

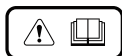


## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

## ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ НҰСҚАУЛЫҚ ЖӘНЕ БҰЙЫМНЫҢ ПАСПОРТЫ

Электрогенератор дизельный «СПЕЦ»  
«СПЕЦ» дизель электр генераторы

### SD-5500E



Рекомендуем изучить инструкцию по эксплуатации  
перед использованием!  
Қолданар алдында пайдалану жөніндегі нұсқаулықты  
оқып шығуыңызды ұсынамыз!



**Уважаемый покупатель!**

Благодарим за доверие, которое Вы оказали нам, купив генератор СПЕЦ. Каждый генератор СПЕЦ тщательно тестируется и подлежит строгому контролю качества. Но долговечность генератора в большой степени зависит от Вас. Обратите внимание на информацию этой инструкции и прилагаемых документов. Чем бережнее Вы обращаетесь с Вашим генератором СПЕЦ, тем дольше он будет надежно служить Вам.

При покупке изделия:

- требуйте проверку его исправности путем пробного включения, а также комплектности, согласно комплекту поставки, приведённому в разделе 3;
- убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом, содержит дату продажи, штамп магазина и подпись продавца;

Перед первым включением изделия внимательно изучите настоящую инструкцию. Храните данную инструкцию в течение всего срока службы Вашего генератора.

**1. Общие сведения**

1.1. Дизельный электрогенератор (далее по тексту - генератор) предназначен для выработки однофазного электрического тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц в условиях резервного или аварийного энергоснабжения.

С его помощью можно осуществлять питание электроприборов, электроинструмента, приборов освещения и т. д. Суммарная мощность одновременно подключаемых электроприёмников определяется в соответствии с п.7.6 настоящей инструкции. Все другие виды применения категорически исключаются.

1.2. Генератор соответствует требованиям нормативных документов: ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011.

1.3. Генератор изготовлен для работы в условиях умеренного климата, в интервале температур от -10°C до +40°C, относительной влажности воздуха не более 80% (при температуре 25°C), отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и чрезмерной запылённости воздуха. Высота над уровнем моря - не более 1000м.

При эксплуатации в помещениях обеспечить место установки приточно-вытяжной вентиляцией и организовать отвод выхлопных газов в атмосферу.

1.4. Настоящая инструкция содержит сведения и требования, необходимые и достаточные для надёжной, эффективной и безопасной эксплуатации генератора.

1.5. Транспортировка генератора производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

1.6. В связи с постоянной деятельностью по совершенствованию генератора, изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения, не отражённые в настоящей инструкции и не влияющие на эффективную и безопасную работу генератора. При необходимости информация об этом будет прилагаться отдельным листом к «Инструкции».

## 2. Основные технические данные

Основные технические данные генератора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
<b>Модель</b>	<b>SD-5500E</b>
<b>Двигатель</b>	
Тип	одноцилиндровый, четырёхтактный
Мощность, л/с, при 3200об/мин	10
Объём двигателя, см <sup>3</sup>	406
Охлаждение	принудительное, воздушное
Система пуска	ручной+электр-й стартер
Топливо	дизельное топливо
Расход топлива, л/ч	1,4
Емкость топливного бака, л	15
Объём масла в картере, л	1,65
Тип масла в картере двигателя	для 4-х тактных дизельных двигателей, нетурбированных
Удельный расход топлива, г/кВтч	265
Уровень шума на расстоянии 7 м, dB	76-80
<b>Генератор</b>	
Тип	синхронный
Число фаз	однофазный
Род тока	переменный
Напряжение, В	230±10%
Частота тока, Гц	50
Номинальная мощность, кВт	4,4
Максимальная мощность, кВт	4,8
Тип регулятора напряжения	автоматический (AVR)
Коэффициент мощности, cosφ	1
<b>Агрегат</b>	
Защита от перегрузки	есть
Постоянное напряжение, В	12
Сила постоянного тока, А	6
Датчик давления масла	есть
Индикатор количества топлива	есть
Вольтметр	есть
Аккумулятор	12В, 20Ах4
Вес брутто/нетто, кг	106/97
Время непрерывной работы/отдыха, ч	8/4
Габаритные размеры генератора/упаковки, мм	735x475x665/760x500x670
Класс защиты	IP23

Дата изготовления указана на раме генератора.  
Расшифровка серийного номера

месяц	год	код изготовителя	код модели	индекс товара
мм	гггг	X	XXXXXXXX	XXXX

### 3. Комплектность

Таблица 2

Наименование	Количество
Дизельный генератор	1
Аккумулятор	1
Ключ зажигания	2
Провода для зарядки аккумулятора	комплект
Колесо	4
Крепёж	комплект
Инструкция	1
Упаковка	1

### 4. Устройство и принцип работы

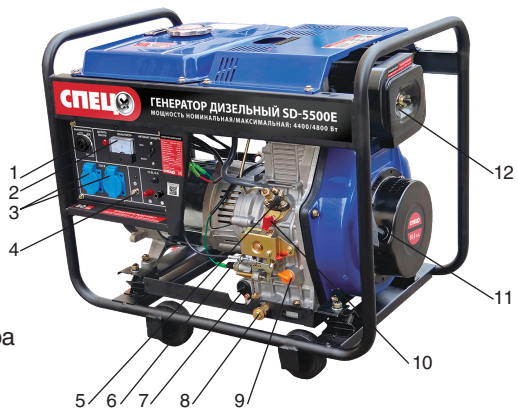
4.1. Генератор состоит из следующих основных частей: несущей рамы, топливного бака, двигателя, генератора, панели управления.

4.2. В четырехтактном двигателе внутреннего сгорания идет преобразование тепловой энергии, получаемой при сжигании дизельного топлива, в механическую энергию. Вращающий момент двигателя через соединительную муфту передается генератору, который преобразовывает кинетическую энергию вращения в электрическую, вырабатывая электрический переменный ток напряжением 230 В и частотой 50 Гц. В зависимости от изменения мощности подключаемых потребителей происходит автоматическая регулировка оборотов двигателя. Управление генератором осуществляется с панели управления, где расположены основные выключатели и контрольные приборы.

4. 3. Основные элементы генератора показаны на рис. 1

Рис.1. Общий вид SD-5500E

- 1- замок зажигания
- 2- вольтметр
- 3- розетки 230В
- 4- клемма заземления
- 5- топливный насос
- 6- датчик давления масла
- 7- масляный фильтр
- 8- пробка слива масла
- 9- крышка-щуп контроля и залива масла
- 10- рычажный механизм регулятора оборотов двигателя
- 11- ручной стартер
- 12- фильтр воздушный



## 5. Требования безопасности

5. 1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящей Инструкцией и соблюдать ее требования.
5. 2. При эксплуатации генератора необходимо соблюдать правила техники электробезопасности и техники пожарной безопасности.
5. 3. К обслуживанию агрегата и управлению им во время работы допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие допуск к эксплуатации электроустановок в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок». Обслуживающему персоналу необходимо также обладать специальными навыками по работе с двигателями внутреннего сгорания.
5. 4. Эксплуатировать генератор необходимо в соответствии с его назначением и требованиями, бережно обращаться с генератором, не подвергать его ударам, перегрузкам.
5. 5. Обеспечить надежную устойчивую установку генератора, устанавливая машину в местах недоступных для посторонних и детей.
5. 6. Запасы топлива и масла необходимо хранить в укрытии на безопасном расстоянии от работающего генератора.
5. 7. Курение, пользование открытым огнем и нагревательными приборами вблизи хранящегося топлива или генератора не допускается.
5. 8. Не заправлять генератор топливом внутри помещений или в плохо проветриваемой зоне. Не проливать топливо.
5. 9. Не снимать крышку топливного бака и не заправлять топливом при работе двигателя или, если двигатель еще горячий (после выключения дать охладиться двигателю не менее 2 минут).
- 5.10. Не пользоваться генератором, если пролито топливо или присутствует его запах.

5.11. В случае возникновения пожара необходимо пользоваться углекислотными огнетушителями и подручными средствами. Запрещается тушить загоревшиеся электроустановки водой и пенными огнетушителями.

5.12. Техническое обслуживание осуществлять только при выключенном генераторе.

5.13. Запрещается:

- использовать генератор на открытых площадках во время снегопада или дождя;

- подключать генератор к электрической цепи общего пользования;

- устанавливать для работы и запускать генератор в закрытых необорудованных помещениях.

5.14. При установке генератора внутри помещений необходимо обеспечить мощный приток воздуха и оборудовать канал для отвода выхлопных газов.

5.15. Следить за направлением вылета выхлопных газов, не направлять внутрь помещений или в зону, где работают люди.

5.16. Электрические кабели (шнуры) должны быть защищены от случайного повреждения (например, кабель рекомендуется подвешивать). Непосредственное соприкосновение кабеля (шнура) с горячими и масляными поверхностями не допускается. Запрещается натягивать и перекручивать кабель, подвергать его нагрузкам (например, ставить на него груз).

5.17. Не запускать генератор со снятыми защитными ограждениями и устройствами.

5.18. Генератор должен быть выключен:

- при переносе с одного рабочего места на другое;

- при перерыве в работе;

- при заправке топливом и техническом обслуживании;

- по окончании работы.

*Внимание! Удар электрическим током может быть смертельным! Категорически запрещается касаться какой бы то ни было части генератора мокрыми руками! Не включать генератор во влажной среде или вблизи водных источников. Запрещается соединять два генератора в цепь, подключать генератор к сети питания.*

**5.19. Запрещается**

- работа в условиях воздействия капель, брызг, на открытых площадках во время дождя или снегопада;

- оставлять без надзора работающий генератор;

- передавать генератор детям, а также лицам, не ознакомившимся с настоящей инструкцией;

- подключать неисправные приемники электроэнергии;

- подключать кабели и приемники электроэнергии не соответствующие по мощности или рассчитанные на другой род тока или напряжение;

- подключать кабели, имеющие неисправную изоляцию;

- превышать предельно допустимую мощность приемников электроэнергии

**5.20. Запрещается эксплуатировать генератор при возникновении во время работы хотя бы одной из следующих неисправностей:**

- повреждение изоляции электрической части;
- искрение;
- течь топлива или масла;
- появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- появление постороннего шума или стука внутри генератора;
- поломке или появлении трещин в корпусной детали, раме, защитном ограждении;
- утечка газа

5.21. Остерегайтесь ожогов, так как некоторые части генератора нагреваются до высокой температуры.

## **6. Подготовка к работе**

6.1. Перед началом работы и во время ее необходимо соблюдать требования раздела «ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ».

6.2. Каждый раз перед работой необходимо провести осмотр генератора, проверить:

- уровень масла двигателя (генератор транспортируется без масла и перед запуском генератора необходимо залить масло в картер, в противном случае двигатель не запустится)
- комплектность и надежность крепления деталей;
- отсутствие течи топлива и масла;
- целостность изоляционных деталей корпуса, наличие защитных кожухов и их исправность;

6.3. Подключить аккумулятор: красный провод к клемме «плюс», синий провод к клемме «минус».

6.4. Заземлить генератор.

Для обустройства защитного заземления на открытой местности необходимо использовать один из следующих заземлителей:

- металлический стержень диаметром не менее 15 мм, длиной не менее 1500 мм;
- металлическую трубу диаметром не менее 50 мм, длиной не менее 1500 мм;
- лист оцинкованного железа размером не менее 1000 x 500 мм.

Любой заземлитель должен быть погружен в землю до постоянно влажных слоев грунта. На заземлителях должны быть оборудованы зажимы или другие устройства, обеспечивающие надежное контактное соединение провода заземления с заземлителем. Противоположный конец провода соединяется с клеммой заземления генератора. Сопротивление контура заземления должно быть не менее 4 Ом, причем контур заземления должен располагаться в непосредственной близости от генератора.

Категорически запрещается использовать в качестве заземлителей трубопроводы горючих взрывчатых газов и жидкостей!

Во всех случаях работа по заземлению должна выполняться специалистами.

