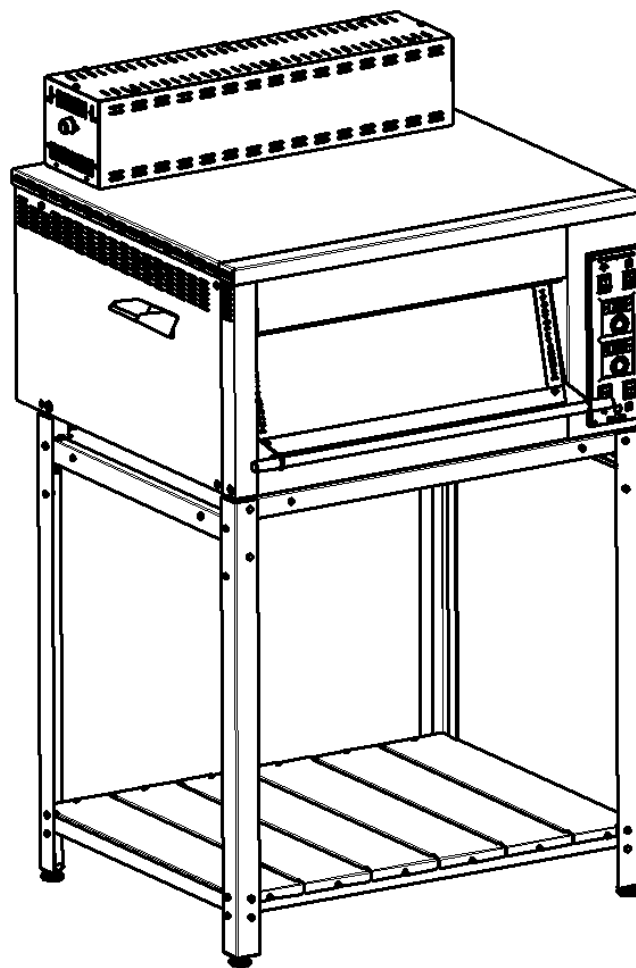




АО "Тулаторгтехника"  
300004, Россия, г. Тула, ул. Марата, 63  
тел./факс: (4872) 25-34-10,  
25-18-52  
тел: (4872) 57-20-02  
[www.torgtech.com](http://www.torgtech.com)  
E-mail: [torgtech.com@yandex.ru](mailto:torgtech.com@yandex.ru)  
[sales@torgtech.com](mailto:sales@torgtech.com)

Печь подовая, электрическая  
(каменный под, с парогенератором и функцией увлажнения)  
ППЭ 543п

ПАСПОРТ  
и руководство по эксплуатации  
(ПС и РЭ)



**ЕАС**

ПС и РЭ является неотъемлемой частью изделия и должен храниться в доступном месте, в течение всего срока эксплуатации. Табличка, со знаком обращения изделия на территории ТС, наименованием изготовителя, наименованием изделия, параметрами подключения к электросети, заводским номером и датой выпуска изделия должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации изделия.

Производитель настоятельно рекомендует внимательно изучить и соблюдать указания, требования и рекомендации, изложенные в настоящем руководстве, до установки на место и начала эксплуатации изделия.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции выпускаемых изделий, возможны некоторые расхождения между данным ПС и РЭ и поставляемыми изделиями, не влияющие на условия монтажа и эксплуатации этих изделий.

## 1. Назначение и основные сведения об изделии

Печь подовая, электрическая, с каменным подом, парогенератором и функцией увлажнения ППЭ 543п (далее по тексту "печь"), предназначена для выпечки хлебобулочных и кондитерских изделий непосредственно на каменном поде, на кухнях предприятий общественного питания.

Использование печи не по назначению запрещено. Производитель не несёт ответственности за последствия использования печи не по назначению.

Декларация о соответствии печи требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»  
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»  
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».  
Регистрационный номер: ЕАЭС № RU Д-RU.НА94.В.01730/19, срок действия с 18.11.2019 по 17.11.2024.

Печь устанавливается на подставку ПКС-905, на расстоянии не менее 100мм от стен и кухонной мебели (которые должны быть изготовлены из негорючих материалов или покрыты негорючими материалами).

Эксплуатация печи, не установленной на подставку, запрещена.

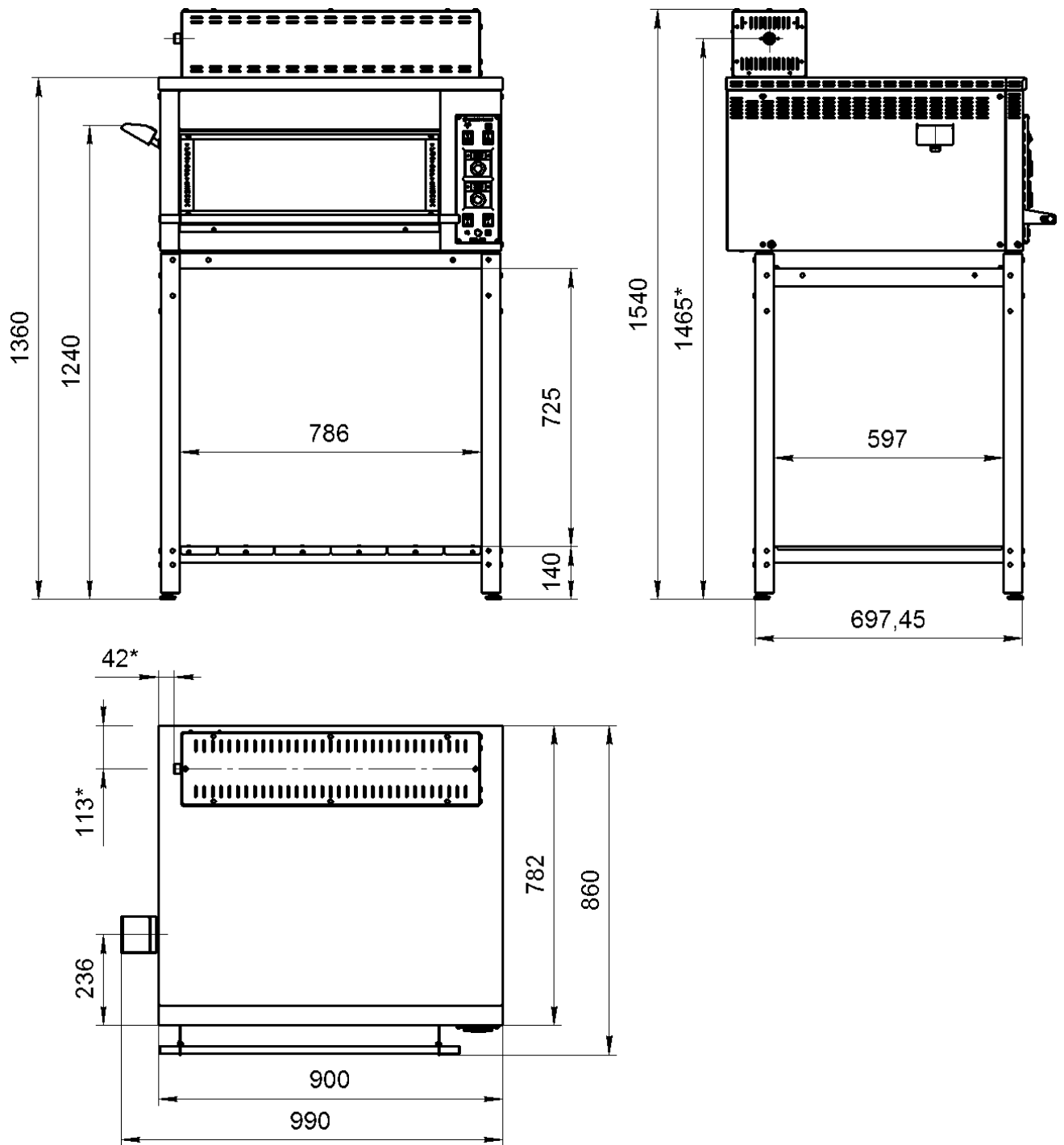
Производитель не несёт ответственности за последствия эксплуатации печи, не установленной на подставку, или при использовании печи не по назначению.

