

**КОНТАКТНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ:
+7 (999) 300-73-37
+7 (913) 745-71-13
zakaz.tpc@gmail.com**

ПАРОГЕНЕРАТОР

«Орлик Мастер»

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
И
руководство по эксплуатации**



г. Орёл
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	3
2 Технические данные	3
3 Комплект поставки	4
4 Требования безопасности	4
5 Состав парогенератора	5
6 Устройство парогенератора	6
7 Подготовка к работе, запуск, порядок работы	6
8 Остановка парогенератора и окончание работы	7
9 Техническое освидетельствование парогенератора	7
10 Транспортировка и хранение	7
11 Гарантийные обязательства	8
12 Сведения о приемке	9

Приложение

ПАРОГЕНЕРАТОР «Орлик Мастер»

Настоящее руководство по эксплуатации парогенератора прямооточного «Орлик Мастер» (в дальнейшем парогенератор) предназначено для изучения принципа работы, безопасной эксплуатации и безаварийной работы парогенератора.

Парогенератор спроектирован для работы на сжиженном газе. Перед пуском и эксплуатацией парогенератора, необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, сопроводительной документацией на комплектующие изделия.

Персонал, эксплуатирующий парогенератор, обязан следовать положениям и указаниям, изложенным в данной Инструкции, а также требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) и иным регламентирующим документам, относящимся к подобного рода оборудованию.

Обслуживание парогенератора должно проводиться только лицами, обученными, аттестованными и имеющими удостоверение на право обслуживания котлов.

Преимущества прямооточного котла «Орлик Мастер»:

1. Отсутствие опасности взрыва в следствии малого водяного объема змеевика при эксплуатации.
2. Высокий КПД парогенератора.
3. Быстрый запуск и остановка парогенератора.
4. Компактность.
5. Автономность работы.

Конструкция парогенератора постоянно совершенствуется (конструктивные изменения парогенератора, усовершенствования, комплектующих изделий и т.п.), поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации и не ухудшающие эксплуатационные характеристики парогенератора. В связи с этим возможны расхождения между текстом, рисунками приложениями и фактическим исполнением изделия, о чем потребителю, не сообщается.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Парогенератор «Орлик Мастер» предназначен для временного получения пара и горячей воды. Работа открытым паром для оттаивания, очистки, дезинфекции, прогрева, очистки машин и механизмов, размораживания снега и наледи, и т.п., а также для получения горячей воды (при условии непрерывной работы ручного насоса, или подключением парогенератора к водопроводной сети или дополнительной установки водяного питательного насоса).

Рекомендуется к применению в коммунальном хозяйстве, сельском хозяйстве, на стройках и в небольших мастерских.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1.

	<i>Наименование параметра</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>«Орлик Мастер»</i>
1	Производительность пара	кг/час	до 100
2	Производительность горячей воды	л/час	до 500
3	Давление пара, до	МПа	0,07
4	Температура пара, до	°С	180 (на выходе из змеевика)
5	Тепловая мощность горелки	кВт	50
6	Вид топлива		Сжиженный газ
7	Расход топлива, до	кг/час	5
8	Производительность ручного насоса	л/мин	11,5
9	Объем змеевика и сепаратора	л	7,5
10	Время подготовки к работе, до	мин	5
11	Масса парогенератора	кг	60

12	Габаритные размеры, ДхШхВ	мм	770 x 670 x 1030
13	Гарантийный срок эксплуатации		1 год

2.2. Условия работы:

Климатическое исполнение установки – УХЛ4.

Эксплуатация парогенератора – только на улице, использование в помещениях запрещено!

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Парогенератор «Орлик Мастер»	1 шт.
3.2. Руководство по эксплуатации и технический паспорт	1 шт.
3.3. Паспорт горелки	1 шт.
3.4. Паспорт ручного насоса	1 шт.
3.5. Паспорт предохранительного клапана	1 шт.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При эксплуатации парогенератора необходимо строго выполнять указанные меры безопасности. К обслуживанию и ремонту парогенератора допускаются лица, имеющие соответствующую техническую подготовку, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право обслуживания паровых котлов.

