

**Бензоэлектрический
унифицированный агрегат**

АБ-4-0/230

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к техническому описанию и инструкции по эксплуатации Бензоэлектрического агрегата АБ-4-0/230

Стр	Строка	Н а п е ч а т а н о	Д о л ж н о б ы т ь
1	1 снизу	Инструкция по эксплуатации	Техническое описание и инструкция по эксплуатации
2	1 сверху	Техническая характеристика	5 часть I. Техническое описание. Техническая характеристика
2	12 сверху	ГОСТ 2084-56	ГОСТ 2084-67
2	19 снизу	с кожухом	с кожухом и поддоном
2	18 снизу	без кожуха.....220	без кожуха и поддона.....
		 не более 220
5	2 сверху	включения	выключения
7	8 снизу	упор 2	упор
14	8 сверху	с барашком 4	с гайкой
16	10 снизу	и кожуха	-
18	13 снизу	M143!230в, 50 ГЦ	M143M!230в, 50+500ГЦ
18	8 снизу	A-25	A12-6
25	20 сверху	эксплуатация агрегата	Часть II. Инструкция по эксплуатации
26	10 сверху	M-143	M-143M
30	8 и 11 сверху	ГОСТ 2084-56	ГОСТ 2084-67
31	3 сверху	в отсеках".	в отсеках(кузовах) и на прицепах".
35	14 снизу	БТЛ775X575Э180	I.ЭС.775X50ЛС.Э9.8-6А2.
36	3 и 9 сверху	БТЛ775x575Э180	I. ЗС.775X50СЛ.Э9.8-6А2
39	11 сверху	ГОСТ 7171-54	ГОСТ 7171-63

Дополнительное указание к разделу "Обслуживание агрегата во время работы" (взамен 1,2 и 3 абзацев)

Во время эксплуатации агрегатов необходимо придерживаться следующего:

1. При температуре окружающего воздуха от -50°C до $+5+10^{\circ}\text{C}$ или атмосферных осадках верхняя крышка кожуха должна быть закрыта (рабочее положение). При интенсивных атмосферных осадках должна быть также закрыта дверца люка кожуха, прикрывающая магнето двигателя.

2. При температуре окружающего воздуха свыше $+5^{\circ}+10^{\circ}\text{C}$ верхнюю крышку кожуха необходимо снимать (рабочее положение). При этом люки кожуха (за исключением люка на торцевой стенке) должны быть открыты.

3. Верхнюю крышку кожуха разрешается устанавливать на упор только при заливке ГСМ, запуске или остановке агрегата, а также для кратковременных осмотров агрегата во время работы, если останов агрегата по каким-либо обстоятельствам невозможен".

Бензоэлектрический
унифицированный агрегат

АБ-4-0/230

Инструкция по эксплуатации

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Номинальная мощность,	<i>квт.</i>	4,0
Род тока		переменный одно- фазный
Номинальное напряжение, <i>в.</i>		230
Коэффициент мощности (при индуктивной нагрузке)		от 1,0 до 0,8
Ток нагрузки, <i>а:</i>		
при $\cos \phi = 1,0$		17,4
при $\cos \phi = 0,8$		21,8
Номинальная частота, <i>гц.</i>		50
Топливо двигателя бензин А-66, А-72 (ГОСТ 2084—56)		
Расход топлива при номинальной нагрузке, <i>кг/час</i>		не более 3
Время работы без дополнительной заправки топливом, <i>час</i>		не менее 4
Время непрерывной работы, <i>час</i>		24
Гарантийный срок работы агрегата, <i>час:</i>		
электрической части		5000
бензинового двигателя		1000
Габаритные размеры, <i>мм:</i>		
длина		1085
ширина		575
высота		920
Вес агрегата без топлива, запасных частей и приспособлений, <i>кг:</i>		
с кожухом		не более 250
без кожуха		220

При изменении нагрузки агрегата от холостого хода до номинальной с коэффициентом мощности от 0,8 до 1,0 выходное напряжение агрегата может быть установлено в пределах от 230 до 218 *в* и автоматически поддерживается постоянным в пределах $\pm 4\%$ от среднерегулируемого значения (под среднерегулируемым значением напряжения понимается полусумма наибольшего и наименьшего значений напряжения).

Разность между наибольшим и наименьшим значениями установившейся частоты выходного напряжения агрегата при изменении нагрузки от холостого хода до номинальной не превышает 2 *гц*, при этом частота выходного напряжения при номинальной нагрузке должна быть не менее 49,5 *гц*, а при холостом ходе не более 52,5 *гц*.

Установка требуемой частоты выходного напряжения производится вручную регулятором оборотов двигателя.

Агрегат предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от +50 до -50° С и высоте над уровнем моря

до 1000 м. Работа агрегата на высоте 1000 м над уровнем моря гарантируется при номинальной нагрузке и температуре окружающего воздуха до +35° С.

Агрегат допускает перегрузку на 10% от номинальной мощности в течение 1 часа при температуре окружающего воздуха не выше +35° С. Продолжительность перегрузки в общей сложности не должна превышать 100 час в течение гарантийного срока. Перегрев элементов агрегата, снижение частоты и величины выходного напряжения при перегрузках не оговариваются.

КОНСТРУКЦИЯ

Агрегат может быть выполнен с закрытым кожухом (рис. 1) и без защитного кожуха и поддона (рис. 2).

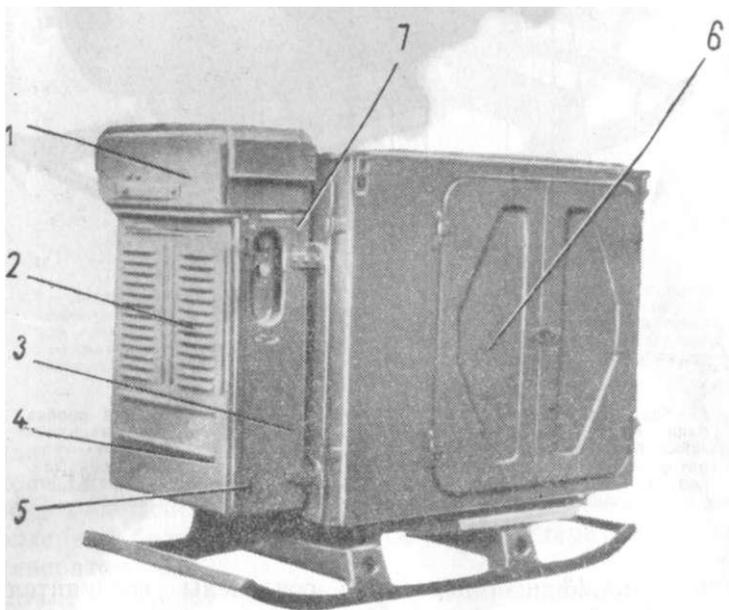


Рис. 1. Агрегат с закрытым кожухом:

1 — блок приборов; 2 — шторка блока аппаратуры; 3 — блок аппаратуры; 4 — болт, крепящий кожух к блоку аппаратуры; 5 — петли, крепящие шторку к блоку аппаратуры; 6 — кожух; 7 — болты, крепящие блок приборов на блоке аппаратуры

Агрегат состоит из следующих основных узлов: двигателя 13, генератора 8 (рис. 2), блока аппаратуры 3 (рис. 1), блока приборов 1.

В качестве первичного двигателя в агрегате применен бензиновый двигатель 13 (рис. 2) типа УД-2. Двигатель приводит во вращение однофазный синхронный генератор 8.

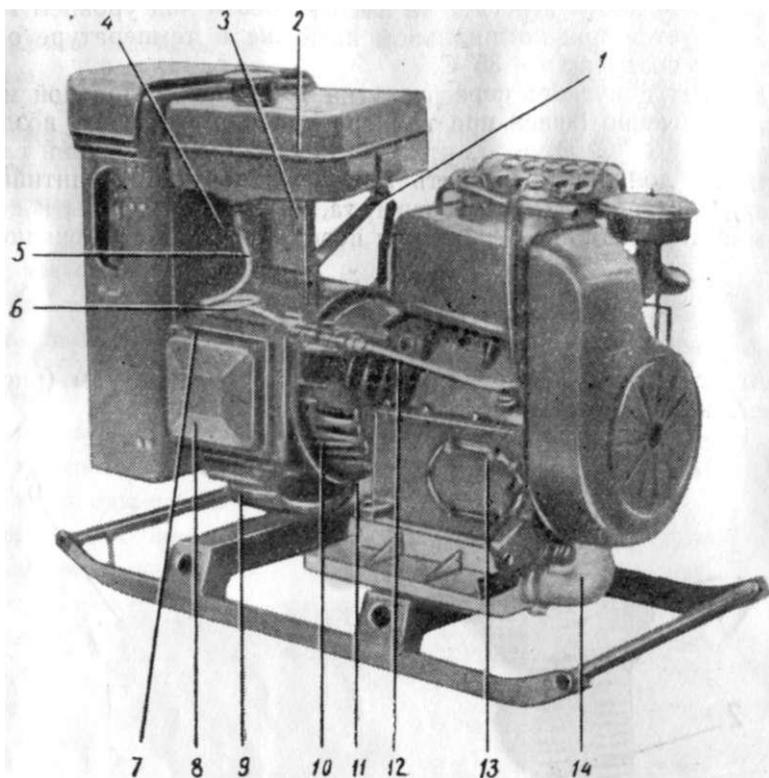


Рис. 2. Агрегат без кожуха:

1—болт, крепящий бак на генераторе; 2—бак; 3—сливная пробка бака; 4—болт, крепящий бак на блоке аппаратуры; 5—накидная гайка бензопровода; 6—бензопровод; 7—проходной краник; 8—генератор; 9—болт, крепящий генератор к раме; 10—соединительный фланец; 11—гайка, крепящая соединительный фланец; 12—фильтр-отстойник; 13—двигатель; 14—подогревающее устройство

Двигатель 13 и генератор 8 сочленены соединительным фланцем 10, образуя единый блок, укрепленный болтами 9 и 1 на опорах рамы агрегата. Опоры соединены с рамой через резиновые амортизаторы (рис. 10).

На корпусе генератора укреплен блок аппаратуры 3 (рис. 1) с блоком приборов 1, в которых размещены аппаратура управления и регулирования, измерительные приборы и другие элементы электрической схемы агрегата.

Зажимы для присоединения к агрегату кабеля нагрузки расположены на панели 5 (рис. 3) блока приборов. На блоке аппаратуры имеется зажим 4 для механического крепления кабеля нагрузки и шпилька с барашком для присоединения провода заземления.

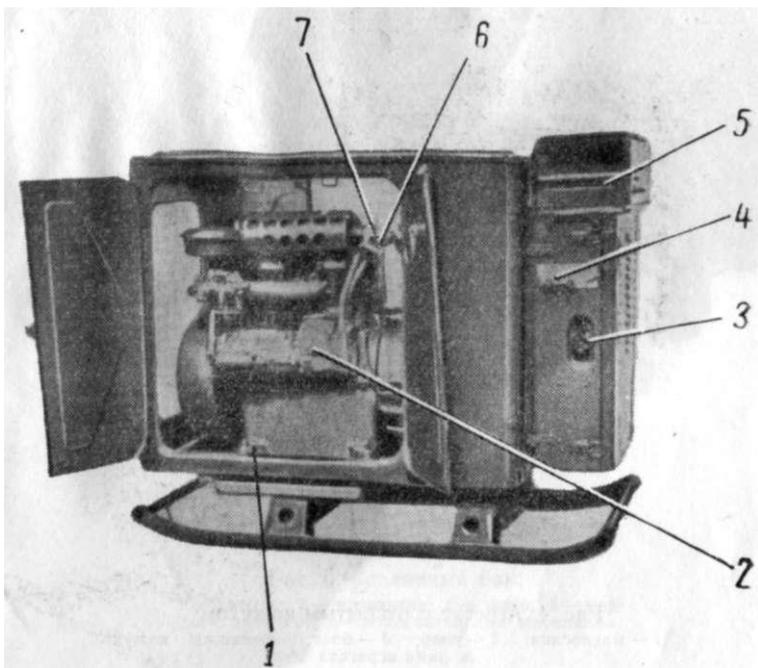


Рис. 3. Агрегат с открытым кожухом:

1—болт, крепящий двигатель к раме; 2—кнопка магнето для включения зажигания; 3—штепсельная розетка для присоединения переносной лампы; 4—зажим для механического крепления кабеля нагрузки; 5—панель к зажиму для присоединения к агрегату кабеля нагрузки; 6—выхлопная труба; 7—болт, крепящий выхлопную трубу на глушителе

Здесь же расположена розетка 3 для присоединения переносной лампы.

Над генератором расположен топливный бак 2 (рис. 2), укрепленный болтами 4 на корпусе блока аппаратуры и болтом 1 на генераторе 5.

Для защиты от механических повреждений, загрязнения и прямого воздействия атмосферных осадков агрегат снабжен кожухом 6 (рис. 1), который с помощью болтов 4 крепится к блоку аппаратуры, а с помощью болтов 3 (рис. 4) — к раме агрегата. Для защиты агрегата от попадания в него грязи снизу между опорами рамы и блоком двигатель-генератор расположен поддон.

Для запуска двигателя в зимних условиях агрегат снабжен подогревающим устройством 14 (рис. 2).

Перемещение агрегата вручную на небольшие расстояния, а также погрузка его на транспортные средства производится при помощи лямок с крючками, зацепляемыми за поперечные трубы рамы (лямки находятся в комплекте ЗИП).