Печь, по степени защиты от поражения электрическим током, соответствует классу 1 ГОСТ 12.2.007.0-75 р.2.

Печь, по степени защиты от соприкосновения с токоведущими частями и от проникновения воды внутрь, соответствует коду IP20 ГОСТ 14254.

Печь изготовлена в климатическом исполнении УХЛ 4 ГОСТ 15150.

## 2. Технические характеристики



Печь и парогенератор подключаются к электросети индивидуальными вилками.

\* Размеры точки подключения к системе водоснабжения (штуцер G3/4<sup>1</sup>, резьба наружная)

Рис.1

Таблица 1

№	Наименование параметров	Значение
1	Параметры подключения к электросети*	230В ~
2	Напряжение на нагревательных элементах, В	230
3	Номинальная потребляемая мощность, Вт	4300
3.1	Номинальная потребляемая мощность печи, Вт	3300
3.2	Номинальная потребляемая мощность парогенератора, Вт	1000
4	Рабочие размеры каменного пода, мм	660 x 510
5	Рабочие внутренние размеры тепловой камеры, мм: ширина глубина высота проёма, при открытой дверке	680 610 220
6	Максимальные размеры противней, которые могут быть установлены в камеру печи	GN2/1 (650x530мм), глубиной 200мм
6.1	Количество уровней установки противней в камере, шт.	2
7	Количество хлебных форм №7 (220x110x115мм) ГОСТ17327-95, которые могут быть установлены на под камеры, шт.	10
8	Диапазон регулирования температуры пода и воздуха в тепловой камере, °С	от 50 до 400
8.1	Рекомендуемая максимальная температура пода и воздуха в тепловой камере печи, °С, не более	300
9	Время нагрева каменного пода в камере до 260 °С, мин., не более	75
9.1	Время нагрева парогенератора до рабочей температуры, мин., не более	30
10	Объём воды, поступающей в парогенератор, мл (в состоянии поставки печи)	250
10.1	Объём воды, поступающей в парогенератор, мл (настраивается потребителем)	от 25 до 375
11	Рекомендуемый объём воды, заливаемой в лоток системы увлажнения, мл, не более	60
11.1	Общий объём воды, который возможно залить в лоток системы увлажнения, мл, не более	200
12	Габаритные размеры печи, мм ширина без лотка для заливки воды ширина с лотком для заливки воды глубина высота	900 990 860 1540
13	Масса печи, кг, не более	105

\*Евровилки 16А, с контактами заземления.

Печь и парогенератор подключаются к электросети индивидуальными вилками.

### 3. Устройство печи

Печь подовая, электрическая, с каменным подом, парогенератором и функцией увлажнения, ППЭ 543п состоит из тепловой камеры, в нижней части которой установлен под из пекарского камня. Тепловая камера обвёрнута теплоизоляционным материалом. С наружных сторон печи установлены панели.

На крышке печи расположен парогенератор. Патрубок подвода пара в тепловую камеру выведен у задней стенки камеры, вверху.

Нижние нагревательные элементы (ТЭНы) установлены в тепловой камере под подом, верхние ТЭНы установлены открыто, в верхней части тепловой камеры и могут быть использованы, так же, в режиме «гриль».

На под камеры можно установить до 10 хлебных форм №7 (220x110x115мм) ГОСТ17327-95.

В камере, на поде или в направляющих, могут быть размещены стандартные гастрономические ёмкости GN2/1 (530x650мм, глубиной от 20 до 200мм).

На левой и задней стенках тепловой камеры расположены испарители системы увлажнения.

На боковой стенке камеры установлена лампа освещения внутреннего объёма камеры.

Тепловая камера закрыта стеклянной дверкой, которая открывается снизу вверх. Расстояние от пода камеры до дверки в открытом положении 220 мм.

Справа от дверки – панель с приборами управления режимами работы печи.

С левой стороны печи расположен патрубок, в который вставляется лоток для заливки воды в испарители системы увлажнения.

Общий вид печи представлен на рис.2.

