

**СЕМЕЙСТВО  
ЭЛЕКТРОАГРЕГАТОВ  
"ВЕПРЬ"**



АБП 1,5-230ВР

электроагрегаты бензиновые 1,5 - 12 кВА



АСПТ 180-5/230 ВБХ

электроагрегаты сварочные 130 - 400 кВА



АДА 12-230ВЛ-С

электроагрегаты дизельные  
воздушного охлаждения 2,2-15 кВА



АДС 135-Т400 РП-К

электроагрегаты дизельные  
радиаторного охлаждения 7-400 кВА

Москва  
2004



Дипломант выставки



сделано в России



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ  
"ВЕПРЬ"**  
СВАРОЧНЫЙ  
ПОРТАТИВНЫЙ

Серия  
**АСП 130 - 300 А**

**004.028.ИЭ.АСП**





**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**004.028.ИЭ.АСП**

**ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ**  
**“ВЕПРЬ”**  
**СВАРОЧНЫЙ**  
**ПОРТАТИВНЫЙ**

Серия  
**АСП 130 - 300 А**

Москва  
2004

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

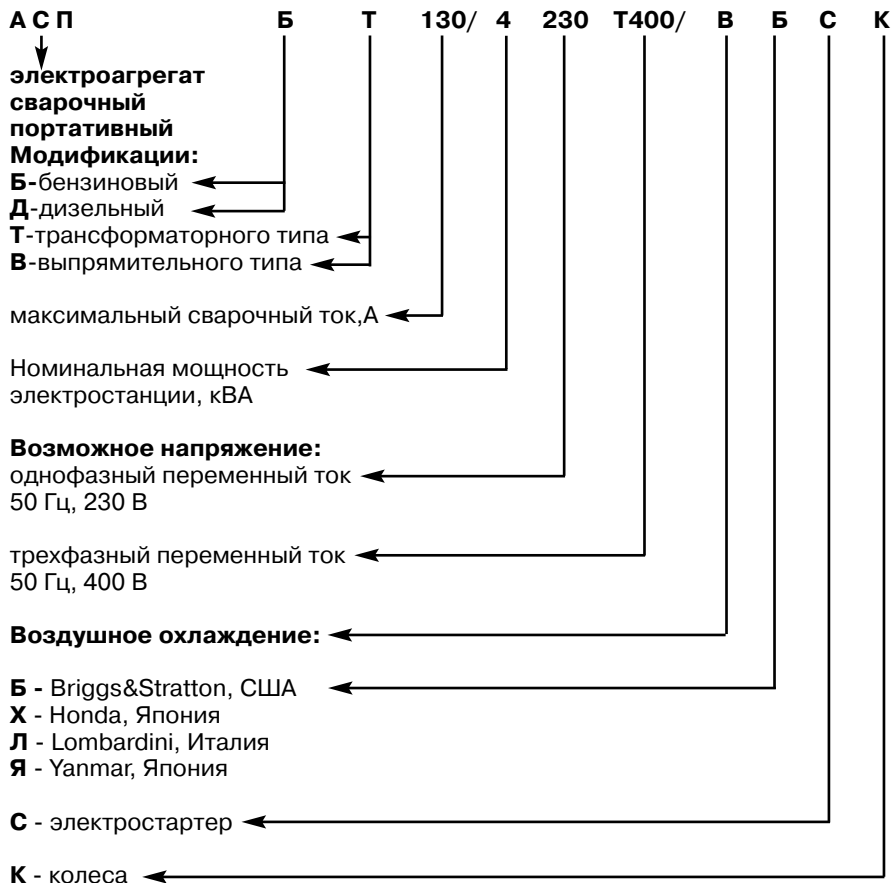
**1.1. Настоящая Инструкция по эксплуатации (ИЭ) содержит краткое техническое описание конструкции электроагрегата "Вепрь" сварочного портативного на базе карбюраторного или дизельного двигателя типа АСПБ(бензин); АСПД(дизель), в дальнейшем именуемого "электроагрегат", а также его состав и основные технические данные. В ИЭ даны рекомендации по правилам эксплуатации и техническому обслуживанию электроагрегата.**

**1.2. Настоящая ИЭ не является исчерпывающим документом. Для более полного изучения устройства и правил эксплуатации электроагрегата необходимо дополнительно руководствоваться документами, входящими в комплект эксплуатационной документации.**

**1.3. В ИЭ имеются иллюстрации и принципиальные схемы, дающие представление об устройстве электроагрегата.**

**1.4. В изделии постоянно производятся конструктивные изменения, вызываемые совершенствованием конструкции, заменой материалов, частичным изменением наименований комплектующих изделий и т.п., не ухудшающие качества изделия и его эксплуатационных данных. В связи с этим возможны расхождения между текстом, рисунками и фактическим исполнением изделия, о чем потребителю не сообщается. Все изменения будут учитываться при переиздании документации.**

**1.5. Наименование электроагрегата расшифровывается следующим образом:**



**1.6. Тщательно изучите все правила данной инструкции, так как строгое их выполнение обеспечивает длительное, бесперебойное и безопасное использование электроагрегата.**

## **2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

**2.1.** К работе с электроагрегатом допускаются лица, достигшие 16 лет и изучившие настоящую Инструкцию. Запрещается эксплуатация изделия лицам в нетрезвом состоянии.

**2.2.** При подготовке электроагрегата к работе внимательно изучите настоящую Инструкцию;

- перед началом эксплуатации тщательно осмотрите электроагрегат, убедитесь в надежности крепления топливного бака, глушителя, воздушного фильтра (для серии АСПБ – карбюратора, топливного крана, свечи зажигания), деталей генератора и целостности электроразъемов;
- проверить, не повреждена ли изоляция высоковольтного провода (для серии АСПБ);
- проверить внешнюю герметичность трубопроводов и соединений топливной системы;

- проверить внешнюю герметичность трубопроводов и соединений топливной системы;
- во время запуска и работы двигателя не прикасаться к высоковольтному проводу, угольнику и свече зажигания (для серии АСПБ), а также к деталям глушителя;
- запуск электроагрегата должен производиться без подключенной нагрузки, мощность предполагаемой нагрузки не должна превышать паспортной номинальной мощности.

**2.3.** В процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта двигателя:

- категорически запрещается мойка генератора;
- не наматывать пусковой шнур на руку в процессе запуска двигателя;
- постоянно следить за чистотой ребер цилиндра и его головки;
- в работе применять только исправный инструмент и по его прямому назначению;
- не допускать попадания воспламеняющихся веществ, ГСМ на детали глушителя, головку цилиндра. Немедленно удалять следы пролитых ГСМ на детали двигателя;
- не охлаждать двигатель водой;
- не допускать ударов и других механических воздействий на детали и агрегаты двигателя;
- при всех регулировках, проверках и других работах (кроме регулировки карбюратора), а также при мойке (чистке) двигателя - двигатель должен быть выключен;
- эксплуатация двигателя должна производиться только с установленными защитными кожухами и экранами, предусмотренными его конструкцией;
- не оставлять работающий двигатель без присмотра;
- не эксплуатировать двигатель без пробки заливной горловины топливного бака;
- во избежание пожара агрегату необходимо создать достаточную вентиляцию и размещать работающий агрегат на расстоянии не менее чем 1 м от другого оборудования и вдали от легковоспламеняющихся предметов и жидкостей (бензин, спички и т.д.);

**Категорически запрещается устанавливать электроагрегат в непроветриваемом помещении во избежание перегрева и испарения бензина из топливного бака из соображений пожарной безопасности.**

- не допускайте к агрегату детей и домашних животных, так как это может привести к ожогам от горячих и ранениям от вращающихся частей двигателя;
- разберитесь, как быстро остановить двигатель в случае опасности и не допускайте к агрегату не инструктированных людей;
- дозаправку топливом производите только при остановленном двигателе в проветриваемом помещении, не допуская пролива топлива во избежание воспламенения и взрыва паров топлива;
- не переливайте топливо в бак выше горловины;
- удостоверьтесь, что крышка бака плотно закрыта. Если допущено проливание топлива - насухо вытрите ветошью топливо и дайте пятну высохнуть, прежде чем запускать двигатель;
- не курите, не допускайте открытого огня или искрения возле заправленного топливом бака;
- выхлопные газы содержат двуокись углерода, опасную для здоровья. Поэтому избегайте вдыхания выхлопных газов и не размещайте агрегат в непроветриваемом закрытом пространстве; запрещается работа в закрытых, непроветриваемых помещениях (парниках, теплицах, сараях);
- размещайте агрегат на ровной твердой поверхности. Не наклоняйте его более чем на 20 градусов во избежание течи топлива и масла;
- не ставьте ничего на агрегат;
- не вынимайте из глушителя элемент искрогасителя;

**Категорически запрещается самостоятельное изменение выхлопного тракта двигателя электроагрегата:**

- приваривание к глушителю и выхлопному коллектору переходников последующим удлинением с помощью металлорукавов и труб;
- использование самодельных глушителей.

- глушитель двигателя во время работы нагревается и некоторое время остается горячим после останова двигателя. Поэтому перед обслуживанием дайте двигателю остыть;

- в случае воспламенения топлива остановите двигатель, перекрыв подачу топлива. Тушение пламени производите углекислотными огнетушителями или накройте очаг пламени войлоком, брезентом и т.п. При отсутствии указанных средств засыпьте огонь песком или землей. Запрещается заливать горящее топливо водой.

**Категорически запрещается самостоятельно изменять конструкцию топливной системы:**

- **устанавливать любые дополнительные топливные баки, топливные фильтры, шланги, краники, электромагнитные запоры, насосы и т.п.;**

- **переделывать двигатель для работы на газообразном топливе.**

## **2.4. Основные правила электробезопасности**

**2.4.1.** Эксплуатация электроагрегата должна производиться в строгом соответствии с требованиями "Правил техники электробезопасности при эксплуатации электроустановок".

**2.4.2.** Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей".

**2.4.3.** Лиц, обслуживающих электроагрегат, необходимо периодически инструктировать о правилах безопасности работы, учитывающих местные условия, об опасности поражения.

