварочное оборудование.

Каждое практическое занятие должно включать вводную, основную и заключительную части.

На вводную часть отводится не более 10–15 минут. Во вводной части руководитель принимает рапорт, проверяет наличие личного состава, его внешний вид, объявляет тему, цели, учебные вопросы занятия, порядок его проведения, указывает учебные места и порядок

их смены, распределяет учебную группу на подгруппы в соответствии с количеством учебных мест, напоминает требования безопасности с росписью в журнале.

Основная часть занятия отводится для выполнения практической работы на учебных местах. Эта работа предусматривается заданиями на учебное место, технологическими картами. На каждом учебном месте должен быть помощник руководителя занятия, который следит за правильностью выполнения работ и соблюдением требованиями безопасности. Перед применением оборудования и инструментов помощник руководителя занятия на учебном месте обязан заблаговременно показать и объяснить правила пользования ими.

Отработка практических действий на инженерной электростанции начинается, как правило, с показа порядка выполнения основных операций или работ, особенно в первый раз; затем обучающиеся самостоятельно выполняют задачи с использованием электрифицированного инструмента. Руководитель занятия, обходя учебные места, следит за ходом выполнения работ, отвечает на вопросы обучающихся, оценивает их знания и навыки.

Помощники руководителя на учебных местах обращают внимание обучающихся на устройство и проверку исправности инструмента, правильность его использования, на необходимость соблюдения требований безопасности и технологической последовательности при выполнении инженерных задач, на возможные причины возникновения неисправностей; следят за правильностью выполнения работ, умением обучающихся пользоваться инструментом; учат правильному и умелому использованию вспомогательного оборудования станции. В течение занятия необходимо, чтобы все обучающиеся поочередно выполняли работы. При выполнении операций не следует излишне торопить обучающихся и в то же время необходимо приучать их работать хорошо и быстро.

В конце занятия проводится уборка учебных мест, обслуживание технологического оборудования станции; руководитель занятия заслушивает помощников, а затем выстраивает личный состав для подведения итогов.

В заключительной части руководитель занятия отмечает подгруппы и обучающихся, успешно выполнивших задания, указывает на недостатки, объявляет отметки, отвечает на вопросы, дает задание

на самостоятельную работу и сообщает тему следующего занятия. Продолжительность заключительной части 5–10 минут.

*Подготовка руководителя к занятию.* Качество занятий, проводимых с курсантами, а следовательно, и общий уровень технической подготовки обучающихся зависят прежде всего от уровня личной подготовленности руководителя.

Систематично и последовательно излагать учебный материал темы можно лишь при условии глубокого знания предмета, постановки четкой цели каждого занятия в общей системе подготовки курсанта как специалиста инженерных войск.

Поэтому руководитель занятия должен точно формулировать цели обучения; ясно осознавать объем знаний и практических навыков, необходимых обучающимся; четко представлять себе, какие учебные вопросы главные, а какие – второстепенные.

Для быстрого восприятия и прочного усвоения учебного материала большое значение имеет методика проведения занятий, умение руководителя доходчиво передать свои знания и обучить практическим навыкам. Это умение вырабатывается практикой обучения и специальной методической подготовкой.

Совершенствование методического мастерства руководителя занятия осуществляется путем индивидуальных и групповых форм ведения методической работы. Обе формы дополняют друг друга.

Чтобы каждое занятие проводилось на высоком идейном и методическом уровне, необходимо подготовить руководителя занятия, помощников на учебных местах, обучающихся, материальную часть инженерной электростанции, учебные места.

Личная подготовка руководителя заключается в глубоком усвоении материала по теме занятия и тщательном продумывании вопросов организации и методики проведения занятия. При этом следует пользоваться технической и методической литературой.

При подготовке к занятию руководитель обязан:

ознакомиться с расписанием занятий и программой дисциплины; уяснить тему и содержание занятия;

определить цели, формы, методы проведения занятия, его материальное обеспечение (или изучить эти вопросы по методической разработке);

подобрать и изучить литературу по теме;

отработать приемы или действия, необходимые для занятия;

составить план проведения занятия и представить его для утверждения;

подготовить помощников для проведения практического занятия на учебных местах;

организовать подготовку обучающихся к данному занятию.

Для проведения занятия руководитель должен иметь методическую разработку и план проведения занятия.