## 7. Порядок работы

### 7.1. Установка генератора.

7.1.1. Установить генератор на ровной горизонтальной поверхности;

7.1.2. При установке генератора внутри помещений необходимо обеспечить мощный приток воздуха и оборудовать канал для отвода выхлопных газов.

### 7.2. Заправка топливом.

7.2.1. Выключить генератор (если он находился в работе) и дать остыть не менее 2 минут.

7.2.2. Открыть крышку топливного бака (1) (рис. 2).

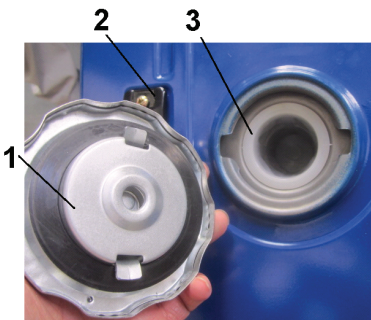


Рис. 2. Топливный бак  
1- крышка топливного бака  
2- указатель уровня топлива  
3- фильтр

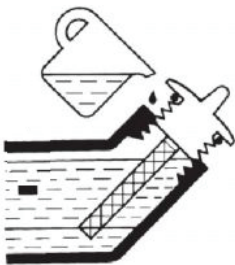


Рис. 3. Уровень масла

7.2.3. Заправить бак топливом, при этом топливо заливать через фильтр(3) , встроенный в горловину бака (рис. 2). При заправке необходимо оставить некоторое пространство в баке для расширения топлива.

7.2.4. Плотнo закрыть крышку топливного бака.

### 7.3. Заправка маслом.

7.3.1. Открыть пробку-щуп картера для заправки масла , залить масло.

7.3.2. Проверить уровень масла по щупу совмещенному с пробкой картера, при необходимости добавить масло.

7.3.3. Выбор марки масла очень важен для безотказной работы двигателя.

При использовании загрязненного масла или масла неподходящих марок резко возрастает износ двигателя и вероятность его поломки, возникает риск заклинивания поршня, заедания поршневых колец, избыточного износа гильзы цилиндра, подшипников или иных составных частей. В этом случае срок службы генератора существенно понизится.

Рекомендуется масло для нетурбированных дизельных двигателей класса CC/CD по классификации API.



Вязкость масла выбирается в зависимости от температурного режима, при котором будет работать электроагрегат (см.рис.4).

При температуре наружного воздуха ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  рекомендуется применять масло с вязкостью SAE 5W30, в тёплое время года SAE10W30, SAE10W40.

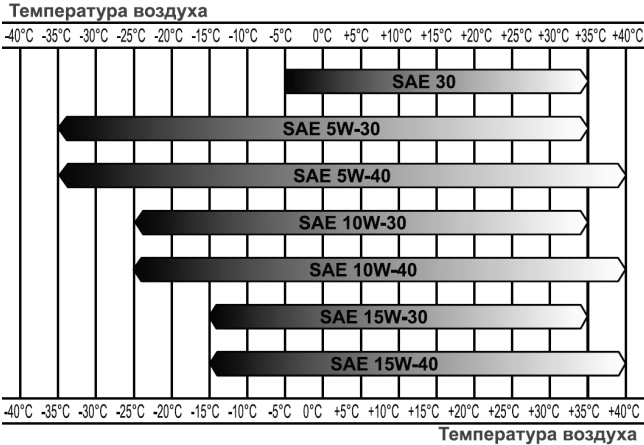


Рис. 4. Выбор масла

**ВНИМАНИЕ:** Не использовать никаких присадок к маслам, не смешивать масло с бензином. Никогда не запускать генератор без масла или с пониженным уровнем масла. Перед пуском обязательно проверить уровень масла по щупу!

#### 7.4. Запуск двигателя.

Перед пуском двигателя отключить потребителей электроэнергии и отсоединить штепсельный разъем кабеля от генератора.

Ручной запуск:

7.4.1. Выкрутить крышку масляного сапуна и залить масло.

7.4.2. Залить топливо в бак.

Для работы использовать топливо в соответствии с температурой окружающего воздуха (летние или зимние сорта), в соответствии с ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009).

**ВНИМАНИЕ!** Выход из строя двигателя по причине использования некачественного или старого топлива, а также несоответствия марки топлива температуре окружающего воздуха, не подлежит гарантийному ремонту.

7.4.3. Установить топливный кран в положение ON (Открыто).

Перед первым запуском генератора при нажатом декомпрессоре (см.рис.6) 6-7 раз потянуть за ручной стартер для заполнения топливной системы и удаления

воздуха из неё.

7.4.4. Вставить ключ зажигания в замок зажигания. Перевести ключ зажигания в положение «Вкл.» (Включено).

7.4.5. Перевести ручку регулятора числа оборотов вправо до щелчка, в положение "RUN" (Работа), (см.рис.5).



Рис. 5. Рычажный механизм управления двигателем

7.4.6. Вытянуть шнур стартера, пока не почувствуется сопротивление, затем вернуть ручку стартера на место.

7.4.7. Опустить рычаг декомпрессора до фиксации в нижнем продолжении (см.рис.6), он автоматически вернется в исходное положение, когда вы снова потяните шнур стартера.

7.4.8. Взяв ручку стартера и выбрав слабинку троса, резко дернуть за ручку стартера для осуществления пуска двигателя.

7.4.9. После запуска двигателя ручку привода стартера вернуть в исходное положение, не отпуская её.

Если запуск двигателя с первого раза не состоялся, то для последующих попыток запуска повторите действия пунктов 7.4.6-7.4.9.

**Внимание!** Всегда строго выполняйте пункты 7.4.6. и 7.4.7 во избежание динамического удара на детали стартера и последующей его поломки.

7.4.10. Если после 5-6 попыток запуск двигателя не произошел, то надо внимательно осмотреть генератор и устранить причины и неисправности, препятствующие пуску. Это может быть: нарушение в подаче топлива (засоренные топливопровод, фильтр); низкий уровень масла; нарушения в работе привода регулятора оборотов; ослабление затяжки болтов головки цилиндра.

#### **Запуск генератора электростартером.**

7.4.11. Прodelать все действия с п.7.4.1 по п.7.4.5.

7.4.12. Нажав на декомпрессор и удерживая его одной рукой, другой повернуть ключ зажигания до упора вправо.

7.4.13. После разгона двигателя до максимальных оборотов отпустить рычаг декомпрессора, удерживая ключ в положении «вкл» до запуска двигателя.

7.4.14. После запуска генератора ключ отпустить.

**Внимание!** Сразу после первой вспышки в камере сгорания отпустите ключ зажигания, он автоматически встанет в положение «Вкл.» (Включено). Невыполнение этого требования может привести к выходу электростартера из строя и не подлежит ремонту по гарантии.

**Нельзя долго удерживать ключ в положении «вкл» (более 5-7сек), т. к. это отрицательно скажется на аккумуляторной батарее и электростартере.**

7.4.15. Подключить кабель питания нагрузки к евророзетке генератора, а затем включить автоматический выключатель переменного тока для подачи напряжения потребителю.

**Важно!** Двигатель должен пройти обкатку в течение первых 20 часов работы. В период обкатки не следует нагружать генератор свыше 50% его номинальной мощности. После 20 часов работы выключить генератор и заменить масло.



Рис. 6. Декомпрессор

**ВНИМАНИЕ!** После первого запуска, в связи с возможным остатком воздуха в топливной магистрали, возможна кратковременная нестабильная работа двигателя.

Сразу после запуска холодного двигателя потребители к генератору подключать нельзя. Для прогрева двигатель должен поработать без нагрузки в течение 2-3 минут. Невыполнение этого требования может привести к выходу двигателя из строя.

### Подготовка и запуск генератора в зимнее время

Эксплуатация генератора при отрицательных температурах связана с тяжелым пуском, повышенным износом деталей и, как следствие, риском выхода из строя. Для предотвращения этого рекомендуется провести ряд следующих подготовительных мероприятий:

1. Проверить воздушный фильтр, при необходимости заменить его.
2. Проверить масло, при необходимости заменить его на соответствующее сезону.
3. В топливный бак залить дизельное топливо марки, подходящей к температуре окружающей среды.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание образования конденсата в топливном баке, производите заправку топливного бака в полном объеме сразу после окончания работы. Старайтесь держать топливный бак в полностью заправленном состоянии.

Уверенный запуск двигателя гарантирован при температуре окружающей среды выше  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  при отсутствии неисправностей.

При температуре ниже  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  запуск двигателя возможен при следующих дополнительных условиях:

1. Генератор перед запуском хранился в теплом помещении при температуре не ниже  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  не менее 2-3 часов.
2. Запуск двигателя генератора производит физически крепкий и здоровый человек.
3. Полностью исправная и заряженная аккумуляторная батарея перед запуском генератора хранилась в помещении при температуре выше  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

При возникновении трудностей при запуске:

— Попробуйте подогреть картер/цилиндр двигателя, при этом запрещается использовать открытый огонь

— Снять крышку воздушного фильтра, извлечь воздушный фильтр.

При запуске двигателя подавайте во впускной коллектор подогретый воздух.

*Внимание! Не использовать при запуске вспомогательные химические средства для запуска, такие как «Пусковая аэрозоль», «Холодный старт» или «Быстрый старт».*

### 7.5. Контроль работы двигателя.

Контроль проводится по следующим пунктам:

1. Наличие необычных звуков или вибрации.
2. Равномерность работы двигателя.
3. Цвет выхлопных газов (изменение их цвета говорит об изменении режима работы двигателя)

При наличии изменений в работе двигателя обратиться в сервисный центр

***Внимание! Категорически запрещается затягивать или ослаблять болт регулятора оборотов двигателя (см.рис.6) вне сервисного центра, так как это может привести к выходу агрегата из строя.***

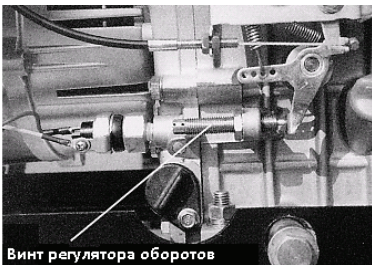


Рис. 7. Регулятор оборотов

### 7.6. Подключение потребителей.

7.6.1. Перед подключением приемников электроэнергии проверить соответствие их суммарной мощности номинальной мощности генератора. Электроприемники можно условно разделить на две группы. К первой группе относятся приборы, пусковой ток которых незначительно отличается от рабочего значения тока в стационарном режиме (лампы накаливания, электроплиты, электронагреватели).

Вторая группа – электроприборы, имеющие значение пускового тока, значительно превосходящее ток стационарного режима: электродвигатели, насосы, пилы, холодильники, лампы дневного света и т. д. Чтобы не допустить перегрузки генератора, необходимо перед подключением потребителей проверить по паспорту и рассчитать их суммарную допустимую мощность в соответствии с нижеприведенными рекомендациями.

Для расчета нагрузки генератора необходимо знать номинальную мощность потребителей электрической энергии и коэффициенты (К) пускового тока (если у нагрузок есть реактивная составляющая). Значения коэффициентов пускового тока приведены в таблице 3.

Указанный коэффициент К означает, что в момент пуска электроприбор будет потреблять мощность  $P_{\text{потреб}} = P_{\text{номинал}} \times K$ , это надо учитывать при подборе нагрузки.

Данные, приведенные в таблице, являются усредненными, точные значения коэффициента пускового тока необходимо получить у производителя инструмента.

Таблица 3

Тип электроприбора	Коэффициент К
Лампа накаливания	1
Кухонная плита, электрочайник	1
Тепловой обогреватель	1
Телевизор, музыкальный центр	1
Люминесцентная лампа	1,5
Ртутная лампа	2
Микроволновая печь	2
Цепная пила, рубанок, сверлильный станок, шлифмашина, газонокосилка, триммер, бетоносмеситель	2-3
Мойка высокого давления, дрель, фрезерный станок, перфоратор	3
Холодильник, морозильник, кондиционер	3
Стиральная машина	4
Компрессор	5
Погружной насос, электромясорубка	7

Таблица 4

Группа электроприемников		Предельная суммарная мощность, Вт
1	лампы накаливания, электроплиты, электронагреватели	4400
2	электродвигатели, косилки, электроинструмент, насосы, пилы, холодильники, лампы дневного света	2000

При одновременном включении нескольких электроприемников относящихся к двум указанным группам, их суммарная мощность должна удовлетворять соотношению:

$$P_1 + \frac{P_2 + P_2}{3} \leq P_{\text{номинал}}$$

P<sub>1</sub> – суммарная мощность потребителей первой группы (Вт);

P<sub>2</sub> – суммарная мощность потребителей второй группы (Вт);

P<sub>номинал</sub> – номинальная мощность генератора.

