

# ДИЗЕЛЬНАЯ МИНИЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



Инструкция по эксплуатации



серия: **DE**

[WWW.RUCELF.COM](http://WWW.RUCELF.COM)

## Содержание

1. Введение _____	стр. 3
2. Назначение и технические характеристики _____	стр. 3
3. Состав изделия, элементы управления _____	стр. 5
4. Устройство и конструктивные особенности _____	стр. 7
5. Пуск и работа генератора _____	стр. 8
6. Средства измерения и индикация _____	стр. 9
7. Упаковка _____	стр. 10
8. Техническое обслуживание (ТО) _____	стр. 10
9. Обеспечение требований безопасности _____	стр. 12
10. Требования к транспортировке и хранению _____	стр. 14
11. Ответы на часто задаваемые вопросы по генераторам _____	стр. 14

### ВНИМАНИЕ!!!

Перед использованием изделия внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.

Предприятие-изготовитель гарантирует стабильную работу изделия при условии соблюдения всех требований, указанных в данной инструкции.

		8	Защита от затопления (глубина указывается дополнительно, в м.)
--	--	---	--

### Общие требования к выбору и использованию топлива.

- При температуре выше 0°C используйте летнее дизельное топливо – Л
- При температуре от –20°C до 0°C используйте зимнее дизельное топливо – З (температура застывания менее –35°C, температура помутнения менее –25°C)
- Не рекомендуется заливать топливо до самого верха топливного бака. Следует оставлять некоторое свободное пространство над топливом в целях обеспечения дополнительного объема для его расширения.

### Рекомендуемые масла

Идеальным условием нормальной работы бензогенератора является применение моторных масел класса SL с вязкостными характеристиками по SAE подходящими по температуре окружающей среды, в месте, где работает бензогенератор.

### Классификация масел по вязкости SAE

Рекомендуемые масла.	
При температуре выше 4°C	10W30, 10W40, 15W30, 15W40, 20W30, 20W40, SAE 30
При температурах от –18°C до +4°C	SAE 0W40, 0W50, 5W30, 5W40, 5W50, 10W30, 10W40
<p>При температурах выше 4°C масла (10W–30 и др.) расходуются в большей степени и могут стать причиной износа двигателя. При использовании этих масел, проверяйте уровень чаще, чем обычно. При использовании SAE30 при температурах ниже 4°C, может быть затруднен пуск и использование этого масла может привести к преждевременному износу двигателя из-за недостатка смазки.</p>	

времени в состоянии перегрузки (степень нагрузки выше максимально допустимой для агрегата), могут происходить различные явления.

Среди них такие как:

- Перегрев системы охлаждения
- Перегрев обмоток генератора переменного тока
- Вязкость (густота) масла падает, приводя к низкому масляному давлению
- Уменьшение срока службы генераторного агрегата

15. Что произойдет при недостаточной загрузке генераторного агрегата?

Все генераторы созданы для работы с различными нагрузками, меняющимися от максимально допустимых до минимальных. Проблемы возникают, когда малые нагрузки (минимальные нагрузки) длятся большие промежутки времени, что приводит к тому, что двигатель не разогревается до нормальной температуры. Масло в цилиндре, которое должно сжигаться, разогревается, и на прокладке цилиндра образуется стекловидная пленка. Если малые нагрузки будут иметь место в течение продолжительного промежутка времени, появится голубой дымок, и двигателю понадобится сервисное обслуживание для снятия стекловидной пленки или замены прокладки.

### Класс защиты генератора

Степень защиты обозначается двумя буквами IP и двумя цифрами. Первая цифра обозначает степень защиты от проникновения твердых механических предметов, вторая цифра показывает степень защиты от воздействия жидкости.