4.2. Оператор прошедший инструктаж и производственное обучение может быть допущен к обслуживанию парогенератора только после проверки его знаний соответствующей комиссией.

4.3. До начала работы оператор должен проверить и убедиться в исправном состоянии всех узлов и систем. Категорически запрещается проводить какие-либо ремонтные работы во время работы парогенератора.

4.4. Все работы, связанные с устранением неисправностей должны проводиться на выключенном парогенераторе, при давлении в системе парогенератора «0» (ноль) кг/см² и температуре трубопроводов не выше +45°С.

4.5. Категорически запрещается изменять настройки предохранительных клапанов.

4.6. Во избежание пожаров не допускается устанавливать парогенератор на сгораемые основания, вблизи взрыво- и пожароопасных объектов.

4.7. Парогенератор не должен эксплуатироваться без надзора обслуживающего персонала.

4.8. При эксплуатации парогенератора используйте защитные рукавицы.

4.9. Уровень воды должен быть всегда выше середины (красной линии) на водомерном стекле!

4.10. При эксплуатации парогенератора необходимо соблюдать правила работы с газовым оборудованием. При неработающей горелке необходимо перекрыть подачу газа. Не допускайте утечек газа!

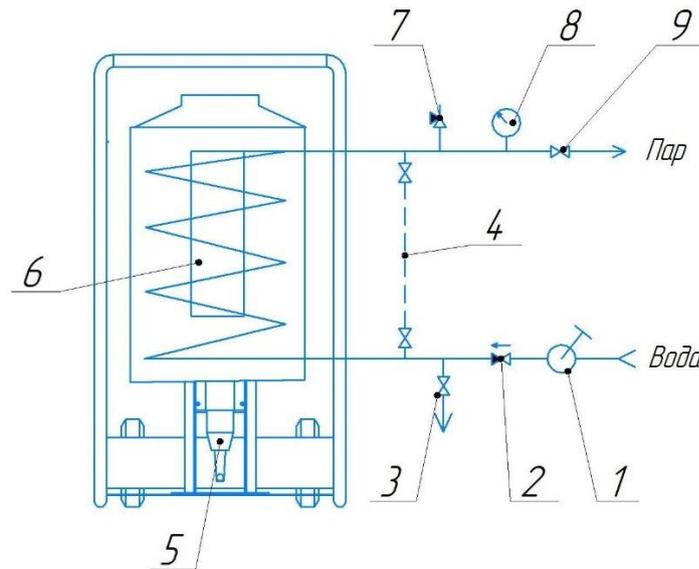
В случае погасания пламени горелки – повторный розжиг горелки можно производить не менее чем через 30 секунд, чтобы остатки газа успели выветриться!

В случае несоблюдения указанных выше правил безопасной эксплуатации производитель не несет ответственности за возможные по этой причине неисправности, разрушения, порча имущества и нанесения травм обслуживающему персоналу.

5. СОСТАВ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Парогенератор состоит из следующих узлов:

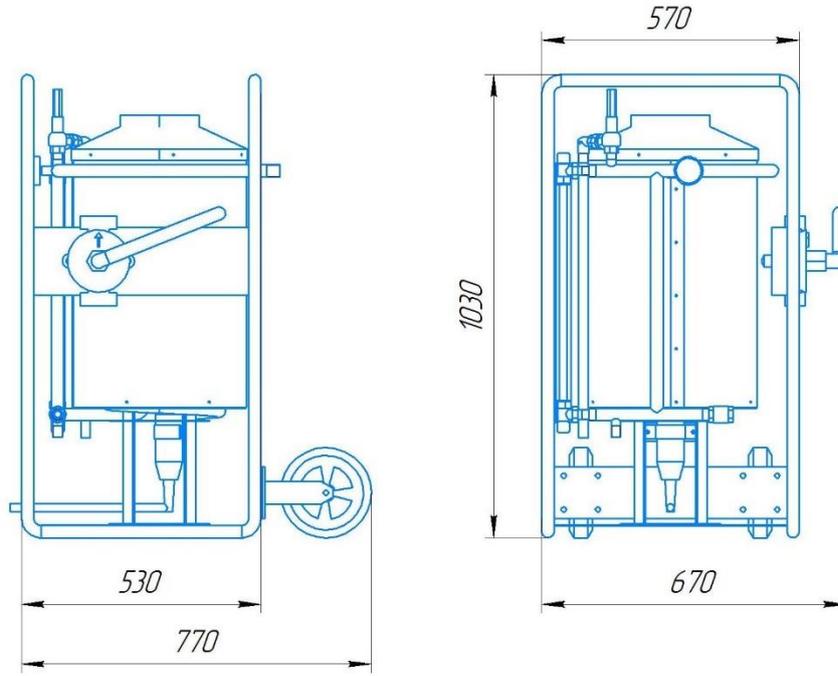
Рисунок 1.