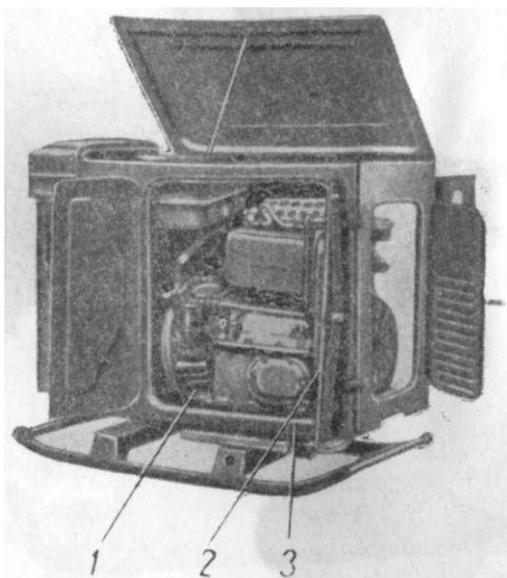


Рис. 4. Агрегат с открытым кожухом:

1 — маслослив; 2 — упор; 3 — болт, крепящий кожух к раме агрегата

ДВИГАТЕЛЬ

Бензиновый двигатель типа УД-2 четырехтактный, с воздушным охлаждением, центробежным регулятором оборотов, мощностью 8 л. с. Технические данные и описание конструкции двигателя приведены в «Инструкции по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2».

Топливный бак (рис. 5) выполнен из листовой стали. В верхней части бака имеется горловина 2 для заливки бензина, закрываемая пробкой 1. Пробка снабжена уплотнительной прокладкой 5 для предохранения от выплескивания бензина и мерной линейкой 4 для определения уровня бензина в баке. Цифры, нанесенные на мерной линейке, указывают объем бака, заполненного бензином, буква П — полный бак.

В нижней части бака расположены штуцеры для присоединения бензопровода и для слива бензина.

Для крепления на агрегате бак снабжен ушками 3. Емкость бака составляет 17 л.

Бензопровод 6 (рис. 2) предназначен для подачи бензина из топливного бака в карбюратор двигателя. В систему бензопровода входят: фильтр-отстойник 12, укрепленный на соединительном фланце 10, и проходной краник 7, расположенный между топливным баком 2 и фильтром-отстойником 12.

Фильтр-отстойник 12 предназначен для отстоя бензина и выполнен в виде резервуара, внутри которого помещено

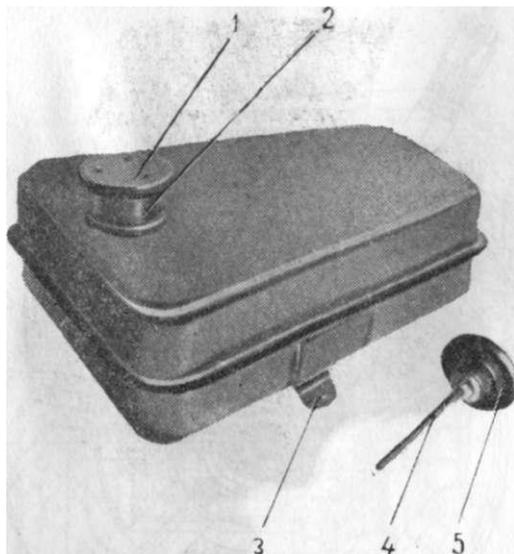


Рис. 5. Топливный бак:
 1 — пробка; 2 — горловина; 3 — ушко; 4 — мерная линейка; 5 — уплотнительная прокладка

фильтровальное устройство. Резервуар снабжен крышкой с резьбовыми отверстиями для присоединения бензопроводов. Внизу резервуара имеется сливная пробка.

Выхлопная труба 6 (рис. 3) укреплена одним концом на фланце глушителя двигателя, другой конец трубы проходит через отверстие в стенке кожуха агрегата.

Маслослив 1 (рис. 4) предназначен для слива масла из картера двигателя. Выполнен он в виде коленчатой трубы, закрепленной одним своим концом в картере. Другой конец маслослива проходит через отверстие в поддоне и снабжен пробкой.

В исполнении агрегата без кожуха и поддона маслослив отсутствует. Для слива масла в этом случае необходимо отвернуть сливную пробку картера.

Упор 2, предохраняющий поддон агрегата от повреждения пусковым рычагом при запуске двигателя, представляет собой обойму с заложеной в нее резиновой прокладкой.

ГЕНЕРАТОР

В агрегате установлен однофазный синхронный генератор фланцевого исполнения (рис. 6).

Основными узлами генератора являются: статор, ротор, подшипниковые щиты и вентилятор с полумуфтой.

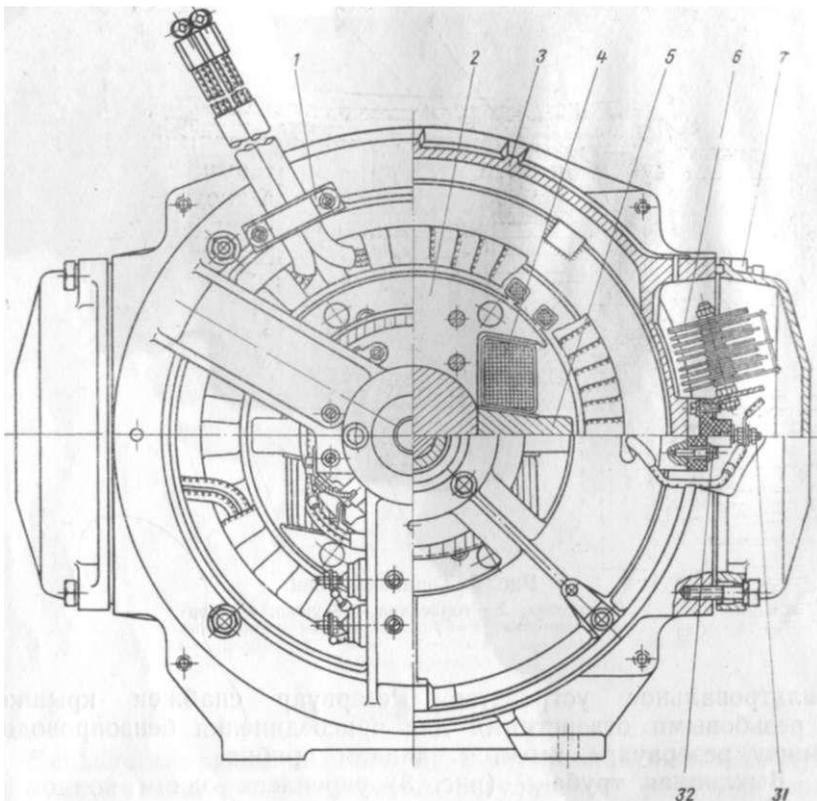


Рис. 6. Продольный и поперечный

1— скоба; 2— полюс; 3— корпус; 4— катушка возбуждения; 5— постоянный магнит; полумуфта с вентилятором; 9— гайка, крепящая полумуфту; 10, 23—болты крепящие крышки подшипников; 14, 25— подшипниковые шиты; 15— обмотка; 16— пакет стали; гайки, крепящие подшипниковый шит; 19— балансировочное кольцо; 20— контактные шпонка; 31— гайки для крепления монтажных проводов; 32— винт, крепящий блок селе-

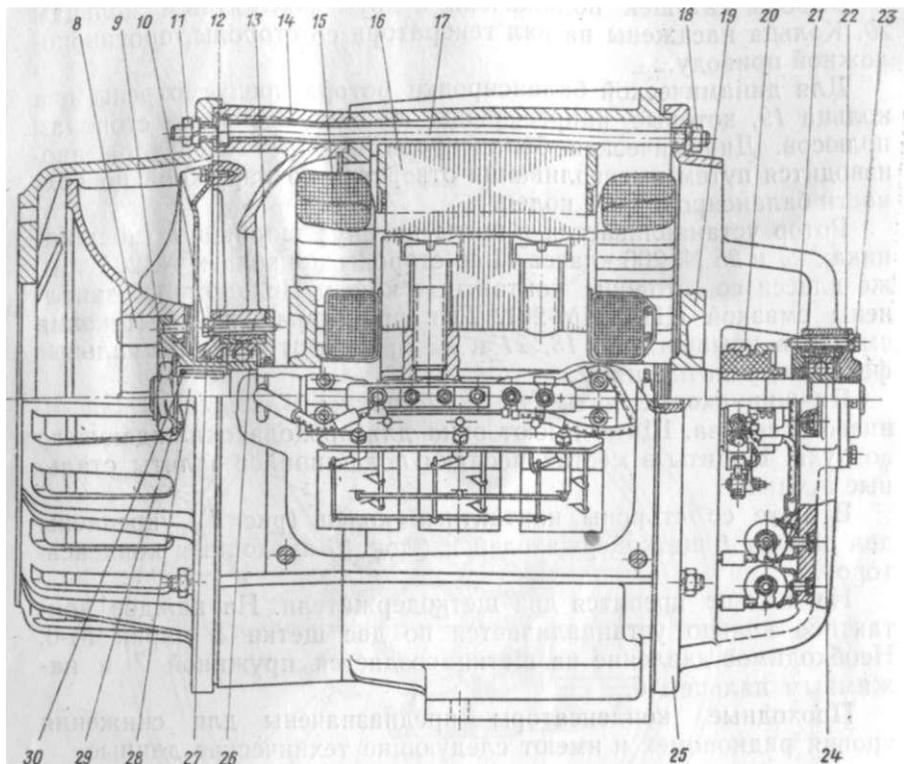
Направление вращения ротора генератора левое, если смотреть со стороны контактных колец. Номинальная скорость вращения 3000 об/мин.

Статор генератора состоит из корпуса 3, в который запрессован пакет активной стали 16 с обмотками 15, и блоков селеновых выпрямителей 6.

Корпус генератора отлит из алюминиевого сплава. По бокам корпуса находятся отсеки для размещения блоков селеновых выпрямителей. Отсеки закрыты крышками 7.

Через корпус статора проходят шпильки 17 с гайками 18 для крепления подшипниковых шитов и гайками 11 для крепления соединительного фланца.

В пазы пакета статора заложены две обмотки: силовая и дополнительная.



разрезы генератора:

6— блок селеновых выпрямителей; 7— крышка отсека селеновых выпрямителей; 8— по-
крышки подшипников; 11— гайки, крепящие соединительный фланец; 12, 13, 21, 22—
17— шпильки для крепления соединительного фланца и подшипниковых щитов; 18—
кольца; 24, 26— подшипники; 27— уплотнение; 28— вал; 29— шайба стопорная; 30—
новых выпрямителей

Выводы силовой обмотки — 13, 14, 23 и 22.

Выводы дополнительной обмотки — 15, 14, 27 и 28 (см. схему рис. 17).

Начала и концы силовой обмотки, а также начала дополнительной обмотки выведены в статоре со стороны контактных колец, закреплены на щите скобой 1 и подведены к блоку аппаратуры; концы дополнительной обмотки выведены в окна боковых коробок корпуса генератора и подведены к блокам селеновых выпрямителей.

Ротор генератора выполнен с двумя явно выраженными полюсами 2, образованными катушками возбуждения 4. Полюсы закреплены на валу 28 ротора двумя винтами.

Для обеспечения самовозбуждения генератора между катушками полюсов размещены два постоянных магнита 5.

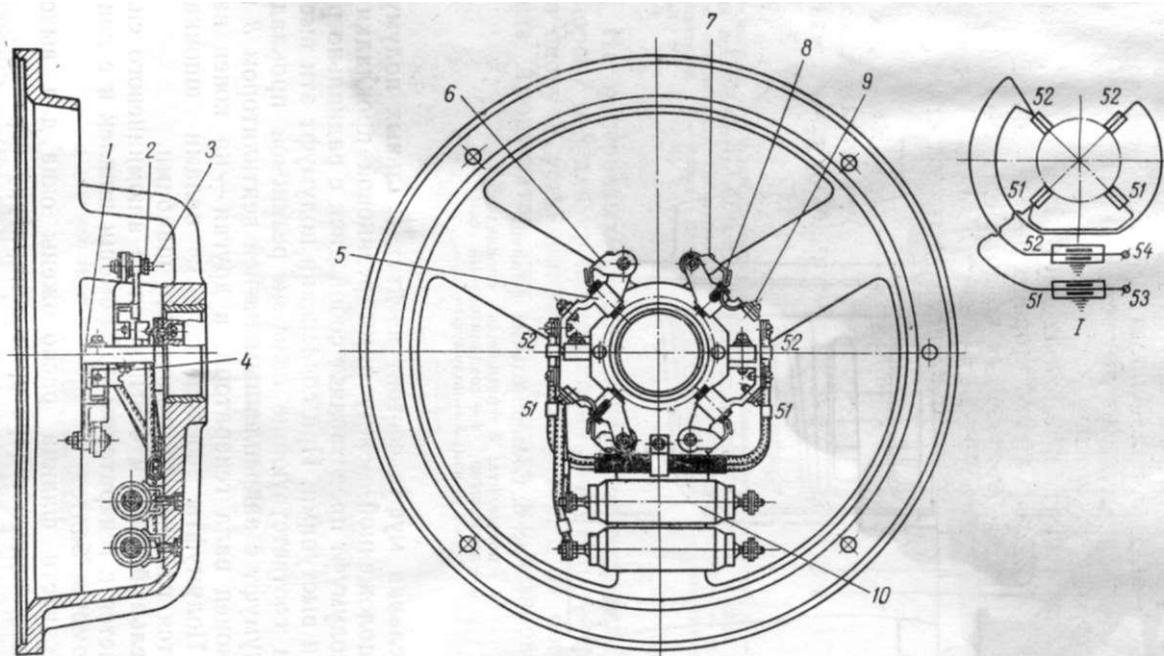


Рис. 7. Подшипниковый щит со стороны контактных колес:

1—схема соединения щеткодержателей и конденсаторов; 1—палец щеткодержателя; 2 — гайка оси нажимной пружины; 3 — ось нажимной пружины; 4 — винт, крепящий щеткодержатели к пальцу; 5—щеткодержатель; 6—палец нажимной; 7 — нажимная пружина; 8 — щетка; 9 — винт; 10 — проходной конденсатор

Выводы катушек подключены к двум контактным кольцам 20. Кольца насажены на вал генератора со стороны, противоположной приводу.

Для динамической балансировки ротора предусмотрены два кольца 19, которые напрессованы на вал по обеим сторонам полюсов. Динамическая балансировка ротора генератора производится путем высверливания отверстий по наружной поверхности балансировочных колец.