**2.4.4.** Электроагрегат является источником электроэнергии с высоким напряжением. Это напряжение является опасным для жизни в случае соприкосновения человека с токоведущими частями. Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации электроагрегата следует строго выполнять следующие указания:

- при подключении к выводным штепсельным розеткам нагрузочных вилок во время работы электроагрегата предварительно убедиться в том, что выключатель нагрузки находится в положении "Отключено";
- не касаться токоведущих частей при работе электроагрегата;
- не допускать работы электроагрегата при замыкании на корпус, некачественном заземлении, ослаблении крепления и других неисправностях.

**2.4.5.** Электроагрегат во время работы должен быть заземлен. Качество заземления должно соответствовать правилам устройства электроустановок. В зависимости от местных условий (состав грунта, его влажность, время года, и т. д.) изменяется качество заземления, поэтому во всех случаях качество заземления должно быть проверено путем измерения сопротивления заземления, которое не должно превышать 10 Ом.

**2.4.6.** При эксплуатации агрегата ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа с открытой крышкой блока управления и снятым кожухом генератора;
- заземлять нейтраль или соединять ее с корпусом;
- работа с неисправной изоляцией электрической части;
- работа на сеть, имеющую неисправную изоляцию;
- работа с неисправным выключателем;
- работа при появлении дыма или запаха горячей изоляции;
- работа с поврежденной кабельной вилкой или кабелем подключаемого инструмента.

**2.4.7.** В зависимости от местных условий эксплуатации электроагрегатов у потребителей должны разрабатываться конкретные должностные и эксплуатационные инструкции с дополнительными указаниями по технике электробезопасности, утвержденные установленным порядком.

**2.4.8.** В случае использования электроагрегата в качестве резервного источника электропитания объекта взамен существующей электросети подключение блока АВР (автоматического ввода резерва) либо перекидного выключателя необходимо проконсультироваться у специалистов сервисного центра (стр. 22 настоящей ИЭ). Окончательное подключение и ввод в эксплуатацию такого электроагрегата должно производиться только уполномоченными специалистами либо в их присутствии с составлением Акта ввода изделия в эксплуатацию.

### **ВНИМАНИЕ!**

**ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА ВАЖНА САМА ПО СЕБЕ, НО ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ОНА НЕ МОЖЕТ УЧЕСТЬ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ СЛУЧАЕВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ. В ТАКИХ СЛУЧАЯХ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ЗДРАВЫМ СМЫСЛОМ, ВНИМАНИЕМ И АККУРАТНОСТЬЮ, КОТОРЫЕ ЕСТЕСТВЕННО ЯВЛЯЮТСЯ НЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА, НО ОПЕРАТОРА ЕГО ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕГО.**

#### **2.5. При проведении сварочных работ:**

- необходимо регулярно проверять все кабели, розетки и заземление, т. к. при всех видах электросварки ток большой силы представляет большую опасность;
- проверяйте контакты на отсутствие грязи и пятен краски;
- в местах проведения сварочных работ не допускайте появления влаги, поскольку вода является хорошим проводником тока;
- содержите рабочую одежду, оборудование и пол в сухом состоянии;
- надевайте обувь на толстой резиновой подошве (спортивную обувь использовать не рекомендуется);
- не следует носить во время работы любые металлические украшения: кольца цепочки, браслеты и т. д.;
- рекомендуется приобрести специальную защитную одежду (желательно кожаную) – пиджак, куртку или специальные нарукавники и надевать их поверх рабочей рубашки для защиты кожи от электрической дуги, излучающей ультрафиолетовое и инфракрасное излучения;
- всегда надевайте защитную маску, оберегая глаза и кожу лица от излучения;
- не надев защитную маску, никогда не наблюдайте за сварочными работами и всегда перед началом работы убеждайтесь в том, что за вашими действиями никто не наблюдает, особенно дети.
- любую сварку следует проводить только в помещениях с хорошей вентиляцией;
- приобретите аптечку первой медицинской помощи, которая должна находиться в легкодоступном и видном месте.

### **3. НАЗНАЧЕНИЕ**

**3.1.** Электроагрегат предназначен для производства электросварочных работ переменным (постоянным) током; а также обеспечения переменным током, частотой 50Гц различных потребителей и может быть использован как источник питания в стационарных и передвижных электроустановках.

**3.2.** Электроагрегат обеспечивает работу в следующих условиях:

- 1) Температура окружающего воздуха от минус 35 до плюс 50°C;
- 2) Относительная влажность воздуха 98% при температуре 25°C в обычном исполнении и 35°C для тропического исполнения;
- 3) Высота над уровнем моря до 4000 м;
- 4) Скорость воздушного потока у поверхности земли до 50 м/с;
- 5) Воздействие атмосферных осадков: дождя, снега (без прямого воздействия), росы, тумана, инея;
- 6) Запыленность воздуха, г/м³:
  - при работе на стоянке - 0,5 (с периодической очисткой воздушного фильтра не более чем через 24 час.);
  - при работе в движении - 2,5 (с периодической очисткой фильтра не более чем через 4 час.);
- 7) Воздействие соляного тумана и плесневых грибов - для электроагрегатов в тропическом исполнении;
- 8) Наклон к горизонтальной поверхности для электроагрегатов встроенного типа до:
  - при работе на стоянке - 10°C
  - при работе в движении - 15°C относительно продольной оси и 18,5°C относительно поперечной оси на время не более 30 секунд, необходимое для преодоления препятствия.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1. Основные параметры и размеры:

- |                                                            |                                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. Род тока генератора (режим электросварки)               | в зависимости от модификации:<br>переменный (AC) либо постоянный (DC) |
| 2. Род тока генератора (режим электростанции)              | переменный                                                            |
| 3. Частота, Гц                                             | 50                                                                    |
| 4. Дополнительный выход постоянного тока (если установлен) | 12В, 8А                                                               |
| 5. Частота вращения, об./мин.                              | 3000                                                                  |
| 6. Уровень шума на расстоянии 7 м, ДБ, не более            | 78                                                                    |

Основные технические данные базовых моделей указаны в таблице № 1.

**4.2.** Электроагрегат обеспечивает номинальную мощность при температуре окружающего воздуха до 40°C и высоте над уровнем моря до 1000 м, относительной влажности 98% при температуре 25°C.

**4.3.** Электроагрегат допускает перегрузку по мощности на 10% в течение 10 минут сверх номинальной в условиях работы, указанных в п. 4.2. Повторная нагрузка допускается не менее чем через 30 мин.

**4.4.** При работе электроагрегата на высоте более 1000 м над уровнем моря в условиях, указанных в п. 3.2., мощность обеспечивается:

- на высоте 2000 м до 95% номинальной мощности,
- на высоте 3000 м до 85% номинальной мощности,
- на высоте 4000 м до 70% номинальной мощности.

**4.5.** Электроагрегат должен обеспечивать в установившемся тепловом состоянии (после работы электроагрегата в течение 1 ч с номинальной нагрузкой) следующее качество электроэнергии:

- 1) установившееся отклонение напряжения при изменении нагрузки от 10 до 100% номинальной мощности не более  $\pm 5\%$ ;
- 2) установившееся отклонение напряжения при неизменной нагрузке от 25 до 100% номинальной мощности не более  $\pm 1\%$ ;  
от 10 до 25% номинальной мощности - не более  $\pm 3\%$ ;
- 3) установившееся отклонение частоты при неизменной нагрузке, %, не более:  
25-100% номинальной мощности -  $\pm 1$ ;  
до 25% номинальной мощности -  $\pm 2$ ;
- 4) основной наклон регуляторной характеристики не более 5%.

## 5. СОСТАВ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА

В состав электроагрегата входят основные составные части:

- бак топливный;
- генератор;
- двигатель;
- рама;
- амортизаторы.

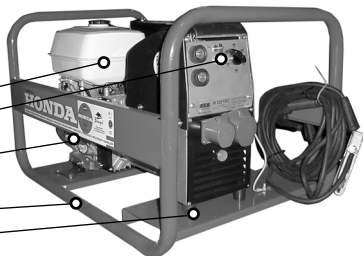


рис. 1

# **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ БАЗОВЫХ МОДЕЛЕЙ АСП ЭЛЕКТРОАГРЕГАТОВ «ВЕПРЬ»**

таблица №1

| Модель                    | Модель двигателя     | Мощность двигателя, л/с | Стартер   | Генератор | Режим сварки      | Объем бака, л | Раб. мощность, КВА | Вес, кг | Габариты, мм     |
|---------------------------|----------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|
| T130-4/230BX              | HONDA GX270          | 9                       | ручной    | EW 130 AC | 130A-35% 100A-65% | 6             | 4                  | 83      | 870 x 570 x 530  |
| T180-5/230B5              | B&S Vanguard         | 11                      | ручной    | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 7,1           | 5                  | 83      | 870 x 570 x 530  |
| T180-5/230BX              | HONDA GX340          | 11                      | ручной    | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 6,5           | 5                  | 83      | 870 x 570 x 530  |
| T180-5/230ВЛ              | Lombardini 6LD435    | 10                      | ручной    | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 4,3           | 5                  | 90      | 820 x 510 x 700  |
| T180-5/230ВЯ              | Yanmar L100          | 10                      | ручной    | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 5,5           | 5                  | 90      | 820 x 510 x 700  |
| T180-5/230ВЛ-С            | Lombardini 6LD435    | 10                      | эл./ручн. | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 4,3           | 5                  | 90      | 820 x 510 x 700  |
| T180-5/230ВЯ-С            | Yanmar L100          | 10                      | эл./ручн. | EW 180 AC | 180A-35% 125A-60% | 5,5           | 5                  | 90      | 820 x 510 x 700  |
| T200-6/230B5              | B&S Vanguard         | 13                      | ручной    | EW 200 AC | 200A-35% 180A-60% | 7,1           | 6                  | 94      | 870 x 570 x 530  |
| T200-6/230BX              | HONDA GX390          | 13                      | ручной    | EW 200 AC | 200A-35% 180A-60% | 6,5           | 6                  | 94      | 870 x 570 x 530  |
| T200-6/230ВЛ-С            | Lombardini 3LD510    | 12,2                    | эл./ручн. | EW 200 AC | 200A-35% 180A-60% | 5,3           | 6                  | 110     | 820 x 510 x 700  |
| B220/6,5/3,5-T400/230B5   | B&S Vanguard         | 13                      | ручной    | EW 220 DC | 220A-35% 170A-60% | 7,1           | 6,5/3,5            | 94      | 870 x 570 x 530  |
| B220/6,5/3,5-T400/230BX   | HONDA GX390          | 13                      | ручной    | EW 220 DC | 220A-35% 170A-60% | 6,5           | 6,5/3,5            | 94      | 870 x 570 x 530  |
| B220/6,5/3,5-T400/230ВЛ-С | Lombardini 3LD510    | 12,2                    | эл./ручн. | EW 220 DC | 220A-35% 170A-60% | 5,3           | 6,5/3,5            | 115     | 820 x 510 x 700  |
| B300-10/4-T400/230BX-BC   | HONDA GX620          | 20                      | эл./ручн. | EW 300 DC | 250A-60%          | 19,5          | 10,0/4,0           | 151     | 970 x 600 x 720  |
| B300-10/4-T400/230ВЛ-BC   | Lombardini 12LD475-2 | 21,5                    | эл./ручн. | EW 300 DC | 300A-60%          | 20            | 10,0/4,0           | 185     | 1100 x 900 x 880 |

## **6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА**

Компоновка.

