

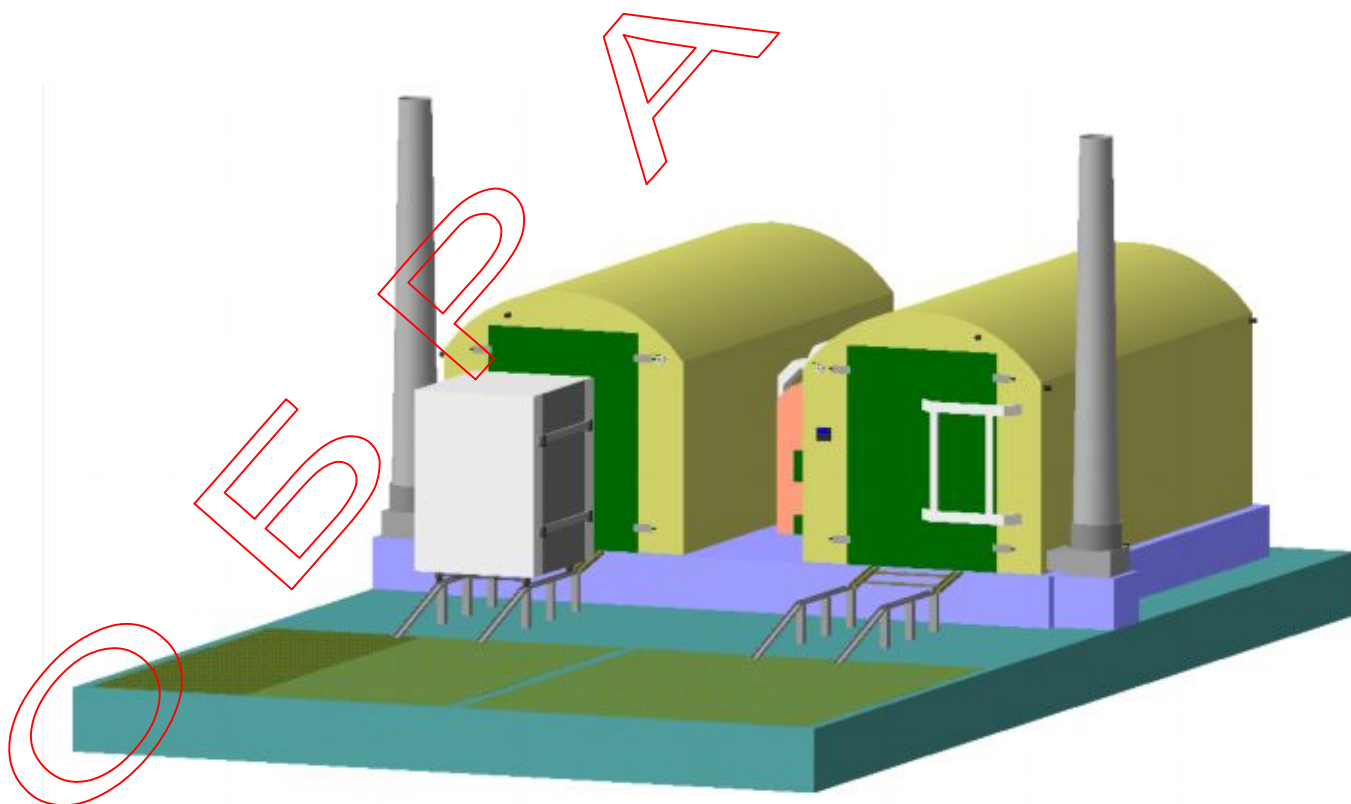
GREENPOWER

ПЕЧЬ УГЛЕВЫЖИГАТЕЛЬНАЯ

УП «ЕВРО»

ПАСПОРТ

МИК _____ ПС



Харьков 2009 г

Содержание

1. Краткое описание и основные технические данные	- 3 -
2. Комплектность	- 5 -
3. Срок службы и гарантии изготовителя	- 7 -
4. Свидетельство о приёмке	- 8 -
5. Заметки по хранению, транспортировке, монтажу	- 8 -
6. Описание эксплуатации печи	- 13 -
Первый запуск	- 13 -
Непрерывный цикл работы	- 18 -
Режимы работы печи	- 19 -
7. Технические требования к древесному углю	- 21 -
8. Техника безопасности	- 22 -
9. Техника пожарной безопасности	- 23 -
10. Требования безопасности и охраны окружающей среды	- 23 -
11. Свидетельство о прохождении инструктажа и обучения	- 24 -
12. Техническое обслуживание печи	- 24 -
13. Обслуживание печи	- 25 -
14. Рабочий инвентарь необходимый для работы 1-й печи	- 25 -
15. Свидетельство о вводе в эксплуатацию	- 26 -
16. Выход древесного угля по сортам древесины	- 26 -