Наиболее благоприятным условием для генератора является вариант работы, когда генератор загружен на 75% от своей номинальной мощности.

Первым включается потребитель, имеющий самый большой пусковой ток.

Далее включаются потребители в порядке убывания пусковых токов.

Отключение потребителей необходимо производить в обратной последовательности.

*Внимание! Перегрузка генератора может вывести его из строя.*

*Убедиться в исправности кабелей и подключаемых электроприемников.*

7.6.2. Протянуть и зафиксировать электрический кабель.

7.6.3. После запуска и прогрева двигателя подключить электрический кабель к генератору.

**Если при перегрузке двигателя произошло его защитное отключение, уменьшите нагрузку. Подключение генератора производится через несколько минут после аварийного отключения.**

7.6.4. Время непрерывной работы генератора не должно превышать величину, указанную в таблице №1.

7.6.5. Минимальная нагрузка потребителя не менее 10% от номинальной мощности генератора.

7.6.6. При подключении потребителей постоянного тока напряжением 12 В, суммарный потребляемый ток подключаемой цепи не должен превышать 6 А.

Для защиты цепи постоянного тока аппарата от токов короткого замыкания предусмотрен плавкий предохранитель.

7.6.7. Клеммы 12В можно использовать для зарядки аккумуляторов 12В емкостью не более 40Ач.

**ВНИМАНИЕ!** Одновременно подключать потребители переменного и постоянного тока к генератору запрещено. Категорически запрещается подключение к генератору сварочных аппаратов трансформаторного типа. Это ведёт к поломке генератора и не подлежит ремонту по гарантии.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается эксплуатация генератора без подключения нагрузки более 5 минут. Суммарная минимальная мощность подключенных потребителей должна быть не менее 10% от номинальной мощности генератора. При длительной работе генератора с малой мощностью подключенных потребителей происходит скопление нагара в камере сгорания, на поверхностях поршня и головки цилиндра, происходит закоксовка поршневых колец, выпускного клапана и глушителя. Выход генератора из строя в этом случае не подлежит ремонту по гарантии.

**ВНИМАНИЕ!** Использование генератора в режиме постоянного источника тока, как в быту, так и на производстве, запрещено!

## 7.7 Остановка генератора

- 7.7.1. Отсоединить нагрузку от розеток и выключить автомат защиты
- 7.7.2. Дать генератору поработать без нагрузки в течение 3 минут. Не глушить двигатель сразу, так как это может привести к резкому повышению температуры и, как следствие, к выходу агрегата из строя.
- 7.7.3. Нажать рычаг остановки двигателя (см.рис.8).
- 7.7.4. Если двигатель снабжен системой электрического запуска, переведите ключ замка зажигания в положение "ВЫКЛ" ("OFF").
- 7.7.5. Закрывать топливный кран.
- 7.7.6. Потянуть шнур ручного стартера до ощущения сопротивления, затем плавно отпустить. Этим действием впускной и выпускной клапаны двигателя переведутся в закрытое положение, что предотвратит коррозию двигателя.



**Внимание!**  
Не останавливать двигатель, если к агрегату подключена нагрузка.

Рис. 8. Рычажный механизм управления двигателем

## 8. Техническое обслуживание

*Внимание! После ввода в эксплуатацию первую замену масла производить через 20 часов работы.*

8.1. Содержать генератор в чистоте, регулярно очищать генератор при помощи щетки или сжатого воздуха.

8.2. Ежедневно перед работой проводить технический осмотр.

8.3. Проверять уровень масла каждые 5 часов или ежедневно перед запуском.

8.4. Для проведения технического обслуживания и диагностики рекомендуется обращаться в специализированные сервисные центры не реже одного раза в шесть месяцев.

8.5. Соблюдать следующие часовые и календарные интервалы обслуживания в зависимости от того, какие из них истекли раньше (см.табл.5).

### 8.6. Замена масла в двигателе

8.6.1. Установить генератор на горизонтальной поверхности

8.6.2. Снять крышку-щуп маслозаливной горловины.

8.6.3. Удалить пробку маслосливного отверстия, см.рис.9, которая находится снизу блока цилиндра, слив масла производится с теплого двигателя.

Для полного вытекания масла генератор рекомендуется слегка наклонить.

8.6.4. После полного вытекания масла закрыть сливную пробку, перед этим убедиться в целостности уплотнительной прокладки. Тщательно затянуть пробку маслосливного отверстия и налить масло рекомендованной марки.

8.6.5. Тщательно затянуть крышку-щуп маслозаливной горловины.



Рис. 9. Замена масла

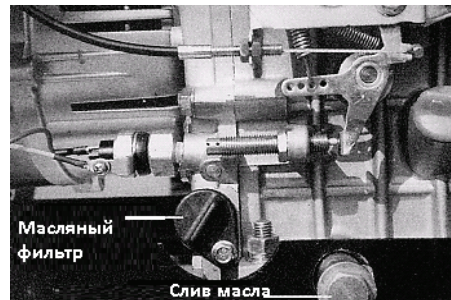


Рис.10. Очистка масляного фильтра

### Очистка масляного фильтра:

Масляный фильтр (см.рис.10) промывается через первые 5 часов работы, далее в соответствии с интервалами, указанными в таблице 5.



### 8.7. Замена фильтрующего воздушного элемента:

Не промывать фильтрующий элемент с применением бытовых моющих средств.

Периодичность обслуживания – каждые 6 месяцев или 300 часов работы.

*Внимание! Не запускать двигатель при поврежденном или отсутствующем фильтрующем элементе*



Рис.11. Обслуживание воздушного фильтра

### 8.8. Очистка или замена топливного фильтра:

Очистку топливного фильтра необходимо проводить регулярно, чтобы доступ топлива через него был свободным.

Периодичность очистки – каждые 6 месяцев или 300 часов работы.

Периодичность замены – каждый год или 1000 часов работы.

## Виды работ и сроки технического обслуживания

Таблица 5

Виды работ технического обслуживания		Перед началом работы	Каждые 25 ч	Каждые 50 ч	Каждые 6 мес /100 ч	Каждый год 300 ч	При необходимости
Моторное масло*	Проверка уровня	X					
	Замена	Через 5 ч	X	X			
Воздушный фильтр*	Проверка	X					
	Очистка			X(1)	X(1)		X
	Замена					X(1)	X
Фильтр сетчатый топливного бака*	Проверка	X					X
	Очистка			X			X
	Замена						X
Фильтр топливный*	Замена					X	X
Бак топливный	Очистка					X	X
Фильтр масляный*	Очистка	Через 5 ч	X	X			X
	Замена					X(1)	X
Тепловой зазор клапанов	Регулировка						X
Топливопроводы	Проверка/ Замена	X					X
Крепежные детали*	Проверка/ Затяжка						X
Щетки коллекторные*	Проверка/ Замена					X(2)	X(2)
Контактные кольца ротора	Проверка/ Чистка					X(2)	X(2)

*(1) Сервисное обслуживание должно осуществляться более часто при работе в пыльных условиях.*

*(2) Эти пункты должны осуществляться в специализированном сервисном центре.*

*(\*) Данные запчасти и расходные материалы не подлежат замене по гарантии.*

## **9. Консервация генератора, его хранение, расконсервация.**

### **9.1. Перед долгосрочным хранением проделать следующие операции:**

9.1.1. Слить топливо из бака, оставив 300 мл, и наклонить генератор в разные стороны для того чтобы смазать стенки бака.

9.1.2. Очистить корпус генератора, тонким слоем нанести смазку на места подверженные образованию ржавчины.

9.1.3. Разместить генератор на ровной поверхности в месте хранения и накрыть его чистым сухим материалом.

9.2. После долгосрочного хранения генератора необходимо произвести его расконсервацию, для чего выполнить следующие работы:

9.2.1. Снять ранее нанесенную смазку с корпуса генератора.

9.2.2. Залить в бак топливо

9.2.3. Проверить уровень масла и при необходимости долить его.

9.2.4. При хранении генератора «под консервацией» более 6 месяцев, масло необходимо заменить.

9.2.5. Произвести запуск генератора по пункту 7.

**ВНИМАНИЕ!**

1. При покупке изделия:

- требуется проверка его исправности путем пробного включения, а также комплектности, согласно комплекту поставки, указанному в паспорте изделия
- убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом, содержит дату продажи, штамп магазина и подпись продавца;
- перед первым включением изделия внимательно изучите настоящую инструкцию.

2. Генератор допускается устанавливать на улице или в хорошо проветриваемых помещениях.

При установке в коммерческих или производственных помещениях необходимо организовать отвод выхлопных газов в атмосферу, обеспечить хорошую вентиляцию самих помещений.

При установке на открытом воздухе требуется обеспечить защиту от прямых солнечных лучей и от дождя.

Запрещается установка в жилых помещениях.

3. К обслуживанию агрегата и управлению им во время работы допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие допуск к эксплуатации электроустановок в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок». Обслуживающему персоналу необходимо также обладать специальными навыками по работе с двигателями внутреннего сгорания.

4. Срок службы бензогенератора не менее 5 лет, срок хранения генератора 5 лет. Указанный срок службы действителен при соблюдении пользователем указанных требований.

Дата изготовления указана на раме, бензобаке или панели управления генератора.

5. Генератор следует хранить в сухом помещении, при температуре не ниже -40°C и не выше +40°C.

Условия хранения и транспортировки должны исключать возможность механических повреждений и воздействие атмосферных осадков.

Генератор следует хранить в недоступном для детей месте.

При хранении более 30 дней и перед транспортировкой необходимо слить топливо из бака.

Транспортировка генератора производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

6. После выработки ресурса генератор необходимо утилизировать согласно действующим нормам и правилам. Для этого требуется обратиться в региональную специализированную организацию, имеющую разрешительные документы на утилизацию аналогичной техники или собственными силами передать генератор на утилизацию производителю или импортёру данной техники.

7. Предельное состояние генератора, при котором его эксплуатация запрещается:

- повышенный уровень вибрации;
- дымный выхлоп;
- высокие обороты двигателя;
- течь топлива, масла;
- показание вольтметра сверх 240-250В;
- видимые механические повреждения узлов и самого агрегата;
- повышенный шум;
- запах горячей изоляции;

### 8. Возможные аварийные отказы и действия персонала.

Неисправность	Признак неисправности	Действия персонала
Резкое увеличение числа оборотов двигателя (работа « в разнос»)	Увеличение показаний на вольтметре, изменение уровня звука, увеличение вибрации на корпусе установки	Отключить потребителей, выключить двигатель. Обратиться в сервисную службу
Невозможность остановить двигатель выключателем или ключом зажигания	При переводе выключателя или ключа зажигания в положение «выкл» двигатель не выключается	Отключить потребители, перекрыть топливный кран. Обратиться в сервисную службу
Наличие потенциала на корпусе установки	При прикосновении к металлическим деталям установки ощущается удар током	Отключить потребителей, выключить двигатель. Обратиться в сервисную службу
Утечка топлива в топливной магистрали	Видимые утечки топлива	Отключить потребители, перекрыть топливный кран. Обратиться в сервисную службу

### 9. Ошибки пользователя ведущие к отказам, авариям.

Действия ведущие к отказу	Последствия
Подсоединение несоответствующей нагрузки	Выход из строя регулятора напряжения, статора, ротора
Отсутствие контроля за уровнем масла	Задиры на цилиндре, поршне, коленвале
Заправка топливом работающего генератора	Возгорание установки
Подсоединение к сети 230В	Выход из строя генератора, воспламенение обмоток генератора
Изменение заводских настроек регулятора оборотов	Работа двигателя на повышенных оборотах, выход из строя поршня, цилиндра, коленвала генератора

## 10. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок службы генератора 1 год.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящей инструкции и при проведении технических обслуживаний.