Ротор устанавливается в щиты на двух шариковых подшипниках 24 и 26 № 206 класса П со стороны привода и № 204 того же класса со стороны контактных колец. Подшипники заполнены смазкой ЦИАТИМ-201. Для предотвращения вытекания смазки в крышках 12, 13, 21 и 22 предусмотрены специальные фетровые уплотнения 27.

Подшипниковые щиты 14 и 25 выполнены литыми из алюминиевого сплава. Щиты имеют окна для прохода охлаждающего воздуха. В щиты в местах посадки подшипников залиты стальные втулки.

В щите со стороны контактных колец (рис. 7) укреплены два пальца 1 щеткодержателей и блок 10 проходных конденсаторов.

На пальце крепятся два щеткодержателя. На каждое контактное кольцо устанавливается по две щетки 5 марки М-6. Необходимое давление на щетки создается пружиной 7 и нажимным пальцем 6.

Проходные конденсаторы предназначены для снижения уровня радиопомех и имеют следующие технические данные.

Тип	КБП-С
Емкость, мкф	0,22
Рабочее напряжение, в	500
Максимальный допустимый ток, а	40

Блоки селеновых выпрямителей 6 (рис. 6) расположены в боковых отсеках корпуса генератора. Каждый блок состоит из шести селеновых выпрямителей типа 40 ВМ8А-К. Выпрямители смонтированы на металлических скобах, которые крепятся к корпусу генератора через пластмассовую панель. На той же панели имеются зажимы, к которым подсоединены монтажные провода концов дополнительной обмотки, идущей от генератора к выпрямителям, и провода, идущие от селеновых выпрямителей к конденсаторам.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АГРЕГАТА

Крутящий момент от двигателя к генератору передается упругой соединительной муфтой. Соединительная муфта вместе с вентилятором, охлаждающим генератор, помещена внутри соединительного фланца (рис. 8).

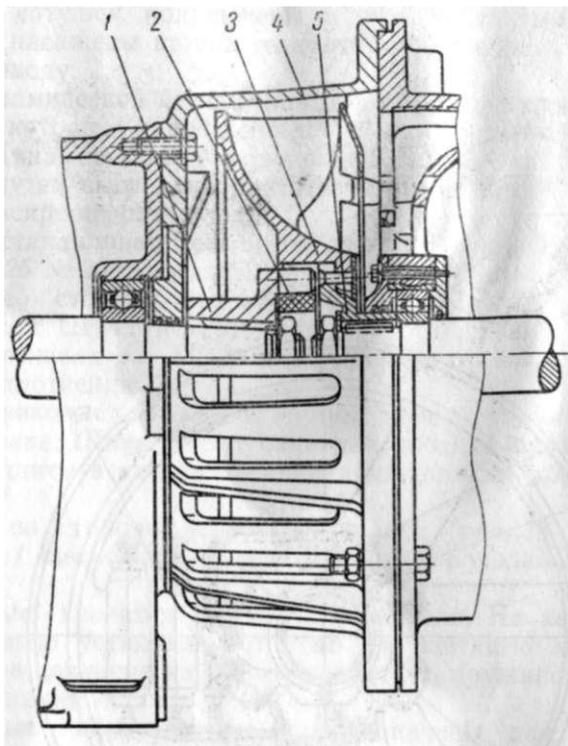


Рис. 8. Соединительным фланец:

1— полумуфта; 2 — резиновая прокладка;
3— вентилятор; 4 — соединительный фланец; 5 — полумуфта

Соединительная муфта состоит из двух стальных полумуфт 1 и 5 и расположенной между ними резиновой прокладки 2. Каждая из полумуфт представляет собой диск с радиально расположенными выступами. При сочленении полумуфт эти выступы входят в соответствующие пазы на резиновой прокладке. Одна из полумуфт с закрепленным на ней вентилятором 3 насажена на конец вала генератора, а другая — на конец вала двигателя. Полумуфты соединяются с валами шпонками и закрепляются гайками со стопорными шайбами.

Соединительный фланец 4 выполнен из алюминиевого сплава и соединяется с генератором при помощи шпилек и с двигателем при помощи болтов.

В нижней части фланца расположены окна для выхода воздуха, охлаждающего генератор и аппаратуру агрегата.

Рама (рис. 9) представляет собой металлический каркас 1 с поперечными балками 5 и 10. По углам каркаса имеются распорки 11 для фиксации крюков лямок, зацепляемых за поперечные трубы каркаса при перемещении агрегата вручную.

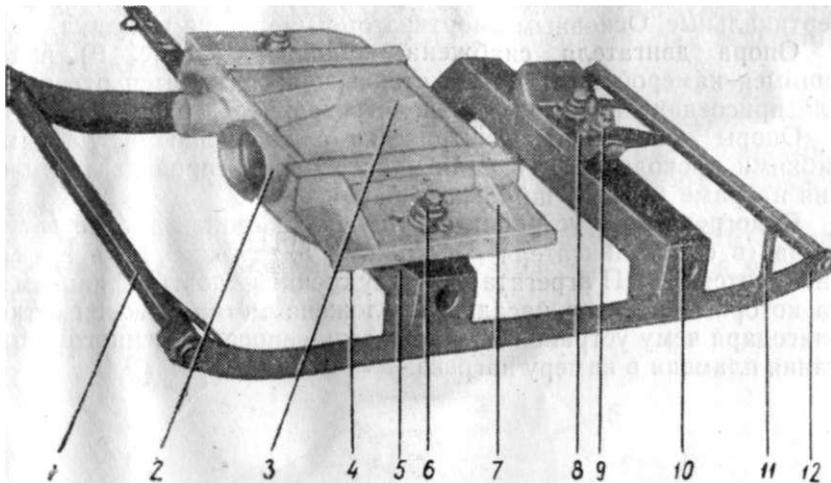


Рис. 9. Рама:

1 — каркас; 2 — фланец подогревающего устройства; 3 — короб; 4 — шпилька с гайкой для присоединения гибкого проводника; 5, 10 — поперечные балки; 6 — гибкий проводник, соединяющий электрически опору с поперечной балкой; 7 — опора для крепления двигателя; 8 — опора для крепления генератора; 9 — амортизатор; 11 — распорка; 12 — полоз

На поперечных балках через амортизаторы 9 укреплены опоры 7 и 8 для крепления блока двигатель-генератор, при этом на опору 8 устанавливается генератор, а на опору 7 — двигатель. Амортизатор (рис. 10) состоит из резиновой подушки 1,

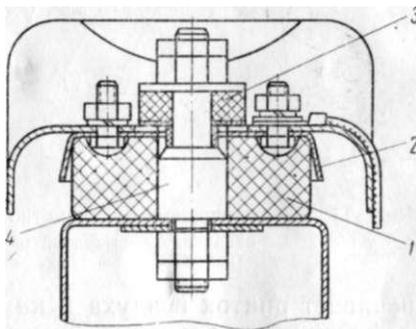


Рис. 10. Амортизатор:

1 — резиновая подушка; 2 — крышка; 3 — резиновая шайба; 4 — штырь

крышки 2, резиновой шайбы 3 и штыря 4. Штырь укреплен в поперечной балке рамы, на него надета подушка. К опоре рамы прикреплена крышка. Опора и крышка соединяются с рамой при помощи штыря и гайки через резиновую шайбу. Штырь

ограничивает горизонтальные перемещения агрегата, а шайба — вертикальные. Основным амортизатором является подушка.

Опора двигателя снабжена коробом 3 (рис. 9), являющимся камерой нагрева. На стенке короба имеется отверстие для присоединения фланца 2 подогревающего устройства.

Опоры соединены электрически с поперечными балками гибкими проводниками 6. Для присоединения провода заземления на раме имеется шпилька с барашком 4.

Подогревающее устройство (рис. 11) состоит из камеры нагрева (в опоре двигателя), выходного патрубка 3 и насадки 2 (находится в ЗИП агрегата). Между стенкой опоры и фланцем 1, на котором крепится насадка, проложена металлическая сетка, благодаря чему устранена возможность непосредственного попадания пламени в камеру нагрева.

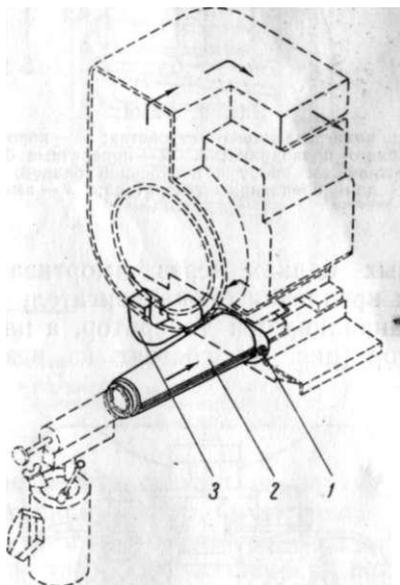


Рис. 11. Подогревающее устройство:
1 — фланец; 2 — насадка; 3 — выходной патрубок

Насадка обеспечивает приток воздуха в камеру нагрева при вставленной в нее форсунке паяльной лампы.

Поступая в камеру нагрева через входной патрубок, горячий воздух греет дно картера и, проходя через выходной патрубок в кожух маховика-вентилятора двигателя и цилиндров, обогревает ребристую часть цилиндров и их головки.

Для обеспечения пожарной безопасности насадка снабжена соответствующей теплоизоляцией.

Кожух состоит из крышки 3 и четырех стенок, соединенных между собой посредством крючков, петель и замков 8 (рис. 12).

Съемная крышка 3 кожуха закрывает блок двигатель-генератор сверху и может быть поднята и укреплена над агрегатом с помощью имеющегося упора 4.

Кожух крепится к блоку аппаратуры посредством 4-х болтов 4 (рис. 1) и к опоре двигателя болтами 3 (рис. 4).

В боковых стенках имеются люки, закрываемые крышками 6 и 11, которые обеспечивают доступ к агрегату при его обслуживании.

Для обеспечения притока воздуха при работе агрегата с закрытым кожухом в передней стенке 7 (рис. 12) имеется крышка 9 с жалюзи,

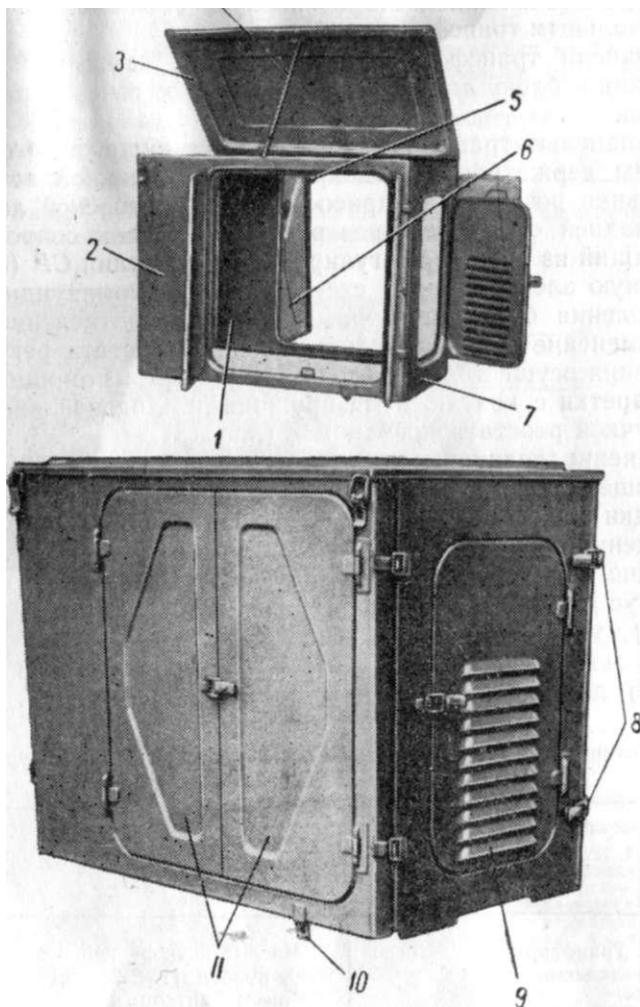


Рис. 12. Кожух:
1, 2, 7— стенки; 3— крышка; 4— упор; 5— зашелка;
6, 9, 11— крышки; 8— натяжной замок; 10— отверстие для крепления кожуха к опоре двигателя

БЛОК АППАРАТУРЫ

Блок аппаратуры (рис. 13) представляет собой металлический корпус 1, в котором размещена аппаратура управления и регулирования электрической части агрегата.

В нижней части задней стенки корпуса имеется отверстие по диаметру подшипникового шита генератора, по краям отверстия расположены отверстия 6 для крепления блока к генератору при помощи болтов. На боковой стенке корпуса расположена ниша, в которой размещены кнопка возбуждения 9 и ручка 8 реостата регулировки напряжения.

На противоположной стенке корпуса расположена панель 2 с осветительным трансформатором.

На панели трансформатора помещены зажимы 3 для присоединения к блоку аппаратуры проводов от генератора и блока приборов.

Под панелью трансформатора имеется ниша, в которой расположены держатель 4 предохранителя с плавкой вставкой и штепсельная розетка для присоединения переносной лампы.

На задней стенке корпуса расположен блок сопротивления 5, состоящий из реостата регулировки напряжения *СР* (см. принципиальную электрическую схему рис. 16), компаундирующего сопротивления *СК* и добавочных к ним сопротивлений *СД¹* и *СД²*. Изменение величины сопротивления реостата регулировки напряжения осуществляется перемещением при помощи ходового винта каретки с контактными пружинами. Ходовой винт соединен с ручкой реостата поводком 7 (рис. 13).

Изменение величины добавочных сопротивлений и компаундирующего сопротивления (что выполняется только в процессе отладки электрической схемы агрегата) производится путем перемещения соответствующих хомутов на трубках.

На дне корпуса блока размещены пусковые сопротивления.

Корпус блока аппаратуры закрыт шторкой 2 с жалюзи (рис. 1), укрепленной замками.

В боковых стенках корпуса имеются резьбовые отверстия 10 (рис. 13) для крепления блока приборов и кожуха.