Методическая разработка – это рекомендации для проведения занятия. Все разработки обсуждаются на заседании цикла, рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются ее руководителем.

Разработка должна содержать:

наименование темы занятия, его цели и время, отводимое на ее изучение;

метод и место проведения занятия;

учебно-материальное обеспечение;

организация занятия;

содержание и порядок проведения занятия;

необходимые требования безопасности.

К методической разработке прилагаются инструктивные, технологические карты, задания на учебные места.

*Подготовка обучающихся к занятию.* Для подготовки к занятию обучающимся выделяется класс технической подготовки, книги по материальной части инженерной электростанции, плакаты, электрифицированный инструмент.

Самостоятельная работа с книгой, плакатом или оборудованием станции дает возможность обучающимся при повторении устройства материальной части изучить чертежи, схемы, рисунки, которые они не смогли внимательно рассмотреть во время объяснений руководителя. Сравнивая подлинные детали и узлы с их графическим изображением, обучающиеся получают навыки в чтении чертежей, схем и плакатов и одновременно закрепляют свои знания по устройству материальной части станции, полученные в классе.

Для эффективной и целенаправленной работы обучающимся определяются: точное время и место проведения самостоятельной работы; перечень вопросов, подлежащих изучению; необходимая литература и наглядные пособия. Накануне занятия руководитель сообщает порядок проведения самостоятельной работы и дает конкретные задания.



Место проведения самостоятельной работы выбирается и планируется исходя из ее целей, наличия времени и возможностей учебно-материальной базы. Закрепление знаний по устройству инженерной станции проводится в специализированной аудитории, где имеются стенды, плакаты по устройству, электрифицированный инструмент; на учебной площадке подготавливается инженерная станция. В часы самостоятельной работы курсанты не только закрепляют полученные знания, но и проводят техническое обслуживание материальной части, подготавливают имущество и электрифицированный инструмент к практическим занятиям, готовят учебные места.

Большую помощь в усвоении и закреплении изученного на занятиях материала оказывают обучающимся их личные конспекты.

Контроль качества самостоятельной работы обучающихся проводится как в ходе работы, так и во вводной части очередного занятия, когда проверяется усвоение пройденного материала или отдельных вопросов, а также готовность к выполнению практических работ.

**Ведомость смазки электростанции**

Наименование механизмов и агрегатов, место смазки	Наименование масел и смазок	Способ и периодичность смазки
<b>Бензоэлектрический агрегат</b>		
Картер двигателя	Масло автомобильное фенольной селективной очистки марки АС-8 (М-8А) ГОСТ 10541-78	Проверять уровень масла не реже, чем после каждых 8 часов работы двигателя и добавлять масло при необходимости. Менять масло первый раз после 8 часов работы двигателя, затем после 12 часов и в дальнейшем после каждых 50 часов работы двигателя
Центробежный регулятор скорости вращения коленчатого вала двигателя	При температуре до $-25^{\circ}\text{C}$ применять масло той же марки, что и заправляемое в картер двигателя. При температуре ниже $-25^{\circ}\text{C}$ применять веретенное масло АУ ГОСТ 1642-75 или масло индустриальное 12А ГОСТ 20799-75	Проверять уровень масла не реже, чем после каждых 16 часов работы и добавлять при необходимости. Менять первый раз масло после 12 часов, а в дальнейшем после каждых 50 часов работы двигателя
Подшипник валика крыльчатки водяного насоса	Консистентная универсальная тугоплавкая водостойкая смазка 1-13 жировая ГОСТ 1631-61	Смазывать шприцем для пресс-масленок после каждых 16 часов работы двигателя. Набивать смазку до выхода ее из контрольного отверстия в корпусе насоса
<b>Заменители</b>		
	Консистентная универсальная тугоплавкая смазка УТ-1 или УТ-2 (консталин жировой) ГОСТ 1957-73	
Фильтр грубой очистки масла		Ежедневно по окончании работы двигателя (пока он горячий) проворачивать валик фильтрующего элемента на 1,5–2 оборота против часовой стрелки.