Гарантийные обязательства производителя действительны при соблюдении потребителем всех условий и правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки оборудования, установленных настоящей инструкцией.

### **Гарантийные обязательства:**

1. Претензии по качеству рассматриваются при предъявлении правильно заполненного гарантийного талона, паспорта изделия, товарного чека.
2. Претензии по качеству рассматриваются только после проверки изделия в сервисном центре.
3. Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.
4. При обнаружении производственных дефектов потребитель должен обратиться в сервисный центр для гарантийного ремонта, а в случае отсутствия такового – в магазин, продавший изделие, для отправки в гарантийный ремонт дилеру.

### **Гарантийные обязательства не распространяются:**

1. На генераторы с повреждениями и неисправностями, вызванными действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.);
2. На генераторы с повреждениями или неисправностями, возникшими в результате эксплуатации с нарушением требований инструкции, а также в результате естественного износа узлов и деталей вследствие чрезмерно интенсивной эксплуатации инструмента.
3. По истечении срока гарантии.
4. На механические повреждения изделия: трещины, сколы, следы ударов и падений, деформация корпуса, при наличии внутри агрегата посторонних предметов.
5. При вскрытии / ремонте изделия вне специализированного сервисного центра.
6. На следствия воздействий неблагоприятных атмосферных и иных внешних факторов на изделие (дождь, снег, повышенная влажность, нагрев и высокая температура, низкая температура, агрессивные среды) - коррозия металлических деталей, сильное загрязнение оборудования, как внешнее, так и внутреннее.

7. На расходные материалы, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального или естественного износа: приводные ремни, электрические щётки, смазку, резиновые втулки, амортизаторы, сальники, манжеты, уплотнения, поршневые кольца, цилиндр, подшипниковые опоры, клапаны, ручные стартеры, аккумуляторы, фильтры и т.п.
8. На повреждения, вызванные несоответствием топлива, масла.
9. При наличии признаков изменения пользователем конструкции изделия.
10. В случае, если невнимательность или небрежность оператора, пропустившего первичные признаки дефекта (возможно производственного), привела к необходимости сложного комплексного ремонта.
11. Претензии третьих лиц не принимаются.
12. Генератор в ремонт сдаётся чистым, в комплекте с принадлежностями.
13. При промышленном использовании генератора – срок гарантии сокращается на 50%.

**Импортер/Лицо, уполномоченное принимать претензии по качеству товара:** АО «Интеринструмент-комплектсервис»  
142455, Московская обл., Ногинский р-н, г.Электроугли,  
Банный переулок, д.3, пом.2


**Продукция соответствует требованиям:**  
ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 010/2011  
Сделано в Китае.  
Дата изготовления указана на бензобаке.

**Адрес центрального сервисного центра:**  
143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Дорофеева, владение 4  
**Телефон горячей линии:** 8-800-100-82-43

Узнать адрес и телефон ближайшего к Вам центра технического обслуживания в регионах можно на <http://service.interinstrument.ru> или воспользоваться QR-кодом:



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Модель _____	
Заводской номер _____	
Дата продажи _____	место печати
Подпись продавца _____	
Подпись покупателя _____	
<i>Претензий по внешнему виду и комплектации не имею</i>	

**Гарантийный талон №3**

Заполняется сервисным центром

Дата приема в ремонт \_\_\_\_\_

Дата выдачи из ремонта \_\_\_\_\_

Подпись приемщика \_\_\_\_\_



М.П.

**Гарантийный талон №3**

Заполняется продавцом

Модель изделия \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**В процессе ремонта заменены следующие запчасти:**

Наименование	Кол-во

Ремонт выполнил \_\_\_\_\_

Дата окончания ремонта \_\_\_\_\_



М.П.

**Гарантийный талон №2**

Заполняется сервисным центром

Дата приема в ремонт \_\_\_\_\_

Дата выдачи из ремонта \_\_\_\_\_

Подпись приемщика \_\_\_\_\_



М.П.

**Гарантийный талон №2**

Заполняется продавцом

Модель изделия \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**В процессе ремонта заменены следующие запчасти:**

Наименование	Кол-во

Ремонт выполнил \_\_\_\_\_

Дата окончания ремонта \_\_\_\_\_



М.П.

**Гарантийный талон №1**

Заполняется сервисным центром

Дата приема в ремонт \_\_\_\_\_

Дата выдачи из ремонта \_\_\_\_\_

Подпись приемщика \_\_\_\_\_



М.П.

**Гарантийный талон №1**

Заполняется продавцом

Модель изделия \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

**В процессе ремонта заменены следующие запчасти:**

Наименование	Кол-во

Ремонт выполнил \_\_\_\_\_

Дата окончания ремонта \_\_\_\_\_



М.П.



### **Құрметті сатып алушы!**

*СПЕЦ генераторын сатып алып, бізге сенім артқаныңыз үшін алғысымызды білдіреміз. Әр СПЕЦ генераторы мұқият тестіленеді және сапасы қатаң бақыланады. Генератордың ұзаққа төзбейтіндігі көп жағдайда Сізге байланысты. Осы нұсқаулықтағы және қоса берілген құжаттардағы ақпаратқа назар аударыңыз. Сіз қаншалықты СПЕЦ генераторын ұқыпты қолдансаңыз, соншалықты ол Сізге сенімді қызмет ететін болады.*

*Бұйымды сатып аларда:*

*- сынамалық қосу арқылы оның іске жарамдылығын, сондай-ақ 3-бөлімде келтірілген жеткізу жиынтығына сәйкес жиынтықтылығын тексеруді талап етіңіз;*

*- кепілдік талоны дұрыс толтырылғанына, сату күні, дүкен мәртебаны және сатушының қолы қойылғанына көз жеткізіңіз.*

*Бұйымды алғашқы қосу алдында осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз. Осы нұсқаулықты Сіздің генераторыңыздың бүкіл қызмет ету мерзімі ішінде сақтаңыз.*

## **1. Жалпы мәліметтер**

1.1. Дизель электр генераторы (бұдан әрі мәтін бойынша — генератор) резервтік немесе апаттық электрмен жабдықтау жағдайында кернеуі 230 В және жиілігі 50 Гц бірфазалы электр тогын өндіру үшін арналған.

Оның көмегімен электр аспаптарын, электр сайманын, жарықтандыру аспаптарын және т. б. қуаттауға болады. Бір мезгілде қосылатын электрқабылдағыштардың жиынтық қуаты осы нұсқаулықтың 7.6 тармағына сәйкес белгіленеді. Барлық басқа мақсатта қолдануға қатаң түрде болмайды.

1.2. Генератор нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келеді: 004/2011 КО ТР, 010/2011 КО ТР, 020/2011 КО ТР.

1.3. Генератор қоңыржай климат жағдайында,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  бастап  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  дейін температуралар аралығында, ауаның 80 % аспайтын салыстырмалы ылғалдығында ( $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  температурасында), атмосфералық жауын-шашын мен ауаның тым тоздандануының тікелей әсер етуі болмағанда жұмыс істеу үшін әзірленген. Теңіз деңгейінен биіктігі — 1000 м аспайды.

Үй-жайларда пайдаланған кезде орнату жеріне ағынды-сорғылы желдетуді қамтамасыз ету және пайдаланылған газдардың атмосфераға шығарылуын ұйымдастыру керек.

1.4. Осы нұсқаулық генератордың сенімді, тиімді және қауіпсіз пайдаланылуы үшін қажетті және жеткілікті мәлімет пен талаптарды қамтиды.

1.5. Генераторды тасымалдау жабық көлік құралдарында, осы көлік түріне қолданылатын жүк тасу ережелеріне сәйкес жүргізіледі.

1.6. Генераторды жетілдіру бойынша тұрақты қызмет етуге байланысты өндіруші оның құрастырмасына осы нұсқаулықта келтірілмеген және генератордың тиімді әрі қауіпсіз жұмысына әсер етпейтін елеулі емес өзгерістер енгізу құқығын өзіне қалдырады. Қажет болғанда осы туралы ақпарат «Нұсқаулыққа» жеке парақ түрінде қоса беріледі.

## 2. Негізгі техникалық деректер

Генератордың негізгі техникалық деректері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте

Параметрдің атауы	Параметрдің мәні
<b>Үлгісі</b>	<b>SD-5500E</b>
<b>Қозғалтқыш</b>	
Түрі	бір цилиндрлі, төрттактілі
Қуаты, л/с, 3200 айн/мин кезінде	10
Қозғалтқыштың көлемі, см <sup>3</sup>	406
Салқындату	мәжбүрлі, ауамен
Іске қосу жүйесі	қол+электр стартері
Отын	дизель отыны
Отынның шығыны, л/сағ	1,4
Отын бағының сыйымдылығы, л	15
Картердегі майдың көлемі, л	1,65
Қозғалтқыштың картеріндегі майдың түрі	турбиалы емес, 4-тактілі дизель қозғалтқыштары үшін
Отынның меншікті шығыны, г/кВтхсағ	265
Қашықтықтағы шуыл деңгейі 7 м, dB	76—80
<b>Генератор</b>	
Түрі	синхронды
Фазалар саны	бірфазалы
Токтың түрі	айнымалы
Кернеу, В	230 ±10 %
Токтың жиілігі, Гц	50
Номиналды қуаты, кВт	4,4
Максималды қуаты, кВт	4,6
Кернеу реттегішінің түрі	автоматты (AVR)
Қуаттылық коэффициенті, cosφ	1
<b>Агрегат</b>	
Артық жүктемеден қорғау	бар
Тұрақты кернеу, В	12
Тұрақты ток күші, А	6
Май қысымының датчигі	бар
Отын мөлшерінің индикаторы	бар
Вольтметр	бар
Аккумулятор	12 В, 20 АхСағ
Жалпы/таза салмағы, кг	106/97
Үздіксіз жұмыс істеу/демалу уақыты, сағ	8/4
Генератордың/ораманың габариттік өлшемдері, мм	735 x 475 x 665 / 760 x 500 x 670
Қорғау сыныбы	IP23

Дайындалған күні генератордың жақтауында көрсетілген.  
Сериялық нөмірдің толық жазылуы

айы	жылы	өндірушінің коды	үлгінің коды	тауардың индексі
AA	ЖЖЖЖ	X	XXXXXXXX	XXXX

### 3. Жиынтықтылығы

2-кесте

Атауы	Саны
Дизель генераторы	1
Аккумулятор	1
От алдыру кілті	2
Аккумуляторды зарядтауға арналған сымдар	жиынтық
Дөңгелек	4
Бекітпе	жиынтық
Нұсқаулық	1
Орама	1

### 4. Құрылымы және жұмыс істеу қағидаты

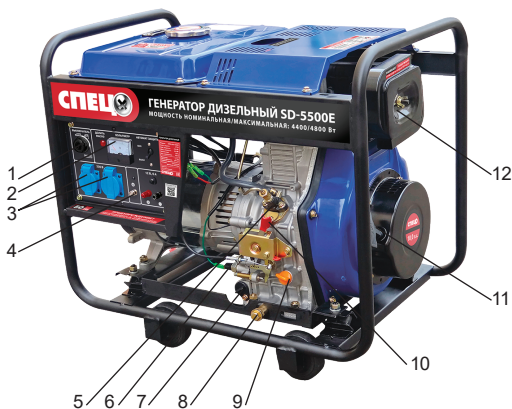
4.1. Генератор төмендегі негізгі бөліктерден тұрады: көтергіш жақтаудан, отын бағынан, қозғалтқыштан, генератордан, басқару панелінен.