Общий вид электроагрегата приведен на рис. 1.

Двигатель и генератор соединены в единый блок, закрепленный на раме через амортизаторы.

Генератор крепится к фланцу картера двигателя четырьмя болтами. Передача крутящего момента от двигателя к генератору осуществляется через коническое сопряжение ротора генератора и вала двигателя согласно международному стандарту SAE.

При этом образуется самоцентрирующаяся трехопорная схема на 2-х шарикоподшипниках один из которых находится на конце ротора генератора, другой - на конце коленвала двигателя со стороны устройства ручного запуска.

Промежуточный подшипник установлен на выходе вала отбора мощности двигателя.

На корпусе генератора установлен блок с аппаратурой, в котором размещены в зависимости от модификации розетки 230/400 В, вольтметр, клеммы 12 В, термомagnetные предохранители. Над двигателем размещен топливный бак с краником.

## **7. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

### **7.1. Двигатель.**

В электроагрегате, в зависимости от модификации, установлен карбюраторный (бензиновый) или дизельный двигатель принудительного воздушного охлаждения. Основные технические параметры двигателя приведены в прилагаемом техническом описании двигателя.

### **7.2. Генератор.**

**7.2.1.** Генератор для однофазных электроагрегатов 2 ÷ 8 кВА синхронный, однофазный, самовозбуждающийся, без колец и щеток с компаундной системой возбуждения посредством подключаемой емкости, одноопорный, фланцевого исполнения. Охлаждение обмоток генератора осуществляется с помощью центробежного вентилятора, расположенного со стороны привода. Класс изоляции "H", степень защиты IP 21. Частота вращения привода 3000 об./мин. При снижении оборотов на 50% генератор не возбуждается, напряжение отсутствует.

**7.2.2.** Генератор для трехфазных электроагрегатов 5 ÷ 10 кВА синхронный, трехфазный со щеточным коллектором и системой возбуждения через компаунд.

**7.2.3.** Принципиальная электрическая схема, данные по сопротивлению обмоток и устройство генератора приведены в прилагаемом техническом описании генератора.

## **8. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **8.1. Общие указания.**

**8.1.1.** Эксплуатация электроагрегата включает техническое обслуживание, хранение, транспортирование, а также мероприятия по поддержанию электроагрегата в постоянной готовности к работе и увеличению срока службы.

К обслуживанию электроагрегата должны допускаться лица, прошедшие специальную техническую подготовку, имеющие четкое представление о работе двигателя, электрической части и других элементов электроагрегата, изучившие настоящее руководство и хорошо знающие правила техники безопасности.

Обслуживающий персонал должен иметь III квалификационную группу.

Обслуживающему персоналу для надежной и безаварийной работы электроагрегата необходимо:

- твердо знать устройство и правила эксплуатации электроагрегата;
- соблюдать правильный режим работы электроагрегата;
- следить за техническим состоянием электроагрегата и своевременно проводить его техническое обслуживание;
- знать и соблюдать правила техники безопасности;
- уметь пользоваться защитными средствами (диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.);
- аккуратно и правильно вести техническую документацию.

Кроме того, обслуживающий персонал должен уметь практически оказывать первую помощь при поражении электрическим током.

### **8.2. Обслуживающий персонал и его обязанности.**

#### **8.2.1. Электроагрегат обслуживается электриком.**

Электрик отвечает за техническое состояние, правильную эксплуатацию и постоянную готовность электроагрегата к работе.

### **8.3. Требования электробезопасности.**

#### **8.3.1. При эксплуатации электроагрегата должны выполняться требования следующих документов:**

"Правил устройства электроустановок";

"Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей";

"Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";

"Правил техники безопасности при проведении сварочных работ".

**8.4.** Для обеспечения безопасной работы необходимо заземлить корпус электроагрегата. В качестве заземлителя использовать металлические трубы диаметром 40...50 мм или стержни диаметром не менее 15 мм и длиной 1,0...1,5 м, забиваемые в землю вертикально.

## **9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **9.1. Распаковка.**

Распаковать электроагрегат и его части, упакованные отдельно.

При вскрытии упаковочной тары не допускать ударов и механического воздействия на детали электроагрегата.

После вскрытия установки необходимо произвести наружный осмотр изделия, проверить согласно упаковочному листу наличие прикладываемых деталей, инструмента и технической документации.

Если двигатель законсервирован (информация о дате консервации находится на упаковке), то необходимо провести расконсервацию изделия согласно п.9.3.

Проверить соответствие номеров на корпусе двигателя электроагрегата и в разделе "Свидетельство о приемке".

Проверить надежность затяжки гаек, болтов, винтов крепления деталей и агрегатов изделия.

При расконсервации строго соблюдайте правила противопожарной безопасности.

### **9.2. Проверить уровень масла в картере двигателя, для чего:**

- установить электроагрегат в горизонтальное положение;
- вывернуть заглушку-щуп, протереть линейку щупа чистой салфеткой;
- ввернуть заглушку-щуп на место до упора. Затем вывернуть ее, проверить уровень масла - при нормальной заправке конец линейки щупа должен быть в масле на длине между верхней и нижней отметинами, или в зависимости от модификации двигателя заливать масло до точки перелива горловины.

### **9.3. Расконсервировать карбюраторный двигатель, для чего:**

- отсоединить от свечи зажигания угольник, вывернуть свечу, залить в цилиндр примерно 20-30 см<sup>3</sup> топлива;
- провернуть коленчатый вал двигателя пять-шесть раз с помощью пускового шнура;
- протереть насухо головку, блок цилиндра и свечу, проверить зазор между электродами свечи зажигания (0,5-0,6) мм;
- установить свечу зажигания и угольник на место.

### **9.4. Запустить электроагрегат:**

- установить двигатель горизонтально;
- отсоединить нагрузку;
- проверить заправку топливного бака двигателя - уровень топлива должен быть на 10-15 мм ниже нижнего обреза заправочной горловины (при необходимости дозаправить). Дозаправку (заправку) топливного бака рекомендуется производить через сетчатый (матерчатый) фильтр;
- открыть топливный кран топливного бака;
- при запуске холодного карбюраторного двигателя полностью закрыть воздушную заслонку, установив ее рычаг вдоль оси корпуса карбюратора; после непродолжительной остановки (двигатель прогрет) воздушную заслонку НЕ ЗАКРЫВАТЬ; на дизельном двигателе нажать рычаг декомпрессии (если установлен).
- выбрав свободный ход пускового шнура, резко потянуть на себя за ручку пускового шнура; при не запуске двигателя - повторить операцию два-три раза.

Двигатель должен запуститься.

- после запуска двигателя по мере его прогрева плавно открывать воздушную заслонку (карбюраторный двигатель).

Прогреть двигатель в течение двух-трех минут.

Проверить внешнюю герметичность соединений корпуса двигателя, топливной системы и системы выхлопа отработавших газов.

Если двигатель не запустился с трех попыток, необходимо:

- проверить уровень масла в картере (если уровень мал, то датчик масла "прерывает искру" (для карбюраторных двигателей);

- проверить качество топлива (механические примеси и вода в топливе НЕ ДОПУСКАЮТСЯ, дизельное топливо рекомендуется применять после предварительного его отстоя);

- проверить состояние и чистоту фильтроэлементов воздушного фильтра;

Для серии АСПБ:

- снять угольник, вывернуть свечу зажигания;

- проворотом коленчатого вала двигателя за пусковой шнур с закрытым топливным краном удалить избыток топлива из цилиндра двигателя;

- протереть насухо электроды свечи зажигания, при необходимости удалить нагар, замерить зазор между электродами и проверить качество искрообразования, для чего:

а) надеть угольник высоковольтного провода на свечу;

б) прижать свечу к головке цилиндра;

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ КЛАСТЬ СВЕЧУ ЗАЖИГАНИЯ ЭЛЕКТРОДАМИ К ОТВЕРСТИЮ ПОД СВЕЧУ В ГОЛОВКЕ ЦИЛИНДРА ВО ИЗБЕЖАНИИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВНО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ПРИ ПРОКРУЧИВАНИИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА.**

в) три-четыре раза прокрутить коленчатый вал двигателя с помощью пускового шнура;

г) между электродами свечи должна проскакивать искра бело-синего цвета;

исkra светло-желтого цвета свидетельствует о неисправности системы зажигания;

д) протереть насухо головку и блок цилиндра, свечу зажигания;

е) установить свечу зажигания и угольник на место.

- повторить запуск двигателя.

Если проведенные работы не привели к запуску двигателя, необходимо обратиться в специализированную мастерскую или на предприятие-изготовитель.

Порядок прогрева и пуска двигателя при температурах окружающего воздуха от 0 до минус 50°C должен соответствовать требованиям руководства по эксплуатации двигателя.

При пуске с прогревом паяльной лампой необходимо обращать внимание на недопустимость направления горячих газов от лампы на топливный бак, а также на электро-монтаж. При этом необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с паяльной лампой.

Запрещается самостоятельно регулировать положение дроссельной заслонки. Рычаг "газа" зафиксирован в положении 3150 об./мин. ("холостой ход").