Наименование механизмов и агрегатов, место смазки	Наименование масел и смазок	Способ и периодичность смазки
		При смене масла в картере двигателя из корпуса фильтра сливать отстой. После каждых 100 часов работы промывать корпус и фильтрующий элемент
Распределитель зажигания: колпачковая масленка	Консистентная смазка ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Проворачивать на 1/2 оборота крышку колпачковой масленки после каждых 50 часов работы двигателя
<b>Заменители</b>		
	Смазка 1-13 жировая ГОСТ 1631-61. Смазка УТ-1 и УТ-2 консталин жировой ГОСТ 1957-73	
Ось рычажка прерывателя (молоточка)	Масло, применяемое для двигателя	Пускать 1 каплю масла на ось молоточка после каждых 50 часов работы двигателя
Фетровая щетка кулачка	Масло, применяемое для двигателя	Пускать 1–2 капли масла на фетровую щетку кулачка после каждых 50 часов работы двигателя
Втулка кулачка	Масло, применяемое для двигателя	Пускать 4–5 капель масла во втулку кулачка, сняв предварительно рукой ротор и фетровый сальник под ним, после каждых 50 часов работы двигателя
Ось грузиков	Масло, применяемое для двигателя	Пускать 3–4 капли масла на каждую ось грузиков центробежного автомата опережения зажигания после каждых 150 часов работы двигателя. Для доступа к осям грузиков приподнять конденсатор, предварительно вывернув винт его крепления
Фильтр тонкой очистки масла		Вывертывать резьбовую сливную пробку и выпускать из корпуса отстой – при каждой смене масла. Менять фильтрующий элемент после каждых 80–100 часов работы

Наименование механизмов и агрегатов, место смазки	Наименование масел и смазок	Способ и периодичность смазки
Поддон (масляная ванна) воздухоочистителя	Масло, применяемое для двигателя	Очищать от загрязнений, промывать и менять масло в зависимости от степени загрязнения пылью, осажденной из воздуха. Емкость поддона воздухоочистителя равна 0,35 л
Дополнительно при смене двигателя		
Подшипники генератора	Смазка ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Промыть подшипники и заполнить смазкой
Пила дисковая		
Редуктор	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74 или другая смазка с температурой каплепадения 150–200 °С	Заправка 1/2 свободного пространства. Замену смазки производить периодически, но не реже, чем через 80 часов работы
Электрорубанок		
Шариковые подшипники	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Один раз в три месяца заправить на половину свободного пространства
Электромолоток		
Редуктор	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Через 100 часов наработки заправить 2/3 свободного пространства
Ударный и кривошипно-шатунный механизм	Компрессорное масло ГОСТ 1861-73	Через 20–30 часов работы заливать через отверстие под пробку в крышке
Перфоратор		
Редуктор и подшипник электродвигателя перфоратора	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Ежемесячно
Кривошипно-шатунный, ударный и поворотный механизмы	Компрессорное масло ГОСТ 1861-73	1–2 раза в смену по 30–40 см <sup>3</sup> через отверстие в корпусе
Подшипник воздуходувки	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Через 50 часов машинного времени
Заточный станок		
Винты механизмов для продольной и поперечной подачи	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Один раз в 2–3 месяца смазывать резьбовые поверхности
Рабочие поверхности стержней механизмов	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Перед работой смазывать поверхности стержней и шпоночные пазы

Наименование механизмов и агрегатов, место смазки	Наименование масел и смазок	Способ и периодичность смазки
Машина ручная сверлильная электрическая		
Редуктор	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Не реже 1 раза в 2 месяца заменять смазку, заполняя 1/2 свободного пространства
Бензиномоторная пила		
Трос стартера	УТ-2	Ежедневно
Редуктор	ГОСТ 1957-73	Через 25 часов работы при необходимости дополнять
Фетровая щетка основание магнето	Масло АС-8 ГОСТ 10541-78	Через 50 часов работы 2–3 капли
Автоприцеп ИАПЗ-738		
Пальцы рессор	Смазка автомобильная ЯНЗ-2 ГОСТ 9432-60	Нагнетать шприцем до появления смазки из зазоров. Через 800 км
Резьба винта задней опоры	Смазка автомобильная ЯНЗ-2 ГОСТ 9432-60	Наносить на наружную поверхность резьбы, предварительно вывернув винт до упора. Через 800 км.
Подшипники ступиц колес	Смазка автомобильная ЯНЗ-2 ГОСТ 9432-60	Через 34 000 км заменить смазку. После промывки наполнить ступицу на 2/3 емкости подшипника
Листы рессор	Графитная смазка (УСсА) ГОСТ 3333-80	Полностью разгрузить рессору, снять болты хомутов рессор. Вводить смазку между всеми листами
Сцепное устройство	Графитная смазка (УСсА) ГОСТ 3333-80	Отвернуть, предварительно выгащив шплинт, корончатую гайку, выгащить сцепную петлю, смазать и поставить на место
Гидравлические амортизаторы	Масло веретенное ЛУ ГОСТ 1642-75 смесь 50 % трансформаторного масла ГОСТ 982-68 и 50 % турбинного масла П ГОСТ 32-74. Процентный состав масел (смеси) должен обеспечивать вязкость жидкости в пределах 2,1–3 °Е (при 50 °С)	