4.2. Төрттактілі іштен жанатын қозғалтқышта дизель отынын жағу кезінде алынатын жылу энергиясының механикалық энергияға түрлендірілуі орын алады. Қозғалтқыштың айналу кезі жалғағыш муфта арқылы генераторға беріледі, ол айналудың кинетикалық энергиясын электр энергияға түрлендіріп, кернеуі 230 В және жиілігі 50 Гц электр айнымалы тогын өндіреді. Қосылған тұтынушылардың қуатының өзгеруіне қарай қозғалтқыш айналымының автоматты реттелуі орын алады. Генератор негізгі ажыратқыштар мен бақылау аспаптары орналасқан басқару панелінен басқарылады.

4.3. Генератордың негізгі элементтері 1-суретте көрсетілген.

1-сурет. SD-5500E жалпы түрі

- 1 — от алдыру тетігі
- 2 — вольтметр
- 3 — розеткалар 230 В
- 4 — жерге тұйықтау клеммасы
- 5 — отын сорғысы
- 6 — май қысымы датчигі
- 7 — май сүзгісі
- 8 — май ағызатын тығын
- 9 — майды бақылау және құю сүңгі қақпағы
- 10 — қозғалтқыш айналымын реттегіштің иініректі механизмі
- 11 — қол стартері
- 12 — әуе сүзгісі



## 5. Қауіпсіздік талаптары

5.1. Пайдаланар алдында осы нұсқаулықпен мұқият танысып, оның талаптарын сақтау қажет.

5.2. Генераторды пайдаланған кезде электр қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі техникасы ережелерін сақтау қажет.

5.3. Агрегатқа қызмет көрсетуге және жұмыс істегенде оны басқаруға даярлықтан өткен және «Электр қондырғыларын пайдалану кезінде қорғау жөніндегі салааралық ережелерге (қауіпсіздік ережелеріне)» сәйкес электр қондырғыларын пайдалануға рұқсаты бар тұлғалар жіберіледі. Қызмет көрсетуші персонал да іштен жанатын қозғалтқыштармен жұмыс істеудің арнайы дағдыларына ие болуы тиіс.

5.4. Генераторды оның мақсатына және талаптарына сәйкес пайдалану қажет, генераторды соққыларға, артық жүктемелерге ұшыратпай, ұқыпты қолдану керек.

5.5. Генератордың сенімді, орнықты орнатылуын қамтамасыз ету, машинаны бөгде адамдар мен балалардың қолы жетпейтін жерлерге орнату керек.

5.6. Отын мен майдың қорларын жұмыс істеп тұрған генератордан қауіпсіз қашықтықта, тасада сақтау керек.

5.7. Сақталынған отынның немесе генератордың жанында темекі шегуге, ашық жалынды және жылыту аспаптарын қолдануға болмайды.

5.8. Генераторға үй-жайлардың ішінде немесе нашар желдетілетін аймақта отын құюға болмайды. Отынды төгуге болмайды.

5.9. Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрғанда немесе қозғалтқыш әлі ыстық болғанда (сөндіргеннен кейін қозғалтқыштың кемінде 2 минут салқындауын күту керек) отын бағының қақпағын ашуға және отын құюға болмайды.

5.10. Егер отын төгілсе немесе оның иісі шығып тұрса генераторды пайдалануға болмайды.

5.11. Өрт шыққан жағдайда көмірқышқылды өртсөндіргіштерді және қол астындағы заттарды пайдалану керек. Жанып жатқан электр қондырғыларын сумен және көбіктік өртсөндіргіштермен сөндіруге тыйым салынады.

5.12. Техникалық қызмет көрсетуді тек генератор сөндірілген күйінде жүргізу керек.

5.13. Тыйым салынады:

- генераторды қар немесе жаңбыр жауып тұрғанда ашық алаңдарда пайдалануға;
- генераторды жалпы пайдаланыстағы электр тізбегіне қосуға;
- генераторды жабық жабдықталмаған үй-жайларда жұмыс істеуге орнатуға және іске қосуға.

5.14. Генераторды үй-жайлардың ішіне орнатқан жағдайда ауаның күшті ағынын қамтамасыз ету және пайдаланылған газдарды шығару үшін арнаны жабдықтау қажет.

5.15. Пайдаланылған газдардың ұшып шығу бағытын қадағалау керек, үй-жайлардың ішіне немесе адамдар жұмыс істеп жатқан аймаққа бағыттауға болмайды.

5.16. Электр кабельдері (баусымдар) кездейсоқ зақымдалудан қорғалуы тиіс (мысалы, кабельді іліп қою ұсынылады). Кабельдің (баусымның) ыстық және майлы беттермен тікелей жанасуына жол беруге болмайды. Кабельді тартуға және бұрауға, оны жүктемелерге ұшыратуға (мысалы, оның үстіне жүк қоюға) тыйым салынады.

5.17. Генераторды қорғаныш қоршауларын және құрылғыларын алып тастап іске қосуға болмайды.

5.18. Генератор сөндірілуі тиіс:

- бір жұмыс орнынан екіншісіне тасымалданғанда;
- жұмысында үзіліс болғанда;
- отын құйылғанда және техникалық қызмет көрсетілгенде;
- жұмысы аяқталғанда.

***Назар аударыңыз! Электр тогының соғуы өлімге әкелуі мүмкін! Генератордың қандай болмасын бөлігін су қолмен ұстауға қатаң тыйым салынады! Генераторды ылғал ортада немесе су көздерінің маңында іске қосуға болмайды. Екі генераторды тізбекке жалғап, генераторды қуаттау желісіне қосуға тыйым салынады.***

5.19. Тыйым салынады

- тамшылар, шашырандылар әсер ететін жағдайларда, жаңбыр немесе қар жауғанда ашық алаңдарда жұмыс істеуге;
- жұмыс істеп тұрған генераторды қараусыз қалдыруға;
- генераторды балаларға, сондай-ақ осы нұсқаулықпен таныспаған тұлғаларға беруге;
- істен шыққан электр энергиясын қабылдағыштарды қосуға;
- қуаты бойынша сәйкес келмейтін немесе токтың не кернеудің басқа түріне есептелген кабельдерді және электр энергиясын қабылдағыштарды қосуға;
- оқшаулануы істен шыққан кабельдерді қосуға;

- электр энергиясын қабылдағыштардың шекті рұқсат етілген қуатынан асуға.

### **5.20. Генератордың жұмыс істеуі кезінде төмендегі ақаулықтардың біреуінің ғана орын алуы кезінде оны пайдалануға тыйым салынады:**

- электр бөлігінің оқшаулануының зақымдалуы;
- ұшқындау;
- отынның немесе майдың ағуы;
- жанып жатқан оқшаулауға тән түтіннің немесе иістің пайда болуы;
- генератордың ішінде бөтен шуылдың немесе тарсылдаудың пайда болуы;
- корпусық бөлшекте, жақтауда, қорғаныш қоршауда жарықтар пайда болғанда немесе сынғанда;
- газдың ағып кетуі.

5.21. Генератордың кейбір бөліктері жоғары температураға дейін қызатындықтан күйіп қалудан сақтаныңыз.

## **6. Жұмысқа дайындық**

6.1. Жұмысты бастар алдында және үстінде «ҚАУІПСІЗДІК ТАЛАПТАРЫ» бөлімінің талаптарын сақтау керек.

6.2. Жұмыс істеу алдында әрдайым генераторды тексеріп қарап, төмендегілерді тексеру керек:

- қозғалтқыштағы май деңгейін (генератор майсыз тасымалданады және генераторды іске қосар алдында картерге май құю керек, керісінше жағдайда қозғалтқыш іске қосылмайды);
- бөлшектердің бекітілуінің жиынтықтылығы мен сенімділігін;
- отын мен майдың ағып кетуінің болмауын;
- корпусық оқшаулау бөлшектерінің бүтіндігін, қорғаныш қаптамалардың болуын және олардың жарамдылығын.

6.3. Аккумуляторды қосу: қызыл сымды «плюс» клеммасына, көк сымды «минус» клеммасына.

6.4. Генераторды жерге тұйықтау.

Ашық жерде қорғаныс жерге тұйықтауды жабдықтау үшін төмендегі жерге тұйықтағыштардың бірін пайдалану қажет:

- диаметрі кемінде 15 мм, ұзындығы кемінде 1500 мм металл өзекті;
- диаметрі кемінде 50 мм, ұзындығы кемінде 1500 мм металл құбырды;
- өлшемі кемінде 1000 x 500 мм мырышталған темір табағын.

Кез келген жерге тұйықтағыш жерге топырақтың үнемі ылғалды қабатына дейін батырылуы тиіс. Жерге тұйықтағыштарда жерге тұйықтау сымының жерге тұйықтағышпен сенімді түйіспелік жалғауын қамтамасыз ететін қысқыштар немесе басқа құрылғылар жабдықталуы тиіс. Сымның қарама-қарсы ұшы генератордың жерге тұйықтау клеммасымен жалғанады. Жерге тұйықтау контурының кедергісі кемінде 4 Ом болуы тиіс, және жерге тұйықтау контуры генераторға тікелей жақын орналасуы тиіс.

Жерге тұйықтағыштар ретінде жанғыш жарылғыш газдар мен сұйықтықтардың құбыр желісін пайдалануға қатаң тыйым салынады!

Барлық жағдайларда жерге тұйықтау бойынша жұмыстар мамандармен жүргізілуі керек.

## 7. Жұмыс тәртібі

7.1. Генераторды орнату.

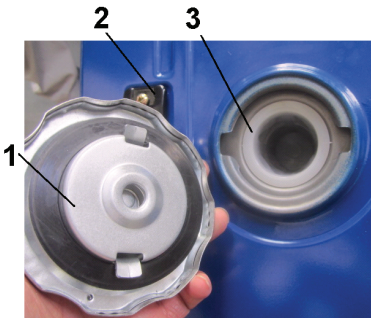
7.1.1. Генераторды тегіс көлденең бетке орнату.

7.1.2. Генераторды үй-жайлардың ішіне орнатқан жағдайда ауаның күшті ағынын қамтамасыз ету және пайдаланылған газдарды шығару үшін арнаны жабдықтау қажет.

7.2. Отын құю.

7.2.1. Генераторды сөндіріп (егер ол жұмыс істеп тұрған болса), кемінде 2 минут салқындауын күту.

7.2.2. Отын багының қақпағын ашу (1) (2-сурет).

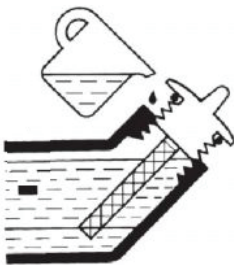


2-сурет. Отын багы

1 — отын багының қақпағы

2 — отын деңгейін көрсеткіші

3 — сүзгі



3-сурет. Майдың деңгейі

7.2.3. Бакқа отын құю, және отынды бактың қылтасына кіріктірілген сүзгі (3) арқылы құю (2-сурет). Құю кезінде отынның кеңеюі үшін бакта біршама кеңістік қалдыру.

7.2.4. Отын багының қақпағын тығыз жабу.

### 7.3. Май құю.

7.3.1. Май құю үшін картердің сүңгі тығынын ашып, майды құю.

7.3.2. Картердің тығынымен біріктірілген сүңгі бойынша майдың деңгейін тексеру, қажет болса май толтыру.

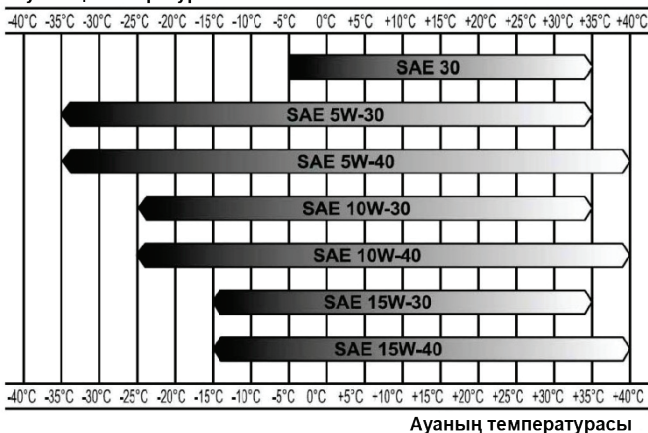
7.3.3. Май маркасын таңдау қозғалтқыштың істен шықпай жұмыс істеуі үшін өте маңызды. Ластанған майды немесе қолайсыз маркалы майларды пайдаланғанда қозғалтқыштың тозуы және оның сыну ықтималдығы күрт өседі, поршеннің сыналану, поршеньдік сақиналардың қажалу, цилиндр гильзасының, мойынтіректердің немесе өзге құрамдас бөліктердің жоғары тозу қауіпі пайда болады. Бұл жағдайда генератордың қызмет ету мерзімі елеулі төмендейді.