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Ручной насос | 6. Змеевик с сепаратором |
| 2. Обратный клапан | 7. Предохранительный клапан |
| 3. Задвижка опорожнения котла | 8. Манометр |
| 4. Водомерное стекло с запорной арматурой | 9. Задвижка паровая |
| 5. Горелка | |

Габаритные размеры парогенератора:

Рисунок 2.



6. УСТРОЙСТВО ПАРОГЕНЕРАТОРА

6.1. Принципиальная схема парогенератора представлена на рисунке 1.

6.2. Главным элементом конструкции парогенератора является спиральный змеевик с сепаратором пара (6) на конце. Змеевик изготовлен из бесшовной трубы $\phi 27 \times 3$ мм, сталь 20, является ремонтпригодным, в случае появления свищей необходимо заварить, допускается приварка латки на поврежденное место.

6.3. В нижней части парогенератора установлена атмосферная газовая горелка (5). Змеевик нагревается пламенем горелки, в результате чего вода преобразуется в пар.

6.4. Вода подаётся в змеевик с помощью ручного насоса (1). Количество воды, необходимое для получения пара нормального качества, контролируется визуально по показаниям водомерного стекла (4).

6.5. На подводящей трубе змеевика установлен обратный клапан (2) и задвижка опорожнения котла (3).

6.6. Предохранительный клапан (7), установлен на выходе из змеевика, который обеспечивает безопасность работы парогенератора, путём стравливания избыточного давления из змеевика в атмосферу, при превышении давления.

6.7. Манометр (8) показывает давление пара в змеевике.

6.8. На выходе парогенератора установлена паровая задвижка (9), прикрывая которой можно увеличить давление пара в змеевике - для повышения температуры пара на выходе.

6.9. Продукты сгорания газа выбрасываются в окружающую среду из верхней части парогенератора.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, ЗАПУСК, ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Парогенератор поставляется в собранном виде и готов к эксплуатации.

7.2. Парогенератор должен быть размещен таким образом, чтобы не возникало опасности пожара.

7.3. Проверьте, что обеспечивается достаточный приток свежего воздуха к горелке парогенератора!

7.4. Присоедините паровой шланг к штуцеру выхода пара.

7.5. Присоедините шланг к штуцеру ручного насоса и опустите второй конец шланга в ёмкость с водой. **В парогенератор подаётся очищенная вода питьевого качества.** Если в качестве источника будет использоваться вода из магистральной сети, то подающий шланг необходимо установить перед обратным клапаном (2), а также необходимо установить редуктор давления и расходомер воды (не входят в комплект).

7.6. Соедините шланг горелки для подачи газа с редуктором на баллоне.

7.7. Откройте паровую задвижку (9), убедитесь, что задвижка опорожнения котла (3) закрыта. Проверьте, что запорная арматура водомерного стекла (4) открыта.

7.8. Произведите заполнение змеевика водой так, чтобы уровень воды поднялся выше середины (красной отметки) на водомерном стекле (4).

7.9. Откройте вентиль баллона с газом, немного приоткройте вентиль регулировки газа на горелке и с помощью кнопки пьезорозжига (или другим способом) зажгите пламя (газ должен поступать совсем немного, чтобы не выдувать кислород из точки искры. Если возгорание не происходит – уменьшите подачу газа, а при первом запуске – подождите пока выйдет оставшийся воздух из газового шланга). Интенсивность горения газа в горелке регулируется редуктором на баллоне и рукояткой на самой горелке.