**9.5. Работа электроагрегата сварочного в режиме генератора.**

**9.5.1. После запуска:**

- дайте двигателю нагреться без нагрузки около 3 минут. Для двигателя с установленной системой сигнализации уровня масла проверьте, чтобы сигнальная лампа не горела;

- при системе сигнализации уровня масла мигание сигнальной лампы вызывается малым давлением масла или недостаточным его уровнем. Двигатель запустится сразу же, если долить масло, проверьте уровень масла и долейте его;

- не ослабляйте и не регулируйте болт ограничения скорости двигателя или болт, регулирующий поступление топлива. Это может нарушить настройку.

**9.5.2. Контроль при работе:**

1) Наблюдаются ли излишний шум и вибрация?

2) Нет ли неровностей в работе двигателя?

3) Каков цвет выхлопных газов? (Не слишком ли светлый или черный?)

При наличии одного из этих пунктов затормозите двигатель и обратитесь в специализированную мастерскую или на предприятие-изготовитель.

#### 9.5.3. Использование выхода переменного тока.

Для правильного расчета суммарной единовременной мощности нагрузки следует уточнить характер и мощность каждого потребителя и учесть пусковые токи (см. рис. 2).

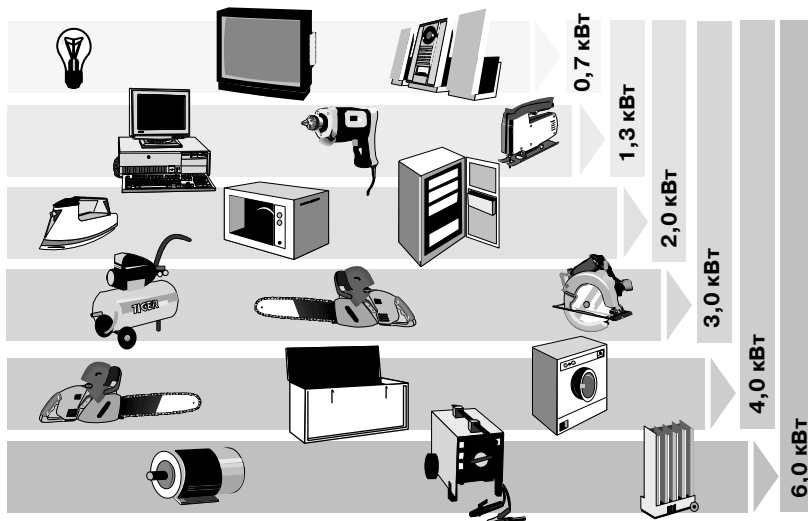


Рис.2. Необходимая мощность электростанции при использовании наиболее распространенных бытовых электроприборов

По характеру нагрузки потребители условно делятся на три группы и при расчетах номинальной мощности генератора берется в учет соответствующий коэффициент:

- С активным сопротивлением (лампы накаливания, тены) - 1,1
- С индуктивным сопротивлением и малыми пусковыми токами (ручной электроинструмент, бытовые электроприборы, люминесцентные лампы) - 1,2-1,5
- С обычным индуктивным сопротивлением и емкостной составляющей (люминесцентные лампы, электромоторы, станки, сварочные трансформаторы, глубинные насосы) - 3-3,5

Пример 1: предполагается использовать электролобзик 600 Вт и три лампы по 100Вт.

Приблизительная требуемая номинальная мощность генератора:

$(3 \times 100) \times 1,1 + 600 \times 1,5 = 1230 \text{ Вт}$ . Соответственно, генератор должен обеспечивать номинальную мощность не менее 1230Вт.

Пример 2: предполагается использовать циркулярную пилу 1200 Вт, шлифовальную машину 800 Вт и компрессор 1000 Вт. приблизительная требуемая мощность генератора  $1200 \times 1,5 + 800 \times 1,2 + 1000 \times 3,0 = 5760 \text{ Вт}$ .

При перегрузке или коротком замыкании автоматически срабатывает термомангнитный выключатель. Необходимо установить неисправность либо уменьшить нагрузку и подождать 10 минут до повторного включения электроагрегата. Кнопку выключателя необходимо утопить.

#### 9.5.4. Использование выхода постоянного тока (если имеется).

Выход постоянного тока можно использовать только для зарядки аккумуляторов 12 В (иначе его использовать нельзя).

Емкость заряжаемого аккумулятора:

- при задействованной розетке переменного тока для батареи 18-35 Ач (не более 20 часов зарядки);

- при незадействованной розетке переменного тока 18-60 Ач (не более 20 часов зарядки);

- 1) Запустите двигатель.

- 2) Присоедините провод не менее 6 мм к контактам аккумулятора и клеммам постоянного тока генератора.

Подсоединяя положительный контакт аккумулятора к положительной клемме генератора, не перепутайте провода, так как это может нанести серьезный ущерб генератору.

- не допускайте контакта оголенных участков проводов. Это может замкнуть аккумулятор;

- при зарядке аккумулятора большой емкости протекает ток большой величины и соединение накоротко может вызвать искрение и перегорание проводов;

- при зарядке аккумулятора общая мощность постоянного и переменного тока не должна превышать номинальной мощности генератора;

- перед запуском автомобильного двигателя обязательно сначала отсоедините аккумулятор от генератора во избежание повреждений генератора;

- не используйте одновременно постоянный ток 12 В и переменный ток;

Внимание!

. Аккумуляторы вырабатывают горючие газы, поэтому не допускайте появления вблизи них искр, пламени, горящих сигарет и т.д. Для предотвращения возможности возникновения искры сначала присоединяйте провода к аккумулятору, затем к генератору. При отсоединении - наоборот.

. Зарядку аккумулятора проводите в хорошо вентилируемом помещении.  
. Перед зарядкой аккумулятора вывинтите пробки.

. Зарядку прекратите при превышении температуры электролита (45<sup>0</sup>С).

#### **9.6. Остановка двигателя.**

Производится в следующем порядке:

- 1) Отключить всю нагрузку.

- 2) Закрыть краник подачи топлива.

- 3) Через несколько минут двигатель заглохнет.

- 4) Выключить кнопку зажигания, в аварийном случае достаточно нажать кнопку зажигания в положение "СТОП" (для серии АБП).

- 5) Нажать на рычаг останова и удерживать его рукой до полной остановки двигателя (для серии АБП).

#### **9.7. Работа ЭС в режиме электросварки.**

##### **9.7.1. Электродуговая сварка.**

### **ПРОЦЕСС СВАРКИ**

В процессе всех видов электрической сварки используется эффект выделения тепла при прохождении электрического тока. Ток течет от сварочного пистолета или электрода к обрабатываемой детали, которая подсоединена к "земле" источника питания. Во время электродуговой сварки плавкий электрод замыкает цепь, и создается дуга между концом электрода и свариваемой деталью. Электрод представляет собой отрезок металлической проволоки, покрытый твердым флюсом. При возникновении дуги после касания концом электрода свариваемой детали в шве возникает дуга, температура которой составляет 3300<sup>0</sup>С и выше; при этом расплавляются оба края свариваемых деталей и сам электрод. Одновременно испаряющееся флюсовое покрытие создает вокруг шва газовую оболочку, защищая его от загрязнения вредными примесями, содержащимися в воздухе (см. рис. 3).

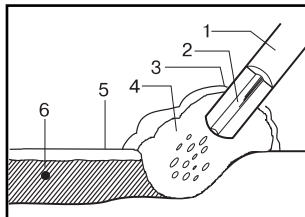


рис. 3. **Электрод представляет собой отрезок металлической проволоки, покрытой флюсом. Для того чтобы зажечь дугу, электродом касаются рабочей поверхности, а затем отводят его на рабочее расстояние**

1 - флюсовое покрытие, 2 - проволока, 3 - защитный газ, 4 - затвердевший шлак, 5 - шов, 6 - основной металл, 7 - область дуги

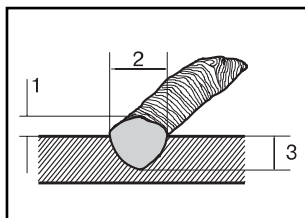


Рис.5. 1 - высота направленного металла, 2 - ширина наплавленно-го металла, 3 - глубина проникновения

Затем происходит застывание флюса на поверхности шва, и образуется шлак, который портит вид шва, но если сбить шлаковое покрытие обрубочным молотком, под ним появится чистый шов.

В зависимости от вида электрода и величины сварочного тока, могут появляться капли металла, расположенные вдоль шва. Большинство этих капель удаляются при очистке шва жесткой проволоочной щеткой, а остальные можно удалить обрубочным молотком или зубилом.

Поддерживать определенную скорость сварки почти так же важно, как и необходимый зазор между электродом и свариваемой поверхностью. Если вы будете передвигать электрод слишком быстро, то шов будет узким, и вы не получите полного проникновения. При слишком медленном перемещении шов будет широким, и при этом можно перегреть деталь.

#### 9.7.2. Принцип работы электродуговой сварки.

Принцип работы электродуговой сварки очень прост. Плавкий электрод одновременно является источником и дуги, и защитного газа, появляющегося при расплавлении его флюсового покрытия (по европейской классификации - MMA процесс (Metal Metal Arc) (см. рис. 4).

9.7.3. Параметры, влияющие на качество сварочного шва. Величина сварочного тока влияет на глубину проникновения шва и размеры наплавленной бороздки. Нужно стремиться к получению хорошего проникновения при не слишком высоком и не слишком широком шве (см. рис.5).

Напряжение и длина дуги влияют на форму профиля шва и глубину его проникновения (см. рис. 6).