API жіктемесі бойынша CC/CD класты турбиналық емес дизель қозғалтқыштарына арналған май ұсынылады.

Майдың тұтқырлығы электр агрегаты жұмыс істейтін температуралық режимге байланысты таңдалады (4-суретті қараңыз).

Сыртқы ауаның температурасы  $-5^{\circ}\text{C}$  төмен болғанда тұтқырлығы SAE 5W30, ал жылдың жылы уақытында SAE 10W30, SAE 10W40 майды қолдану ұсынылады.

Ауаның температурасы



4 сурет. Майды таңдау

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Ешқандай майларға қоспаларды пайдалануға болмайды, майды бензинмен араластыруға болмайды. Ешқашан генераторды майсыз немесе майдың төмен деңгейімен іске қоспаңыз. Іске қосар алдында міндетті түрде майдың деңгейін сүзгі бойынша тексеріңіз!

#### 7.4. Қозғалтқышты іске қосу.

Қозғалтқышты іске қосар алдында электр энергиясын тұтынушыларды ажыратып, кабельдің штепсельдік ажырандысын генератордан ажырату. Қолмен іске қосу:

7.4.1. Май ауашығарғышының қақпағын бұрап алып, май құю.

7.4.2. Бакке отын құю.

Жұмыс істеу үшін МЕМСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009) сәйкес қоршаған ортаның температурасына сәйкес отынды қолдану (жазғы немесе қысқы сұрыптар).

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Сапасыз немесе ескі отынды қолдану, сондай-ақ отын маркасының қоршаған ауаның температурасына сәйкес келмеуі себебінен қозғалтқыштың істен шығуы кепілдік жөндеуге жатпайды.

7.4.3. Отын қранын ON (Ашық) қалпына келтіру.

Декомпрессорды басып, генераторды бірінші рет іске қосар алдында (6-суретті қараңыз) отын жүйесін толтыру және одан ауаны шығару үшін қол стартерін 6-7 рет тарту керек.



7.4.4. От алдыру кілтін от алдыру тетігіне салу. От алдыру кілтін «Қос.» (Қосылды) қалпына аудару.

7.4.5. Айналым санын реттегіш тұтқасын шерту естілгенше оңға қарай RUN (Жұмыс) қалпына аудару (5-суретті қараңыз).



5-сурет. Қозғалтқышты басқарудың қол механизмі

7.4.6. Стартердің баусымын кедергі сезілгенше тартып шығару, осыдан кейін стартердің тұтқасын орнына қою.

7.4.7. Декомпрессордың иінтірегін төменгі қалыпта бекітілгенше түсіру (6-суретті қараңыз), ол автоматты түрде сіз стартер баусымын қайта тартқанда бастапқы қалпына келеді.

7.4.8. Стартердің тұтқасынан ұстап, сымарқанның бос бөлігін тартып алып, қозғалтқышты іске қосу үшін стартердің тұтқасын күрт тартып қалу керек.

7.4.9. Қозғалтқышты іске қосқаннан кейін стартер жетегінің тұтқасын жібермей ұстап тұрып, бастапқы қалпына келтіру.

Егер қозғалтқышты іске қосу бірден орын алмаса, іске қосуға келесі талпыныстарда 7.4.6—7.4.9 тармақшалардағы іс-қимылдарды қайталаңыз.

**Назар аударыңыз! Стартердің бөлшектеріне динамикалық соққыны және оның кейіннен сынуын болдырмау үшін әрқашан 7.4.6. және 7.4.7 тармақтарды қатаң орындаңыз.**

7.4.10. Егер 5-6 талпыныстан кейін қозғалтқыш іске қосылмаса, генераторды мұқият тексеріп қарап, іске қосуға кедергі болған себептер мен ақаулықтарды жою керек. Ол төмендегіден болуы мүмкін: отынды берудің бұзылысы (ластанған отынқұбыр, сүзгі); майдың төмен деңгейі; айналымды реттегіш жетегінің жұмысындағы бұзылыстар; цилиндр бастиегінің бұраңдамаларының әлсіз тартылуы.

**Генераторды электр стартерімен қосу.**

7.4.11. 7.4.1 тармақтан 7.4.5 тармаққа дейін барлық іс-қимылдарды жасау.

7.4.12. Декомпрессорға басып және оны бір қолмен ұстап тұрып, екінші қолмен от алдыру кілтін тірелгенше оңға қарай бұрау.

7.4.13. Қозғалтқыштың максималды айналымға дейін екпіндеуінен кейін кілтті қозғалтқыштың іске қосылуына дейін «қос» қалпында ұстап тұрып, декомпрессордың иінтірегін босату.

7.4.14. Генератордың іске қосылуынан кейін кілтті босату.

**Назар аударыңыз!** Жану камерасындағы бірінші тұтанудан кейін бірден от алдыру кілтін жіберіңіз, ол автоматты түрде «Қос.» (Қосылды) қалпына келеді. Осы талапты орындамау электр стартерінің істен шығуына әкелуі мүмкін және кепілдік бойынша жөндеуге келмейді.

**Кілтті «қос» қалпында ұзақ (5—7сек артық) ұстауға болмайды, себебі ол аккумуляторлық батарея мен электр стартеріне теріс әсер етеді.**

7.4.15. Жүктемені қуаттау кабелін генератордың еуророзеткасына жалғап, осыдан кейін тұтынушыға кернеуді беру үшін айнаымалы токтың автоматты ажыратқышын қосыңыз.

**Маңызды!** Қозғалтқыш жұмыс істеуінің алғашқы 20 сағаты ішінде сынаудан өтуі тиіс. Сынау кезеңінде генераторды оның номиналды қуатының 50 % артық жүктеуге болмайды. 20 сағат жұмыс істегеннен кейін генераторды сөндіріп, майын ауыстыру.



6-сурет. Декомпрессор

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Бірінші іске қосудан кейін, отын магистралінде ауаның қалдығы қалып қою мүмкіндігіне байланысты қозғалтқыш қысқа уақыт тұрақсыз жұмыс істеуі мүмкін.

Суық қозғалтқышты іске қосудан кейін бірден генераторға тұтынушыларды қосуға болмайды. Қызу үшін қозғалтқыш 2-3 минут бойы жүктемесіз жұмыс істеуі керек. Осы талапты орындамау қозғалтқыштың істен шығуына әкелуі мүмкін.

### **Генераторды қысқы мезгілге дайындау және іске қосу**

Генераторды теріс температураларда пайдалану ауыр іске қосумен, бөлшектерінің жоғары тозуымен және осының салдарынан істен шығу қаупімен байланысты. Осыны болдырмау үшін бірқатар төмендегі шараларды жүргізу ұсынылады:

1. Өуе сүзгісін тексеру, қажет болса оны ауыстыру.
2. Майды тексеру, қажет болса оны мезгілге сәйкес ауыстыру.
3. Отын бағына қоршаған ортаның температурасына сәйкес келетін маркалы дизель отынын құю.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Отын бағында конденсаттың пайда болуына жол бермеу үшін жұмыс аяқталғаннан кейін бірден отын бағын толық көлемде толтырыңыз. Отын бағын толық толтырылған қалпында ұстауға тырысыңыз.

Ақаулықтар болмаған кезде қоршаған ортаның  $-5^{\circ}\text{C}$  жоғары температурасында қозғалтқыштың сенімді іске қосылуына кепілдік беріледі.

$-5^{\circ}\text{C}$  төмен температурада қозғалтқышты төмендегідей қосымша жағдайларда іске қосуға болады:

1. Генератор іске қосар алдында кемінде 2-3 сағат бойы  $+5^{\circ}\text{C}$  төмен емес температурада жылы үй-жайда сақталды.
2. Генератордың қозғалтқышын іске қосуды дені сау және мықты адам іске асырады.
3. Толықтай жарамды және зарядталған аккумуляторлық батарея генераторды іске қосар алдында  $+5^{\circ}\text{C}$  жоғары температурада үй-жайда сақталды.

Іске қосар кезінде қиындықтар орын алғанда:

— Қозғалтқыштың картерін/цилиндрін қыздырып көріңіз, бірақ ашық жалынды пайдалануға тыйым салынады.

— Әуе сүзгісінің қақпағын шешіп, әуе сүзгісін алып шығыңыз.

Қозғалтқышты іске қосқанда енгізу коллекторына жылытылған ауаны беріңіз.

**Назар аударыңыз! Іске қосқанда «Іске қосу аэрозолі», «Суық старт» немесе «Тез старт» тәрізді іске қосуға арналған химиялық қосалқы құралдарды қолдануға болмайды.**

#### 7.5. Қозғалтқыштың жұмысын бақылау.

Бақылау төмендегі тармақтар бойынша өтеді:

1. Өдеттегіден тыс дыбыстардың немесе дірілдің болуы.
2. Қозғалтқыштың жұмысының біркелкілігі.
3. Пайдаланылған газдардың түсі (олардың түсінің өзгеруі қозғалтқыштың жұмыс режимінің өзгеруін білдіреді).

Қозғалтқыштың жұмысында өзгерістер болғанда сервистік орталыққа жүгіну.

**Назар аударыңыз! Қозғалтқыштың айналымын реттегіштің бұрандамасын (6-суретті қараңыз) сервистік орталықтан тыс тартып бұрауға немесе әлсіретуге қатаң тыйым салынады, себебі ол агрегаттың істен шығуына әкелуі мүмкін.**



7-сурет. Айналымды реттегіш

#### 7.6. Тұтынушыларды қосу.

7.6.1. Электр энергиясын қабылдағыштарды қосар алдында олардың жиынтық қуатының генератордың номиналдық қуатына сәйкес келуін тексеру керек.

Электрқабылдағыштарды шартты түрде екі топқа бөлуге болады. Бірінші топқа — іске қосу тогының стационарлық режимдегі токтың жұмыс мәнінен елеусіз айырмашылығы бар аспаптар (қызу шамдары, электр плиталары, электрқыздырғыштар) жатады.

Екінші топ — іске қосу тогының мәні стационарлық режимдегі токтан елеулі асып түсетін электр аспаптары: электр қозғалтқыштары, сорғылар, аралар, тоңазытқыштар, күндізгі жарық шамдары және т. б. Генераторға артық жүктеме түсірмеу үшін тұтынушыларды қосу алдында паспорт бойынша тексеріп, төменде келтірілген ұсыныстарға сәйкес олардың рұқсат етілген жиынтық қуатын есептеу керек.

Генератордың жүктемесін есептеу үшін электр энергиясын тұтынушылардың номиналды қуатын және іске қосу тогының коэффициенттерін (K) білу қажет (егер жүктемелерде реактивтік құрамдас бөлігі болса). Іске қосу тогының коэффициенттерінің мәндері 3-кестеде келтірілген.

Көрсетілген K коэффициенті электр аспабы іске қосу кезінде  $P_{тұт} = P_{номинал} \times K$  қуатын тұтынатынын білдіреді, жүктемені таңдағанда осыны ескеру қажет.

Кестеде келтірілген деректер орташа алынған болып табылады, іске қосу тогының коэффициентінің дәл мәндерін құралды өндірушіден алу керек.