**Технические данные некоторых элементов блока аппаратуры
(для справок при ремонтных работах)**

Обозначение по принципиальной схеме	Элемент	Основные параметры
ТО	Трансформаторосвещения	<p>Число витков первичной обмотки 2600, провод ПЭВ-2 0 0,18/0,22 мм</p> <p>Число витков вторичной обмотки 140, провод ПЭВ-2 0 0,77/0,86 мм</p> <p>Вторичное напряжение 12,5 в</p>
П	Предохранитель ПК-45	Плавкая вставка 2 а

Обозначение по принципиальной схеме	Элемент	Основные параметры
СП	Сопротивление пусковое	6,5 ом, две трубки по 13 ом, включенные параллельно; проволока марки Х15Н60 1,0 мм
СК	Сопротивление ундулирующее	0,65 ом, две трубки по 1,3 ом, включенные параллельно; проволока марки МНМЦ 40-1,5 1,6 мм
СР	Сопротивление регулировки напряжения	0,65 ом, две трубки по 1,3 ом, включенные параллельно; проволока марки МНМЦ 10-1,5 1,6 мм
СД ¹	Сопротивление добавочное	1,4 о., две трубки по 2,8 ом, включенные параллельно; проволока марки МНМЦ 40-1,5 1,3 мм
СД ²	Сопротивление добавочное	0,32 ом, одна трубка 1,3 ом с двумя параллельными ветвями; проволока марки МНМЦ 40-1,5 1,6 мм

Примечание. Величины сопротивлений указаны при измерении между крайними хомутами при снятых средних хомутах.

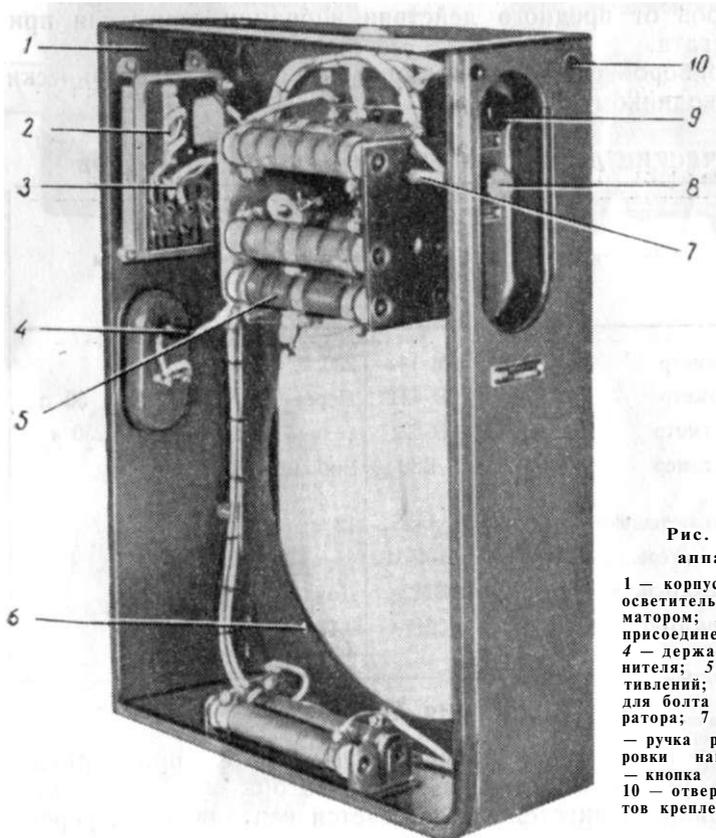


Рис. 13. Блок аппаратуры:

1 — корпус; 2 — панель с осветительным трансформатором; 3 — зажимы для присоединения проводов; 4 — держатель предохранителя; 5 — блок сопротивлений; 6 — отверстие для болта крепления генератора; 7 — поводок; 8 — ручка реостата регулировки напряжения; 9 — кнопка возбуждения; 10 — отверстия для болтов крепления блока прибора

БЛОК ПРИБОРОВ

Блок приборов (рис. 14) выполнен в виде металлической коробки с двумя крышками 2. Крышки укреплены на общей петле и в закрытом положении фиксируются защелками 1.

Под одной из крышек размещены вольтметр 8, амперметр 7, частотомер 4, мегомметр 5 и лампа освещения 6 с выключателем 9.

Под другой крышкой размещены: выключатель нагрузки 10 и панель с выходными зажимами 11.

Ручка выключателя нагрузки имеет четыре фиксированных положения.

Выходные зажимы блока приборов снабжены специальными шайбами, позволяющими производить присоединение проводов без наконечников.

Внутри блока на его стенках укреплены проходные конденсаторы 13.

В нижней части блока имеется соединенная с корпусом через резиновые амортизаторы 12 рамка 14 с проушинами для крепления блока приборов на блоке аппаратуры.

Амортизаторы установлены для защиты электроизмерительных приборов от вредного действия вибрации двигателя при работе агрегата.

Блок приборов с блоком аппаратуры связан электрически гибким проводником.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕМЕНТОВ БЛОКА ПРИБОРОВ

Обозначение по принципиальной схеме	Элемент	Тип	Основные параметры
<i>М</i>	Мегомметр	М-143	230 в, 50 гц
<i>А</i>	Амперметр	Э-421	Переменного тока 0 ---30 а
<i>У</i>	Вольтметр	Э-421	Переменного тока 0---250 в
<i>Hz</i>	Частотомер	В80	Вибрационной системы 48 ---52 гц
<i>ЛО</i>	Лампа освещения	А-25	12 в; 8,25 вт одноконтактная
<i>ВО</i>	Выключатель освещения	В-45М	35 а, 24 в
<i>ВН</i>	Выключатель нагрузки	ПВМ2-25	Двухполюсный на 25 а
<i>К¹, К²</i>	Конденсатор проходной	КБП-С	0,47 мкф, 500 в, 40 а

ВЕНТИЛЯЦИЯ АГРЕГАТА

Генератор и блок аппаратуры охлаждаются при помощи вентилятора, укрепленного на валу генератора внутри соединительного фланца; двигатель охлаждается вентилятором, укреп-

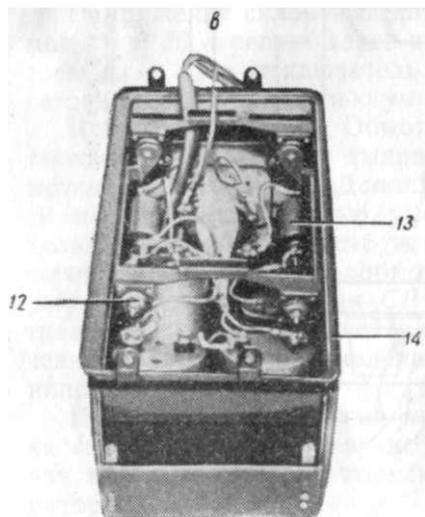
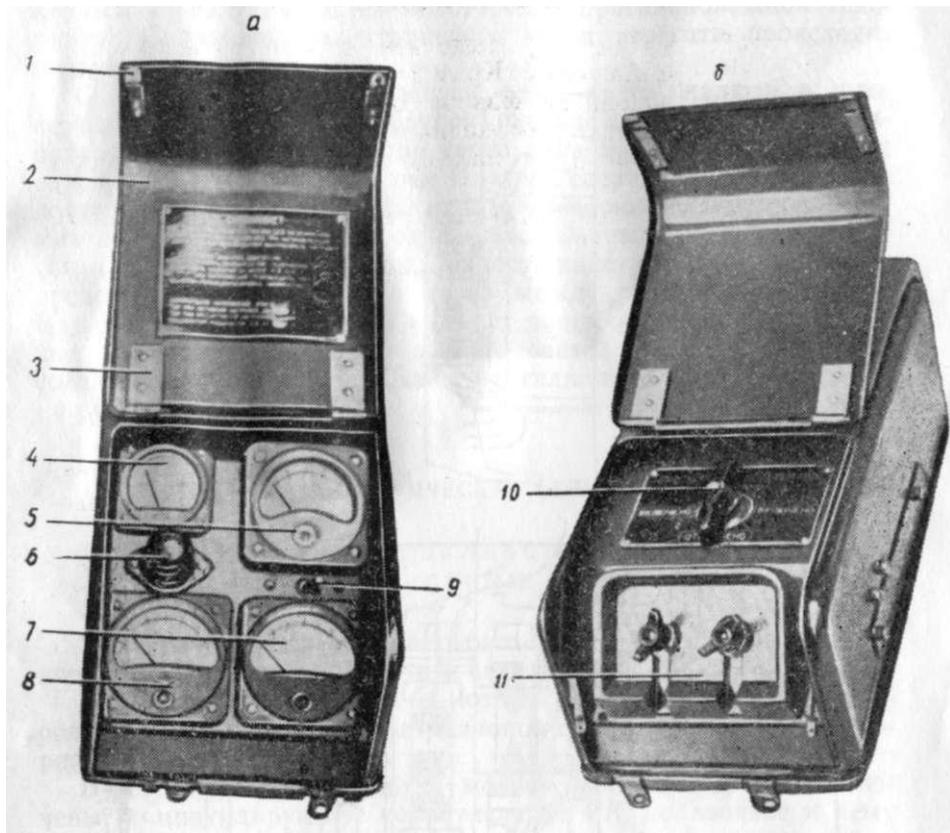


Рис. 14. Блок приборов:

а — вид со стороны приборов; б — вид со стороны панели с выходными зажимами; в — вид с внутренней стороны; 1 — защелка крышки; 2 — крышка; 3 — петля; 4 — частотомер; 5 — мегомметр; 6 — лампа освещения; 7 — амперметр; 8 — вольтметр; 9 — выключатель освещения; 10 — выключатель нагрузки; 11 — петля с выходными зажимами; 12 — амортизатор; 13 — проходной конденсатор; 14 — рамка

ленным на валу двигателя со стороны, противоположной генератору. Охлаждение электрической части агрегата происходит следующим образом.

Охлаждающий воздух засасывается через жалюзи в штоке блока аппаратуры и, обдувая расположенную в нем аппаратуру, проходит в генератор через окна подшипникового щита со стороны контактных колец. Внутри генератора часть воздуха поступает в боковые отсеки, охлаждая блоки селеновых выпрямителей; часть проходит в окна между пакетом статора и корпусом, охлаждая наружную поверхность пакета; остальной воздух проходит через воздушный зазор между статором и ротором. Весь охлаждающий воздух выходит через окна подшипникового щита со стороны привода и выбрасывается вентилятором в окна соединительного фланца. Схема вентиляции агрегата приведена на рис. 15.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Описание принципиальной электрической схемы

Электрическая схема может быть разделена на три цепи: силовую, возбуждения генератора и освещения.

Силовая цепь. Силовая обмотка генератора *ОС* симметрирована с целью уменьшения радиопомех, создаваемых генератором.

В разрыв силовой обмотки между зажимами *14* и *23* включены: компаундирующее сопротивление *СК*, добавочное к нему сопротивление *СД¹* и нормально закрытый контакт кнопки возбуждения.

Напряжение силовой обмотки подводится к выходным зажимам *10* и *20* агрегата через амперметр *А*, проходные конденсаторы *К¹* и *К²* и выключатель нагрузки *ВН*. Проходные конденсаторы включены с целью уменьшения радиопомех.

Цепь возбуждения. Обмотка возбуждения генератора *ОВ* питается через селеновые выпрямители *ВС* от дополнительной обмотки генератора *ОД*. Дополнительная обмотка, как и силовая, симметрирована с целью уменьшения радиопомех. С этой же целью в цепь обмотки возбуждения включены проходные конденсаторы *К³* и *К⁴* цепь обмотки возбуждения включен реостат регулировки напряжения *СР* с дополнительным к нему сопротивлением *СД²*. Сопротивление *СД²* является постоянно включенной частью сопротивления, обеспечивающего регулировку напряжения агрегата.

Цепь освещения. Лампа освещения *ЛО* и штепсельная розетка *ШРО* питаются от трансформатора освещения *ТО*, первичная обмотка которого подключена на выходные зажимы генератора.

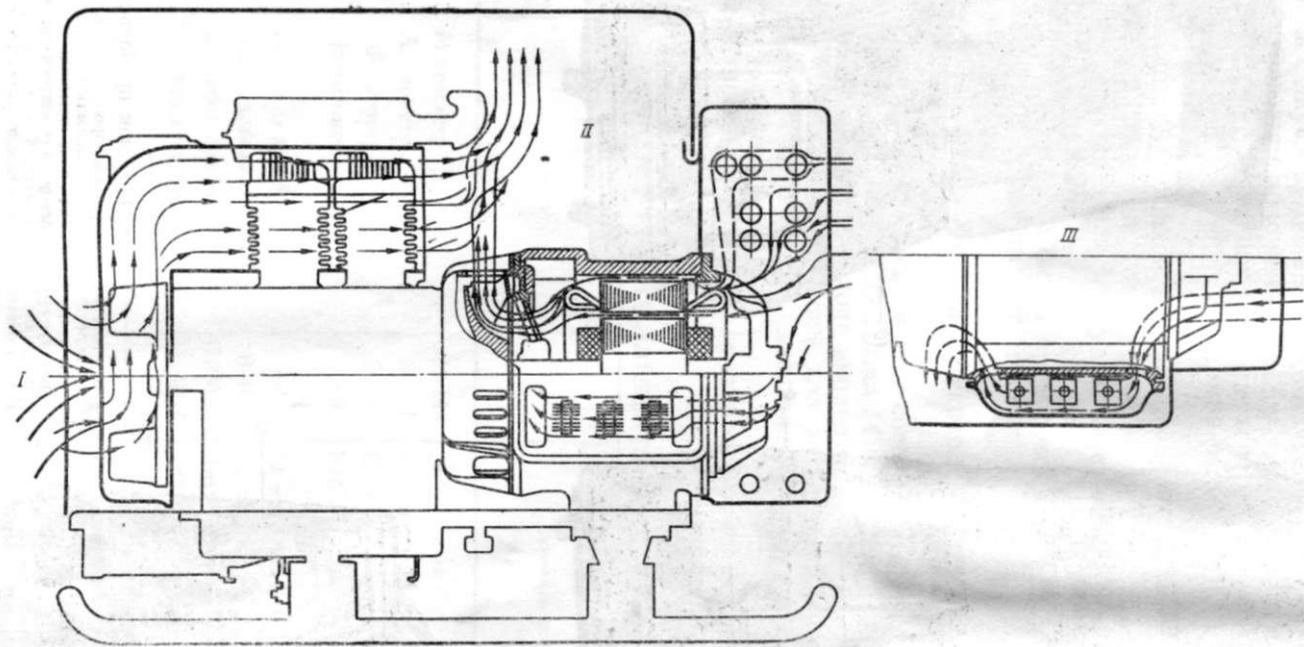


Рис. 15. Схема вентиляции агрегата:

I — вход воздуха показан условно в передней части кожуха; II — отвод воздуха показан условно в верхней части фланца; III — путь воздуха через коробку селенов (в плане)

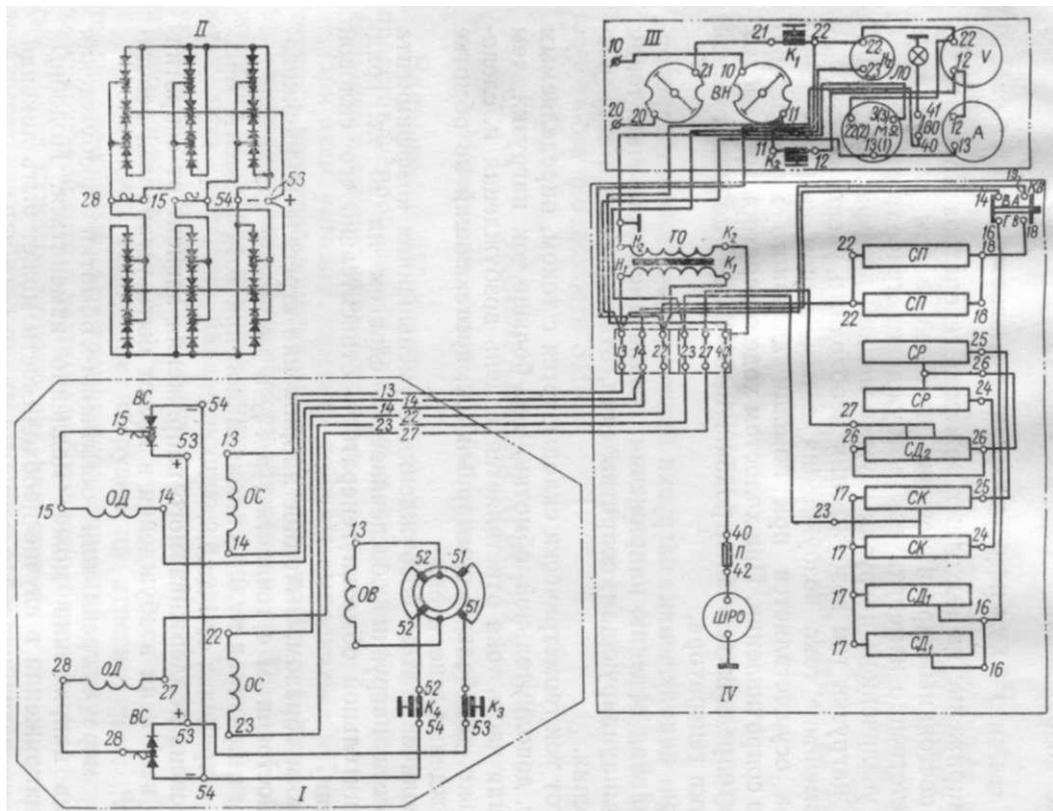


Рис. 17. Монтажная электрическая схема агрегата:
 I — генератор; II — монтажная схема селеновых выпрямителей BC;
 III — блок приборов; IV — блок аппаратуры

Одним из проводов вторичной цепи трансформатора является масса агрегата.

Включение и отключение лампы освещения производится выключателем *ВО*.

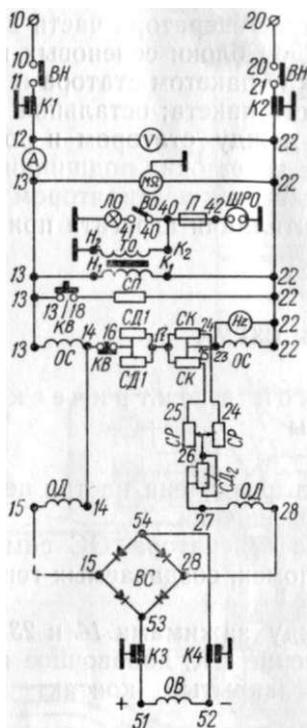


Рис. 16. Принципиальная электрическая схема агрегата.

Условные обозначения:

A — амперметр; *V* — вольтметр;
M — мегомметр; *H^z* — частотомер;
ВО — выключатель освещения;
ВН — выключатель нагрузки; *K* — конденсатор; *КВ* — кнопка возбуждения; *ОВ* — обмотка возбуждения; *ОД* — обмотка дополнительная; *ОС* — обмотка силовая; *П* — предохранитель; *СП* — сопротивление пусковое; *СК* — сопротивление компаундирующее; *СР* — сопротивление регулировочное; *СД* — сопротивление добавочное; *Т* — трансформатор освещения; *ШРО* — штепсельная розетка освещения; *ЛО* — лампа освещения; *ВС* — выпрямитель селеновый

Самовозбуждение генератора

Надежное самовозбуждение генератора обеспечивается при помощи постоянных магнитов, установленных в поперечной оси ротора, и специального переключения электрической схемы. Переключение схемы заключается в том, что в цепь возбуждения последовательно с дополнительной обмоткой включается силовая обмотка.

Переключение осуществляется кнопкой возбуждения *КВ*, которая имеет нормально открытый и нормально закрытый контакты. Нормально открытый контакт последовательно с пусковым сопротивлением *СП* подключен к выходным зажимам концов обеих половин силовой обмотки (зажимы 13 и 22).

Нормально закрытый контакт включен последовательно с сопротивлением *СД¹* и компаундирующим сопротивлением.

При нажатии кнопки возбуждения замыкается нормально открытый контакт КВ, и только после этого размыкается нормально закрытый контакт.

Таким образом, силовая обмотка оказывается включенной в цепь возбуждения.

Сопротивление СП ограничивает ток в цепи при нажатой кнопке возбуждения.

Регулирование напряжения

Напряжение на выходных зажимах генератора поддерживается постоянным при изменении нагрузки в том случае, если соответственно изменять ток возбуждения генератора.

С увеличением нагрузки и уменьшением коэффициента мощности нагрузки ток возбуждения необходимо увеличивать.

Изменение тока возбуждения с изменением нагрузки генератора осуществляется при помощи активного компаундирующего сопротивления. При холостом ходе генератора ток возбуждения определяется электродвижущей силой дополнительной обмотки генератора.

При подключении нагрузки часть рабочего тока, пропорциональная падению напряжения, создаваемому рабочим током на компаундирующем сопротивлении, ответвляется в цепь возбуждения.

Этот ток геометрически складывается с током, определяемым *э. д. с.* дополнительной обмотки. Чем больше ток нагрузки, тем большая часть тока ответвляется в цепь возбуждения и, следовательно, тем больше суммарный ток, протекающий по обмотке возбуждения генератора.

Увеличение тока возбуждения с уменьшением коэффициента мощности нагрузки обеспечивается сдвигом на 90 эл. град, дополнительной обмотки генератора относительно его силовой обмотки.

Таким образом, выходное напряжение агрегата поддерживается постоянным с точностью $\pm 4\%$ в диапазоне изменения нагрузки в пределах от 0 до номинальной при коэффициенте мощности в пределах от 1 до 0,8.

Уровень поддерживаемого напряжения зависит от сопротивления всей цепи возбуждения и может быть установлен реостатом СР.

По мере нагрева или остывания обмотки возбуждения уровень напряжения может медленно изменяться. Подобный уход напряжения в случае необходимости может быть ликвидирован подрегулировкой напряжения реостатом СР.

Электроизмерительные приборы

Для контроля за работой электрической части агрегата в схеме имеются электроизмерительные приборы: амперметр, вольтметр, частотомер, мегомметр (прибор постоянного контроля

изоляции). Амперметр включен в силовую цепь генератора, вольтметр и мегомметр — на выходное напряжение генератора и частотомер — на протяжение половины силовой обмотки генератора.

Защита агрегата от перегрузок и коротких замыканий

При работе агрегата с перегрузкой двигатель снижает обороты, вследствие чего напряжения и токи в различных цепях электрической схемы агрегата не превышают допустимых значений.

При коротких замыканиях в цепи нагрузки двигатель останавливается. Поэтому специальная защита агрегата от перегрузок и коротких замыканий в цепи нагрузки схемой не предусматривается.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для обеспечения нормальной эксплуатации агрегата к нему прилагаются запасные части, инструмент и принадлежности, перечень которых приведен в таблице на крышке ящика-укладки, а также в ведомости ЗИП.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АГРЕГАТА

Меры безопасности при обслуживании агрегата

Напряжение 230 в, источником которого является агрегат, представляет опасность для жизни в случае соприкосновения человека с токоведущими частями.

При эксплуатации агрегата должны выполняться «Правила техники электробезопасности при эксплуатации передвижных электротехнических установок напряжением до 500 в». К обслуживанию агрегата и управлению им во время работы допускаются лица, имеющие квалификацию не ниже III группы, как указано в правилах, и изучившие устройство и правила эксплуатации агрегата.

Производить включение нагрузки на агрегат имеет право только дежурный электромеханик, знающий схему питаемой электрической сети и режимы работы потребителей электроэнергии. Перед каждым включением напряжения в сеть дежурный электромеханик обязан принять меры к оповещению персонала, работающего с включенными электроустановками и на сети.

Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации агрегата следует строго выполнять следующие указания:

— при подключении нагрузки к выходным зажимам во время работы агрегата предвзвешенно убедиться в том, что выключатель нагрузки находится в положении «отключено»;

- не касаться выходных зажимов три работе агрегата;
- не допускать работы агрегата со снятой шторкой блока аппаратуры.

Опасность поражения электрическим током возникает также в случае прикосновения к корпусу агрегата, находящемуся под напряжением, из-за повреждения изоляции токоведущих частей при одновременном замыкании на землю в кабельной сети или нагрузке, поэтому во время работы агрегата необходимо постоянно следить за показаниями прибора постоянного контроля изоляции (М-143). Выход стрелки индикатора за красную часть шкалы (меньше $0,02 \text{ Мом}$ для агрегатов с напряжением 230 в с частотой 50 гц) указывает аварийное состояние изоляции. В этом случае необходимо немедленно отключить сеть. Включение, сети под напряжение допускается только после восстановления изоляции или отсоединения элемента с поврежденной изоляцией.

Работа агрегата с неисправной изоляцией электрической части, а также работа агрегата на сеть, имеющую неисправную изоляцию, запрещается.

Во время контрольного осмотра агрегата перед работой, а также периодически при контрольных осмотрах во время работы необходимо проверять исправность работы прибора постоянного контроля изоляции. Проверка производится следующим образом:

- отсоединить от зажимов нагрузки все провода сети;
- надеть диэлектрические перчатки;
- запустить агрегат, отрегулировать номинальное напряжение, включить выключатель нагрузки;
- кратковременно любым проводником соединить один из зажимов с корпусом агрегата;
- отклонение стрелки прибора постоянного контроля изоляции на красную часть шкалы указывает на его исправную работу.

Если по показаниям индикатора сопротивление изоляции всей присоединенной к агрегату сети становится меньше $0,1 \text{ Мом}$, нужно принять меры к восстановлению изоляции, не дожидаясь появления сигнала аварийного состояния изоляции. Сопротивление изоляции электрической части агрегата относительно корпуса при отключенной нагрузке должно быть не менее 3 Мом в нагретом состоянии при температуре окружающего воздуха $+20^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 70% и $0,5 \text{ Мом}$ при температуре окружающего воздуха $+20^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 98% . Сопротивление изоляции проверяется мегомметром напряжением 500 в . Напряжение контрольного мегомметра подводится к корпусу агрегата и к одному из выходных зажимов и производится замер. При проверке провода нагрузки должны быть отключены от панели агрегата, а выключатель нагрузки, расположенный в блоке приборов, устанавливается в положение «Включено».

Провод, заземляющий прибор постоянного контроля изоляции, должен быть отсоединен от корпуса блока аппаратуры.

Для работы прибора постоянного контроля изоляции корпус агрегата должен быть соединен с землей рабочим заземлением. Сопротивление растекания рабочего заземления не должно превышать 10 *ом*. Такое заземление обеспечивается одним заземлителем, забитым в грунт. При наличии песчаного или сухого грунта его необходимо увлажнить на всю глубину погружения заземлителя или увеличить число заземлителей.

Конструкция и размеры заземлителя выбираются в соответствии с рекомендациями «Правил техники электробезопасности при эксплуатации передвижных электротехнических установок напряжением 500 *в*».

В особых случаях крайней необходимости бесперебойного питания электроэнергией может быть допущена работа агрегата при сигнале аварийного состояния изоляции. Руководитель, принявший такое решение, берет на себя ответственность за предупреждение несчастных случаев, оповещает персонал, работающих с установками, присоединенными к агрегату, о повышенной опасности поражения током, о необходимости использования индивидуальных средств защиты (диэлектрических перчаток, галош, ковриков) и о недопустимости касания незащищенными частями тела кабелей, штепсельных разъемов, корпусов электротехнических установок, механизмов, электрически связанных с корпусами.

В случае работы агрегата без прибора постоянного контроля изоляции или с неисправным прибором должны быть выполнены следующие правила:

а) корпуса электротехнических установок должны быть соединены между собой и с корпусом агрегата медным гибким проводом («корпусным»);

б) корпус агрегата должен быть заземлен с сопротивлением растекания заземления не более 25 *ом*;

в) должно быть обеспечено мгновенное отключение сети (или развозбуждение агрегата) при коротком замыкании на конце любой магистральной линии; если мгновенного отключения не происходит, то необходимо обеспечить линию защитой от коротких замыканий путем установки в начале ее правильно подобранных автоматических выключателей или плавких предохранителей;

г) сечение корпусного провода должно быть не меньше $1/3$ сечения фазного провода, но не менее 2,5 *мм*²; в началах ответвлений от магистрали, где изменяется сечение корпусного провода (если защита агрегата от к. з. рассчитана на сечение магистральных проводов), должны быть поставлены во всех проводах ответвления, кроме корпусного, автоматические выключатели или плавкие предохранители, отрегулированные на мгновенное отключение короткого замыкания в конце ответвления.