Наименование механизмов и агрегатов, место смазки	Наименование масел и смазок	Способ и периодичность смазки
Электросверло		
Редуктор шарикоподшипник	ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74	Не реже 1 раза в 3 месяца заполнить 1/2 свободного пространства
Буровой станок		
Ролики	Солидол С ГОСТ 4366-78 Заменитель: Пресс-солидол С ГОСТ 4366-76	Один раз в месяц через масленку в оси ролика

## **Индивидуальные и групповые комплекты ЗИП**

### **Инструкция по использованию комплекта одиночного и группового ЗИП**

Для обеспечения нормальной эксплуатации станции, своевременного проведения профилактических мероприятий, технического обслуживания и ремонтных работ предназначены три вида комплектов ЗИП:

одиночный (индивидуальный) ЗИП, придаваемый к каждой станции;

ЗИП № 1 (групповой) согласно ведомости;

ОВР. 434. 052, предназначенный для обеспечения пяти станций;

ЗИП № 2 (групповой) согласно ведомости ОВР.434.053, предназначенный для обеспечения десяти станций.

Одиночный комплект предназначен для обеспечения бесперебойной эксплуатации в пределах гарантийного срока и проведения технических обслуживаний: ежедневного, ТО № 1, ТО № 2 и сезонного.

Групповой ЗИП предназначен для проведения технического обслуживания и текущего ремонта.

Одиночный комплект ЗИП станции поставляется совместно со станцией.

Комплекты ЗИП № 1 и ЗИП № 2 размещаются в отдельных ящиках, в которых укладывается один комплект, соответствующий ведомости укладки; поставляются отдельно от электростанций.

### **Специальный инструмент и приспособления**

Под специальным инструментом и приспособлениями понимаются элементы ЗИП, предназначенные для обеспечения работ по техническому обслуживанию станции, которые изготовлены специально с учетом особенностей конструкции комплектующих изделий станции. Из комплектов ЗИП, описываемых в настоящей инструкции, такие элементы имеются лишь в составе одиночного ЗИП.

Ниже приводится их перечень.

1. Ключ для регулировки зазоров клапанов двигателя.
2. Пластина щупа  $0,15 \times 100$  для замера теплового зазора впускного клапана.
3. Пластина щупа  $0,2 \times 100$  для замера теплового зазора выпускного клапана.
4. Пластина для зачистки контактов распределителя двигателя.
5. Приспособление для съема шестерен электросверла.

Как видно из названия специального инструмента и приспособлений, правила их применения настолько просты, что не нуждаются в особом описании.

### **Консервация, хранение и расконсервация комплектов ЗИП**

Для хранения на базах и складах комплекты ЗИП должны быть законсервированы.

В качестве консервационной смазки использовать смазку ПВК. При использовании этой смазки элементы ЗИП с неокрашенными поверхностями необходимо обезжиривать уайт-спиритом или бензином.

Перед консервацией все металлические неокрашенные запасные части и принадлежности очистить от грязи и обезжирить. Изоляционные материалы насухо протереть и высушить, резиновые изделия слегка присыпать тальком.

Обернуть все элементы ЗИП парафинированной бумагой. Написать на обертке каждого элемента ЗИП его наименование, обозначение по чертежу (нормали) или стандарту и количество.

При закладке имущества ЗИП в укладочные ящики, поместить имущества в чехлы из полиэтиленовой пленки. Под чехлы вложить силикагель из расчета  $1 \text{ кг}$  на  $1 \text{ м}^2$  поверхности пленки. Пленку заклеить.

### **Хранение**

При хранении комплекты ЗИП должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей и от теплового излучения отопительных установок.

Комплекты ЗИП могут храниться в неотопляемых помещениях или под навесом при температуре воздуха от минус  $50$  до плюс  $50$  °С и относительной влажности до  $70$  % при  $25$  °С.