0	Защита отсутствует	0	Защита отсутствует
1	Защита от твердых предметов размером более 50мм	1	Защита от капель воды падающих вертикально
2	Защита от твердых предметов размером более 12мм	2	Защита от капель воды, падающих под углом 15° от вертикали
3	Защита от твердых предметов размером более 2,5мм	3	Защищенность от дождя
4	Защита от твердых предметов размером более 1мм	4	Защита от водяных брызг
5	Защита от пыли	5	Защита от водяных брызг под давлением
6	Полная пылезащищенность	6	Защищенность от волн
		7	Защита от погружения в воду на глубину не более 1м

## 1. Введение.

Представленная эксплуатационная документация содержит минимально необходимые сведения для применения изделия.

Предприятие-изготовитель вправе вносить в конструкцию усовершенствования, не изменяющие правила и условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации.

**ВНИМАНИЕ!** Изделие является источником повышенной пожаро-, взрыво- и электроопасности. Полное комплексное техническое обслуживание и ремонт в объеме, превышающем перечисленные данным руководством операции, должны производиться квалифицированным персоналом на авторизированных сервисных центрах.

Установка, эксплуатация и необходимое техническое обслуживание изделия производится пользователем и допускается только после изучения руководства по эксплуатации.

## 2. Назначение и технические характеристики.

Переносная наружная генераторная установка, приводимая в движение поршневым двигателем внутреннего сгорания (в дальнейшем изделие именуется генератор) предназначена для автономного электроснабжения потребителей бытового и аналогичного назначения.

**ВНИМАНИЕ!**

Генератор не предназначен для работы со сварочным оборудованием.

## Технические характеристики

Модель	DE-2800	DE-2800 E	DE-4000	DE-4000 E	DE-7000 E	DE-7000 EN
Мощность, кВт	2,2	2,2	3,2	3,2	5,5	5,5
Двигатель	Четырёхтактный					
Количество оборотов двигателя, об/мин	1500					
Тип топлива	Дизель					
Тип запуска	Ручной	Электростарт	Ручной	Электростарт	Электростарт	
Расход топлива, л/час	0,6	0,6	0,7	0,7	1,3	1,3
Тип двигателя	170F(D)		R175(ND)		S1100 (ND) ZH1105(ND) 2950	
Объём топливного бака, л	13					
Высота, мм	450	450	450	450	475	480
Глубина, мм	580	580	580	580	740	880
Ширина, мм	480	480	480	480	590	690
Масса, кг	60	65	69,5	78,5	100,5	170
Тип охлаждения	Воздушное					
Выходное напряжение, В	220-240					
Уровень шума (15м), дБ	72		82		70	

воздуху обдувать различные компоненты генератора. Плохо сделанные ограждения могут стать причиной чрезмерного перераспределения воздуха, что приводит к попаданию в генератор пыли или влаги от дождя, вызывая преждевременный выход из строя генератора.

10. Может ли генераторный агрегат использоваться при неблагоприятных погодных условиях?

Генераторные агрегаты, не созданы для работы в неблагоприятной окружающей среде и при экстремальных погодных условиях. Для продления срока службы генератора и избежания таких явлений как замыкание и коррозия, агрегаты должны быть защищены по мере возможности от воздействия природных стихий.

11. Где и как мне производить обслуживание генераторного агрегата?

Периодичность и тип обслуживания, необходимого для поддержания генератора в рабочем состоянии, будет зависеть от нескольких факторов, включая использование генератора, окружающую среду, в которой генератор работает, и степень нагрузки, с которой он работает. На Вас, как на владельца, лежит ответственность за своевременность и полноту проведения обслуживания. Вам будет необходимо производить частые визуальные осмотры каждые два-три месяца, чтобы убедиться, что агрегат работает нормально — о любых поломках и неисправностях, которые Вы заметите, необходимо сообщать нашим специалистам.

Полное сервисное обслуживание, включающее такие вещи как замену фильтров и смазочного масла, должно проводиться каждые 12 месяцев. Большинство случаев отказов генераторов при запуске являются следствием того, что агрегат не подвергался периодическому осмотру. Мы рекомендуем Вам осматривать генератор раз в неделю.

12. Какая гарантия на генераторные агрегаты?

Гарантия на генераторы меняется в зависимости от производителя. Все генераторы для резервного использования поставляются с гарантией на один год.

