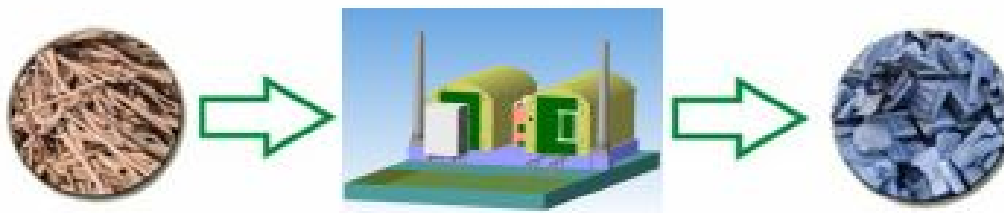


Предназначение УП "ЕВРО" - переработка кусковых древесных отходов лесозаготовок и дровяной древесины мягких и твердых пород с целью получения древесного угля для нужд народного хозяйства. Область применения печи - предприятия различных форм собственности, занимающихся заготовкой и переработкой древесины. Уникальность печи заключается в том, что мы не перемещаем сырье, обеспечивая тем самым необходимые процессы производства древесного угля (сушка, пиролиз, прокалка и охлаждение), мы перемещаем непосредственно сам процесс, что позволяет существенно снизить производственные расходы, а так же удешевить конструкцию углевыжигательной печи.

### Главные достоинства печи:

1. Экологически чистая
2. Имеет высокую производительность
3. Возможна переработка древесины твердых и мягких пород, включая кустарники и брикет
4. Не требуется подъемных механизмов (кран-балка, тельфер и т.д.)
5. Высокие количественные и качественные показатели древесного угля.
6. Не является стационарным производством.
7. Возможна автоматизация на 90%
8. Совместима с фасовочной линией
9. Обслуживающий персонал 1-й печи – 2 человека
10. Низкое энергопотребление
11. Доступная цена.
12. Компактность
13. Использование для сушки остаточного тепла камеры в режиме «пиролиз»
14. Охлаждение древесного угля вне камеры
15. Использование пиролизного газа для поддержания процесса
16. Применение в топочной камере принципа газификации
17. Применение современных материалов в конструкции печи
18. Конструкция печи предотвращает травматизм обслуживающего персонала, а так же соответствует существующим ГОСТ-ам и ДСТУ

Печь состоит из 2-х камер, которые соединены с топочной камерой. Каждая из камер имеет дымоотводную трубу. Камеры оборудованы газоотводными каналами, которые используются для направления парагазовой смеси во время пиролиза в топочную камеру, что обеспечивает экологическую чистоту процесса. В нижней части камер существуют патрубки для слива водяного конденсата выделяемого в процессе сушки, камеры оборудованы предохранительными клапанами. Конструкция печи предусматривает режим сушки и режим пиролиза, при этом не требуется перемещение сырья при смене режима. Печь относится к изделиям, эксплуатируемым в 3 рабочих смены по 8 часов под надзором, т.е. непрерывно.



### Основные параметры и размеры печи

№ п/п	Наименование параметра и размера	Значение параметра и размера
1.	Производительность, т/месяц*	25-45
2.	Потребление электроэнергии ,кВт/ч	0,6
3.	Продолжительность рабочего цикла, часов*	12-24
3.	Расход дров для топки*, м <sup>3</sup> /сутки, не более	1
4.	<b>Габаритные размеры, мм, не менее:</b>	
	- длина	4 300
	- ширина	6 500
	- высота	2 500
5.	Масса, кг.	9500

\*Значение параметра п.1 зависит от следующих факторов: Влажность древесины; Порода древесины (мин. тополь, макс. граб, крымский дуб); Размер куска. Особенно существенно снижает производительность и увеличивает расход дров для топки, увеличение влажности по сравнению с номинальной (55% отн.). При влажности 70% отн. (свежесрубленная лиственная древесина в период сокодвижения) производительность снижается на 15-20%. Рабочий цикл включает в себя сушку, пиролиз древесины и не включает подготовку, загрузку сырья, охлаждение и выгрузку древесного угля.

### Краткое описание процесса

Предварительно подготовленная древесина, помещается в вагонетки, загрузка может осуществляться, как вручную, так и с использованием транспортера или механического колуна. После чего вагонетки перемещаются в камеру сушки/пиролиза, которая находится в режиме «сушка». В каждую из камер загружается 3 вагонетки, вместимость 1-й вагонетки >1 м<sup>3</sup> древесины. После того, как загруженная древесина полностью высохнет, о чем свидетельствуют показания термодатчика, камера переводится в режим «пиролиз», при этом образуемые пиролизные газы направляются в топочную камеру, где сжигаются для поддержания процесса. Остаточное тепло, от камеры в режиме "пиролиз" поступает в камеру в режиме «сушка», что существенно увеличивает КПД печи. Прекращение выделения пиролизного газа свидетельствует об окончании процесса. После чего, камера в режиме "сушка" переводится в режим "пиролиз", камера же в режиме "пиролиз" - в режим "сушка". После чего из камеры, в которой завершился процесс, извлекаются вагонетки с образовавшимся древесным углем и ставятся на охлаждение. В освободившуюся камеру загружаются вагонетки с новой древесиной.