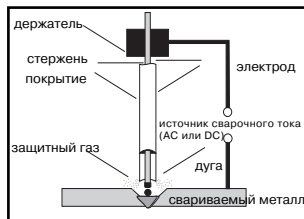
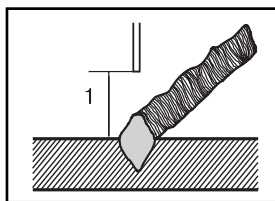
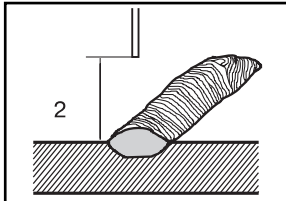


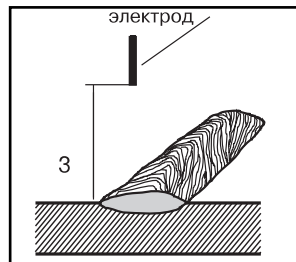
Рис.4



Напряжение дуги малое



Напряжение дуги среднее



Напряжение дуги высокое

1 - малая длина дуги, 2 - средняя длина дуги, 3 - большая длина дуги

Рис.6

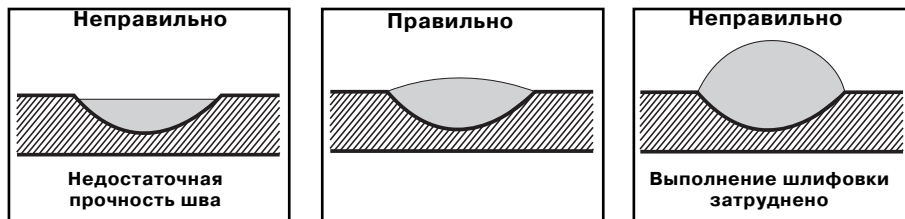


Рис.7

Сделайте несколько срезов своих пробных швов для их изучения. Края профиля шва должны быть скругленными; острые треугольные края недопустимы. При слишком большой силе тока шов уходит вглубь свариваемой детали, оставляя впадину. Если скорость прохода мала, то шов может получиться слишком высоким (рис.7).

Из этих трех швов (рис.8), сделанных электродуговой сваркой, левый слишком “холодный”, т.е. величина сварочного тока недостаточна. Центральный шов выполнен правильно, а правый выполнен при слишком большом токе, что заметно по чрезмерно большой ширине шва для данной толщины материала и по обильно брызг.



Рис.8

#### 9.7.4 Как правильно выбрать сварочный аппарат.

Для правильного выбора сварочного аппарата, который будет оптимально отвечать всем требованиям, необходимо сформулировать для себя ответы на следующие вопросы:

- 1) Какие именно материалы требуется сваривать (низко- или высокоуглеродистые стали, легированные стали, титан и его сплавы, алюминий и т.д.)? В зависимости от этого определяется вид сварочного процесса (MMA, TIG, MIG/MAG).
- 2) Толщина свариваемых материалов, назначение и качество шва - только фиксация деталей относительно друг друга или наличие впоследствии внешних нагрузок. Это определяет силу сварочного тока и метод сварки.
- 3) Длина сварочного шва определяет ПВ% (продолжительность включения) источника питания.
- 4) Серийность сварочных изделий - опытное производство, единичное, мелкосерийное или серийное производство, сварные работы сервисных мастерских, для бытовых работ. Это определяет метод сварки. Для ориентировки выбора необходимого сварочного процесса, а следовательно и сварочного аппарата, могут помочь следующие таблицы.

таблица 2

| Использование сварочных процессов для различных металлов |                       |                    |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Тип металла                                              | Плавящимся электродом |                    |
|                                                          | на переменном токе    | на постоянном токе |
| Сталь                                                    | ●                     | ●                  |
| Нержавеющая сталь                                        |                       | ●                  |
| Аллюминиевые сплавы                                      |                       | ●                  |
| Чугун                                                    |                       | ●                  |

## Использование сварочных процессов для деталей из обычных сталей разной толщины с указанием величины сварочного тока

таблица 3

|                         | Толщина металла |        |         |          |         |
|-------------------------|-----------------|--------|---------|----------|---------|
| Процесс сварки          | 1,6 мм          | 2,4 мм | 3,2 мм  | 6,4 мм   | 12,8 мм |
| Штучным электродом(ММА) | 20-45А          | 40-90А | 80-130А | 250-350А | >300А   |

### 9.8. Эксплуатация генераторов.

#### 9.8.1. Панель управления генератора переменного сварочного тока

- 1 - вывод заземления
- 2 - вывод низкоамперной сварки (отсутствует на моделях EW 130AC)
- 3 - вывод высокоамперной сварки
- 4 - переключатель режимов работы
- 5 - переключатель номинальных значений параметров

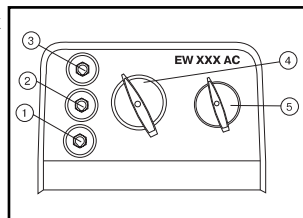


Рис.9

#### I. Работа в качестве электростанции (генераторный режим)

- Поверните переключатель 4 в положение “GEN”
- Установите переключатель 5 в положение желаемого напряжения (220-230 V).
- Подключите потребитель к розетке.

#### II. Работа в качестве сварочного аппарата (режим сварки)

- Поверните переключатель 4 в положение “WELD”
- Соедините кабель заземления с выводом 1. Другой конец кабеля соедините со свариваемой деталью. Соедините штекер кабеля электродержателя с выводом 2 или 3 в зависимости от необходимого диапазона тока.
- Установите ток сварки переключателем 5 (синяя шкала для низкоамперной сварки, красная шкала для высокоамперной сварки).

Произвести сварочные работы.

Технические параметры генератора сведены в таблице 5.

Внимание: Максимальный ток, который обеспечивает сварочный аппарат, ограничен ростом температуры содержащихся внутри него деталей, поскольку температура растет как квадрат тока.

В связи с вышеуказанным в электросварке употребляется общепринятый термин “**рабочий цикл**” либо “продолжительность нагрузки – ПН”. Рабочий цикл – это коэффициент заполнения рабочего времени. Эта величина выражается в процентах (например 40%). При этом используется 10-минутный период лабораторных испытаний аппарата. Так, при 40% рабочем цикле сварочный аппарат способен сваривать только в течение 4-х минут из каждых десяти. Другими словами, если сварка велась 4 минуты без перерыва, придется остановить ее на 6 минут, прежде чем возобновить сварку, чтобы внутренние элементы аппарата достаточно охладились.

Данный генератор автоматически отключается при перегреве в зависимости от режима и рабочего цикла электросварки. Если это произошло, необходимо подождать до момента остывания предохранителя внутри сварочного генератора. После этого функции сварочного генератора восстанавливаются и электроагрегат вновь готов к работе.

### 9.8.2. Проблемы при сварке.

|                            |                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Слишком много брызг        | Длинная дуга, большой ток                                                                                        |
| Прилипания электрода       | Дуга слишком длинная, слишком большой ток                                                                        |
| Воронки                    | Слишком большая скорость движения электрода                                                                      |
| Инородные включения        | Плохая очистка окалины. Неравномерное распределение времени непрерывной сварки. Неправильные движения электродом |
| Недостаточное проваривание | Слишком большая скорость. Малый ток. Узость сварного шва. Отсутствие контакта на вершине сварного шва            |
| Пористость шва             | Слишком длинная дуга. Влажность электрода                                                                        |
| Трещины                    | Слишком большой ток. Загрязненность материалов. В покрытии электрода присутствует водород                        |

### 9.8.3 Причины возможных отказов и неисправностей.

таблица 4

| Неисправность                                               | Причина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отсутствие напряжения<br>(без нагрузки)                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключатель режимов работы находится в несоответствующем режиму положении</li> <li>2. Размагничивание генератора</li> <li>3. Уменьшение скорости вращения ротора</li> <li>4. Неисправность вращающихся диодов</li> <li>5. Повреждение обмоток</li> </ol>                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить переключатель в нужное положение</li> <li>2. Приложить к выводам постоянное напряжение от 6 до 12 В на 1сек</li> <li>3. Проверить скорость вращения и отрегулировать до номинального значения</li> <li>4. Проверить и заменить</li> <li>5. Проверить сопротивление обмоток</li> </ol> |
| Слишком мало напряжение<br>(без нагрузки)<br>Мал ток сварки | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключатель в положении, не соответствующем номиналу напряжения</li> <li>2. Штекер кабеля соединен с выводом, не соответствующим номиналу сварочного тока</li> <li>3. Уменьшение скорости вращения ротора</li> <li>4. Неисправность вращающихся диодов</li> <li>5. Значения емкости конденсатора не соответствует ТУ</li> <li>6. Повреждения в роторе</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить переключатель в требуемое положение</li> <li>2. Подключить кабель к другому выводу</li> <li>3. Проверить и отрегулировать скорость вращения</li> <li>4. Проверить и заменить</li> <li>5. Проверить и заменить</li> <li>6. Замерить сопротивление обмоток</li> </ol>                   |

| Неисправность                                                    | Причина                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Способы устранения                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Слишком высокое напряжение (без нагрузки).<br>Большой ток сварки | 1. Переключатель <b>5</b> в положении, не соответствующем номиналу напряжения<br>2. Штекер кабеля соединен с выводом, не соответствующим номиналу сварочного тока<br>3. Очень высокая скорость вращения двигателя<br>4. Значения емкости конденсатора не соответствует ТУ<br>5. Повреждения в роторе | 1. Установить переключатель в требуемое положение<br>2. Подключить кабель к другому выводу<br>3. Отрегулировать скорость вращения двигателя<br>4. Проверить и заменить<br>5. Заменить ротор |
| Напряжение без нагрузки в норме, но с полной нагрузкой мало      | 1. Возможна перегрузка<br>2. Уменьшается скорость вращения<br>3. Повреждения в выпрямительном мосте                                                                                                                                                                                                  | 1. Проверить ток нагрузки<br>2. Проверить параметры двигателя<br>3. Проверить и заменить                                                                                                    |
| Замыкание в обмотках                                             | Повреждение сопротивления                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проверить сопротивление и заменить                                                                                                                                                          |
| Нестабильное напряжение, ток сварки                              | 1. Ослабление соединений<br>2. Непостоянная частота вращения                                                                                                                                                                                                                                         | 1. Проверить надежность соединений<br>2. Проверить постоянство частоты вращения                                                                                                             |
| Перегрев аппарата                                                | 1. Частично засорены вентиляционные отверстия<br>2. Возможна перегрузка                                                                                                                                                                                                                              | 1. Снять и очистить защитные сетки на входе и выходе воздуха<br>2. Проверить величину тока нагрузки                                                                                         |
| Шум в аппарате                                                   | 1. Повреждение, износ подшипников<br>2. Повреждение в соединении с нагрузкой                                                                                                                                                                                                                         | 1. Проверить и заменить<br>2. Проверить и отремонтировать                                                                                                                                   |