7.10. При работающей горелке, необходимо постоянно контролировать уровень воды на водомерном стекле (4). При падении уровня воды ниже середины (в красную зону) необходимо подкачивать воду в змеевик.

8. ОСТАНОВКА ПАРОГЕНЕРАТОРА И ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ

- 8.1. Перекройте подачу газа рукояткой на горелке, а затем вентилем на газовом баллоне.
- 8.2. Прекратите подачу воды и подождите, пока давление пара снизится до нуля.
- 8.3. Отсоедините шланги и слейте из них оставшуюся воду.
- 8.4. Откройте задвижку опорожнения змеевика и слейте оставшуюся воду из парогенератора.

ВНИМАНИЕ! Не допускать замерзания воды в змеевике, водомерном стекле и питательном насосе! Это может привести к выходу из строя парогенератора и оборудования, что не является гарантийным случаем.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРА

9.1 Парогенератор должен быть учтен предприятием – потребителем в специальной книге учета и освидетельствования, хранящейся на предприятии.

9.2 Разрешение на допуск и работу парогенератора выдается лицом, назначенным приказом по предприятию для осуществления надзора за парогенераторами.

9.3 Техническое освидетельствование должно производиться лицом, осуществляющим надзор за парогенераторами в присутствии лица, ответственного за безопасную эксплуатацию.

9.4 Предприятие - потребитель должно производить:

- ежедневный внешний осмотр парогенератора;
- гидравлические испытания котла с предварительным внутренним осмотром не реже одного раза в два года. Гидравлические испытания производятся пробным давлением 1.0 МПа (10 кгс/см²).

9.5 Парогенератор должен быть остановлен в следующих случаях:

- при неисправности предохранительного клапана;
- при неисправности манометра;
- при повреждении паропровода или газового шланга;
- при повреждении или протечке водомерного стекла.

9.6 В конструкцию парогенератора могут быть внесены изменения предприятием-изготовителем, не ухудшающие его работу.

10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировку и хранение парогенератора допускается только в теплом помещении (кузове) при температуре **не ниже +3⁰С** и относительной влажности не более 85%.

Возможна консервация парогенератора антифризом или тосолом.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие парогенератора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и настоящим руководством по эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня отгрузки потребителю при односменной работе парогенератора. Завод-изготовитель обязуется в течение двенадцати месяцев после продажи аппарата обеспечить бесплатный ремонт и замену элементов аппарата, вышедших из строя по вине завода-изготовителя, при условии бережного обращения с оборудованием и соблюдения требований настоящего технического паспорта.

Данное обязательство покрывает только стоимость запасных частей и затраты на работу.

11.3. Гарантийный ремонт производится заводом-изготовителем при предъявлении настоящего технического паспорта.

11.4. Стоимость выезда специалистов для проведения гарантийного ремонта к заказчику оплачиваются покупателем отдельно.

11.5. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование и его элементы, дефект которых вызван присутствием следующих факторов:

- нарушение условий транспортировки и хранения;
- наличие явных и скрытых механических повреждений, следов химического и иного воздействия;
- неправильная или неграмотная эксплуатация;
- эксплуатация оборудования с нарушением техники безопасности;
- несоблюдение графика и порядка технического обслуживания аппарата;
- отсутствие квалифицированного технического обслуживания;
- внесение изменений в конструкцию механических или электрических частей аппарата без согласования с заводом-изготовителем;
- повреждения аппарата при форс-мажорных обстоятельствах.

Наличие перечисленных выше причин возникновения дефекта является поводом для освобождения завода-изготовителя от гарантийных обязательств по отношению к поставленному оборудованию.

Завод-изготовитель оставляет за собой право определения характера и причин неисправности в каждом конкретном случае.

Завод-изготовитель не несёт ответственности за коммерческий риск покупателя.

В иных случаях, при возникновении дефекта, просим Вас немедленно сообщить в сервисную службу или отдел продаж поставщика для получения соответствующих инструкций.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Парогенератор

«Орлик Мастер»

заводской номер _____

прошел проверку на работоспособность, соответствует техническим условиям ТУ 5115–002–49719145–2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Дата продажи _____

Подпись лица ответственного за приемку _____

М.П.