13. Что это за величина «об/мин»?

Об/мин обозначает сокращенно «обороты в минуту» и соответствует числу оборотов двигателя за одну минуту. Двигатель генератора с 3000 об/мин соответственно вращается в два раза быстрее, чем генератор с 1500 об/мин. Когда генераторный агрегат имеет четырех полюсный генератор переменного тока с частотой 50 Гц, 1500 об/мин — нормальная скорость, а для частоты 60 Гц — нормальная скорость 1800 об/мин.

14. Что может случиться при перегрузке генераторного агрегата?

Генераторные агрегаты не должны подвергаться перегрузке, однако они созданы так, что могут подвергаться кратковременной перегрузке при запуске агрегата. Если агрегат работает в течение длительного промежутка

отключает питание от генератора и возвращается к питанию от электросети.

#### 5. Что такое передаточный ключ?

Передаточный ключ — это панель, которая подключена к системе электропитания помещения, позволяющая использовать генераторный агрегат. Она не дает генератору отдавать энергию в сеть электропитания, что может привести к серьезным травмам рабочих, пытающихся восстановить коммунальные источники питания.

На данный момент поставляются два типа переключателей — ручные и автоматические.

**ВНИМАНИЕ!** Передаточный ключ в комплект поставки не входит и приобретается отдельно.

#### 6. Сколько будет работать генератор на одном баке топлива?

Количество времени, которое будет работать генератор на одном баке топлива, зависит от размера бака, количества времени, которое генератор находится в работе, и нагрузки, потребляющей мощность генератора. Все генераторы рассчитаны на работу в течение минимум восьми часов при максимально возможной нагрузке.

#### 7. Как долго может непрерывно работать резервный генератор?

На этот вопрос нет конкретного ответа. Генераторы спроектированы для длительной работы в тяжелых условиях. Тем не менее, важно, чтобы агрегат периодически подвергался осмотру после каждого использования, чтобы перед перезапуском проверялись уровни топлива и масла и любые проявления ненормальной работы. Наши генераторы могут безостановочно работать при уменьшении нагрузки.

#### 8. Генератор будет шуметь?

Все генераторы производят определенный уровень шума от выхлопов, двигателя и тока воздуха. Генераторы спроектированы таким образом, чтобы обеспечить максимальное управление уровнем шума, и проходят проверку на уровень шума при производстве для соответствия требованиям действующего законодательства. Наши генераторы могут поставляться с шумозащитными корпусами, которые поглощают избыток шума.

#### 9. Можно ли строить ограждения вокруг генераторных агрегатов?

Мы поставляем как открытые генераторы, так и генераторы в корпусах — если Ваш генератор будет установлен на улице, мы бы рекомендовали Вам купить генератор в корпусе. Это означает, что Вам не придется строить ограждение вокруг него. Генераторные агрегаты требуют приток воздуха, который будет охлаждать такие компоненты генераторного агрегата, как, например, двигатель. При длительной работе генератора будет происходить продолжительное циркулирование воздуха, что может быть нежелательно для домашнего ограждения. Генераторные агрегаты в корпусах имеют системы воздушного охлаждения с жалюзи, что позволяет