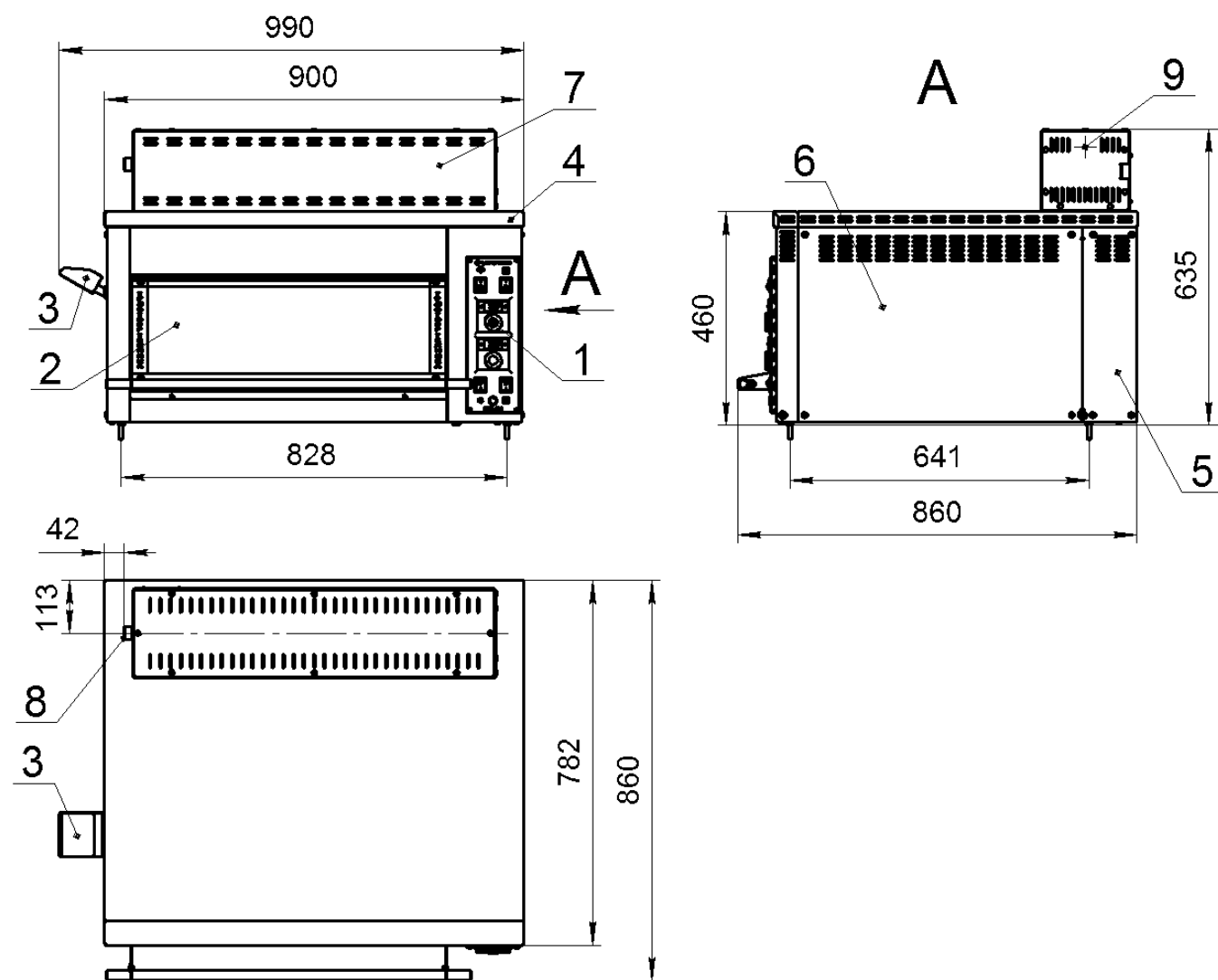


Рис.2

- 1 – панель с приборами управления
- 2 - дверка
- 3 – лоток для заливки воды в систему увлажнения
- 4 – крышка
- 5 – панель электрооборудования

- 6 – правая панель
- 7 – парогенератор
- 8 – штуцер подключения парогенератора к системе водоснабжения (G3/4<sup>II</sup>)
- 9 – сигнальная лампа работы ТЭНа парогенератора

## 4. Управление режимами работы

4.1 Терморегулятор 1 позволяет на лимбе устанавливать необходимую температуру пода и поддерживать её в автоматическом режиме, подавая команду на включение и выключение нижних ТЭНов. Текущая температура пода отображается на дисплее терморегулятора.

4.2 Терморегулятор 3 позволяет на лимбе устанавливать необходимую температуру воздуха в тепловой камере и поддерживать её в автоматическом режиме, подавая команду на включение и выключение верхних ТЭНов. Текущая температура воздуха в камере отображается на дисплее терморегулятора.

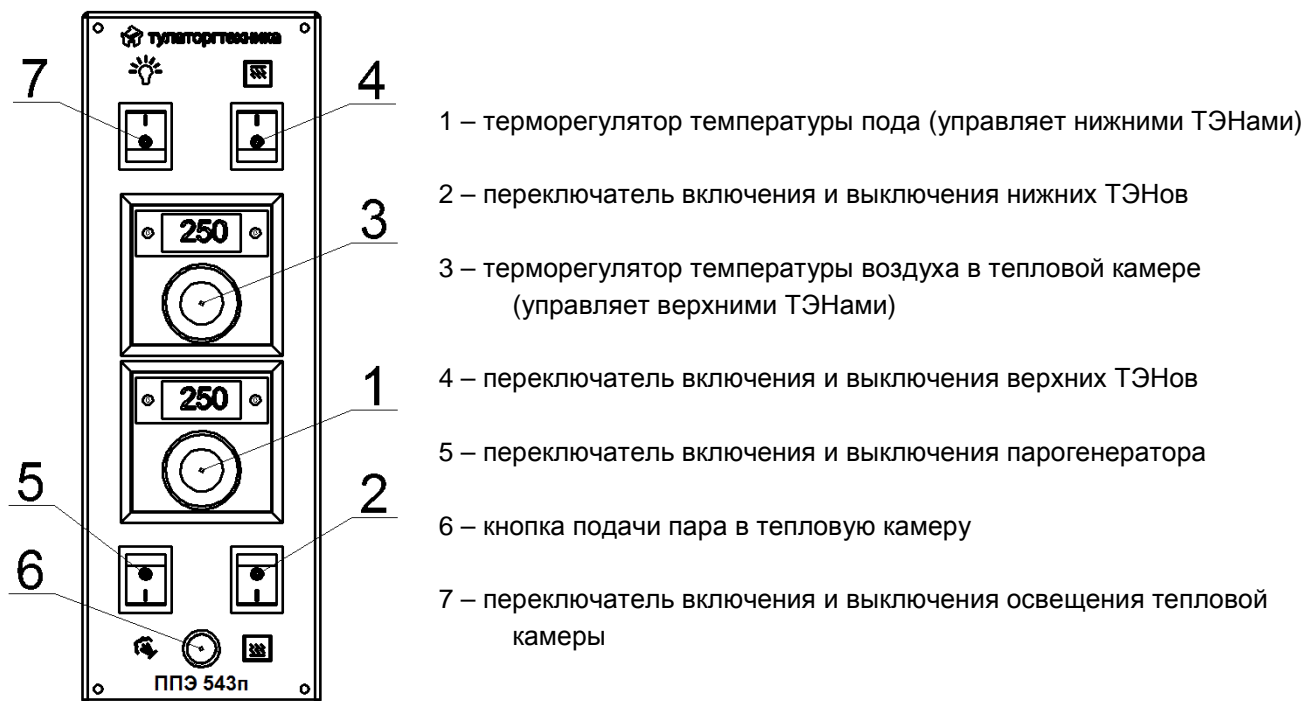


Рис.3

Слева от дисплеев терморегуляторов расположены зелёные лампы – они сигнализируют о том, что температура пода и воздуха в камере ниже заданной и терморегуляторы подали команды на включение, соответственно нижних и верхних ТЭНов.

Справа от дисплеев расположены красные лампы – они сигнализируют о том, что заданная температура достигнута и терморегуляторы подали команды на выключение, соответственно, нижних и верхних ТЭНов.

4.3 Переключатели 2 и 4 позволяют принудительно включать и выключать нижние (1650 Вт) и верхние (1650 Вт) ТЭНы, при включённых терморегуляторах. Подсветка переключателей 2 и 4 сигнализирует о включении и выключении этих ТЭНов.

4.4 Переключатель 5 включает и выключает парогенератор. Подсветка переключателя 5 сигнализирует о включении и выключении парогенератора. Мощность ТЭНа парогенератора – 1000 Вт. Сигнальная лампа работы ТЭНа парогенератора, при включённом ТЭНе – горит. Парогенератор оборудован встроенным терморегулятором, который, в автоматическом режиме, поддерживает рабочую температуру парогенератора.

4.5 Кнопка подачи пара 6, при включении парогенератора переключателем 5, начинает мигать, во время мигания кнопки подача пара в камеру не возможна (парогенератор не нагрет до рабочей температуры). По истечении 25 минут с момента включения парогенератора переключателем 5, кнопка подачи пара прекращает мигать и горит постоянным светом – парогенератор нагрелся и, при нажатии на кнопку 6, в камеру подаётся пар. После подачи пара, кнопка 6 вновь переходит в режим мигания до нагрева парогенератора до рабочей температуры (время нагрева ≈ 10 минут). Повторно пар возможно подать в камеру печи после того, как кнопка 6 перестанет мигать и будет гореть ровным светом.