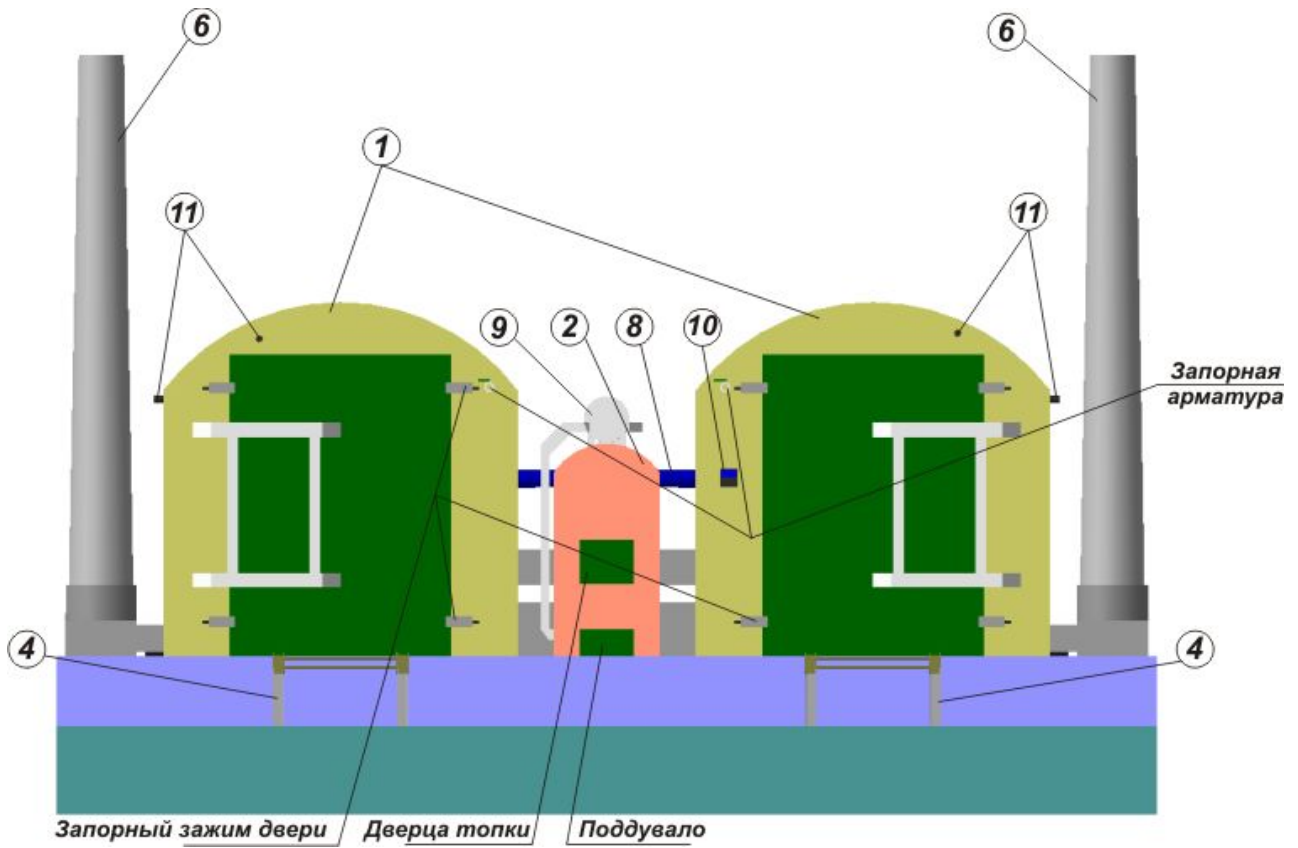


Рис. 1

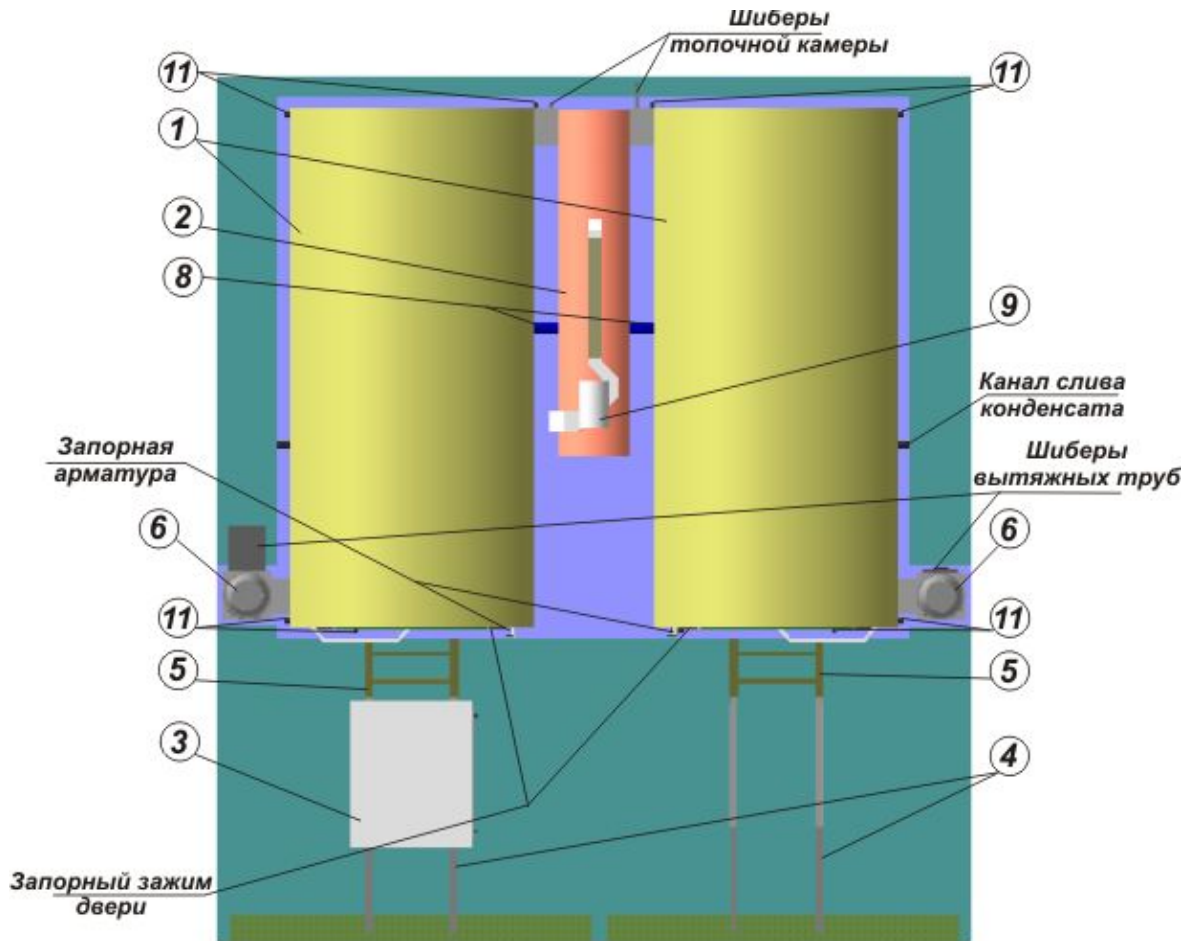


Рис. 2

### Условные обозначения

1. Камера сушки/пиролиза - 2 шт.
2. Топочная камера - 1 шт.
3. Вагонетка - 12 шт.
4. Эстакада - 2 шт.
5. Съёмные части эстакады - 4 шт.
6. Вытяжная труба - 6 м/п 2 шт.
7. Комплект глины и кирпичей - 1 шт.
8. Уплотнительные рукава для пиролизных ходов - 2 шт.
9. Вентилятор типа «улитка», 0,55 кВт/час - 1 шт.
10. Измеритель температуры 8-ми канальный - 1 шт.
11. Температурный датчик (термопара) - 8 шт.

### Выход древесного угля по сортам древесины

№	Наименование древесины	масса абсолютно сухой древесины, кг/м <sup>3</sup>	Выход*, кг
1	Граб	630	220
2	Дуб, клен, ясень	550	190
3	Лиственница, вяз	520	180
4	Береза	500	170
5	Ольха	420	140
6	Сосна, осина, липа, ель	400	130
7	Тополь	380	120

### Классификация печи УП «ЕВРО» (по Ю.Д. Юдкевичу)

1. По улавливанию жидких продуктов: со сжиганием ПГС
2. По ориентации: Горизонтальная
3. По совмещению с другими операциями: Сушка и пиролиз
4. По способу подвода тепла: Через стенку
5. По способу перемещения сырья: В вагонетках
6. По способу подвода тепла из топки: перераспределение теплоносителя
7. По материалу: кирпичные, другие смеси и металлические
8. По режиму работы: Непрерывная
9. По мобильности: Разборная

Схема участка углежжения на базе УП «Евро»