ПРИЛОЖЕНИЯ

Схема фундаментной основы и установки УП «Евро» (Приложение №1)	- 27 -
Схема участка углежжения (Приложение №2)	- 28 -
Установка бетонных ходов (Приложение №3)	- 29 -
Установка верхних ходов (Приложение №4)	- 30 -
Схема укладки кирпича. (Приложение №5)	- 31 -
Установка дымоотводных труб (Приложение №6)	- 32 -
Схема соединения гофр (Приложение №7)	- 33 -
Дополнительный вариант исполнения эстакады (Приложение №8)	- 34 -
Показания датчика (Приложение №9)	- 35 -
Копии документации на печь	- 36 -

1. Краткое описание и основные технические данные

1.1. Печь углевывжигательная УП «ЕВРО», именуемая в дальнейшем по тексту «печь», предназначена для переработки кусковых древесных отходов лесозаготовок, дровяной древесины и брикетированных отходов растительного и древесного происхождения, с целью получения древесного угля для нужд народного хозяйства.

Печь относится к классу пиролизных печей, со способом подвода тепла через стенку с дожиганием продуктов пиролиза, что обеспечивает отсутствие вредных выбросов во время работы печи. Технология, используемая в печи УП «ЕВРО», сравнима с ретортным способом получения древесного угля, соответствующая вышеуказанным условиям.

Область применения печи - предприятия различных форм собственности, занимающихся заготовкой и переработкой древесины.

Печь может перевозиться с места на место, при соблюдении правил перевозки, демонтажа, сборки, а так же установки на подготовленную согласно требованиям площадку (см. Приложение № 1). Рекомендуются эксплуатировать печь в крытых помещениях, либо с использованием навеса, при этом дымоотводные трубы выводятся за пределы помещения и должны быть выше крыши не менее чем на 1,5 м.

1.2. Сырьевым материалом для получения древесного угля является древесина твердых и мягких пород (жерди лиственных пород, промышленные отходы, обрезки и отходы столярных цехов), без мягкой гнили.

1.3. Рабочие климатические условия эксплуатации печи:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха (среднемесячное значение) до 80% при температуре 20°С, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 650 до 800 мм. рт. ст.)

1.4. Печь состоит из 2-х камер, которые имеют соединения с топочной камерой. Каждая из камер имеет дымоотводную трубу и загрузочный люк для загрузки/выгрузки вагонеток. Камеры оборудованы газоотводными каналами, они используются для отведения газа выделяемого в процессе пиролиза в топочную камеру, что обеспечивает поддержание процесса сушки/пиролиза и экологическую чистоту процесса. Конструкция печи предусматривает режим сушки и режим пиролиза. В верхней части камер находятся патрубки для сброса пара выделяемого во время сушки древесины, в нижней части камеры, а именно под вытяжной трубой, существует патрубок для стабилизации давления в камере, край которого должен быть опущен в воду. Камеры сушки/пиролиза оборудованы

предохранительными клапанами для аварийного сброса избыточного давления в камере. Печь относится к изделиям, эксплуатируемым в 3 рабочих смены по 8 часов под надзором, т.е. непрерывно.

Печь работает по принципу: в одну камеру подается тепло от топки необходимое для режима «пиролиз», в другую остаточное тепло от камеры в режиме «пиролиз», что обеспечивает режим «сушка». Охлаждение угля и загрузка сырья происходит в вагонетках за пределами камеры. По завершению заданного в камере режима, при помощи заслонок, камера переводится в требуемый режим «сушка» либо «пиролиз».

1.5. Основные параметры и размеры печи должны соответствовать значениям, указанным в *таблице 1*.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра и размера	Значение параметра и размера
1.	Производительность, т/месяц*	25-45
2.	Потребление электроэнергии, не более, кВт/ч	0,6
3.	Продолжительность рабочего цикла, часов*	18-28
3.	Расход дров для топки*, м ³ /сутки, не более	1
4.	Габаритные размеры, мм, не менее: - длина - ширина - высота	4 300 6 500 2 500
5.	Масса, кг.	13 200

*Значение параметра п.1 зависит от следующих факторов: Влажность древесины; Породы древесины (мин. тополь, макс. граб, крымский дуб); Размер куска. При влажности более 50% 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. Данные в п/п 2 указаны с учетом сырья – дуб.