В случае, если планируете использовать пар при выпечке, рекомендуем одновременно включать разогрев печи и парогенератора.

Парогенератор настроен производителем на подачу пара в камеру при впрыске в парогенератор воды, в объёме  $\approx 250$  мл. Порядок изменения объёма воды, впрыскиваемой в парогенератор, указан в разделе 5 «Параметры работы и настройка парогенератора».

**Важно!**

Если во время нагрева парогенератора (кнопка 6 мигает) выключить переключатель 5, а затем снова включить, то парогенератор вновь перейдет в режим нагрева на 25...30 минут и, до истечения этого времени, подача пара в камеру будет не возможна.

4.6 Лампа освещения тепловой камеры включается переключателем 7.

**Пример:**

на лимбах терморегуляторов 1 и 3 задана температура  $250^{\circ}\text{C}$  – горят зелёные лампы слева от дисплеев, на дисплеях терморегуляторов отображена текущая температура пода и воздуха в тепловой камере, переключатели 2 и 4 выключены. Нижние ТЭНы включаем переключателем 2 (должна загореться подсветка переключателя), верхние ТЭНы включаем переключателем 4 (должна загореться подсветка переключателя).

При достижении температуры воздуха в камере, заданных  $250^{\circ}\text{C}$ , терморегулятор 3 отключит верхние ТЭНы (подсветка переключателя 4 погаснет), а справа от дисплея терморегулятора загорится красная лампа. Далее терморегулятор будет работать в автоматическом режиме, поддерживая заданную температуру воздуха – включая и выключая верхние ТЭНы.

При достижении температуры пода заданных  $250^{\circ}\text{C}$ , терморегулятор 1 отключит нижние ТЭНы (подсветка переключателя 2 погаснет), а справа от дисплея терморегулятора загорится красная лампа. Текущая температура пода и воздуха выровнялись и отображаются на дисплеях терморегуляторов. Далее терморегулятор 1 будет работать в автоматическом режиме, поддерживая заданную температуру пода – включая и выключая нижние ТЭНы.

**Примечание:**

Под из пекарского камня, обладает большой теплоёмкостью. В режиме разогрева печи, при включённых нижних и верхних ТЭНах, воздух в камере нагревается быстрее открытыми верхними

ТЭНами. В рабочем режиме работы печи температуры пода и воздуха в тепловой камере примерно одинаковы, при любой комбинации работающих ТЭНов.

## 5. Параметры работы и настройка парогенератора

### Работа парогенератора при настройках производителя

Для использования пара в процессе выпечки, необходимо включить парогенератор переключателем 5 (рис.2) – далее по тексту «переключатель 5». После включения парогенератора, кнопка подачи пара 6 (рис.2) – далее по тексту «кнопка 6», будет мигать 8 раз и, после паузы 10 секунд, продолжит мигать непрерывно, что указывает на работу парогенератора в режиме нагрева. Время нагрева парогенератора до рабочей температуры, после включения, составляет 25...30 минут, в это время подача пара в камеру не возможна.

По окончании нагрева парогенератора, кнопка 6 перестанет мигать и будет гореть ровным светом. При нажатии на кнопку 6, в парогенератор поступает вода, в объёме  $\approx 200$  мл. и, образовавшийся пар, подаётся в тепловую камеру печи. После этого кнопка 6 снова начнет мигать, что указывает на работу парогенератора в режиме нагрева для восстановления рабочей температуры. Кнопка 6 прекратит мигать через  $\approx 10...15$  минут и будет гореть постоянным светом, что указывает на готовность парогенератора к работе в режиме паробразования.

## Изменение объема воды, поступающей в парогенератор

Производитель настроил парогенератор следующим образом:  
при нажатии на кнопку 6, в парогенератор, из системы водоснабжения поступает вода, в объеме 200 мл (при давлении воды в системе водоснабжения 0,4 МПа или 4 атм.).

В случае, если давление воды в системе водоснабжения отличается от настроек производителя, то объем воды, поступающей в парогенератор, и количество пара, подаваемого в камеру печи, так же будут иными.

Для изменения количества пара, подаваемого в камеру печи из парогенератора, необходимо изменить объем воды, поступающий в парогенератор, при нажатии кнопки 6.

### Изменение настроек производится кнопкой 6 следующим образом:

Количество миганий кнопки 6, после включения парогенератора переключателем 5, указывает, какой объем воды поступит в парогенератор, при нажатии кнопки 6 (одно мигание соответствует объему воды 25 мл). Пример: кнопка 6 мигает 8 раз – объем воды, поступающей в парогенератор составляет 200 мл.

Далее, в течение 10 секунд кнопка 6 не мигает (пауза 10 секунд), а затем начинает мигать непрерывно, что указывает на работу парогенератора в режиме нагрева до рабочей температуры.

Для изменения объема воды, поступающей в парогенератор, необходимо во время паузы 10 секунд мигания кнопки 6, нажать кнопку 6 необходимое количество раз (1 нажатие добавляет ≈ 25 мл воды). Количество нажатий кнопки и, соответствующий ему объем воды, поступающей в парогенератор, приведены в таблице 2.

После необходимого количества нажатий на кнопку 6 будет пауза 10 секунд, затем кнопка 6 мигнет заданное количество раз, затем снова пауза 10 секунд и кнопка 6 начинает непрерывно мигать – парогенератор переходит в режим нагрева.

Во время любой паузы в 10 секунд, возможно вновь изменить объем воды, поступающей в парогенератор.

Максимальный объем воды для образования пара – 350 мл, что соответствует 14 нажатиям кнопки 6 во время паузы 10 секунд и 14 миганиям кнопки 6. Минимальный объем воды для образования пара – 25 мл, что соответствует 1 нажатию кнопки 6 и 1 миганию кнопки 6.

Таблица 2

Количество нажатий кнопки 6 (во время паузы 10 секунд) для изменения объема воды, поступающей в парогенератор (равно количеству миганий кнопки 6 после включения парогенератора переключателем 5), раз	Объем воды, соответствующий 1 нажатию кнопки 6, мл	Объем воды, поступающей в парогенератор, мл	Время нагрева парогенератора до рабочей температуры, после подачи пара в камеру печи, мин
1	25	25	1
2		50	2
3		75	3
4		100	4
5		125	5
6		150	6
7		175	7
<b>8*</b>		<b>200*</b>	<b>8*</b>
9		225	9
10		250	10
11		275	11
12		300	12
13		325	13
14		350	14
15		375	15

\* настройки производителя



Пример:

Необходимо уменьшить количество пара, подаваемого в камеру печи по сравнению с настройками производителя, для этого необходимо уменьшить объём воды, поступающей в парогенератор, предположим, до 100 мл.