### 3. Состав изделия, элементы управления.



Рис. 1



### 3.1. Перечень составных частей изделия (рис. 1).

Поз. (рис.1)	Наименование	Назначение
1	Ручка стартера.	Ручной пуск двигателя.
2	Глушитель.	Снижение уровня шума выхлопа. Выпуск продуктов сгорания.
3	Топливный бак	Емкость для топлива.
4	Крышка бака	Для заправки топливом.
5	Вольтметр.	Индикация величины выходного напряжения переменного тока.
6	Розетка разъема цепи переменного тока.	Подключение потребителей переменного тока 220 В.
7	Клемма положительного полюса реле стартера. (+)	Подключение аккумуляторной батареи для электрического стартера.
8	Клемма отрицательного полюса цепи.(-)	Подключение аккумуляторной батареи для электрического стартера.
9	Автоматический выключатель переменного тока.	Защита от перегрузки выходной цепи переменного тока.
10	Крышка воздушного фильтра.	Доступ для обслуживания системы фильтрации и прогрева воздуха.
11	Клемма защитного заземления.	Защитное заземление электропроводящих корпусных деталей генератора.
12	Щуп заливного отверстия масла	Заполнение системы смазки, измерение уровня масла.
13	Индикатор уровня топлива	Количество оставшегося топлива в баке.
14	Рама	Несущие, защитные и транспортировочные элементы.
15	Электрический стартер	Пуск двигателя генератора.
16	Аккумулятор	Место установки аккумуляторной батареи.
17	Генератор	Преобразование механической энергии в электрическую.
18	Рычаг воздушной заслонки	Регулятор подачи воздуха в двигатель.
19	Топливный кран	Кран подачи топлива из бака.
20	Кнопка включения зажигания	Включение для запуска и остановки двигателя.
21	Выключатель двигателя трехпозиционный с ключом	Для запуска двигателя с помощью электрического стартера.
22	Защитный кожух генератора	Обеспечение безопасности от вращающихся деталей.
23	Силовая розетка	Можно подключать нагрузку больше 16 А

компоненты, входящие в стандартный состав машин, следующие:

- Двигатель
- Панель управления
- Корпус и топливный бак
- Генератор
- Выключатели
- Предохранители
- Система охлаждения

#### 2. Что мне необходимо знать для установки генераторного агрегата?

При принятии решения об установке генераторного агрегата необходимо учитывать следующее:

- Местоположение — вам придется определить, куда вы хотите установить генераторный агрегат — в идеальном случае его следует устанавливать в местах с подходящим для эксплуатации и обслуживания освещением и доступом к генератору. Генераторы могут устанавливаться в помещении или снаружи. Также для них могут применяться шумозащитные корпуса, устанавливаемые на улице.
- Монтаж — генераторные агрегаты следует устанавливать на ровной горизонтальной поверхности, а в случае необходимости использовать антивибрационные подложки. В большинстве случаев поверхности, на которые производится монтаж, отвечают требованиям. Вентиляция и охлаждение — важно удостовериться, что ток воздуха достаточен для охлаждения генератора и ликвидации выбросов дыма и тепла, производимых при сгорании топлива в двигателе.
- Топливная система — вам следует продумать, как вы будете заправлять топливом ваш генератор. Существует несколько вариантов: от ручных насосов до полностью автоматических систем заправки. Небольшие агрегаты обычно имеют управляемый вручную электрический или механический насос, который способен наполнить основной бак агрегата из резервуара.

#### 3. Могу я подключить генераторную установку к моей домашней системе электропитания?

Генераторы могут быть подключены к вашей домашней системе электропитания через передаточный ключ, что, разумеется, должно быть произведено высококвалифицированными электриками. Попытка подключить такую систему самостоятельно — небезопасно для вас.

#### 4. Как генератор работает с питающей сетью?

Питающая электроэнергия поставляется в помещения по электрическим кабелям. Когда подача электропитания из этого источника прерывается из-за отключения электричества, от передаточного ключа посылается сигнал к генераторному агрегату, который затем запускается и отдает сгенерированное электричество обратно в помещение. Когда подача электроэнергии из питающей сети восстанавливается, передаточный ключ

Конструкция генератора не предусматривает подключение к сетям с глухозаземленной нейтралью, используемым для стационарных электроустановок.

Глухозаземленная нейтраль — нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная непосредственно к заземляющему устройству. Глухозаземленным может быть также вывод источника однофазного переменного тока или полюс источника постоянного тока в двухпроводных сетях, а также средняя точка в трехпроводных сетях постоянного тока.

Подключаемые потребители должны иметь:

- проводник защитного заземления, проходящий в кабеле подключения, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса;
- двойную изоляцию всех частей проводящего корпуса при отсутствии проводника заземления в кабеле подключения;
- собственный заземляющий проводник, независимо подключенный к существующему заземлению, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса и отсутствии проводника заземления в кабеле подключения.