Техническое обслуживание комплектов ЗИП при хранении должно проводиться в сроки, указанные в разд. 13.

### **Расконсервация**

При использовании комплектов ЗИП при ремонте электрической станции его необходимо расконсервировать. Расконсервацию производить в следующем порядке:

- разгерметизировать ящик с ЗИП;
- снять консервирующую смазку с элементов и насухо протереть;
- осмотреть элементы ЗИП и при обнаружении следов коррозии последние удалить.

### **Транспортировка**

Транспортировка элементов ЗИП производится в штатной упаковке.

Комплекты ЗИП допускают транспортировку железнодорожным, водным и воздушным транспортом. При транспортировке комплектов ЗИП на открытых машинах, прицепах и железнодорожных платформах ящики должны быть надежно закреплены и накрыты брезентом с целью обеспечения защиты от непосредственного воздействия атмосферных осадков.

## Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>1. Назначение станции</b> .....	3
<b>2. Основные тактико-технические характеристики</b> .....	5
<b>3. Состав станции</b> .....	9
<b>4. Устройство и работа станции</b> .....	9
4.1. Автомобиль ГАЗ-66 с кузовом К1.66 .....	10
4.2. Размещение имущества в кузове .....	10
4.3. Агрегатный прицеп и размещение на нем имущества .....	15
<b>5. Устройство и работа составных частей</b> .....	17
5.1. Агрегат бензоэлектрический .....	17
5.2. Инструмент для обработки древесины .....	17
5.3. Инструмент для разработки грунта .....	19
5.4. Оборудование для сварки и резки металлов .....	20
5.5. Заточные станки .....	21
5.6. Осветительные средства .....	23
5.7. Кабельная сеть .....	23
6.8. Электрическая схема станции .....	26
<b>6. Указания требований безопасности</b> .....	28
6.1. Общие требования безопасности .....	28
6.2. Требования противопожарной безопасности .....	29
6.3. Требования электробезопасности .....	31
6.4. Первая помощь при поражении электрическим током .....	34
<b>7. Порядок установки станции</b> .....	35
<b>8. Подготовка станции к работе</b> .....	37
<b>9. Порядок работы</b> .....	39
9.1. Обслуживание агрегата во время работы .....	39
9.2. Работа с инструментом .....	41
9.3. Эксплуатация станции в зимних условиях .....	43
9.4. Свертывание станции .....	44
<b>10. Характерные неисправности и методы их устранения</b> .....	45
<b>11. Техническое обслуживание станции</b> .....	45
11.1. Контрольный осмотр .....	45
11.2. Ежедневное техническое обслуживание .....	47
11.3. Техническое обслуживание № 1 .....	49
11.4. Техническое обслуживание № 2 .....	54
11.5. Сезонное техническое обслуживание .....	58

<b>12. Техническое освидетельствование</b> .....	59
<b>13. Правила хранения станции</b> .....	59
13.1. Консервация на 3 года.....	60
13.2. Укладка имущества при трехгодичной консервации.....	67
13.3. Консервация на 12 месяцев .....	69
13.4. Консервация на 6 месяцев .....	70
13.5. Консервация на 3 месяца .....	73
13.6. Хранение станции.....	74
13.7. Расконсервация.....	75
<b>14. Транспортирование станции</b> .....	76
<b>15. Порядок перемещения своим ходом</b> .....	78
<b>16. Дегазация, дезактивация и дезинфекция станции</b> .....	79
<b>17. Методические рекомендации для подготовки и проведению занятий по теме «Инженерные электростанции»</b> .....	81
<i>Приложение 1. Ведомость смазки электростанции</i> .....	89
<i>Приложение 2. Индивидуальные и групповые комплекты ЗИП</i> .....	94

Учебное издание

**КОНДРАТЬЕВ** Сергей Владимирович  
**ВИТКОВСКИЙ** Андрей Марьянович  
**БАРТАШЕВИЧ** Андрей Александрович

**ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
ПЕРЕДВИЖНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ЭСБ-8ИМ**

Учебно-методическое пособие  
для курсантов военно-технического факультета

Редактор *Т. В. Мейкиане*  
Компьютерная верстка *Н. А. Школьниковой*

Подписано в печать 25.09.2018. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 5,75. Уч.-изд. л. 4,50. Тираж 100. Заказ 600.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.