Для этого необходимо:

1. Включить парогенератор переключателем 5.
2. Кнопка 6 мигнет 10 раз, и когда она перестанет мигать (во время паузы 10 секунд), 4 раза нажать кнопку 6.
3. После 4 нажатий кнопка 6 не мигает 10 секунд, затем кнопка 6 мигает установленное количество раз – 4, затем кнопка 6 не мигает 10 секунд, затем кнопка 6 начинает мигать в непрерывном режиме – парогенератор переходит в режим нагрева до рабочей температуры.
4. При нагреве парогенератора до рабочей температуры, кнопка 6 прекратит мигать и загорится постоянным светом.
5. При нажатии на кнопку 6 в парогенератор поступит вода, в объёме 100 мл, соответственно парогенератор подаст в камеру печи пар.

## 6. Система увлажнения (парообразования)

Система увлажнения воздуха в тепловой камере состоит из испарителей, расположенных на левой стенке тепловой камеры, над направляющей и на задней стенке тепловой камеры, патрубка для установки лотка (поз.3, рис.2) для заливки воды в испарители.

В транспортном положении и когда пар или увлажнение воздуха в камере не требуются, отверстие патрубка закрыто заглушкой.

Для использования системы необходимо вынуть заглушку из патрубка и вставить в патрубок лоток (поз.3, рис.1) до упора. Заливку воды производить в лоток. Вода из лотка поступает в испарители и испаряется во внутренний объём тепловой камеры.

Для интенсивного парообразования рекомендуем, после нагрева камеры до заданной температуры, залить в лоток горячую воду, в объёме 30...60мл. Максимальное количество воды, которую возможно залить в систему увлажнения, не должно превышать 200мл.

Испарители можно снять для чистки.

С целью исключения образования, при длительной эксплуатации системы увлажнения, отложений в испарителях солей жёсткости, рекомендуем заливать в систему дистиллированную или очищенную от солей жёсткости («умягчённую»), горячую воду.

Воду в систему возможно заливать как до включения печи в режим разогрева, так и во время работы печи.

В испарителях воды, для увеличения теплоёмкости, с целью интенсивного парообразования, уложены пластины из нержавеющей стали. Для очистки испарителей необходимо снять испарители, аккуратно извлечь пластины, очистить испарители и пластины от отложений солей жёсткости, уложить пластины в испарители и закрепить их на левой и задней стенках тепловой камеры.

## 7. Меры безопасности

7.1 Установка, монтаж, подключение, техническое обслуживание и ремонт печи должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгово - технологического оборудования, прошедшими обучение и имеющими группу по электробезопасности не ниже 3, и соответствующее удостоверение.

7.2 Обслуживающий персонал должен пройти инструктаж по охране труда на рабочем месте, ознакомиться и выполнять требования руководства по эксплуатации.

Печь не предназначена для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, психическими или умственными способностями или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании печи лицом, ответственным за их безопасность.

7.3 Не допускается установка печи ближе 1 м от легковоспламеняющихся материалов.

7.4 При монтаже печи должна быть установлена коммутационная защитная аппаратура, гарантирующая от пожарных факторов: короткого замыкания, перенапряжения, перегрузки, самопроизвольного включения.

**7.5 Присоединение печи к электросети должно осуществляться с учетом допускаемой нагрузки на электросеть.**

7.6 Не допускается использование печи в пожароопасных и взрывоопасных зонах;

7.7 При установке печи в непосредственной близости (не менее 100...200мм) от стен, перегородок, кухонной мебели, декоративной отделки и т. п., необходимо, чтобы они были изготовлены из негорючих материалов или покрыты негорючим теплоизолирующим материалом.

7.8 Горячие цеха и помещения для выпечки кондитерских и хлебобулочных изделий должны быть оборудованы системой механической приточно-вытяжной вентиляции по ГОСТ 12.4.021 Системы вентиляционные. Общие требования и СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в производственном помещении в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны и СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

7.9 При работе печи дверка, лицевые панели и крышка значительно нагреваются. Будьте осторожны. Не размещайте на печи легковоспламеняющиеся предметы и материалы – это может привести к возгоранию и пожару.

#### **7.10 Запрещается:**

- использовать печь не по назначению;
- использовать печь не установленную на штатную подставку;
- включать печь в электросеть без заземления и защитного отключения;
- эксплуатировать неисправную печь;
- охлаждать камеру печи водой, либо другими жидкостями;
- производить санитарную обработку, ТО и ремонт включенной в электросеть печи;
- держать включенными нагревательные элементы незагруженной печи;
- эксплуатировать печь с открытой дверкой;
- мыть печь струёй воды;
- попадание жидкости на электропроводку и электрооборудование при сан. обработке;
- эксплуатировать печь вблизи легковоспламеняющихся предметов.

**ВНИМАНИЕ! Помните: температура в камере печи может достигать 400°С.**

**Во избежание ожогов и поломок печи не допускайте проливания жидкостей на стекло дверки и под.**

## 8. Комплект поставки

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Количество мест в транспортных упаковках	2
Печь подовая электрическая ППЭ 543п (с парогенератором)	1
Лоток для заливки воды в систему увлажнения печи (закреплён в транспортном положении в тепловой камере печи)	1
Подставка ПКС-905 в индивидуальной транспортной упаковке	1
Паспорт и руководство по эксплуатации (ПС и РЭ)	1
Пакет полиэтиленовый	1

## 9. Монтаж, сборка и подготовка печи к эксплуатации

Печь должна располагаться на расстоянии не менее 1,5 м от постоянных рабочих мест.

9.1 Проверить состояние упаковки.

9.2 Распаковать упакованные печь и подставку.

9.3 Ознакомиться с ПС и РЭ печи и инструкцией по сборке подставки.

9.4 Проверить комплектность печи и подставки.

9.5 Произвести визуальный осмотр распакованных печи и подставки (в случае видимых повреждений упаковки или изделия, рекомендуем сделать фотографии с датой съёмки и оформить соответствующий акт).

9.6 Собрать подставку.

9.7 Печь следует разместить в помещении, которое обеспечивает выполнение требований п.7.8 раздела 7 «Меры безопасности». Механическая, приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать количество вытяжного воздуха, не менее  $240\text{ м}^3/\text{ч}$  и количество приточного воздуха, не менее  $150\text{ м}^3/\text{ч}$ , при коэффициенте загрузки печи 0,65.

9.8 Переместить подставку и печь к месту установки (во избежание повреждения печи, поднимать печь следует держа за болты М8х90 с контрящими гайками, которые входят в комплект подставки).

9.9 Снять два бруса, отвернув 4 гайки (ключ на 13), крепящие брусья снизу, к передней и задней частям печи.

9.10 Установить печь на подставке по уровню в горизонтальной плоскости.

9.11 Отвернуть на 1,5...2 оборота по 3 болта крепления уголков, прижимающих подовый камень, удалить транспортные прокладки между уголками и подом, опустить уголки на под.

**Болты крепления уголков не затягивать!**

### **9.13 Порядок подключения печи к системе водоснабжения**

Парогенератор печи должен быть подключён к системе водоснабжения. Температура воды не должна превышать  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Подключение воды производится к штуцеру клапана (рис.2, поз.8), резьба наружная G3/4". Подключение рекомендуем производить гибкой подводкой с накидной гайкой G3/4" через фильтр очистки воды от механических примесей и перекрывающий вентиль или шаровой кран. В случае, если жёсткость воды превышает 2мг-экв/л (или 100 ppm, или 10F0, или 5,5dH0) – необходимо использовать систему водоумягчения (например: водоумягчитель De Vecchi DVA8 или водоумягчитель Vortmax VS 8 или аналогичные).