Во время работы генератора его клемма защитного заземления должна быть постоянно подключена к заземлению, любого из указанных типов.

Не подключать генератор к любым другим источникам электропитания переменного тока. Цепь постоянного тока предназначена для питания электропотребителей с номинальным напряжением 12 В.

## 10. Требования к транспортировке и хранению

### 10.1. Транспортировка.

При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и любых перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.

### 10.2. Хранение.

Хранение генераторов допускается в любом чистом, сухом помещении при предотвращении возможности попадания на изделие агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от 0 до +40°С и влажности воздуха до 80%. Изделие должно храниться в заводской упаковке.

Гарантийный срок хранения масляных уплотнений не менее 9–ти месяцев при нормальных условиях хранения и транспортировки.

## 11. Ответы на часто задаваемые вопросы по генераторам

### 1. Какова стандартная комплектация генераторных агрегатов?

Все генераторы состоят из набора различных частей. Основные

## 4. Устройство и конструктивные особенности.

### 4.1. Устройство генератора.

Изделие относится к классу генераторных установок переменного тока, приводимых в движение поршневыми двигателями внутреннего сгорания. Генераторная установка состоит из поршневого двигателя внутреннего сгорания (ДВС) и электрической машины (альтернатора), преобразующей механическую энергию в электрическую.

В качестве первичного двигателя используются дизельные двигатели внутреннего сгорания с воспламенением топлива от сжатия воздуха и высокой температуры – дизели. Пуск двигателя осуществляется с помощью ручного тросового или электрического стартеров.

В качестве альтернатора используется генератор переменного тока с диодной системой возбуждения и феррорезонансной (конденсаторной) стабилизацией напряжения.

### 4.2. Установка генератора.

- Заполнение маслом системы смазки.
- Проверка уровня масла, заполнение системы смазки и замена масла производится при выключенном двигателе на ровной поверхности.
- Вывинтить щуп и залить в картер масло соответствующего типа до нижнего края горловины. Вставить чистый сухой щуп в горловину картера и вынуть его. Проверить уровень масла: граница смоченной области щупа должна располагаться между отметками минимального и максимального уровней.

**ВНИМАНИЕ!** Контролировать и восстанавливать уровень масла следует перед каждым пуском генератора.

Систематическая работа при пониженном уровне масла приведет к преждевременному износу генератора. Не допускать превышения уровня масла!

При выборе масла руководствоваться требованиями эксплуатационной документации и указаниями производителя по применению конкретного типа масла. При работе в условиях, отличных от нормальных, рекомендуется применять соответствующий тип сезонного масла.

### 4.3. Заземление корпуса генератора.

При установке генератора следует подключить к резьбовой клемме проводник заземляющего устройства, связанный с заземляющим контуром.

### 4.4. Заправка топливом, подключение аккумуляторной батареи.

**ВНИМАНИЕ!** Перед заправкой топливом генератор остановить.

- В качестве топлива используется сезонное топливо общего назначения.
- При заправке не допускать превышения уровня топлива.

- Не допускается эксплуатация генератора при снятой крышке топливного бака.
- Установить на него подготовленную к работе аккумуляторную батарею.

**ВНИМАНИЕ!** Подготовку к работе и обслуживание аккумуляторной батареи производить в соответствии с руководством по эксплуатации на батарею конкретных типов. Подключить провода аккумуляторной батареи к клеммам, строго соблюдая указанную полярность (положительный полюс аккумуляторной батареи должен быть подключен к клемме стартера.)

**ВНИМАНИЕ!** Не хранить топливо до начала использования более установленного срока хранения для применяемого типа топлива, максимальная величина которого составляет 5 лет.

## 5. Пуск и работа генератора.

### 5.1. Пуск генератора.

Отключить все потребители переменного тока от генератора, переведя рычаг автоматического выключателя в отключенное положение «ВЫКЛ.», отсоединить потребители постоянного тока от клемм.