### 3-кесте

Электр аспабының түрі	K коэффициенті
Қызу шамы	1
Ас плитасы, электр шайнек	1
Жылу қыздырғышы	1
Телевизор, музыкалық орталық	1
Люминесцентті шам	1,5
Сынапты шам	2
Микротолқынды пеш	2
Тізбекті ара, сүргі, бұрғылайтын білдек, ажарлау машинасы, көгал шапқыш, триммер, бетонараластырғыш	2-3
Жоғары қысымды жуғыш, дрель, жону білдегі, перфоратор	3
Тоңазытқыш, мұздатқыш, кондиционер	3
Кір жуатын машина	4
Компрессор	5
Батырмалы сорғы, электр ет тартқыш	7

## 4-кесте

Электрқабылдағыштар тобы		Шекті жиынтық қуаты, Вт
1	Қызу шамдары, электр плиталары, электрқыздырғыштар	4400
2	Электр қозғалтқыштары, шөп шапқыштар, электр сайман, сорғылар, аралар, тоңазытқыштар, күндізгі жарық шамдары	2000

Екі көрсетілген топқа жататын бірнеше электрқабылдағыштардың бір мезгілде қосылуы кезінде олардың жиынтық қуаты төмендегілердің арақатынасын қанағаттандыруы тиіс:

$$P_1 + P_2 + \frac{P_2}{3} \leq P_{\text{номинал}}$$

$P_1$  — бірінші топтың тұтынушыларының жиынтық қуаты (Вт);

$P_2$  — екінші топтың тұтынушыларының жиынтық қуаты (Вт);

$P_{\text{номинал}}$  — генератордың номиналды қуаты.

Генератор үшін генератор өз номиналды қуатынан 75 % жүктелген жұмыс нұсқасы ең қолайлы жағдай болып табылады.

Бірінші болып ең үлкен іске қосу тогы бар тұтынушы қосылады.

Өрі қарай іске қосу тогы азаю ретінде тұтынушылар қосылады.

Тұтынушылардың ажыратылуын кері реттілікпен жүргізу қажет.

**Назар аударыңыз! Генераторға артық жүктеме түсіру оны істен шығаруы мүмкін.**

**Кабельдердің және қосылатын электрқабылдағыштардың іске жарамдылығына көз жеткізу.**

7.6.2. Электр кабелін тартып, бекіту.

7.6.3. Қозғалтқышты іске қосқаннан және қыздырғаннан кейін электр кабелін генераторға қосу.

**Егер қозғалтқышқа артық жүктеме түскенде оның қорғаныс сөндірілуі орын алса, жүктемені азайтыңыз. Генераторды апаттық сөндірілу орын алғаннан бірнеше минуттан кейін қосу керек.**

7.6.4. Генератордың үздіксіз жұмыс істеу уақыты № 1 кестеде келтірілген шамадан аспауы тиіс.

7.6.5. Тұтынушының минималды жүктемесі генератордың номиналды қуатынан кемінде 10 %.

7.6.6. Кернеуі 12 В тұрақты ток тұтынушыларын қосқанда қосылатын тізбектің жиынтық тұтынылатын тогы 6 А аспауы тиіс.

Аппараттың тұрақты ток тізбегін қысқа тұйықталу токтарынан қорғау үшін балқыма сақтандырғыш қарастырылған.

7.3.7. 12 В клеммаларды сыйымдылығы 40 Асағ аспайтын 12 В аккумуляторларын зарядтау үшін пайдалануға болады.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Генераторға бір мезгілде айнымалы және тұрақты ток тұтынушысын қосуға тыйым салынады.

Генераторға трансформаторлық үлгідегі дәнекерлеу аппараттарын қосуға қатаң тыйым салынады. Ол генератордың сынуына әкеледі және кепілдік бойынша жөндеуге жатпайды.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Генераторды 5 минуттан артық жүктемені қосусыз пайдалануға тыйым салынады. Қосылған тұтынушылардың жиынтық минималды қуаты генератордың номиналды қуатынан кемінде 10 % болуы тиіс. Генератордың қосылған тұтынушылардың аз қуатымен ұзақ жұмыс істеуі кезінде жану камерасында, поршень мен цилиндр бастыегінің беттерінде күйенің жинақталуы орын алады, поршень сақиналарының, шығару клапанының және бәсеңдеткіштің кокстануы орын алады. Генератордың істен шығуы бұл жағдайда кепілдік бойынша жөндеуге жатпайды.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Генераторды тұрмыста және өндірісте токтың тұрақты көзі режимінде пайдалануға тыйым салынады!

## 7.7 Генератордың тоқтауы

7.7.1. Жүктемені розеткалардан ажыратып, қорғау автоматын өшіру.

7.7.2. Генераторды 3 минут бойы жүктемесіз жұмыс істетуге қозғалтқышты бірден өшіруге болмайды, ол температураның күрт артуына және, осының салдарынан, агрегаттың істен шығуына әкелуі мүмкін.

7.7.3. Қозғалтқышты тоқтату иінтірегіне басу (8-суретті қараңыз).

7.7.4. Егер қозғалтқыш электр іске қосу жүйесімен жабдықталған болса, от алдыру тетігінің кілтін «СӨНД» (OFF) қалпына аударыңыз.

7.7.5. Отын кранын жабу.

7.7.6. Қол стартерінің баусымын кедергі сезілгенше тартып, кейін баяу жіберу керек. Осы қимыл арқылы қозғалтқыштың енгізу және шығару клапандары жабық қалпына келітіріліп, қозғалтқыштың коррозиясының алдын алады.



**Назар аударыңыз!**

Егер агрегатқа жүктеме қосылып тұрса, қозғалтқышты тоқтатуға болмайды.

8-сурет. Қозғалтқышты басқарудың қол механизмі

## 8. Техникалық қызмет көрсету

**Назар аударыңыз! Пайдалануға енгізгеннен кейін майдың бірінші ауыстырылуын 20 сағат жұмыс істегеннен кейін жүзеге асыру.**

8.1. Генераторды таза ұстау, жүйелі түрде генераторды щеткамен немесе сығылған ауамен тазалап отыру.

8.2. Күн сайын жұмыстың алдында техникалық тексеріп қарауды жүргізу.

8.3. Майдың деңгейін әр 5 сағат сайын немесе күн сайын іске қосар алдында тексеру.

8.4. Техникалық қызмет көрсетуді және диагностикалауды жүргізу үшін алты ай ішінде кемінде бір рет мамандандырылған сервистік орталықтарға жүгіну ұсынылады.

8.5. Төмендегі сағаттық және күнтізбелік аралықтарды, олардың қайсысының уақыты ертерек өтуіне қарай, сақтау (5-кестені қараңыз).

### 8.6. Қозғалтқыштағы майды ауыстыру

8.6.1. Генераторды көлденең бетке орнату.

8.6.2. Май құю қылтасының сүңгі қақпағын шешіп алу.

8.6.3. Цилиндр блогының астында орналасқан май ағызатын саңылаудың тығынын алып тастау (9-суретті қараңыз), майды жылы қозғалтқыштан ағызады. Майдың толық ағып кетуі үшін генераторды ақырын еңкейту ұсынылады.

8.6.4. Майдың толық ағып кетуінен кейін ағызатын тығынды жабу керек, оның алдында тығыздауыш төсеменің бүтіндігіне көз жеткізіңіз. Май ағызатын саңылаудың тығынын мұқият тартып бұрап, ұсынылатын маркалы май құю.

8.6.5. Май құю қылтасының сүңгі қақпағын мұқият тартып бұрау.



9-сурет. Майды ауыстыру



10-сурет. Май сүзгісін тазалау

### Май сүзгісін тазалау:

Май сүзгісі (10-суретті қараңыз) жұмыс істедудің бірінші 5 сағатынан кейін, әрі қарай 5-кестеде көрсетілген аралықтарға сәйкес жуылады.

### 8.7. Сүзгілеуші әуе элементін ауыстыру:

Сүзгілеуші элементті тұрмыстық жуу құралдарын қолданумен жууға болмайды. Қызмет көрсету мерзімділігі — жұмыс істеген әр 6 ай немесе 300 сағат сайын.

**Назар аударыңыз! Қозғалтқышты сүзгілеуші элементтің зақымдалуы немесе болмауы кезінде іске қосуға болмайды.**



11-сурет. Әуе сүзгісіне қызмет көрсету

### 8.8. Отын сүзгісін тазалау немесе ауыстыру:

Отын сүзгісін тазалауды жүйелі түрде жүргізу керек, ол отынның одан еркін өтуі үшін қажет.

Тазалау мерзімділігі — жұмыс істеген әр 6 ай немесе 300 сағат сайын.

Ауыстыру мерзімділігі — жұмыс істеген әр жыл немесе 1000 сағат сайын.

## Жұмыстардың түрлері және техникалық қызмет көрсету мерзімдері

### 5-кесте

Техникалық қызмет көрсету жұмыстарының түрлері		Жұмысты бастар алдында	Әр 25 сағ сайын	Әр 50 сағ сайын	Әр 6 ай / 100 сағ сайын	Әр жыл / 300 сағ сайын	Қажет болса
Мотор майы*	Денгейін тексеру	X					
	Ауыстыру	5 сағаттан кейін	X	X			
Әуе сүзгісі*	Тексеру	X					
	Тазалау			X(1)	X(1)		X
	Ауыстыру					X(1)	X
Отын бағының торлы сүзгісі*	Тексеру	X					X
	Тазалау			X			X
	Ауыстыру						X
Отын сүзгісі*	Ауыстыру					X	X
Отын бағы	Тазалау					X	X
Май сүзгісі*	Тазалау	5 сағаттан кейін	X	X			X
	Ауыстыру					X(1)	X
Клапандардың жылу саңылауы	Реттеу						X
Отынқұбырлар	Тексеру/ Ауыстыру	X					X
Бекітпе бөлшектері*	Тексеру/ Тарту						X
Коллекторлық щеткалар*	Тексеру/ Ауыстыру					X(2)	X(2)
Ротордың түйіспе саңиналары	Тексеру/ Тазалау					X(2)	X(2)



(1) Тозаңды жағдайда жұмыс істегенде сервистік қызмет көрсету одан жиірек жүргізілуі тиіс.

(2) Осы тармақтар мамандандырылған сервистік орталықта жүзеге асырылуы тиіс.

(\*) Осы қосалқы бөлшектер мен шығын материалдар кепілдік бойынша ауыстыруға жатпайды.

## **9. Генераторды консервілеу, оны сақтау, консервілеуден шығару**

9.1. Ұзақмерзімді сақтау алдында төмендегі шараларды жасау:

9.1.1. Бактағы отынды 300 мл қалдырып, қалғанын төгіп тастау, бактың қабырғаларын майлау үшін генераторды жан-жаққа еңкейту.

9.1.2. Генератордың корпусын тазалап, тот басуға бейімделген жерлеріне жұқа қабат майлағышты жағу.

9.1.3. Генераторды сақтау орнында тегіс бетке орналастырып, оны таза құрғақ материалмен жауып қою.

9.2. Генераторды ұзақмерзімді сақтаудан кейін оны консервілеуден шығару қажет, ол үшін төмендегі жұмыстарды орындау керек:

9.2.1. Генератордың корпусына бұрын жағылған майлағышты алып тастау.

9.2.2. Бакке отын құю.

9.2.3. Майдың деңгейін тексеру және қажет болса толықтырып құю.

9.2.4. Генератордың 6 айдан астам «консервілеуде» сақталуында майды ауыстыру қажет.

9.2.5. 7 тармақ бойынша генератордың іске қосылуын жүргізу.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**

1. Бұйымды сатып аларда:

- сынамалық қосу арқылы оның іске жарамдылығын, сондай-ақ бұйымның паспортында көрсетілген жеткізу жиынтығына сәйкес жиынтықтылығын тексеруді талап етіңіз;

- кепілдік талоны дұрыс толтырылғанына, сату күні, дүкен мөртабаны және сатушының қолы қойылғанына көз жеткізіңіз;

- бұйымды алғашқы қосу алдында осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз.

2. Генераторды далада немесе жақсы желдетілетін үй-жайларда орнатуға болады.

Коммерциялық немесе өндірістік үй-жайларда орнатқан кезде пайдаланылған газдардың атмосфераға шығарылуын ұйымдастыру, үй-жайлардың жақсы желдетілуін қамтамасыз ету керек.

Ашық ауада орнатқан кезде тікелей күн сәулелері мен жаңбырдан қорғауды қамтамасыз ету талап етіледі.