Если к агрегату присоединяются токоприемники с высокой вероятностью повреждения изоляции (переносные электрифицированные инструменты, аппаратура и механизмы, находящиеся под непосредственным воздействием осадков и т. п.), то в целях надежности защиты от поражения током рекомендуется в дополнение к контролю изоляции по индикатору выполнять требования вышеуказанных пунктов «а» и «г» (в части металлического соединения корпусов всех электротехнических установок).

При эксплуатации агрегата следует учитывать вредное действие на организм человека выхлопных газов двигателя, поэтому при установке агрегата в помещении (отсеке) уровень загазованности не должен превышать установленных санитарных норм.

При эксплуатации агрегата необходимо соблюдать правила пожарной безопасности. Особое внимание следует обращать на состояние топливного бака, проходного крана и бензопровода. Все замеченные течи должны немедленно устраняться. При заливке топлива во время работы агрегата, а также при запуске двигателя в зимнее время при помощи подогревающего устройства соблюдать максимальную осторожность. Запрещается наливать бензин в паяльную лампу при нагретом корпусе и горелке.

Курение вблизи агрегата не допускается.

В случае возникновения пожара при отсутствии углекислотно-снежных огнетушителей необходимо использовать подручные средства тушения (забрасывание очагов пожара песком, землей, укрытие брезентом и т. п.).

Запрещается тушение загораний электроустановок водой и пенными огнетушителями.

Запасы горючих жидкостей (бензин, смазочное масло) следует держать на безопасном расстоянии от работающего агрегата (не менее 2-х м).

В целях исключения попадания бензина на глушитель агрегат снабжен противопожарным защитным экраном (находится в ЗИП агрегата).

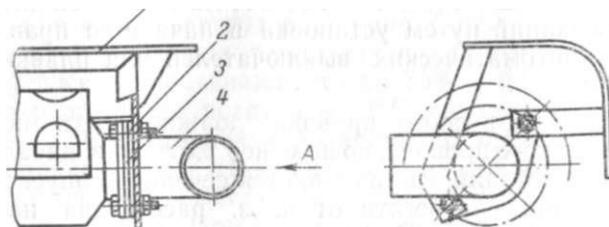


Рис. 18. Эскиз установки противопожарного защитного экрана:

/ — защитный экран; 2 — фланец выхлопа; 3 — прокладка; 4 — выхлоп

Первая помощь при поражении электрическим током

При поражении электрическим током, несмотря на отсутствие дыхания, сердцебиения, пульса, ни в коем случае нельзя отказываться от помощи пострадавшему.

При поражении током необходимо немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему правильную первую помощь. Весь персонал, обслуживающий электроустановки, должен периодически инструктироваться об опасности поражения электрическим током и о мерах оказания первой помощи при одновременном практическом обучении приемам освобождения от источника поражения и способам искусственного дыхания.

Прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно для жизни, поэтому при освобождении пострадавшего от тока необходимо соблюдать меры предосторожности. Прежде всего положить себе под ноги какую-нибудь изолирующую подкладку (сухую доску, пальто и т. д.).

Для освобождения пострадавшего от действия тока надо, не касаясь корпуса агрегата, выключатель нагрузки поставить в положение «Отключено». Если отключение нагрузки не может быть произведено достаточно быстро, необходимо принять меры к освобождению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается. Для освобождения пострадавшего от токоведущих частей (или провода от пострадавшего) следует воспользоваться сухой одеждой, сухим канатом, сухой палкой, доской или каким-нибудь другим сухим непроводником.

Нельзя пользоваться в таких случаях металлическими или мокрыми предметами.

Чтобы освободить пострадавшего от токоведущих частей, можно также взяться за его одежду, если она сухая, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и к частям тела, не покрытым одеждой.

Меры первой помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от тока.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или продолжительное время находился под током, то ему необходимо обеспечить полный покой до прибытия врача. При невозможности быстро вызвать врача необходимо срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Если пострадавший потерял сознание, но дыхание у него нормальное, необходимо уложить его удобно и ровно, расстегнуть его одежду, обеспечить к нему доступ свежего воздуха и удалить из помещения лишних людей. Для приведения пострадавшего в сознание ему надо давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать водой, растирать и согревать грелками тело. Для оказания дальнейшей помощи необходимо срочно вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или дышит судорожно, необходимо непрерывно производить искусственное дыхание до прибытия врача, которого в таких случаях нужно срочно вызвать.

Ни в коем случае не следует зарывать пострадавшего в землю, так как это не только бесполезно, но и вредно.

ТОПЛИВО И МАСЛО

В качестве топлива для двигателя УД-2 применяется бензин А-66 или А-72 (ГОСТ 2084—56).

При температуре окружающего воздуха выше +35° С для предотвращения возможности работы двигателя с детонацией рекомендуется применять бензин А-72 (ГОСТ 2084—56).

Масла, применяемые для смазки двигателя, см. в «Инструкции по эксплуатации двигателей УД-1; УД-2».

РАБОТА АГРЕГАТА

Подготовка агрегата к работе

Вновь прибывший агрегат должен быть расконсервирован и установлен на горизонтальной площадке, очищенной от посторонних предметов.

После расконсервации агрегата внешним осмотром проверить отсутствие видимых повреждений агрегата, ослабление крепежа деталей и состояние контактных колец. Для осмотра следует поднять подвижную часть кожуха и снять шторку блока аппаратуры.

Агрегат должен быть заземлен (см. раздел «Меры безопасности при обслуживании агрегата»).

Проверить при помощи пускового рычага двигателя легкость вращения вала агрегата. Убедиться в отсутствии воды и грязи в отстойнике и бензопроводе и заправить двигатель топливом и маслом.

При дальнейшей эксплуатации установленного агрегата подготовка его к работе сводится к внешнему осмотру и проверке уровня топлива в топливном баке и масла в картере.

Заправка топливом производится через воронку с сетчатым фильтром, входящую в комплект ЗИП агрегата.

При заправке следить, чтобы в бак не попадали механические примеси, вода или снег.

Уровень топлива проверяется мерной линейкой, укрепленной в пробке бака.

После заправки топливом бак закрывается пробкой.

Заправка смазочным маслом производится через заливное отверстие в картере двигателя при помощи воронки с сетчатым фильтром, входящей в комплект ЗИП агрегата. Уровень масла проверяется масломером, проходящим через пробку заливного отверстия.

Установку агрегатов в отсеки производить согласно информации ОБА. 131. 045 «Предварительные указания для установки агрегатов в отсеках».

Запуск агрегата и включение нагрузки

После подготовки агрегата к работе подсоединить к выходным зажимам кабель нагрузки. Затем произвести запуск двигателя. Для этого необходимо:

а) открыть люки кожуха и открыть кран топливного бака: нажать на утолитель поплавка карбюратора **я** держать его в нажатом состоянии до появления бензина;

б) прикрыть воздушную заслонку карбюратора;

в) повернуть коленчатый вал пусковым рычагом на 2—3 оборота для подсоса топлива в цилиндры;

г) прикрыть дроссельную заслонку карбюратора, для чего повернуть ограничитель поворота дроссельной заслонки в сторону метки 3;

д) повернуть коленчатый вал до хода сжатия в одном из цилиндров, а затем резким движением (рывком) пускового рычага повернуть его до момента запуска двигателя; после запуска поднять и закрепить пусковой рычаг;

е) дать двигателю проработать вхолостую при минимальных оборотах до появления давления в системе смазки (до выхода конца штифта маслоуказателя на стенке картера со стороны пускового рычага);

ж) постепенно открывая воздушную заслонку и поворачивая ограничитель дроссельной заслонки в сторону метки О, увеличить количество оборотов до 1500—2000 в минуту и дать двигателю проработать летом 2—3 *мин*, зимой 4—5 *мин*;

з) открыть полностью воздушную заслонку и повернуть ограничитель поворота дроссельной заслонки до упора в сторону метки О, дать проработать двигателю вхолостую на регуляторе в течение 3-5 *мин*.

Если двигатель не запустился и потерял компрессию вследствие промывки поршневых колец скопившимся бензином или если запуск производится после длительной остановки агрегата, необходимо залить в цилиндры через отверстия под свечи около 10 *см*³ масла, затем с вывернутыми свечами прокрутить коленчатый вал на 10-20 оборотов, проверить состояние электродов свечей и произвести запуск двигателя. Если и после этого двигатель не запустился, необходимо найти неисправность и устранить ее (см. «Инструкцию по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2»).

После запуска двигателя следует нажать кнопку «Возбуждение генератора» и держать ее в таком состоянии 1-2 *сек*. При этом, возбуждение генератора определяется по отклонению стрелки вольтметра.

Величина требуемого напряжения устанавливается поворотом ручки «Регулировка напряжения».

Нагрузка подключается поворотом выключателя нагрузки в положение «Включено».

Величина тока нагрузки определяется по показанию амперметра.

Обслуживание агрегата во время работы

В зависимости от температуры окружающего воздуха агрегат может работать с закрытым и открытым кожухом.

В зимних условиях при температуре ниже 0°C агрегат должен работать с закрытым кожухом.

В летних условиях агрегат должен работать с открытым кожухом (верхняя крышка должна быть открыта).

Обслуживание агрегата во время работы должно производиться в соответствии с настоящей инструкцией.

Часы работы агрегата необходимо еженедельно записывать в паспорт двигателя. Формуляр агрегата служит для ежемесячной записи общего числа часов работы агрегата (при этом обязательно указывается номер двигателя), результатов технических осмотров, всех неисправностей и мер по их устранению, кроме того, в формуляре обязательно регистрируется использование запасных частей.

Обслуживание двигателя. Обслуживание двигателя производится согласно «Инструкции по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2».

Обслуживание электрической части агрегата. Вся аппаратура электрической части агрегата выпускается с завода отрегулированной.

При эксплуатации, если необходимо изменить характер зависимости выходного напряжения от величины нагрузки, возможна подрегулировка компаундирующего сопротивления. Для этого следует снять шторку блока аппаратуры и хомутом 23 (рис. 17) изменить величину сопротивления. Выходное напряжение в зависимости от изменения величины нагрузки и коэффициента мощности может либо увеличиваться, либо уменьшаться.

Увеличением компаундирующего сопротивления можно добиться, чтобы выходное напряжение с увеличением нагрузки не только уменьшалось незначительно, но даже увеличивалось, и, наоборот, уменьшением компаундирующего сопротивления можно добиться, чтобы выходное напряжение с увеличением нагрузки уменьшалось.

Кроме того, при изменении температуры окружающего воздуха от $+50^{\circ}$ до -50°C также меняется характер зависимости выходного напряжения от величины нагрузки. Для устранения этого явления необходимо изменить величину компаундирующего сопротивления. При повышении температуры компаундирующее сопротивление следует увеличить, при снижении температуры — уменьшить.

При работе агрегата следует периодически наблюдать за показаниями вольтметра блока приборов и в случае надобности регулировать напряжение при помощи ручки «Регулировка напряжения.»

Включение освещения приборов производится выключателем *ВО*.

Переносная лампа включается в штепсельную розетку, которая расположена на левой боковой стенке блока аппаратуры.

Остановка агрегата

При остановке агрегата необходимо выключатель нагрузки поставить в положение «Отключено». Затем нужно остановить двигатель, перекрыв кран топливного бака или закрыв дроссельную и воздушную заслонки карбюратора.

В исключительных случаях при необходимости быстро остановить агрегат можно выключить зажигание двигателя, нажав на кнопку магнето.

При остановке на продолжительное время следует законсервировать агрегат.

Эксплуатация агрегата в зимних условиях

В зимних условиях запуск двигателя производится после предварительного подогрева при помощи подогревающего устройства.

Перед запуском необходимо:

1. Проверить масломером наличие масла в картере двигателя. Уровень масла должен быть около верхней метки масломера.
2. Открыть кран топливного бака и проверить поступление бензина из топливного бака в карбюратор. Закрыть кран топливного бака.

Примечание. Если бензин не поступает в поплавковую камеру, необходимо устранить неисправность.

3. Снять крышку входного патрубка подогревающего устройства и надеть насадку, имеющуюся в ЗИП.

4. Разжечь паяльную лампу, для чего необходимо:

- а) закрыть регулятор горелки, наполнить бензином не более 3/4 объема резервуара лампы, плотно закрыть и завернуть крышку наливного отверстия;
- б) наполнить чашку розжига лампы бензином и поджечь его;
- в) к моменту окончания сгорания бензина в чашке розжига накачать лампу воздухом (25—30 качаний насоса), после чего открыть регулятор горелки. Пламя должно быть синеватого цвета и по длине не более 150 мм.

В случае плохой работы насоса паяльной лампы вынуть шток насоса, развести кожаную манжету, смазать манжету смазкой ЦИАТИМ-201 и вставить на место.

В случае засорения прочистить форсунку иглой, предварительно уменьшив пламя горелки. Если после прочистки нет хорошего и ровного пламени, отвернуть горелку, вынуть и промыть в бензине фильтр, отвернуть заглушку и снять нагар со стенок трубки специальной иглой.

5. Вставить горловину горячей паяльной лампы в отверстие насадки, закрыв предварительно жалюзи кожуха вентилятора двигателя и кожух агрегата (в исполнении с кожухом). Воспрещается пользоваться паяльной лампой без насадки.

Пламя паяльной лампы поддерживать нормальным при помощи регулятора и насоса для накачивания воздуха в резервуар.

6. Через 15—20 мин при температуре воздуха до -30°C и через 30—40 мин при температуре до -50°C проворачивать коленчатый вал двигателя при помощи пускового рычага.

Если коленчатый вал не проворачивается или проворачивается с большим трудом, продолжать подогрев, периодически проворачивая коленчатый вал для лучшего перемешивания масла.