Основные характеристики сварочных генераторов

таблица 5

|                              |        | Сварочный аппарат |     |                 |       |     |                 |       |     |  |
|------------------------------|--------|-------------------|-----|-----------------|-------|-----|-----------------|-------|-----|--|
| Частота вращения,<br>об./мин |        | EW130AC<br>3000   |     | EW180AC<br>3000 |       |     | EW200AC<br>3000 |       |     |  |
|                              | Полож. | I                 | V   | I min           | I max | V   | I min           | I max | V   |  |
| Сварочный ток, А             | 1      | 60                | 200 | 60              | 90    | 200 | 60              | 120   | 180 |  |
|                              | 2      | 75                | 210 | 75              | 105   | 210 | 75              | 130   | 190 |  |

|                                                                                      |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| Напряжение при различных положениях переключателя, В                                 | 3                          | 90                                                    | 220     | 90                                                    | 125       | 220                                                   | 85   | 145  | 200  |
|                                                                                      | 4                          | 105                                                   | 230     | 110                                                   | 145       | 230                                                   | 100  | 155  | 210  |
|                                                                                      | 5                          | 115                                                   | 240     | 120                                                   | 160       | 240                                                   | 115  | 165  | 220  |
|                                                                                      | 6                          | 130                                                   | 250     | 135                                                   | 180       | 250                                                   | 125  | 180  | 230  |
|                                                                                      | 7                          | –                                                     | –       | –                                                     | –         | –                                                     | 135  | 200  | 240  |
|                                                                                      |                            | ПН<br>V                                               | БН<br>V | ПН<br>min                                             | ПН<br>max | БН<br>V                                               | ПН   | ПН   | БН   |
| Полная нагрузка (ПН)                                                                 | 1                          | 22,4                                                  | 50      | 22,4                                                  | 23,6      | 50                                                    | 22,4 | 24,8 | 45   |
| Без нагрузки (БН)                                                                    | 2                          | 23                                                    | 52,5    | 23                                                    | 24,2      | 52,5                                                  | 23   | 25,2 | 47,5 |
| Напряжение при различных положениях переключателя, В                                 | 3                          | 23,6                                                  | 55      | 23,6                                                  | 25        | 55                                                    | 23,4 | 25,8 | 50   |
|                                                                                      | 4                          | 24,2                                                  | 57,5    | 24,4                                                  | 25,8      | 57,5                                                  | 24   | 26,2 | 52,5 |
|                                                                                      | 5                          | 24,6                                                  | 60      | 24,8                                                  | 26,4      | 60                                                    | 24,6 | 26,6 | 55   |
|                                                                                      | 6                          | 25,2                                                  | 62,5    | 25,4                                                  | 27,2      | 62,5                                                  | 25   | 27,2 | 57,5 |
|                                                                                      | 7                          | –                                                     | –       | –                                                     | –         | –                                                     | 25,4 | 28   | 60   |
| Сварочные электроды:                                                                 |                            | RUTILE                                                |         | RUTILE                                                |           | RUTILE                                                |      |      |      |
|                                                                                      |                            | обычный                                               |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Рабочий цикл                                                                         |                            | 130А-35%                                              |         | 180А-35%<br>125А-65%                                  |           | 200А-35%<br>180А-60%                                  |      |      |      |
| Приводная мощность (3000 об./м)                                                      |                            | 6кВт-8,5л.с.                                          |         | 8кВт-11л.с.                                           |           | 9кВт-12л.с.                                           |      |      |      |
| Класс изоляции                                                                       |                            | H                                                     |         | H                                                     |           | H                                                     |      |      |      |
| Защита                                                                               |                            | IP21                                                  |         | IP21                                                  |           | IP21                                                  |      |      |      |
| Вес (IMB35), кг                                                                      |                            | 32                                                    |         | 37                                                    |           | 42                                                    |      |      |      |
| Генератор однофазный                                                                 |                            | 4кВА(S <sub>I</sub> )<br>115-230 В<br>17,4<br>50<br>+ |         | 5кВА(S <sub>I</sub> )<br>115-230 В<br>21,7<br>50<br>+ |           | 7кВА(S <sub>I</sub> )<br>115-230 В<br>30,4<br>50<br>+ |      |      |      |
| Мощность, кВА                                                                        |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Диапазон регулирования напряжения, В                                                 |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Максимальный ток, А                                                                  |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Частота, Гц                                                                          |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Сварочный аппарат снабжен термореле (автоматическое отключение) защита от перегрузки |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Сопротивление обмоток при 20°C                                                       |                            |                                                       |         |                                                       |           |                                                       |      |      |      |
| Основная, Ом (с клемм розеток)                                                       |                            | 1,3                                                   |         | 0,9                                                   |           | 0,53                                                  |      |      |      |
| Вспомогательная                                                                      |                            | 2,7                                                   |         | 1,6                                                   |           | 1,1                                                   |      |      |      |
| Ротора, Ом                                                                           |                            | 2,0                                                   |         | 2,1                                                   |           | 2,6                                                   |      |      |      |
| Сварочное сопротивление                                                              | Низкоамперная сварка, МОм  | 6,6                                                   |         | 6,7                                                   |           | 6,7                                                   |      |      |      |
|                                                                                      | Высокоамперная сварка, МОм | –                                                     |         | 4,4                                                   |           | 4,3                                                   |      |      |      |
| Конденсатор, мкФ                                                                     |                            | 31,5                                                  |         | 5,0                                                   |           | 45                                                    |      |      |      |

#### 9.8.4. Панель управления генератора постоянного сварочного тока.

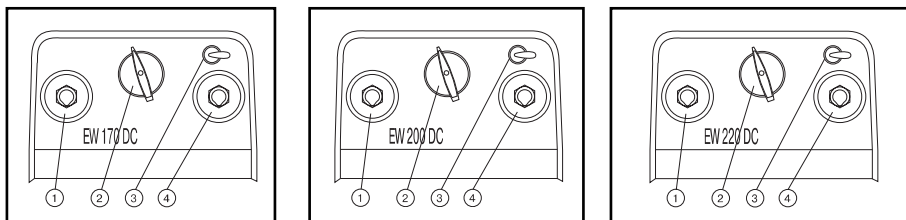


Рис. 10

- 1 - вывод заземления
- 2 - переключатель режимов работы
- 3 - переключатель номинальных значений параметров
- 4 - вывод для сварки

##### I. Работа в качестве электростанции (генераторный режим)

Установить переключатель 3 в положение "GEN" (кроме модели EW 200 DC, у которой положение переключателя не важно).

Подключите потребитель к розетке.

##### II. Работа в качестве сварочного аппарата (режим сварки)

Вставить штекер заземляющего кабеля в вывод 1 (или 4 при сварке с обратной полярностью). Соединить кабель заземления со свариваемой деталью.

Вставить штекер электродержателя в другой вывод. Установить диапазон токов переключателем 3. Установить сварочный ток переключателем 2 (черная шкала для низкоамперной сварки, синяя - для среднеамперной, красная - для высокоамперной).

Внимание: во время сварки розетки генератора находятся под напряжением, но напряжение при этом ниже номинала и нестабильно. Поэтому в целях безопасности рекомендуется отключить нагрузку во время проведения сварочных работ.

Сварочный аппарат при перегреве отключается (срабатывает термореле), и включается в соответствии с временным интервалом рабочего цикла.

Технические параметры генератора постоянного тока сведены в таблице 6.

#### 9.8.5. Причины возможных отказов и неисправностей

| Неисправность                        | Причина                                                                                                                                                                                                                                                      | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отсутствие напряжения (без нагрузки) | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Размагничивание генератора</li> <li>2. Разрыв в электросоединениях</li> <li>3. Неисправность вращающихся диодов</li> <li>4. Повреждение обмоток</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Приложить к выводам постоянное напряжение от 6 до 12 В на 1 сек</li> <li>2. Проверить и соединить</li> <li>3. Проверить и заменить</li> <li>4. Проверить сопротивление обмоток</li> </ul>       |
| Мал ток сварки                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Переключатель <b>2</b> и <b>3</b> в положении, не соответствующем режиму</li> <li>2. Слишком мала скорость вращения ротора</li> <li>3. Неисправность вращающихся диодов</li> <li>4. Повреждение обмоток</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Установить переключатель в требуемое положение</li> <li>2. Проверить и отрегулировать скорость вращения</li> <li>3. Проверить и заменить</li> <li>4. Проверить сопротивление обмоток</li> </ul> |

| Неисправность                                                   | Причина                                                                                                                                   | Способы устранения                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ток сварки слишком большой                                      | 1. Переключатель <b>2</b> и <b>3</b> в положении, не соответствующем режиму<br>2. Слишком велика скорость вращения ротора                 | 1. Установить переключатель в требуемое положение<br>2. Проверить скорость вращения без нагрузки и отрегулировать                                                           |
| Напряжение без нагрузки в норме, а при полной нагрузке занижено | 1. Перегрузка<br>2. Уменьшение скорости вращения двигателя                                                                                | 1. Проверить ток нагрузки<br>2. Проверить параметры двигателя                                                                                                               |
| Неисправен сварочный аппарат (режим сварки)                     | Повреждено сопротивление                                                                                                                  | Проверить сопротивление и заменить                                                                                                                                          |
| Нестабильное напряжение, нестабильный ток сварки                | 1. Плохой контакт в электросоединениях<br>2. Неравномерное вращение                                                                       | 1. Проверить надежность соединений<br>2. Проверить частоту вращения                                                                                                         |
| Резкое снижение тока сварки                                     | Сработала защита от перегрузок                                                                                                            | Подождать, пока защита не включит аппарат автоматически                                                                                                                     |
| Перегрев аппарата                                               | 1. Закупорка вентиляционных отверстий генератора<br>2. Перегрузка<br>3. Повреждение обмоток<br>4. Поврежден сварочный выпрямительный мост | 1. Снять и очистить защитные сетки на входе и выходе воздуха<br>2. Проверить ток нагрузки<br>3. Проверить сопротивление обмоток<br>4. Проверить каждый диод и заменить мост |
| Шум в аппарате                                                  | 1. Износ подшипников<br>2. Повреждение соединения                                                                                         | 1. Проверить и заменить<br>2. Проверить и соединить                                                                                                                         |