**Важно: для предотвращения интенсивного отложения на внутренних поверхностях парогенератора солей кальция и магния (накипи), жёсткость воды, подводимой к печи, не должна превышать 2 мг-экв/л (или 100 ppm, или 10F0, или 5,5dH0).**

**В случае несоблюдения указанной нормы жёсткости подводимой воды, производитель не гарантирует продолжительную и эффективную работу парогенератора и гарантии производителя на парогенератор не распространяются.**

### **9.14 Порядок подключения к электросети**

Печь и парогенератор подключаются к электросети индивидуальными евровилками в евровозетки 16А с контактами заземления.

Подключение печи и парогенератора к электросети должно быть выполнено согласно действующим нормам и правилам специалистами по монтажу и ремонту торгового - технологического оборудования, прошедшими обучение и имеющими группу по электробезопасности не ниже 3, и соответствующее удостоверение.

Напряжение электросети должно быть в пределах  $\pm 10\%$  от номинального, при допустимом изменении частоты тока по ГОСТ 32144.

Если перепады подключаемого напряжения в электросети превышают указанные выше, то рекомендуем печь подключать через реле напряжения или стабилизатор напряжения. В противном случае, печь может выйти из строя, на этот случай гарантийные обязательства производителя не распространяются.

9.14.1 Установить на стене евророзетки 16А с контактами заземления.

9.14.2 Подключить 2 соответствующих контакта розеток (L и N) к электрической сети 230В ~ частотой 50 Гц, через автоматические выключатели с комбинированной защитой, на номинальный ток 16А и ток утечки 30мА, а контакты заземления розеток к контуру заземления.

Автоматические выключатели должны обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания печи и парогенератора и должны быть подключены непосредственно к зажимам питания печи и парогенератора и иметь зазор между контактами не менее 3 мм на всех полюсах.

Подключение евророзеток произвести шнуром питания КГН 3х2,5мм<sup>2</sup> (или аналогичным).

**при подключении автоматические выключатели должны быть выключены.**

9.14.3 В случае, если контакты заземления розеток не подключены к контуру заземления, следует заземлить печь и парогенератор отдельным проводом, соединив зажим заземления печи с зажимом контура заземления помещения, в котором установлена печь.

Для доступа к зажиму заземления печи необходимо снять панель электрооборудования (поз.5, рис.2).

**Эксплуатация печи без заземления категорически запрещена.**

9.14.4 Проверить и подтянуть или подогнуть, в случае ослабления, контактные соединения токоведущих цепей и заземления.

9.14.5 Подключение произвести так, чтобы стало невозможным получить доступ к токопроводящим частям без применения инструментов.

9.14.6 Проверить сопротивление изоляции печи (должно быть не менее 2 МОм).

9.15 Наружные поверхности печи, с целью сохранения внешнего вида при транспортировании и монтаже, защищены плёнкой, которую, перед началом эксплуатации печи необходимо аккуратно удалить.

После удаления плёнки рекомендуем протереть панели с использованием средства для чистки нерж. стали (например - 3M Stainless Steel Cleaner или аналогичным).

9.16 Установить печь на место эксплуатации.

9.17 Выровнять по уровню.

9.18 Отвернуть на 1,5...2 оборота по 2 болта крепления уголков, прижимающих подовый камень, удалить транспортные прокладки между уголками и подом, опустить уголки на под.

**Болты крепления уголков не затягивать!**

9.19 Протереть влажной салфеткой каменный под.

9.20 Подключить печь и парогенератор, вставив вилки в розетки.

**при подключении автоматический выключатель должен быть выключен.**

9.21 Произвести пробное включение печи, проверить работу ТЭНов, парогенератора и приборов управления.

9.22 Установить на лимбе терморегуляторов температуру 150<sup>0</sup>С, включить парогенератор и просушить печь, ТЭНы, под и парогенератор в течение 1,5...2 часов.

9.23 Оформить акт пуска печи в эксплуатацию.

## 10. Порядок работы

**ВНИМАНИЕ!** Лицевые панели, крышка и дверка печи имеют высокую температуру. Будьте осторожны во избежание ожогов. Не допускайте прикосновения к ним открытыми участками тела!

**ВНИМАНИЕ!** Нормальная температура при эксплуатации печи в диапазоне от 50 до 300<sup>0</sup>С.

**ВНИМАНИЕ!** Продолжительная эксплуатации печи при температуре свыше 300<sup>0</sup>С приведёт к ускоренному выходу из строя и необходимости замены деталей дверки, изготовленных из силиконовой резины и плафона лампы освещения тепловой камеры.

10.1 Подключите печь и парогенератор к электросети, включив автоматические выключатели.

10.2 Подключите парогенератор к системе водоснабжения, открыв перекрывающий вентиль или шаровой кран.

10.3 Установите на лимбах терморегуляторов (поз.1 и 3, рис.3) температуру, предусмотренную технологией приготовления продукта.

10.4 Включите переключателями (поз.2 и 4, рис.3) необходимые Вам ТЭНы, а переключателем (поз.5, рис.3) включите парогенератор.

10.5 При достижении заданной температуры загрузите тестовые заготовки на под тепловой камеры.

10.6 Управляйте работой печи, включая и выключая ТЭНы переключателями и изменяя температуру терморегуляторами, в соответствии с требованиями технологии приготовления продукта.

10.7 На нужном Вам этапе подайте пар в тепловую камеру печи, нажав на кнопку (поз.6, рис.3)

10.8 При необходимости вентиляции тепловой камеры печи, кратковременно, приоткройте дверку.

10.9 После окончания работы выключите переключателями (поз.2, 4 и 5, рис.3) нижние и верхние ТЭНы и парогенератор, отключите автоматические выключатели и перекройте перекрывающий вентиль или шаровой кран на линии подключения парогенератора к системе водоснабжения.

10.10 После остывания печи сметите с пода сухой щёткой крошки и остатки приготавливаемого продукта, очистите стекло дверки.

### **Рекомендации по эксплуатации и уходу за подом из пекарского камня**

Чтобы каменный под прослужил как можно дольше, необходимо соблюдать следующие правила по уходу и эксплуатации:

1. Используйте лопату для загрузки и выгрузки продукта.

2. Можно присыпать поверхность пода мукой и сверху выкладывать тестовые заготовки, или застилать под силиконовым коврик или пергаментной бумагой.

3. Не допускайте попадания жиров и масел на поверхность пода. Рекомендуем избегать добавления любых жиров при выпечке, чтобы не допустить закупоривания пор пода.

4. Не подвергайте под резким перепадам температуры.

5. Для очистки пода от муки, крошек и остатков продукта, используйте сухую щётку.

6. В случае загрязнения пода используйте, увлажненную чистой водой, мягкую ткань. Не применяйте моющих средств.