Открыть топливный кран, расположенный на нижней поверхности топливного бака (рис.2), в соответствии с маркировкой на баке.

Перевести рычаг декомпрессии в положение вниз (рис. 3), а рычаг регулятора скорости в крайнее правое положение «ПУСК» (рис. 4).

Медленно и плавно вытянуть трос ручного стартера за ручку (рис.5) до появления сопротивления втягиванию, затем медленно вернуть его в исходное положение.



Рис. 2.

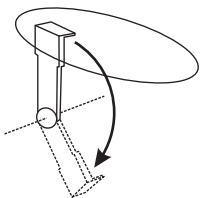


Рис. 3.

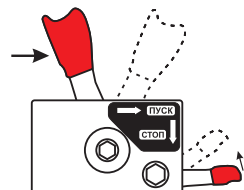


Рис. 4.

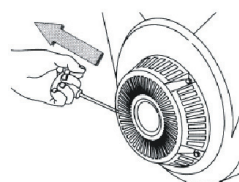


Рис. 5.

Придерживая генератор за раму, резко с интенсивным усилием вытянуть трос ручного стартера до упора, в процессе вытягивания рычаг декомпрессии должен автоматически вернуться в верхнее положение. Повторить действия несколько раз при необходимости.

Включение электрического стартера производится поворотом ключа выключателя в крайнее правое положение «СТАРТ».

- циркуляции воздуха и исключения теплопередачи от генератора к окружающим предметам.
- Параметры окружающей среды должны удовлетворять установленным нормам.
- Следует исключить доступ к генератору со стороны детей и посторонних лиц, а также людей, не знакомых с правилами эксплуатации и безопасности. Не используйте генератор, находясь под воздействием алкогольных, наркотических, а также медицинских препаратов, в периоды повышенной усталости и рассеянности внимания.
- Не ремонтировать неисправный генератор самостоятельно.
- Хранить топливо и смазочное масло следует в специальных канистрах. При заправке избегать попадания топлива и масла на любые части тела, не вдыхать пары топлива. Не допускать перелива топлива при заправке. Пролитое топливо следует собрать или нейтрализовать. После заправки плотно закрыть крышку бака и убедиться в отсутствии утечек из системы питания.
- Не допускается эксплуатация генератора при утечках масла из системы смазки. При заполнении системы смазки не допускать перелива. Пролитое масло собрать или нейтрализовать. После каждого обслуживания системы смазки убедиться в отсутствии утечек при работе генератора.
- Не допускается эксплуатация при наличии на нем посторонних предметов.
- Не допускается эксплуатация генератора лицами с кардиостимуляторами.
- Используйте в процессе работы средства личной защиты: очки, перчатки, средства защиты органов слуха, специальную одежду и обувь.

### 9.2. Обеспечение требований пожарной безопасности.

- Исключить появление вблизи генератора источников пламени и тлеющего горения. Не курить около генератора!
- Не хранить вблизи генератора взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы.
- Не размещать и не эксплуатировать генератор во взрывоопасной среде.
- Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения около места установки генератора.

### 9.3. Обеспечение требований электробезопасности.

Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4-х Ом. Практически это требование может быть реализовано следующими способами:

- подключение к помещенным во влажные слои грунта предметам из оцинкованной стали, стали без покрытия или меди, размеры которых могут быть: стержень диаметром 15 мм и длиной 1.5 м, лист 1x1.5 м,
- подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации,
- подключение к существующему контуру защитного заземления.



масляным фильтрующим элементом.

### 8.6. Консервация генератора.

Консервация проводится во всех случаях, когда предполагается перерыв в использовании генератора в течение 3–х месяцев и более. Одновременно с консервацией провести техническое обслуживание.