### Основные характеристики сварочных генераторов постоянного тока

таблица 6

|                                                 | Сварочный аппарат |                              |                              |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|
|                                                 | EW170 DC          | EW200 DC                     | EW220 DC                     | EW220 MDC            |
| Частота вращения, об./мин                       | 3000              | 3000                         | 3000                         | 3000                 |
| Класс изоляции                                  | H                 | H                            | H                            | H                    |
| Класс защиты                                    | IP21              | IP21                         | IP21                         | IP21                 |
| Вес, кг                                         | 34                | 43                           | 44                           | 44                   |
| Сварочный ток (постоянный), А                   | 45-100<br>110-170 | 50-110<br>120-200<br>160-220 | 40-100<br>100-160<br>160-220 | 40-100<br>100-160    |
| Напряжение зажигания дуги, В                    | 80                | 75                           | 73                           | 76                   |
| Сварочное напряжение, В                         | 21,8-26,8         | 22-28                        | 21,6-28,8                    | 21,6-28,8            |
| Электроды: все типы, включая BASIC и CELLULOSIC | +                 | +                            | +                            | +                    |
| Режим нагрузки (рабочий режим)                  | 170А 50%          | 170А 60%<br>200А 35%         | 170А 60%<br>220А 35%         | 170А 60%<br>220А 35% |
| Мощность двигателя                              | (9,5л.с.)         | 7,5кВт<br>(11,5л.с.)         | 8,5кВт<br>(12,5л.с.)         | 9кВт<br>(12,5л.с.)   |
| Генератор трехфазный                            | -                 | -                            | +                            | -                    |

|                                                                                      |                                                     |            |                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------|------------|
| Мощность, кВА                                                                        | –                                                   | –          | 6,5кВА( $S_1$ ) |            |
| Напряжение, В                                                                        | –                                                   | –          | 400             | –          |
| Ток (максимальный $S_1$ )                                                            | –                                                   | –          | 9,4А            | –          |
| Частота, Гц                                                                          | –                                                   | –          | 50              | –          |
| $\cos\varphi$                                                                        |                                                     |            | 0,8             |            |
| Генератор однофазный                                                                 | +                                                   | +          | +               | +          |
| Мощность, кВА                                                                        | 3( $S_1$ )                                          | 4( $S_1$ ) | 3,65( $S_1$ )   | 5( $S_1$ ) |
| Напряжение, В                                                                        | 115-230                                             | 115-230    | 230             | 115-230    |
| Ток (максимальный $S_1$ )                                                            | 26-13                                               | 21,7       | 15,2            | 43,5-21,7  |
| Частота, Гц                                                                          | 50                                                  | 50         | 50              | 50         |
| $\cos\varphi$                                                                        | 1                                                   | 1          | 1               | 1          |
| Сварочный аппарат снабжен термореле (автоматическое отключение) защита от перегрузки | +                                                   | +          | +               | +          |
| Сопротивление обмоток при 20 <sup>0</sup> С                                          |                                                     |            |                 |            |
| Основная, Ом (с клемм розеток)                                                       | 1,54                                                | 1,1        | 0,67            | 0,67       |
| Обмотка сварочная, МОм между сварочным мостом и сварочным сопротивлением             | 30                                                  | 20         | 17              | 17         |
| Ротора, Ом                                                                           | 16                                                  | 20         | 20              | 20         |
| Сварочное сопротивление                                                              | первичная,МОм (между двумя разъемами сопротивления) | 25         | 14              | 14         |
|                                                                                      | вторичная,Ом                                        | 1,58       | 1,68            | 1,1        |
| Вспомогательная, Ом                                                                  | 0,66                                                | 0,71       | 0,44            | 0,44       |

### 9.8.6. Проверка диодов.

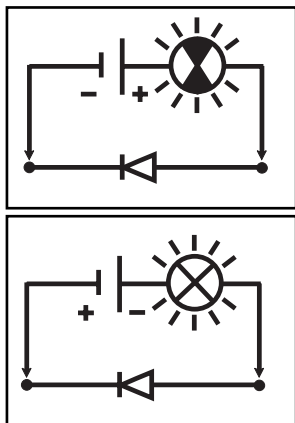


Рис.11

Для проверки каждого диода используйте омметр. Диоды должны проводить ток только в одном направлении. Эта проверка может быть выполнена с использованием батарейки и лампочки. При смене полярности батарейки лампочка должна загораться только в одном направлении полярности. В случае потери возбуждения генератора, приложить к контактам розетки генератора напряжение 220 В в течение 1 сек. согласно схеме.

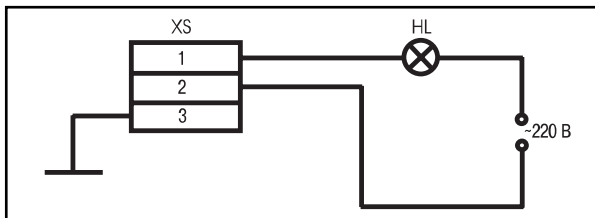


Схема возбуждения генератора в случае его размагничивания

Рис.12

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА

Безотказная и надежная работа электроагрегата в период эксплуатации во многом зависит от надлежащего ухода за ним, заключающегося в периодическом внешнем осмотре, содержании его в чистоте, своевременной проверке работоспособности систем и их подрегулировок в соответствии с рекомендациями настоящей Инструкции.

Специальной подготовки обслуживающего персонала не требуется, но необходим определенный практический навык при проверках работоспособности систем электроагрегата и их подрегулировке.

Для поддержания электроагрегата в процессе эксплуатации в технически исправном состоянии и для продления его срока службы необходимо выполнять следующие виды его технического обслуживания, указанные в руководстве по эксплуатации двигателя.

### 10.1. Возможные неисправности электроагрегата и методы их устранения.

| Неисправность                                                                  | Вероятная причина                                               | Метод устранения                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДВИГАТЕЛЬ КАРБЮРАТОРНЫЙ (БЕНЗИНОВЫЙ)</b>                                    |                                                                 |                                                                                                                                                   |
| 1. Двигатель не запускается                                                    | Нет топлива в баке                                              | Заправить бак                                                                                                                                     |
|                                                                                | Закрит топливный кран                                           | Открыть кран (установить ручку крана в вертикальное положение).                                                                                   |
|                                                                                | Недостаточен уровень масла в картере.                           | Долить масло                                                                                                                                      |
|                                                                                | Засорилось отверстие                                            | Прочистить отверстие в пробке топливного бака                                                                                                     |
|                                                                                | Засорение топливной системы                                     | Снять топливный кран, слить топливо из бака, промыть в чистом бензине.<br>Снять соединительный шланг со стороны карбюратора и продуть его насосом |
| 2. Обратная отдача двигателя при запуске                                       | Недостаточно прикрыта воздушная заслонка                        | Проверить действие и исправить привода - устранить заедание                                                                                       |
|                                                                                | Отказ в системе зажигания                                       | При повреждении изолятора свечи - свечу заменить.<br>Проверить контакт в угольнике свечи.                                                         |
|                                                                                |                                                                 | Нарушен зазор между статорм и магнитным башмаком                                                                                                  |
| 3. Нет возврата шнура запуска                                                  | Сбит угол опережения зажигания                                  | Проверить состояние шпонки - маховика, при необходимости заменить                                                                                 |
| 4. Неустойчивая работа или двигатель останавливается после запуска             | Ослабли винты крепления корпуса стартера к двигателю            | Отрегулировать положение стартера (покачиванием от руки), обеспечив возврат шнура запуска. Подтянуть винты крепления стартера                     |
|                                                                                | Недостаточен расход топлива                                     | Отрегулировать карбюратор                                                                                                                         |
|                                                                                | Воздушная заслонка карбюратора не прикрывается. В топливе вода. | Проверить кинематику управления заслонкой                                                                                                         |
| 5. При работе двигателя из глушителя черный дым, замасливание электродов свечи | Засорился воздушный фильтр                                      | Заменить топливо. Прочистить или заменить.                                                                                                        |
|                                                                                | Богатая смесь                                                   | Отрегулировать карбюратор                                                                                                                         |
|                                                                                | Не герметичен топливный клапан карбюратора.                     | Промыть                                                                                                                                           |
|                                                                                | Высокий уровень топлива в поплавковой камере.                   | Отрегулировать                                                                                                                                    |

## Неисправность

6. Из глушителя дым светлого цвета, электроды свечи сухие с белым налетом

7. При полностью открытом дросселе полного охлаждения снижает обороты и останавливается

8. Двигатель не развивает мощности

## Вероятная причина

Бедная смесь  
Засорен топливный фильтр  
Низкий уровень топлива в поплавковой камере.  
Топливо не поступает в карбюратор  
Перегрев двигателя

Не полное открытие дросселя.  
Бедная или богатая топливная смесь.  
Загрязнен воздушный фильтр

## Метод устранения

Отрегулировать карбюратор  
Промыть  
Отрегулировать  
  
Промыть топливный клапан, жиклеры  
Заглушить двигатель, не запускать его до полного охлаждения

Отрегулировать  
Отрегулировать карбюратор  
  
Промыть

## Внешнее проявление, неисправность

Некачественное топливо

Не пропитан топливом топливный фильтр

В топливную систему попадает воздух

## Методы устранения

### Двигатель не запускается

Замените топливо в баке и прокачайте систему

После установки нового фильтра и заправки топливного бака сделайте выдержку 10 минут до первого запуска дизеля

Устраните подсос воздуха и прокачайте топливную систему

## Применяемый инструмент, приспособление

Дизельное топливо (отстоянное), ветошь, ведро, воронка  
Ключи гаечные

Ключи гаечные

### Неустойчивая работа двигателя

В топливную систему двигателя попадает воздух  
Неисправность в регуляторе оборотов

Неисправен топливный насос

Туго перемещается рейка топливного насоса

Найдите причину и устраните подсос воздуха  
Найдите причину и устраните неисправность на станции техобслуживания  
Замените топливный насос на станции техобслуживания.  
Требуется устранение неисправности на станции техобслуживания

### Повышенный расход масла

Повышенный зазор между стержнем клапана и направляющей втулкой  
Износ поршневых колец  
Увеличенный зазор в сопряжении канавка поршня-поршневое кольцо  
Износ цилиндра

Замените изношенные детали на станции техобслуживания  
  
То же  
То же  
  
То же

Комплект инструмента мастера-наладчика

То же  
То же

То же

### Стук в картере двигателя

Износ коренных подшипников или шатунных вкладышей

Замените изношенные детали на станции техобслуживания

Комплект инструмента мастера-наладчика

**Внешнее проявление, неисправность****Методы устранения****Применяемый инструмент, приспособление****Стук в головке цилиндра**

Повышенный зазор в клапанном механизме  
Повышенный зазор между шатуном и поршневым пальцем  
Повышенный износ поршневых колец  
Повышенный уровень масла в картере двигателя

Обратитесь на станцию техобслуживания  
Замените изношенные детали на станции техобслуживания

Комплект инструмента мастера-наладчика, ветошь  
То же

Ключи гаечные

**Двигатель дымит, выхлопные газы голубого или сизого цвета**

Повышенный износ между стержнем клапана и направляющей втулкой  
Повышенный износ в сопряжении поршень - цилиндр

Замените изношенные детали на станции техобслуживания  
Замените изношенные детали на станции техобслуживания

Комплект инструмента мастера-наладчика, ветошь.