В процессе эксплуатации, возможно возникновение трещин на поверхности каменного пода, которые не являются дефектом и, не влияют на эксплуатационные качества пода.

## 11. Техническое обслуживание

11.1 В процессе эксплуатации необходимо выполнять следующие виды работ по техническому обслуживанию и ремонту печи:

- техническое обслуживание при использовании (ТО) - техническое обслуживание при подготовке к использованию по назначению, использовании по назначению, а также непосредственно после его окончания;

- периодическое техническое обслуживание (ПТО) - техническое обслуживание, выполняемое через установленные в эксплуатационной документации значения наработки или интервалы времени;

- текущий ремонт (ТР) - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей.

Периодичность обслуживания:

ТО – ежедневно, выполняется обслуживающим персоналом;

ПТО – 1 месяц, выполняется специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования;

ТР – по мере необходимости, выполняется специалистами по монтажу и ремонту технологического оборудования.

11.2 Перечень работ, входящих в ТО:

- эксплуатация печи в соответствии требованиям руководства по эксплуатации;

- ежедневная санитарная уборка печи.

11.3 Перечень работ, входящих в ПТО:

- проверка технического состояния печи (внешний осмотр);

- проверка и, при необходимости, подтяжка креплений панелей печи, стекла и ручки дверки, электроприборов, нагревательных элементов, парогенератора, подставки и т.п.

- проверка состояния изоляции электропроводов, чистка, затяжка или подгибка контактных соединений токоведущих цепей и заземления;

- проверка сопротивления изоляции (не менее 2 МОм);

- проверка сопротивления (не более 0,1 Ом) между зажимом заземления и доступными металлическими частями печи, которые, в результате нарушения электроизоляции, могут оказаться под напряжением.

11.4 Указания по устранению возможных отказов и повреждений:

Все отказы и повреждения устраняются только специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.

**При проведении ремонтных работ печь и парогенератор должны быть отключены от э/сети, автоматические выключатели должны быть выключены.**

Таблица 4

Наименование отказов	Возможная причина	Устранение
1. Камера или под печи не нагреваются, терморегуляторы и переключатели включения верхних и нижних ТЭНов включены, лампы терморегуляторов и подсветка переключателей ТЭНов не горят.	Отсутствует напряжение в сети.	Подать напряжение.
	Выключен автоматический выключатель или перегорели плавкие предохранители.	Включить выключатель или заменить предохранители.
	Ослабли контакты токоведущих частей.	Подтянуть контакты. Заменить поврежденные провода.
	Неисправны терморегуляторы или переключатели включения ТЭНов.	Проверить и заменить неисправные электроприборы.
2. Камера или под печи нагревается медленно и слабо	Неисправны ТЭНовы или переключатели включения верхних и нижних ТЭНов	Проверить и заменить ТЭНовы или переключатели
3. Не поступает пар в камеру, не горит сигнальная лампа работы ТЭНа парогенератора	Неисправны переключатель включения парогенератора, либо э/магнитный клапан, либо терморегулятор, либо ТЭН парогенератора, либо кнопка.	Проверить и заменить неисправные электроприборы
4. Недостаточное освещение камеры печи	Неисправна лампа освещения камеры	Заменить лампу

11.4.1 Термодатчик терморегулятора (рис.3, поз.1) нижних ТЭНов установлен непосредственно в подовый камень, по центру, со стороны дверки. Доступ к термодатчику через окно в нижней панели под дверкой. Что бы снять термодатчик, необходимо отвернуть гайку М6 (ключ на 10), снять фиксатор термодатчика и вынуть термодатчик из отверстия в поде.

11.4.2 Для демонтажа пода необходимо снять с боковых стенок тепловой камеры уголки, удалить термодатчик из отверстия пода, затем аккуратно поднять и удалить подовые камни из камеры.

11.4.3 Для замены нижних ТЭНов следует снять заднюю панель, аккуратно снять теплоизоляцию задней стенки, отсоединить э/провода от ТЭНа, вывернуть болт М6 (ключ на 10) крепления ТЭНа к задней стенке тепловой камеры и вытянуть ТЭН из камеры.

11.4.4 Для замены верхних ТЭНов следует снять заднюю панель, аккуратно снять теплоизоляцию задней стенки, отсоединить э/провода от ТЭНа, отогнуть передние верхние фиксаторы ТЭНа (в камере, над дверкой) вынуть ТЭН из пазов верхнего кронштейна, сдвинуть ТЭН назад (за кронштейн поддержки верхних ТЭНов в центре камеры), опустить ТЭН ниже поддержки и вытянуть его из камеры.

11.4.5 Термодатчик терморегулятора (рис.3, поз.3) верхних ТЭНов установлен в верхней части тепловой камеры, справа, возле кронштейна поддержки верхних ТЭНов. Что бы снять термодатчик, необходимо отогнуть фиксатор провода термодатчика и аккуратно удалить его из камеры через отверстие в верхней части правой боковой стенки камеры.

Для доступа к фиксатору провода верхнего датчика необходимо снять панель правую (поз.6, рис.2).

11.4.6 Чтобы снять стекло дверки, необходимо вывернуть четыре винта по углам стекла.

Схема электрическая, принципиальная.