1.6. Пункты 5.19 и п.11 данного документа заполняются заказчиком по месту эксплуатации печи.

2. Комплектность

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Камера сушки/пиролиза	2
2	Топочная камера	1
3	Вагонетка	12
4	Запор двери вагонетки	24
5	Колпачки для герметизации вагонеток	100
6	Эстакада 1,5 м/п	2
7	Основание вытяжной трубы, комплект болтов и паронитовые прокладки	2
8	Вытяжная труба 8 м/п	2
9	Ход из жаростойкого бетона, комплект асбестового уплотнения	2
10	Комплект плавающих фланцев, болтов, гаек и асбеста для уплотнения соединений верхнего хода	2
11	Зажим загрузочного люка камеры	16
12	Гофра нержавеющей Ø130 1 м/п, комплект хомутов	2
13	Гофра алюминиевая Ø100 1 м/п, комплект хомутов	2
14	Гофра алюминиевая Ø110 3 м/п, комплект хомутов	1
15	Кран шаровой 1,25 дюйма	12
16	Комплект глины и кирпичей	2
17	Вентилятор типа «улитка», 0,55 кВт/час	1
18	Измеритель температуры 8-ми канальный	1
19	Температурный датчик (термопара)	6
20	Клапан предохранительный	2
21	Горелка (свеча дожига)	2
22	Крюки для выемки вагонеток	2
23	Паспорт МИК 00.00.00. ПС	1

*Дополнительно печь может быть оборудована навесом, вагонетками, лебедкой и др.