То же

Повышенный износ поршневых колец

Замените изношенные детали на станции техобслуживания

То же

Повышенный уровень масла в картере двигателя

Доведите уровень масла до требуемого уровня

Ключи гаечные

**Двигатель дымит, выхлопные газы черного цвета**

Перегрузка двигателя

Уменьшите нагрузку на двигатель, уменьшив нагрузку на генератор

Засорены сопловые отверстия распылителя форсунки  
Завышена подача топлива

Обратитесь на станцию техобслуживания  
Отрегулируйте топливный насос на станции техобслуживания

Засорен воздушный фильтр дизеля

Продуйте или замените фильтрующий элемент

**Двигатель перегревается**

Засорено оребрение цилиндра или забита сетка на входе в вентилятор

Очистите оребрение цилиндра, головки цилиндра и сетку на входе воздуха в вентилятор

Щетка, ерш

**В картере увеличивается уровень масла**

Износ плунжерной пары топливного насоса  
Пустой топливный бак

Замените топливный насос на станции техобслуживания  
Заполните топливный бак топливом. Прокатайте систему

Ключи гаечные, ключ торцовый, ветошь

Засорен топливопровод высокого давления

Промойте и продуйте сжатым воздухом топливопровод

Неисправен топливный насос

Замените топливный насос на станции техобслуживания

**Двигатель останавливается**

Засорен воздушный фильтр

Замените фильтрующий элемент в воздушном фильтре

Ключи гаечные

## **Внешнее проявление, неисправность**

Попадание воздуха в топливную систему  
Засорен топливопровод высокого давления  
Неправен топл.насос (течет нагнетательный клапан)  
Засорен топливный фильтр

Закрыто суфлирующее отверстие в топливном баке

## **Методы устранения**

Устраните причину попадания воздуха в систему  
Промойте и продуйте сжатым воздухом топливопровод  
Замените топливный насос на станции техобслуживания  
Замените фильтрующий элемент  
Прочистите отверстие в крышке топливного бака

## **Применяемый инструмент, приспособление**

Ключи гаечные  
Ключи гаечные  
Ключ торцовый  
Ключи гаечные  
Проволока

### **Двигатель не развивает мощности**

Засорен воздушный фильтр

Неисправен нагнетательный клапан топливного насоса

Неисправность форсунки

Попадание воздуха в топливную систему

Замените фильтрующий элемент в воздушном фильтре  
Замените нагнетательный клапан на станции техобслуживания  
Обратитесь на станцию техобслуживания  
Найдите и устраните причину попадания воздуха в систему

Ключи гаечные  
Ключи гаечные  
Ключи гаечные

## **11. ХРАНЕНИЕ**

**11.1.** Хранение до 1 месяца.

**11.1.1.** Выполнить работы по ТО.

**11.2.** Хранение свыше 1 месяца.

**11.2.1.** Выполнить работы по ТО.

Обслуживание электроагрегата перед длительным хранением - согласно Руководству по эксплуатации двигателя.

**11.2.2.** Хранить электроагрегат в сухом помещении при температуре от 20 до +40°C и относительной влажности не более 80%.

**ВНИМАНИЕ!** При длительном хранении слейте топливо из бака, либо добавьте присадку к топливу, уменьшающую процесс смолообразования (для карбюраторного двигателя).

## **12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

**12.1.** Транспортирование электроагрегата производится любым видом транспорта в заводской упаковке или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков и воздействий химически активных веществ.

**12.2.** При транспортировании электроагрегата нельзя допускать наклона двигателя более 20° в сторону воздушного фильтра. Нельзя также заливать масло в картер выше установленной максимальной отметки. Невыполнение этих требований ведет к попаданию масла в воздухофильтр и камеру сгорания (двигатель дымит, не набирает обороты, затруднен запуск).

## **13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ**

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели электроагрегат "Вепрь" нового поколения, воплощающий в себе богатый опыт нашего производства, точную технологию в сочетании с использованием достижений ведущих мировых производителей.

Одобрив Ваш выбор, просим обратить внимание на содержание данной Инструкции. Соблюдение простых, но важных правил эксплуатации и содержания электроагрегата обеспечит его надежную безаварийную службу.

По вопросу приобретения запасных частей и ремонта можно обратиться по адресу:

**125299, г. Москва, ул. Большая Академическая, д. 7.**

**Тел. 787 42 13, факс 742 28 97. E-mail: service@generator.ru**

## 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**14.1.** Электроагрегат «Вепрь», модель АСП \_\_\_\_\_  
соответствует ТУ 4724-003-49901683-02 ГОСТ Р50783-95, ГОСТ 21671-82, 2402-82 и  
признан годным к эксплуатации.

Электроагрегат № \_\_\_\_\_

Двигатель \_\_\_\_\_

Генератор \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

Штамп ОТК

-----  
заполняется при поставке на экспорт

Руководитель  
предприятия

Заказчик  
(при наличии)

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись      расшифровка подписи

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись      расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

**15.1.** Гарантийные обязательства осуществляются предприятием-изготовителем в соответствии с действующим законодательством о защите прав потребителя.

Адрес предприятия-изготовителя:

**125299, г. Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18. ООО «АМП Комплект».**

**Тел. 742 18 94, факс 742 1896, e-mail: generator@generator.ru, www.generator.ru**

**15.2.** Гарантийный срок эксплуатации электроагрегата со дня продажи через торговую сеть - 12 месяцев при условии соблюдения правил по эксплуатации и техническому обслуживанию, предусмотренных данной ИЭ. Гарантийный срок хранения в заводской упаковке при условиях хранения без переконсервации - 12 месяцев с даты выпуска электроагрегата предприятием-изготовителем.

**15.3.** Срок службы электроагрегата не менее 5 лет. После достижения предельного состояния электроагрегат подлежит утилизации через организации "Вторсырье".

## Приложение 2

| Масло, Топливо | Зарубежное производство                                                                                                                                                             |               |         | Производство России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Класс SAE                                                                                                                                                                           | Категория API |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Моторное масло | <p>SAE viscosity chart showing grades from S to 40 corresponding to temperature ranges from -30°C to 40°C.</p>                                                                      | CC/CD         |         | <p>При температуре окружающей среды выше 0°C применяйте масло М-10Г<sub>2</sub>К ГОСТ 8581-78 или М-10Г<sub>2</sub> ГОСТ 8581-78.</p> <p>При температуре окружающей среды ниже 0°C применяйте масло М-10Г<sub>2</sub>К ГОСТ 8581-78 или М-10Г<sub>2</sub> ГОСТ 8581-78.</p> <p>При температуре окружающей среды ниже -20°C рекомендуется применять масло М-10Г<sub>2</sub>К и М-8Г<sub>2</sub>К.</p> |
| Топливо        | <p>При температуре окружающей среды выше -10°C - SUPER DIESEL OIL марок BP, SHELL, AGIP и т.п. При температуре окружающей среды ниже -10°C использовать смесь согласно таблицы:</p> |               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | T°C                                                                                                                                                                                 | Керосин       | Солярка |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | -10°C                                                                                                                                                                               | 10%           | 90%     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | -20°C                                                                                                                                                                               | 25%           | 75%     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | -40°C                                                                                                                                                                               | 40%           | 60%     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | -55°C                                                                                                                                                                               | 55%           | 45%     | <p>При температуре окружающей среды выше 0°C применяйте топливо Л-0,2-40* ГОСТ 305-82 или Л-0,5-40 ГОСТ 305-82.</p> <p>При температуре окружающей среды ниже 0°C применяйте топливо 3-0,2-35 ГОСТ 305-82 или 3-0,5-35 ГОСТ 305-82.</p> <p>При температуре окружающей среды ниже -20°C рекомендуется применять топливо А-0,2 ГОСТ 305-82 или А-0,4 ГОСТ 305-82.</p>                                   |

28



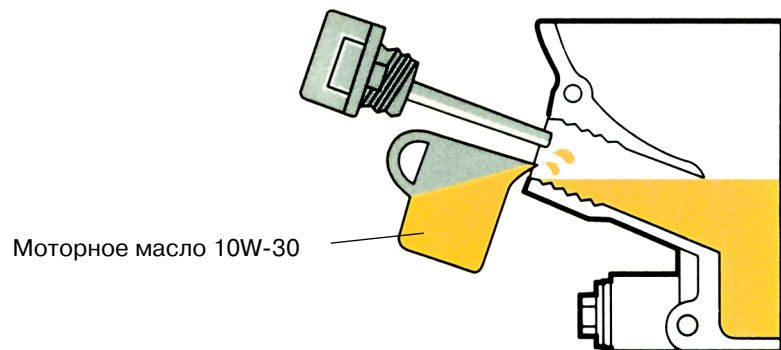
### ВНИМАНИЕ!

Перед использованием изделия **ВНИМАТЕЛЬНО** изучить раздел «Меры безопасности» (страницы 3, 4, 5, 6) данной инструкции.



### ВНИМАНИЕ!

Электроагрегат поставляется без топлива в баке и масла в картере двигателя. Перед запуском залить рекомендованное масло (стр. 24) до уровня, указанного на рисунке.



### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Холодная прокрутка и запуск двигателя без масла.



### ВНИМАНИЕ!

Электроагрегат поставляется без топлива в баке и масла в картере двигателя. Перед запуском залить рекомендованное масло (стр. 24) до уровня, указанного на рисунке.