Тұрғын үй-жайларда орнатуға тыйым салынады.

3. Агрегатқа қызмет көрсетуге және жұмыс істегенде оны басқаруға даярлықтан өткен және «Электр қондырғыларын пайдалану кезінде қорғау жөніндегі салааралық ережелерге (қауіпсіздік ережелеріне)» сәйкес электр қондырғыларын пайдалануға рұқсаты бар тұлғалар жіберіледі. Қызмет көрсетуші персонал да іштен жанатын қозғалтқыштармен жұмыс істеудің арнайы дағдыларына ие болуы тиіс.

4. Бензин генераторының қызмет ету мерзімі кемінде 5 жыл, генераторды сақтау мерзімі 5 жыл. Көрсетілген жарамдылық мерзімі пайдаланушымен көрсетілген талаптар сақталған кезде жарамды.

Дайындалған күні генератордың жақтауында, бензин бағында немесе басқару панелінде көрсетілген.

5. Генераторды  $-40^{\circ}\text{C}$  төмен емес және  $+40^{\circ}\text{C}$  жоғары емес температурада, құрғақ үй-жайда сақтау керек.

Сақтау және тасымалдау шарттары механикалық зақымданулар мен атмосфералық жауын-шашынның әсер етуін жоққа шығаруы тиіс.

Генераторды балалардың қолы жетпейтін жерде сақтау керек.

30 күннен артық сақтағанда және тасымалдау алдында бактан отынды төгіп тастау керек.

Генераторды тасымалдау жабық көлік құралдарында, осы көлік түріне қолданылатын жүк тасу ережелеріне сәйкес жүргізіледі.

6. Ресурсы аяқталғаннан кейін генераторды қолданыстағы нормалар мен ережелерге сәйкес кәдеге жарату қажет. Ол үшін осыған сәйкес техниканы кәдеге жаратуға рұқсат құжаттары бар аймақтық мамандандырылған ұйымға жүгіну, немесе генераторды өз күшімен осы техниканы өндірушіге немесе импорттаушыға кәдеге жаратуға тапсыру талап етіледі.

7. Генераторды пайдалануға тыйым салынатын шекті күйі:

- дірілдің жоғары деңгейі;

- түтін шығару;

- қозғалтқыштың жоғары айналымы;

- отынның, майдың ағуы;

- вольтметрдің 240—250 В аса көрсеткіші;

- тораптарының және агрегаттың өзінің көзге көрінетін механикалық зақымданулары;

- жоғары шуыл;

- жанып жатқан оқшаулаудың иісі

## 8. Апаттық істен шығулары орын алуы мүмкін, қызметкерлердің іс-қимылы.

Ақаулығы	Ақаулықтың белгісі	Қызметкерлердің іс-қимылы
Қозғалтқыштың айналым санының күрт артуы («титығына жеткенше» жұмыс істеу)	Вольтметрдегі көрсеткіштердің артуы, дыбыс деңгейінің өзгеруі, қондырғы корпусындағы дірілдің артуы	Тұтынушыларды ажыратып, қозғалтқышты сөндіру. Сервистік қызметке жүгіну.
Қозғалтқышты ажыратқышпен немесе от алдыру кілтімен тоқтату мүмкін емес	Ажыратқышты немесе от алдыру кілтін «сөнд» күйіне ауыстырғанда қозғалтқыш сөнбейді	Тұтынушыларды ажыратып, отын кранын жабу. Сервистік қызметке жүгіну.
Қондырғы корпусында потенциалдың болуы	Қондырғының металл бөлшектеріне жанасқанда тоқ соғу сезіледі	Тұтынушыларды ажыратып, қозғалтқышты сөндіру. Сервистік қызметке жүгіну.
Отын магистралінде отынның ағып кетуі	Отынның көзге көрінетін ағып кетулері	Тұтынушыларды ажыратып, отын кранын жабу. Сервистік қызметке жүгіну.

## 9. Істен шығуға, апаттарға әкелетін пайдаланушының қателері.

Істен шығуға әкелетін іс-қимылдар	Салдары
Сәйкес келмейтін жүктемені қосу	Кернеуді реттегіштің, статордың, ротордың істен шығуы
Майдың деңгейін бақылаудың болмауы	Цилиндрде, поршеньде, иіндібілікте қажамалардың болуы
Жұмыс істеп тұрған генераторға отын құю	Қондырғының жануы
230 В желіге қосу	Генератордың істен шығуы, генератордың орамаларының тұтануы
Айналымды реттегіштің зауыттық теңшеулеулерін өзгерту	Қозғалтқыштың тым жоғары айналыммен жұмыс істеуі, генератордың поршенінің, цилиндрінің, иіндібілігінің істен шығуы

## 10. Өндірушінің кепілдіктері

Генератордың кепілдік қызмет ету мерзімі 1 жыл.

Көрсетілген қызмет ету мерзімі тұтынушымен осы нұсқаулықтың талаптары сақталғанда және техникалық қызмет көрсету жүргізілгенде жарамды.

Өндірушінің кепілдік міндеттемелері тұтынушымен осы нұсқаулықпен белгіленген жабдықты барлық пайдалану, техникалық қызмет көрсету, сақтау және тасымалдау шарттары және ережелері сақталған кезде жарамды.

### **Кепілдік міндеттемелер:**

1. Сапасы бойынша наразылықтар дұрыс толтырылған кепілдік талоны, бұйымның паспорты, тауар чегі ұсынылған кезде қарастырылады.
2. Сапасы бойынша наразылықтар тек бұйымды сервистік орталықта тексергеннен кейін қарастырылады.
3. Кепілдік шарттары бұйымның профилактикасын және тазалауын, сондай-ақ бұйымды орнату жеріне оны іске қосу, теңшеулеу, жөндеу, кеңес беру мақсатымен шебердің баруын қарастырмайды.
4. Өндірістік ақаулар табылғанда, тұтынушы кепілдік жөндеу үшін сервистік орталыққа, ал ол болмаған жағдайда — дилерге кепілдік жөндеуге жіберу үшін бұйымды сатқан дүкенге жүгінуі керек.

### **Кепілдік міндеттемелер қолданылмайды:**

1. Еңсерілмейтін күштің (жазатайым оқиға, өрт, топан су, найзағай түсу және т. б.) әсер етуінен туындаған зақымдаулары және ақаулықтары бар генераторларға.
2. Нұсқаулықтың талаптарын бұзумен пайдалану нәтижесінде, сондай-ақ сайманды шамадан тыс қарқынды пайдалану салдарынан тораптары мен бөлшектерінің табиғи тозу нәтижесінде туындаған зақымдаулары мен ақаулықтары бар генераторларға.
3. Кепілдіктің мерзімі өткеннен кейін.
4. Бұйымның механикалық зақымдануларына: жарықтар, кетіктер, соққы және құлау іздері, корпустың деформациясы, агрегаттың ішінде бөтен заттардың болуы.
5. Бұйымды мамандандырылған сервистік орталықтан тыс ашу/жөндеу кезінде.
6. Қолайсыз атмосфералық және өзге сыртқы факторлардың (жаңбыр, қар, жоғары ылғалдылық, қызу және жоғары температура, төмен температура, агрессивті орталар) бұйымға әсер ету салдарына — металл бөлшектерінің коррозиясы, жабдықтың сыртқы және ішкі қатты ластануы.

7. Қалыпты немесе табиғи тозу салдарынан істен шыққан шығын материалдарына, қосалқы бөлшектеріне: жетекті белдіктерге, электр щеткаларына, майлағыштарға, резеңке төлкелерге, амортизаторларға, тығыздамаларға, манжеттерге, тығыздауыштарға, поршеньдік сақиналарға, цилиндрге, мойынтіректі тіректерге, клапандарға, қол стартерлеріне, аккумуляторларға, сүзгілерге және т. б.
8. Отынның, майдың сәйкессіздігінен туындаған зақымдануларға.
9. Пайдаланушымен бұйымның құрастырмасы өзгертілуінің белгілері болғанда.
10. Ақаудың (өндірістік болуы мүмкін) бірінші белгілерін байқамаған оператордың алаңғасарлығы немесе ұқыпсыздығы күрделі кешенді жөндеу қажеттілігін туғызған жағдайда.
11. Үшінші тұлғалардың наразылықтары қабылданбайды.
12. Генераторды жөндеуге таза күйінде, керек-жарақтарымен жиынтықта тапсыру керек.
13. Генератордың өнеркәсіптік пайдаланылуы кезінде — кепілдік мерзімі 50 % қысқартылады.

**Импорттаушы/Тауардың сапасы бойынша наразылықтарды қабылдауға уәкілетті тұлға:** «Интеринструмент-комплектсервис» АҚ  
142455, Мәскеу облысы, Ногинский ауданы, Электроугли қаласы, Банный тұйық көшесі, 3 үй, 2 үй-жай.

**Өнім төмендегілердің талаптарына сәйкес келеді:**

004/2011 КО ТР, 020/2011 КО ТР, 010/2011 КО ТР

Қытайда жасалған.

Дайындалған күні бензин бағында көрсетілген.

**Орталық сервистік орталықтың мекенжайы:**

143900, Мәскеу облысы, Балашиха қаласы, Дорофеев көшесі, 4 иелік

**Жедел желі телефоны:** 8-800-100-82-43

Сізге аймақтағы ең жақын техникалық қызмет көрсету орталығының мекенжайы мен телефонын <http://service.interinstrument.ru> сайтынан білуге немесе QR-кодты қолдануға болады:



## САТУ ТУРАЛЫ КУӘЛІК

Модель \_\_\_\_\_

Зауыттық нөмір \_\_\_\_\_

Сатылған күні \_\_\_\_\_

Мөр орны

Сатушының қолы \_\_\_\_\_

Тұтынушының қолы \_\_\_\_\_



Менің сыртқы келбеті мен конфигурациясы туралы ешқандай шағымдарым жоқ

### Кепілдік талоны №1

Сервис орталығы толтырады

Жөндеуге қабылданған күн \_\_\_\_\_  
 Жөндеуден кейін берілген күн \_\_\_\_\_  
 Қабылдаушының қолы \_\_\_\_\_



М.О.

### Кепілдік талоны №1

Сатушы толтырады

Бұйымның үлгісі \_\_\_\_\_  
 Сатылған күні \_\_\_\_\_  
 Сатушының қолы \_\_\_\_\_

Жөндеу барысында төмендегі қосалқы бөлшектер ауыстырылды:

Атауы	Саны

Жөндеуді жүргізген \_\_\_\_\_  
 Жөндеу аяқталған күн \_\_\_\_\_



М.О.

### Кепілдік талоны №2

Сервис орталығы толтырады

Жөндеуге қабылданған күн \_\_\_\_\_  
 Жөндеуден кейін берілген күн \_\_\_\_\_  
 Қабылдаушының қолы \_\_\_\_\_



М.О.

### Кепілдік талоны №2

Сатушы толтырады

Бұйымның үлгісі \_\_\_\_\_  
 Сатылған күні \_\_\_\_\_  
 Сатушының қолы \_\_\_\_\_

Жөндеу барысында төмендегі қосалқы бөлшектер ауыстырылды:

Атауы	Саны

Жөндеуді жүргізген \_\_\_\_\_  
 Жөндеу аяқталған күн \_\_\_\_\_



М.О.

### Кепілдік талоны №3

Сервис орталығы толтырады

Жөндеуге қабылданған күн \_\_\_\_\_  
 Жөндеуден кейін берілген күн \_\_\_\_\_  
 Қабылдаушының қолы \_\_\_\_\_



М.О.

### Кепілдік талоны №3

Сатушы толтырады

Бұйымның үлгісі \_\_\_\_\_  
 Сатылған күні \_\_\_\_\_  
 Сатушының қолы \_\_\_\_\_

Жөндеу барысында төмендегі қосалқы бөлшектер ауыстырылды:

Атауы	Саны

Жөндеуді жүргізген \_\_\_\_\_  
 Жөндеу аяқталған күн \_\_\_\_\_



М.О.