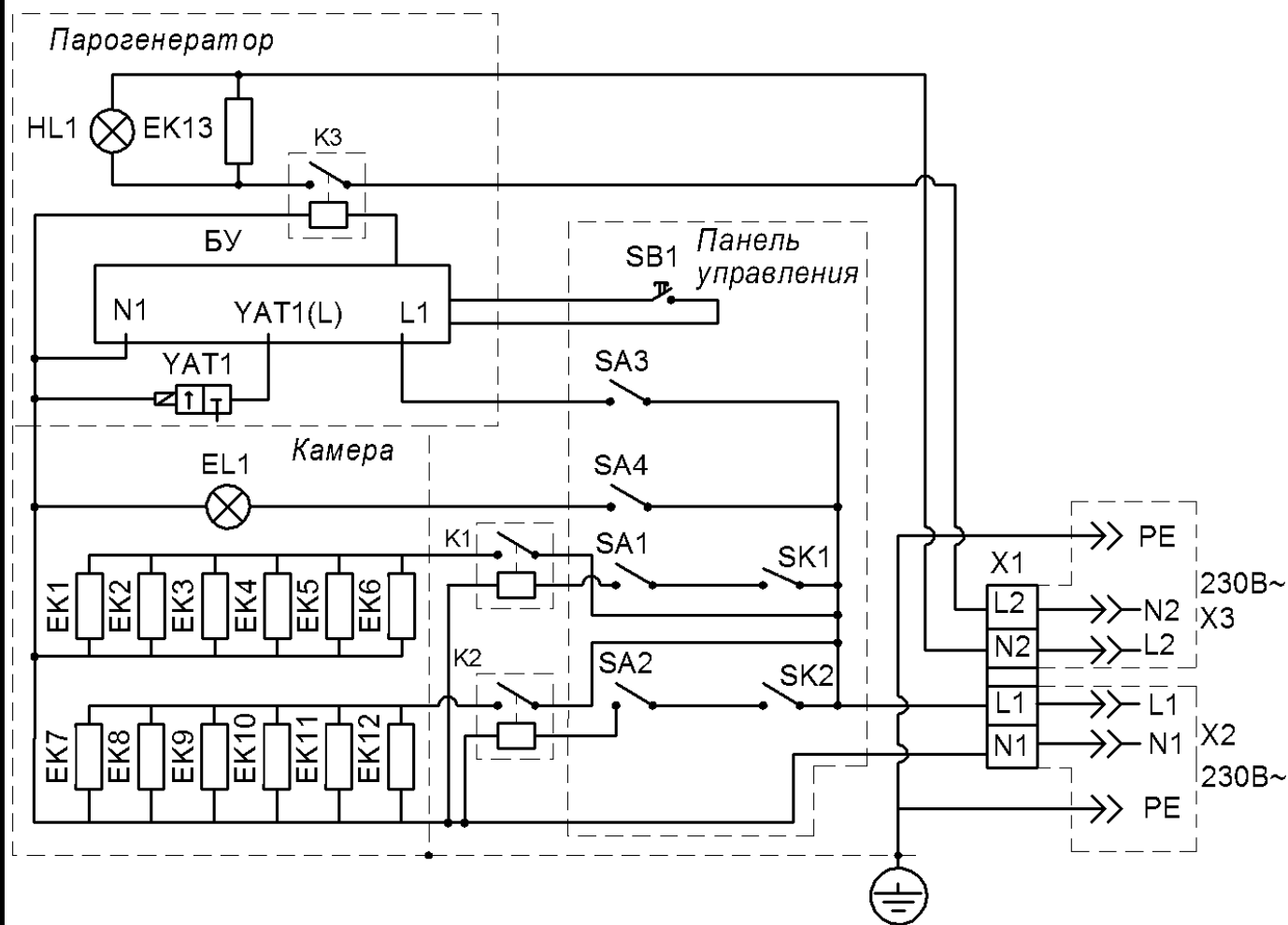


Рис.4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EK1... EK6	ТЭН 117-В-8/0,275 Т 220	6	верхние
EK7... EK12	ТЭН 118-В-8/0,275 Т 220	6	нижние
EK13	ТЭН 93 А 13/1,0 Т 220	1	парогенератор
EL1	Лампа освещения камеры	1	230V
HL1	Сигнальная лампа работы ТЭНа парогенератора	1	230V
K1, K2, K3	Реле NT90	3	30А
SA1...SA4	Клавишный переключатель	4	
SK1, SK2	Терморегулятор электронный	2	50...400 <sup>0</sup> С
YAT1	Клапан э/магнитный	1	парогенератор
SB1	Кнопка подачи пара	1	парогенератор
БУ	Блок управления парогенератором	1	
X1	Блок клеммный	1	
X2, X3	Евровилка с контактом заземления	2	16А



## 12. Назначенные срок службы, ресурсы и срок хранения

12.1. Срок службы печи – 5 лет, со дня ввода в эксплуатацию, при эксплуатации в 1 смену.

12.2. Ресурс между периодическим техническим обслуживанием (ПТО) не более 1 месяца в течение срока службы.

12.3. Срок хранения на складе покупателя – не более 6 месяцев со дня отгрузки изготовителем для действующих и не более 9 месяцев для строящихся предприятий, при соблюдении условий хранения, приведённых в п.п. 16.1.1 и 16.1.2 ПС и РЭ.

12.4 По истечении назначенных сроков службы или хранения, печь выводится из эксплуатации и принимается решение об утилизации, или проверке, или ремонте, с установлением новых назначенных сроков службы, хранения и ресурсов.

В случае принятия решения об утилизации, необходимо привести печь в состояние, которое исключит возможность использования печи как по назначению, так и не по назначению

## 13. Рекомендации по безопасной утилизации

При подготовке к отправке печи на утилизацию необходимо:

- демонтировать под
- демонтировать нижние ТЭНы, верхние ТЭНы и ТЭН парогенератора
- демонтировать электропроводку;
- снять стекло дверки
- снять приборы управления
- снять теплоизоляционный материал
- разобрать и рассортировать составные части печи по материалам, из которых они изготовлены.

## 14. Свидетельство о приёмке

Печь подовая, электрическая ППЭ 543п (с парогенератором) № \_\_\_\_\_

соответствует требованиям ТУ5151-002-01438786-03 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Изделие принял: \_\_\_\_\_

## 15. Свидетельство об упаковке

Печь подовая, электрическая ППЭ 543п (с парогенератором) № \_\_\_\_\_

Упакована на АО «Тулаторгтехника», согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Изделие принял: \_\_\_\_\_

## 16. Гарантии изготовителя

16.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода печи в эксплуатацию, при условии, что срок хранения печи на складе покупателя не превысил 6 месяцев со дня отгрузки печи изготовителем для действующих и 9 месяцев для строящихся предприятий, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания.

16.1.1 Условия транспортирования и хранения, в части воздействия климатических факторов, по группе 4 (Ж2) ГОСТ15150. Хранение – на складах, не более, чем в два яруса.

16.1.2 Условия транспортирования, в части воздействия механических факторов – лёгкие (Л) ГОСТ23170.

16.2 В течение гарантийного срока, АО «Тулаторгтехника» гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления и замену, вышедших из строя, частей, в том числе и покупных.

В случае невозможности устранения выявленных дефектов, АО «Тулаторгтехника» обязуется заменить дефектное изделие новым.

16.3 Гарантийные обязательства не распространяются на сигнальную лампу HL1, лампу освещения камеры EL1, (см. схему электрическую, принципиальную) и на детали дверки, изготовленные из силиконовой резины.

16.4 Гарантийные обязательства не распространяются на случаи выхода печи из строя по вине покупателя, в результате несоблюдения требований паспорта и руководства по эксплуатации.

## 17. Сведения о рекламациях

Рекламации изготовителю предъявляются покупателем в порядке и в сроки, установленные российским законодательством.

Рекламации рассматриваются только в случае предоставления АО «Тулаторгтехника» вышедших из строя комплектующих изделий, узлов или деталей и документов, перечень которых приведён ниже.

Для предъявления рекламации необходимы следующие документы:

1. Копия свидетельства о приёмке (из паспорта печи).
2. Акт пуска печи в эксплуатацию.
3. Копия удостоверения механика, производившего монтаж и обслуживание печи, или копия договора с обслуживающей специализированной организацией.
4. Акт рекламации.

## АКТ ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

владельцем оборудования \_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации,

\_\_\_\_\_ )  
должность, фамилия, имя, отчество)

и представителем специализированной организации

\_\_\_\_\_ )  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_ )  
(должность, фамилия, имя, отчество, № удостоверения)

в том, что изделие \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

пущено в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г. электромехаником

\_\_\_\_\_ )  
(наименование специализированной организации)

\_\_\_\_\_ )  
(фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгово-технологического оборудования  
№ \_\_\_\_\_, выданное " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ )  
(наименование организации, выдавшей удостоверение)

Изделие принято на обслуживание механиком

\_\_\_\_\_ )  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_ )  
(фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгово-технологического оборудования

№ \_\_\_\_\_, выданное " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ )  
(наименование организации)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Представитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
спецорганизации

Электромеханик \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
М.П.