- Удалить или полностью выработать имеющуюся в баке топливную смесь. Слив производить, сняв топливный шланг с крана.
- Отключить аккумулятор.
- Для обеспечения закрытого состояния клапанов камеры сгорания медленно вытягивать трос стартера до появления повышенного сопротивления вытягиванию.
- Залить 50...100 мл смазочного масла в топливный бак и равномерно распределить его внутри, наклоняя генератор.
- Рекомендуется нанести на поверхности корпусных и несущих деталей генератора консервирующую смазку любого типа, специально предназначенную для подобных целей.
- Хранить законсервированный генератор следует в заводской или аналогичной упаковке.
- Перед использованием генератора после длительного хранения провести техническое обслуживание, и промыть бак чистым топливом.

**ВНИМАНИЕ!** Корректировка планового технического обслуживания, а также проверок производится пользователем в случае эксплуатации изделия в условиях и режимах, отличных от нормированных данным руководством, на основании особых рекомендаций, разрабатываемых предприятием-изготовителем в каждом конкретном случае по согласованному с авторизованным сервисным центром запросу. Периодичность проведения ТО определяется в часах работы или календарным сроком в зависимости от очередности истечения отдельно для каждого вида ТО. Допускается проведение планового ТО до истечения установленных максимальных сроков с сохранением периодичности последующих мероприятий.

## 9. Обеспечение требований безопасности.

### 9.1. Обеспечение общих требований безопасности и работоспособности.

- Генератор должен быть установлен вне закрытых помещений в месте, где предусмотрена защита от атмосферных осадков и воздействия прямого солнечного света.

**ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации генератора в закрытых помещениях необходимо обеспечить систему воздухозабора, вентиляции, шумопоглощения. Обращайтесь к сертифицированным специалистам.

- В качестве опоры для установки следует использовать твердую неподвижную горизонтальную сухую поверхность без возвышений. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства не менее 1-го метра с каждой стороны генератора для свободной

Сразу после начала работы двигателя отпустить ключ выключателя стартера для обеспечения его самовозврата в среднее положение «ВКЛ».

Подключить к разъемам генератора потребители. Полная мощность (равна сумме активной и реактивной нагрузок) всех подключаемых потребителей в стационарном режиме не должна превышать значений номинальной мощности. Не допускается длительное превышение номинальной мощности более чем на 10 % свыше номинального значения. Включить автоматический выключатель, установив его рычаг управления в положение «ВКЛ».

### 5.2. Остановка генератора.

При работающем генераторе отключить автоматический выключатель, отсоединить потребители постоянного тока от клемм.

Перевести выключатель двигателя в отключенное положение «ВЫКЛ» и закрыть топливный кран (рис.4).

### 5.3. Продолжительность работы генератора.

Максимальное время работы генератора без остановки рекомендуется 4 часа. После истечения указанного времени непрерывной работы генератор следует остановить. Повторный пуск генератора возможен только после его полного охлаждения до температуры окружающей среды.

**ВНИМАНИЕ!** Не рекомендуется превышать установленную норму продолжительности работы генератора – 4 часа. Более интенсивная эксплуатация требует более частой замены смазочного масла и приводит к резкому сокращению срока службы изделия.

### 5.4. Особенности эксплуатации при пониженной температуре.

В случае эксплуатации генератора при температуре окружающей среды ниже 0°С рекомендуется перед запуском выдержать его в теплом помещении в течение времени, необходимого для прогрева всех его частей.

## 6. Средства измерения и индикация

6.1. Наличие и величина напряжения переменного тока индицируется и измеряется вольтметром.

6.2. Причиной отсутствия напряжения переменного тока при работающем генераторе может служить срабатывание автоматического выключателя защиты электрической цепи от перегрузки. В этом случае следует устранить причину перегрузки и нажать клавишу или кнопку сброса соответствующего автоматического выключателя после его остывания.

6.3. Измерение напряжения цепи постоянного тока может быть произведено

с помощью универсальных измерительных приборов, предусматривающих режим измерения соответствующей величины напряжения постоянного тока.

6.4. Для разрешенного пользователю данным руководством технического обслуживания применяются только универсальные инструменты и принадлежности, применение специальных приспособлений не требуется.