Двигатель считается прогретым, если коленчатый вал проворачивается с небольшим усилием.

7. После прогрева двигателя убрать паяльную лампу, открыть кран топливного бака, запустить двигатель и включить нагрузку по приведенным в настоящей инструкции указаниям.

После запуска двигателя снять остывшую насадку и закрыть крышкой отверстие входного патрубка.

При температуре окружающего воздуха от -15 до -50°C необходимо прикрывать входное отверстие для охлаждающего воздуха в кожухе вентилятора.

При отрицательной температуре воздуха для более устойчивой работы двигателя допускается прикрывать воздушную заслонку карбюратора.

В условиях низкой температуры (от 0 до -50°C) никаких добавочных мероприятий по обслуживанию электрической части агрегата, кроме указанных в п. 3 настоящего раздела, не требуется.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТА

Для обеспечения нормальной работы агрегата необходимо производить техническое обслуживание агрегата. Техническое обслуживание двигателя производится в соответствии с указаниями инструкций по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2. Техническое обслуживание электрической части агрегата по видам (номенклатуре работ) и периодичности делится на:

- а) ежедневное техническое обслуживание;
- б) первое техническое обслуживание (ТО-1), выполняемое после каждых 50 часов работы;

в) второе техническое обслуживание (ТО-2), выполняемое после каждых 400 часов работы.

Номенклатура работ по техническому обслуживанию электрической части:

Ежемесячное обслуживание

1. Произвести внешний осмотр электрической части агрегата с целью выявления видимых повреждений и их устранения.
2. Проверить затяжку крепежа.
3. Проверить чистоту контактных колец, при наличии пыли и грязи удалить их мягкой тряпкой, смоченной в бензине первого сорта или спирте.

Первое техническое обслуживание (ТО-1)

(проводится через каждые 50 часов работы)

1. Очистить контактные кольца от пыли и грязи мягкой тряпкой, смоченной в бензине первого сорта или спирте.
2. Проверить совпадение стрелок приборов с нулем шкалы. Если стрелка не стоит на нуле, нужно с помощью отвертки повернуть корректор, находящийся в корпусе прибора с лицевой его стороны, и совместить стрелку с нулем шкалы.
3. Очистить блок приборов и блок аппаратуры от пыли и грязи, попавшей внутрь.

Второе техническое обслуживание (ТО-2)

(проводится через каждые 400 часов работы)

1. Проверить износ щеток. Если оставшаяся высота щетки составляет 15 мм или менее, щетку нужно заменить. Вновь установленную щетку необходимо притереть и притереть к контактным кольцам.

Притирка щеток производится полоской шкурки БТЛ 775x5753180, имеющейся в комплекте ЗИП агрегата. Шкурка передвигается под щеткой по направлению вращения ротора генератора. При передвижении шкурки в сторону, противоположную вращению ротора, щетку необходимо приподнимать. После притирки щеток следует протереть щит генератора сухой чистой тряпкой, а если возможно, продуть генератор сухим сжатым воздухом от компрессора или воздушными мехами. Затем для окончательной притирки щеток к контактным кольцам запустить двигатель на 30 мин., не возбуждая генератора.

2. Проверить состояние контактов кнопки возбуждения генератора. Для этого необходимо отсоединить от кнопки монтажные провода, отвернуть винты, вынуть кнопку из корпуса блока аппаратуры и разобрать ее. В случае наличия подгара

следует протереть подгоревшие контакты мягкой тряпкой, смоченной в бензине. Если нагар с контактов не снимается тряпкой, следует зачистить их мелкой шкуркой БТЛ 775x5753180. После зачистки контактов кнопку собрать в обратном порядке и поставить на прежнее место.

3. Проверить состояние контактных колец генератора. При наличии подгара кольца следует протереть мягкой тряпкой, смоченной в бензине. Если нагар с колец не снимается тряпкой, следует зачистить их мелкой шкуркой БТЛ 775x5753180. Во время зачистки колец щетки должны быть приподняты.

Зачистку производить при работе двигателя на пониженных оборотах полоской шкурки, прижатой к контактным кольцам генератора.

4. Проверить состояние внешних болтовых соединений и крепежа блока аппаратуры, для чего снять шторку блока аппаратуры.

При замене бензинового двигателя

1. Проверить состояние резиновой прокладки соединительной муфты и в случае необходимости заменить прокладку.

2. Проверить крепление вентилятора с полумуфтой на валу генератора.

3. Проверить состояние подшипников генератора, проворачивая ротор от руки. Ротор должен проворачиваться легко, без заеданий.

Если обнаружено нарушение нормальной работы подшипников, их необходимо заменить (разборку генератора для замены подшипников см. ниже).

Если подшипники исправны, необходимо добавить примерно по 0,4—0,5 см³ смазки в каждый подшипник. Смазка имеется в ЗИП.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АГРЕГАТА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
При пуске агрегата после нажатия кнопки возбуждения стрелка вольтметра блока приборов не отклоняется	а) недостаточное для самовозбуждения остаточное напряжение генератора;	а) запустить агрегат и возбудить его от постороннего источника постоянного тока, подав напряжение на контактные кольца примерно 10—12 в, причем на вывод 53 (см. рис. 17) обязательно подвести плюсовой зажим. Включить двукратную активную нагрузку на генератор с целью его намагничивания в течение 3—5 сек.

Неисправность	Причина	Способ устранения
	<p>б) малая скорость вращения двигателя;</p> <p>в) щетки не касаются контактных колец;</p> <p>г) неисправность вольтметра блока приборов или обрыв в подводящих к нему проводах;</p> <p>д) обрыв в цепи возбуждения генератора, силовой цепи или цепи пусковых сопротивлений;</p> <p>е) неисправна кнопка возбуждения;</p> <p>ж) обледенение контактных колец при резкой смене температуры окружающего воздуха</p>	<p>Во время работы генератора кратковременно нажать пусковую кнопку. Напряжение в это время должно повышаться.</p> <p>Остановить генератор и затем запустить вторично. Агрегат должен работать нормально и возбуждаться от кнопки.</p> <p>Если генератор не возбуждается, нужно проверить остаточное напряжение на выходных клеммах генератора. Оно должно быть не менее 4 в;</p> <p>б) проверить правильность положения воздушной и дроссельной заслонок в соответствии с указаниями настоящей инструкции;</p> <p>в) проверить узел щеткодержателя и устранить неисправность;</p> <p>г) поставить выключатель нагрузки в положение «Включено» и проверить наличие напряжения на выходных зажимах агрегата при помощи контрольного вольтметра или контрольной лампы.</p> <p>В случае необходимости заменить вольтметр;</p> <p>д) найти пробником место обрыва или плохого контакта. При отыскании повреждения отключить провода, подводящие ток к зажимам панели блока аппаратуры;</p> <p>е) найти неисправность и устранить ее;</p> <p>ж) зачистить кольца шкуркой, имеющейся в ЗИП</p>

Неисправность	Причина	Способ устранения
<p>После отпуска-ния кнопки возбуждения генератор не возбуждается</p>	<p>а) неисправна кнопка возбуждения;</p>	<p>а) найти неисправность и устранить;</p>
<p>Резкое снижение напряжения генератора и скорости вращения двигателя или остановка двигателя</p>	<p>б) обрыв в сопротивлениях СК, СД¹ или в подводящих к ним проводах</p> <p>Перегрузка или короткое замыкание у потребителя</p>	<p>б) проверить пробником целостность цепи сопротивлений СК и СД¹. Устранить неисправность</p> <p>Отключить нагрузку и проверить напряжение на выходных зажимах агрегата. Если напряжение нормальное, необходимо устранить перегрузку или короткое замыкание у потребителя</p>
<p>Амперметр блока приборов не дает показаний при включенной нагрузке</p>	<p>а) обрыв в цепи нагрузки;</p>	<p>а) устранить обрыв;</p>
	<p>б) неисправен амперметр или выключатель нагрузки</p>	<p>б) проверить пробником целостность цепи амперметра и выключателя нагрузки. Устранить неисправность. В случае необходимости заменить амперметр или выключатель</p>
<p>Не горит лампа освещения при включенном выключателе освещения</p>	<p>а) перегорела лампа;</p> <p>б) обрыв в цепи освещения</p>	<p>а) снять колпак, прикрывающий лампу, и сменить лампу (запасная лампа имеется в ЗИП);</p> <p>б) найти пробником место обрыва и устранить неисправность</p>
<p>Повышенное искрение под щетками</p>	<p>а) загрязнение контактных колец;</p> <p>б) заедание щетки в обойме щеткодержателя;</p> <p>в) износ щеток выше предела;</p> <p>г) недостаточное нажатие на щетку или поломка пружины щеткодержателя</p>	<p>а) протереть кольца мягкой тряпкой, смоченной в бензине;</p> <p>б) найти место заедания и почистить щетку стеклянной шкуркой;</p> <p>в) заменить щетки;</p> <p>г) увеличить нажатие регулировкой пружины щеткодержателя. При необходимости заменить пружину</p>

Неисправность	Причина	Способ устранения
<p>Перегрев подшипника генератора</p>	<p>Износ или засорение подшипника</p>	<p>Разобрать подшипниковые узлы генератора, промыть подшипники в бензине и набить их смазкой. Проверить от руки легкость и бесшумность хода подшипников. При необходимости заменить подшипники</p>
<p>Течь бензина через краник бензопровода</p>	<p>Недостаточно притерта пробка в гнезда корпуса краника</p>	<p>Слить бензин из бака и разобрать краник, смазать смазкой БУ ГОСТ 7171–54, находящейся в металлической коробочке в ящике ЗИП, при этом смазка наносится тонким слоем на конусную поверхность пробки и гнездо под ней в корпусе краника, не заполняя отверстия для прохода бензина</p>

РАЗБОРКА И СБОРКА АГРЕГАТА

В условиях эксплуатации агрегат разборке не подлежит. Разборка агрегата может производиться только в случаях промывки каналов в коленчатом валу и подтяжки шатунного подшипника двигателя, замены двигателя, замены подшипников генератора, ремонта генератора, замены или ремонта аппаратуры управления и в случаях, когда неисправности не могут быть устранены без разборки.

Разборку следует производить лишь в пределах, необходимых для устранения обнаруженных неисправностей.

Ниже приведена последовательность разборки агрегата на основные узлы, а затем последовательность разборки основных узлов.

Разборка агрегата на узлы

Съем блока приборов

1. Снять шторку 2 блока аппаратуры (рис. 1), открыв петли 5.
2. Отсоединить от зажимов 3 (рис. 13) провода, идущие к блоку приборов.
3. Отвернуть болты 7 (рис. 1) и снять блок приборов.

Съем кожуха

1. Отстегнуть замки и снять крышку 3 (рис. 12) кожуха.
2. Отвернуть болты 3 (рис. 4), крепящие кожух к опоре двигателя.

3. Расстегнуть замки 8 (рис. 12), снять три стенки кожуха.
4. Отвернуть четыре болта 4 (рис. 1), крепящие четвертую стенку кожуха к скобам аппаратуры, и снять стенку.

Съем топливного бака

1. Отвернув пробку 3 (рис. 2), слить бензин из бака.
2. Отвернуть накидную гайку 5 и отсоединить бензопровод от бака.
3. Отвернуть болты 4 и 1 и снять топливный бак.

Съем фильтра а-отстойника и бензопроводов

1. Отвернув сливную пробку, слить бензин из отстойника.
2. Отвернуть накидные гайки и снять бензопровод.
3. Отвернуть гайки и снять фильтр-отстойник.

Разборка краника бензопровода

1. Слить бензин из бензобака.
2. Снять шайбу и пружину с пробки краника и вынуть пробку. Сборку краника производить в обратной последовательности.

Съем блока аппаратуры

1. Отсоединить от зажимов панелей провода, идущие к генератору.
2. Отвернуть болты, крепящие корпус блока к генератору и поддону, снять блок аппаратуры.

Съем генератора

1. Снять болты 9 (рис. 2) и гайки 11.
2. Ввертывая болты, имеющиеся в комплекте ЗИП, в свободные резьбовые отверстия корпуса генератора, вывести генератор из посадочного места в соединительном фланце и снять генератор вместе с вентилятором с опоры рамы агрегата.

Съем двигателя

1. Слить масло из картера.
2. Отвернуть болты 1 (рис. 3) и снять двигатель с фланцем и маслосливом с опоры рамы агрегата.
3. Перед установкой двигателя на горизонтальной площадке ослабить гайку, контрящую маслослив, и повернуть двигатель.
4. Отвернуть гайки, крепящие соединительный фланец к двигателю, и снять фланец.
5. Снять полумуфту с вала двигателя съемником, имеющимся в комплекте ЗИП.

Сборка агрегата производится в порядке, обратном разборке. Перед сборкой промыть топливный бак и бензопроводы.

Установка нового двигателя производится в порядке, обратном процессу разборки.

Разборка и сборка генератора

Для осмотра и контроля всех основных узлов генератора необходимо:

1. Вынуть щетки 8 (рис. 7) из щеткодержателей, отсоединить от конденсаторов провода 53 и 54, идущие от блока селеновых выпрямителей, снять скобу 1 (рис. 6), крепящую выводы обмоток генератора.

2. Отвернуть болты 23 и снять крышку 22 подшипника.

3. Отвернуть гайки 18 и съемником, имеющимся в комплекте ЗИП (рис. 19), снять щит 25 (рис. 6) с подшипника 24.