## 7. Упаковка.

7.1. Генераторные установки помещаются в упаковку в законсервированном для транспортировки и хранения виде.

**ВНИМАНИЕ!** Топливо и смазочное масло полностью удалены.

7.2. Упаковка имеет средства защиты против попадания на изделие пыли и посторонних мелких частиц.

7.3. Упаковочный картон обладает достаточной для погрузки и транспортировки прочностью. Упаковка предусматривает средства защиты от вибрации, пыли и влажности воздуха до 80%.

## 8. Техническое обслуживание (ТО).

Консервация.

8.1. Перечень операций необходимого технического обслуживания:

- проверка и восстановление уровня масла;
- обслуживание воздушного фильтра;
- обслуживание топливных фильтров бака и крана подачи топлива;
- проверка утечек топлива и масла;
- замена масла.

**ВНИМАНИЕ!** Аккумуляторная батарея эксплуатируется и обслуживается в соответствии с руководством по эксплуатации ее производителя.

8.2. Проверка и восстановление уровня масла.

Периодичность проведения: Перед каждым запуском или через каждые 12 часов работы.

- Расположить генератор строго горизонтально. Вывинтить щуп-пробку из горловины картера. Опустить в горловину сухой, чистый щуп и вытащить его – край смоченной маслом области должен располагаться между отметками минимального и максимального допустимых уровней.
- Залить в горловину масло до нижнего края заливного отверстия, генератор должен быть расположен строго горизонтально.
- Установить и затянуть щуп.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускать перелива и недолива масла. Пролитое масло собрать или нейтрализовать.

8.3. Обслуживание воздушного фильтра.

Периодичность проведения: производить очистку не реже, чем через каждые 50 часов работы или 3 месяца, плановую замену производить через каждые 500 часов работы или 6 месяцев. В особых условиях повышенной запыленности увеличение частоты обслуживания и замены определяется в зависимости от конкретной ситуации.

- При отделении крышки от корпуса не повредить уплотнение. Снять фильтрующий элемент.
- Очистку фильтрующего элемента допускается производить только продувкой с внутренней стороны. При обнаружении заметного количества трудноудаляемых загрязнений на внешней поверхности фильтрующего элемента заменить его новым оригинальным.
- При обнаружении любых дефектов фильтрующий элемент также заменить новым оригинальным.
- Поместить фильтрующий элемент на штатное место, установить крышку.

**ВНИМАНИЕ!** Не запускать двигатель с демонтированным воздушным фильтрующим элементом.

8.4. Обслуживание фильтров системы питания. Проверка отсутствия утечек топлива.

Периодичность проведения: не реже, чем через каждые 100 часов работы или три месяца.

- Снять крышку бензобака, демонтировать фильтр, стараясь не повредить уплотнения. Слить остатки топлива во вспомогательную емкость.
- Удалить загрязнения с фильтров промыванием в легком растворителе (типа №646) и продувкой. Высушить фильтры и установить их на место.
- При обнаружении любых дефектов фильтрующие элементы заменить новыми оригинальными.

**ВНИМАНИЕ!** После заправки убедиться в отсутствии утечек топлива из системы питания. Не запускать двигатель с демонтированными топливными фильтрами. Особое внимание обратить на топливные шланги.

8.5. Замена масла и обслуживание масляного фильтра.

Периодичность проведения: каждые 50 часов работы или 6 месяцев, а также один раз после обкатки через первые 10 часов работы.

- На прогревом до рабочей температуры двигателя вывинтить пробку для слива масла, поместив под сливным отверстием вспомогательную емкость. После прекращения истечения масла установить пробку на штатное место и затянуть.
- Демонтировать масляный фильтр, стараясь не повредить уплотнительные кольца и прокладки. Удалить загрязнения с фильтров промыванием в легком растворителе (типа №646) и продувкой. Высушить фильтры и установить их на место. При обнаружении любых дефектов и повреждений фильтрующие элементы заменить новыми оригинальными.

**ВНИМАНИЕ!** Не заливать масло и не запускать двигатель с демонтированным