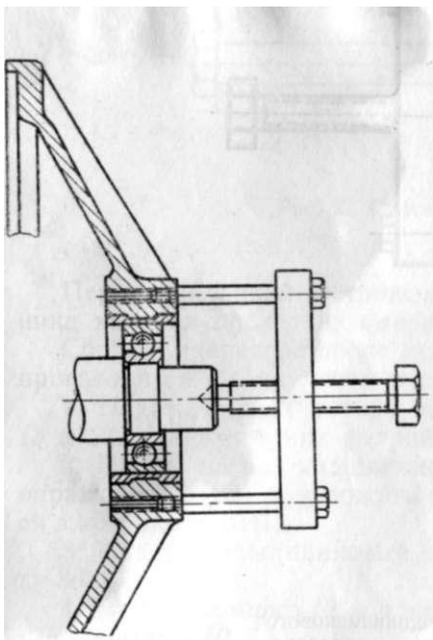


Рис. 19. Снятие подшипникового щита со стороны контактных колец

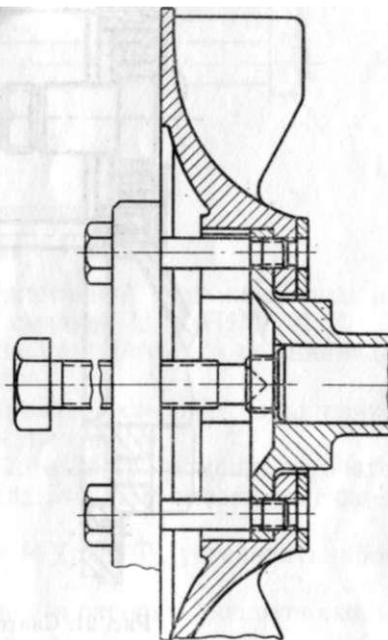


Рис. 20. Снятие полумуфты с вентилятором

4. Расконтрить стопорную шайбу 29, отвернуть гайку 9 и съемником (рис. 20), имеющимся в ЗИП, снять полумуфту 8 (рис. 6) с вентилятором.

5. Отвернуть болты и снять крышки коробки селеновых выпрямителей.

6. Отсоединить концы обмотки переменного тока от блока селеновых выпрямителей.

7. Винты, крепящие блоки селеновых выпрямителей к щиту, отвернуть, винты, крепящие блоки селеновых выпрямителей к корпусу, ослабить.

8. Легкими ударами молотка вывести подшипниковый щит 14 из посадочного места в корпусе и вынуть ротор вместе с подшипниковым щитом из расточки статора.

Для замены или промывки подшипников, помимо произведенной выше разборки, необходимо:

1. Отвернуть болты 10 и снять крышку 12 подшипника.
2. Снять подшипниковый щит 14 с подшипника 26 съемником (рис. 21).

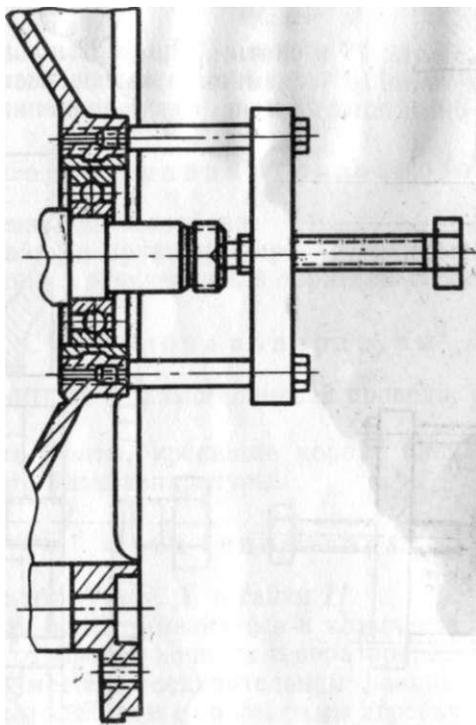


Рис. 21. Снятие подшипникового щита со стороны вентилятора

3. Вынуть шпонку 30 и снять подшипники 26 и 24 при помощи съемника и вкладышей (рис. 22), имеющих в комплекте ЗИП.

4. Снять внутренние крышки подшипников 13 и 21 (рис. 6).

Перед сборкой генератора необходимо тщательно очистить от грязи и пыли корпус, ротор и другие детали и при возможности продуть их сухим сжатым воздухом.

Крепежные детали необходимо промыть в бензине и протереть сухой тряпкой, фетровые уплотнения протереть.

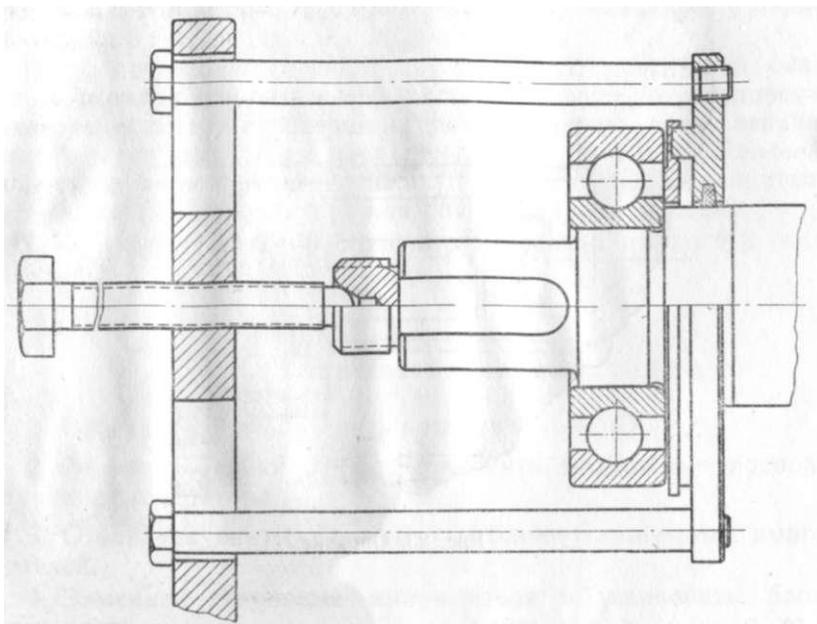


Рис. 22. Снятие подшипника

Перед закладкой фетровых уплотнений в крышки подшипника канавки последних смазать смазкой ЦИАТИМ-201.

Сборка генератора после замены или промывки подшипников производится в следующем порядке:

1. Надеть на вал ротора внутренние крышки подшипников 13 и 21, заложив в них фетровые уплотнения.
2. Надеть на вал подшипники 26 и 24 при помощи трубчатой оправки (рис. 23) и заложить в них 5—7 см³ смазки, имеющейся в комплекте ЗИП.
3. Надеть подшипниковый щит 14 (рис. 6), установить шпонку 30.
4. Надеть крышку 12 подшипника и скрепить подшипниковый узел болтами 10.
5. Вставить ротор в расточку статора.
6. Ввести подшипниковый щит 14 в замок корпуса легкими ударами молотка. Вставить шпильки, предварительно пропустив в окно щита концы обмотки переменного тока.
7. Надеть подшипниковый щит 25 на подшипник 24 и легкими ударами молотка ввести его в замок корпуса. Завернуть гайки 18.
8. Закрепить винтами блоки селеновых выпрямителей на корпусе и щите.
9. Развести концы обмотки переменного тока на блоке селеновых выпрямителей согласно маркировке.

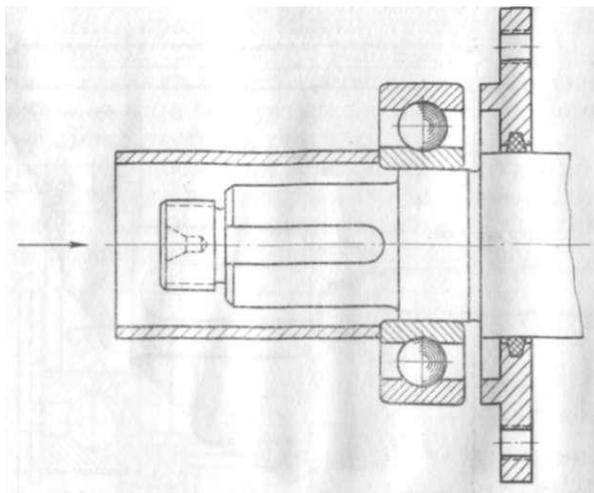


Рис. 23. Оправка

10. Закрыть блоки крышками.

11. Надеть крышку 22 подшипника 24 и стянуть подшипниковый узел болтами 23.

12. Надеть на конец вала полумуфту 8 с вентилятором, поставить стопорную шайбу 29, завернуть гайку 9 и законтрить ее.

13. Установить щетки в гнезда щеткодержателей и подсоединить провода 53 и 54, идущие от блока селеновых выпрямителей к конденсаторам.

Щетки должны находиться посередине контактных колец. Установка щеток производится перемещением щеткодержателей на пальце при ослабленном винте 4 (рис. 7).

В собранном генераторе необходимо притереть щетки к контактным кольцам.

После сборки генератора необходимо проверить, свободно ли вращается ротор.

Замена пружин или пальца щеткодержателя

1. Вынуть щетки 8 из гнезд щеткодержателей 5 (рис. 7).
2. Отвернуть винты 9 и отсоединить от щеткодержателей перемычки.

3. Отвернуть винты и снять пальцы 1 со щеткодержателями.
4. Снять пружинное кольцо с оси 3, снять нажимной палец 6 и пружину 7.

5. Отвернуть винты 4 и снять щеткодержатели.

Установка новых пружин или пальцев производится в обратном порядке.

После замены пальцев или пружин щеткодержателей ослабить гайку 2 и поворотом оси завести пружину, отрегулировав давление на щетку. Давление на щетку замерять, когда верхний торец щетки выступает над гнездом на 3—4 мм. Давление на щетку должно быть в пределах 150—200 г. После окончательной сборки регулировки пружин гайки 2 залить эмалью.

Для замены щеток необходимо отвернуть винты 9 и снять щетки 8.

Замена селеновых выпрямителей

1. Отвернуть болты и снять крышку 7 (рис. 6).
2. Отвернуть гайки 31 и отсоединить монтажные провода, идущие от генератора.
3. Отвернуть винты 32 и вынуть блоки 6 селеновых выпрямителей.
4. Заменить селеновые выпрямители и установить блоки в генератор.

Разборка и сборка блока аппаратуры и блока приборов

Чтобы снять какой-либо из элементов указанных блоков, необходимо предварительно отсоединить монтажные провода от этого элемента, после чего гайки и шайбы соответствующих зажимов поставить на прежние места.

Съем того или иного элемента производится путем отвертывания винтов крепления.

Для замены плавкой вставки в блоке аппаратуры необходимо вывернуть головку держателя предохранителя.

Для замены лампы освещения в блоке приборов необходимо предварительно снять защитный колпак.

При замене приборов и выключателей нагрузки и освещения в блоке приборов необходимо предварительно снять рамку с амортизаторами, отвернув винты

При установке отдельных элементов блоков необходимо все крепежные детали промыть в бензине и протереть сухой чистой тряпкой.

При подсоединении монтажных проводов следить за правильностью монтажа в соответствии с маркировкой по монтажной схеме (рис. 1,7).

КОНСЕРВАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Консервация

Агрегат подлежит консервации при хранении на складе, транспортировке на большие расстояния и при перерывах в работе на срок более одного месяца.

Консервация агрегата производится в следующем порядке:

1. Очистить агрегат от пыли и грязи чистой сухой тряпкой, продуть сжатым воздухом от компрессора или мехами.
2. Слить бензин из топливного бака и отстойника.
3. Все металлические части агрегата, не защищенные от коррозии, смазать тонким слоем пушечной смазки (ГОСТ 3005—51) или смазкой УН ГОСТ 1782—59. Контактные кольца и щеткодержатели не смазывать.
4. Произвести консервацию двигателя в соответствии с указаниями «Инструкции по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2».
5. Закрыть крышки кожуха, укрепить шторку блока аппаратуры и закрыть крышки блока приборов.
6. Закрыть отверстие выхлопной трубы от проникновения влаги и пыли.
7. Закрыть крышкой отверстие входного патрубка подогревателя.
8. Смазать пушечной смазкой или смазкой УН инструмент и запасные части, подвергающиеся коррозии, завернуть их в пергаментную бумагу и уложить на свои места.

Хранение и транспортировка

Агрегат хранить в закрытом сухом вентилируемом помещении при температуре воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не выше 70%. В помещении, где хранится агрегат, не допускается хранение разного рода кислот, щелочей, химических реактивов, а также аккумуляторных батарей, залитых кислотой.

По истечении 6 месяцев со дня консервации агрегат должен подвергаться осмотру и, если нужно, переконсервации.

Каждый периодический осмотр состояния агрегата и консервация его должны быть зафиксированы в формуляре агрегата с указанием даты произведенной операции и лиц, производивших эту операцию.

При хранении агрегата необходимо строго соблюдать указания по хранению двигателя в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2».

Транспортировка агрегатов может производиться любым видом транспорта.

При транспортировке агрегат должен быть надежно закреплен от горизонтальных перемещений, между агрегатом и другими предметами должны быть обеспечены зазоры не менее 50 мм.

Запрещается ставить грузы на агрегат.

Расконсервация

Расконсервация агрегатов производится в следующем порядке:

1. При помощи чистой тряпки, смоченной в бензине, удалить смазку, консервирующую агрегат и инструмент.

2. Медленно проворачивая вал двигателя вручную, протереть кольца генератора чистой тряпкой, смоченной в бензине.

3. Произвести расконсервацию двигателя в соответствии с указаниями «Инструкции по эксплуатации двигателей УД-1 и УД-2».

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая характеристика	2
Конструкция	3
Двигатель	6
Генератор	7
Конструктивные элементы агрегата	10
Блок аппаратуры	16
Блок приборов	18
Вентиляция агрегата	18
Электрическая схема	21
Запасные части, инструмент и принадлежности	25
Эксплуатация агрегата	25
Топливо и масло	30
Работа агрегата	30
Техническое обслуживание агрегата	34
Возможные неисправности агрегата и способы их устранения	36
Разборка и сборка агрегата	39
Консервация, хранение, транспортировка, расконсервация	46

"Вкладыш к инструкциям по эксплуатации агрегатов АБ-2 и ЛБ-4".

В случае выхода из строя двигателя агрегата (УД-1 или УД-2) рекламацию и дефектные детали двигателя следует направлять по адресу: г.Ульяновск, п/о 6, УЗМД, ОТК завода.

При обнаружении в коробке ЗИП УЗМД некомплектности ЗИП, рекламацию также следует направлять по вышеуказанному адресу. Копию рекламации для контроля направлять по адресу: г.Москва, М-54, предприятие п/я Г-4584.

Внешторгиздат. Заказ М 429Э

Типография им. Анохина, г. Петрозаводск, зак. 1290