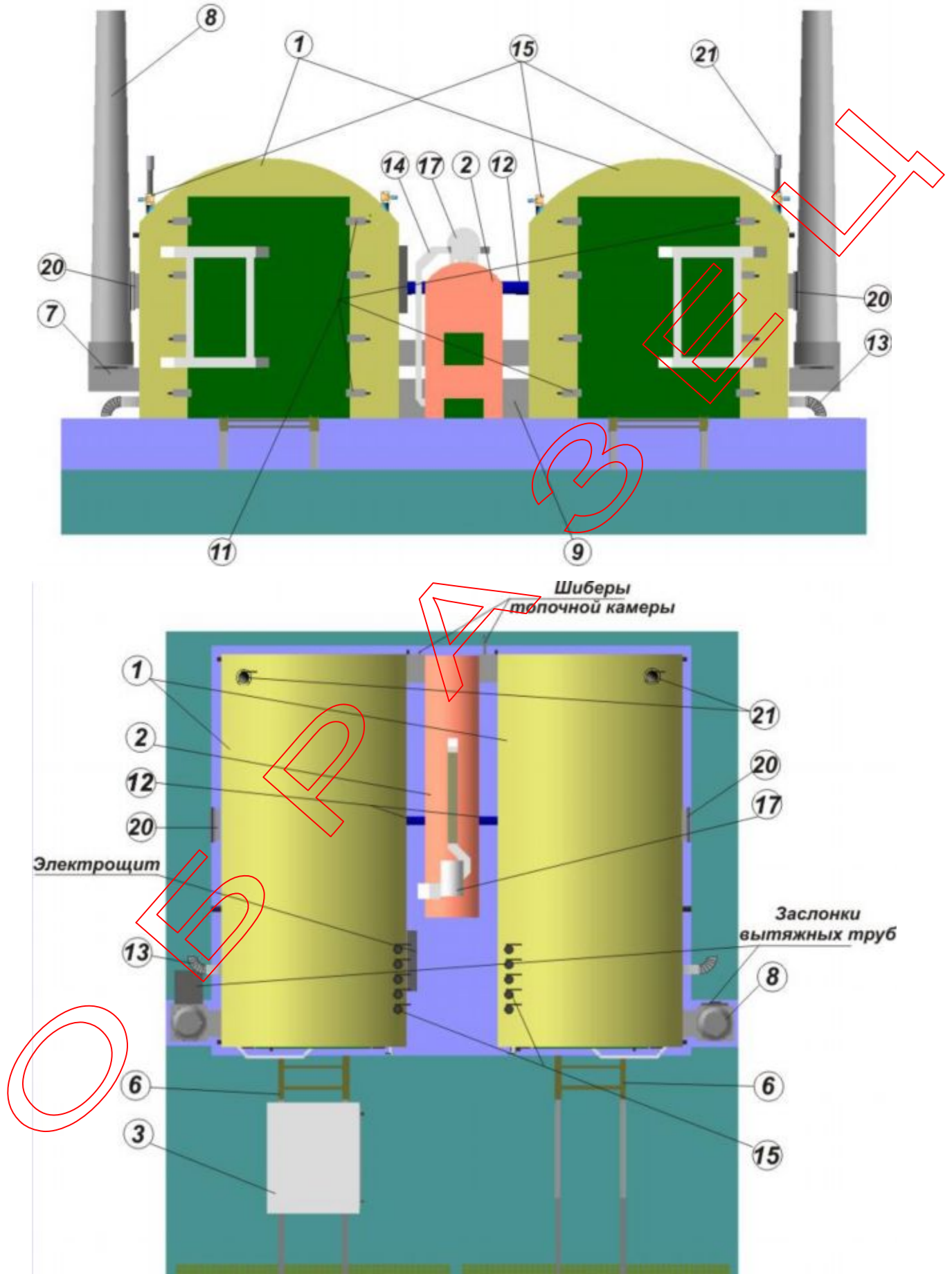


Рис. 1

3. Срок службы и гарантии изготовителя

3.1. Средний срок службы печи не менее 5-ти лет.

3.2. Предприятие-изготовитель гарантирует работу печи при соблюдении потребителем правил хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия не распространяется на покупные комплектующие, указанные в таблице:

1.	Датчик температуры ТХА Измеритель температуры восьмиканальный
2.	Ролики чугунные марка 4802-С-100-В
3.	Вентилятор ВЦ 14-46 № 2,5 с эл.двиг 0,55 кВт, 1500 об/мин.

Для бесплатной замены выше указанных запасных частей, Вы можете обратиться к предприятию изготовителю.

3.3. Гарантийный срок эксплуатации печи – 12 (двенадцать) месяцев с момента передачи в собственность покупателя.

3.4. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно выявить и устранить неполадку.

Для бесплатного устранения неисправностей потребитель может обращаться на предприятие-изготовитель по адресу:

Украина г. Харьков пр. Гагарина 20 либо по тел./факсу +38 (057) 752-52-21, e-mail: info@greenpower.com.ua

3.5. Критериями предельного состояния печи являются:

- механическое разрушение корпуса печи и топки, когда она становится пожароопасной, но не менее 50%;
- стоимость ремонта превышает 50 % стоимости новой печи

3.6. Предприятие-изготовитель может отказать в бесплатной замене или ремонте печи в случае, если:

- повреждения получены путем механического воздействия на корпус и детали печи;
- повреждения были получены вследствие транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- не соблюдались правила монтажа, подготовки и эксплуатации печи;
- производился самостоятельный ремонт и изменение конструкции печи;
- не выполнялись (не были выполнены) условия представленного документа;

3.7. Наименование услуги и срок исполнения:

- Замена узлов и агрегатов, вышедших из строя вследствие заводских дефектов 5-30 дней, в зависимости от сложности ремонта.
- Проведение ремонтных работ 7-30 дней - в зависимости от необходимости ждать поставку фирменных запасных частей.
- Отправка потребителю гарантийных изделий произведённых на заводе-производителе до 30-ти дней.

- Полная замена отдельных агрегатов печи 90-180 дней, в зависимости от объёма подлежащего замене оборудования
- Выдача копий утерянных документов 10 дней.

Производитель принимает на себя исполнение работ, описанных в предыдущем разделе договора, по поступившей от «Покупателя» заявке, и полученным фотографиям вышедших из строя узлов.

В течение пяти рабочих дней «Производитель» обязан выдать заключение является ли данный случай гарантийным. В случае признания случая не гарантийным данное утверждение должно быть мотивированно.

4. Свидетельство о приёмке

<u>УП «ЕВРО»</u> наименование печи	<u>МИК №</u> обозначение заводской номер	<u>ПС</u>
изготовлена и принята в соответствии с требованиями ТУ У 29.2-31827320-001:2005 и признана годной для эксплуатации		
МП _____ (личная подпись)		_____ (расшифровка подписи)

5. Заметки по хранению, транспортировке, монтажу и подготовке к эксплуатации

5.1. Печь должна храниться в закрытых помещениях, где колебания температуры и влажности несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, в палатках, металлических хранилищах без теплоизоляции). В хранилищах не должно быть паров кислот, щелочей и агрессивных газов.

5.2. При транспортировке и монтаже печи должны соблюдаться меры безопасности, которые должны предотвратить нарушения кирпичной кладки в топочной камере, что может привести к образованию трещин.

5.3. В непосредственной близости от места работы печи должен быть оборудован щит с необходимым противопожарным инвентарём и лестницей в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009. Доступ к средствам пожаротушения должен быть свободным.

5.4. Монтаж печи должен производиться с применением крана грузоподъемностью не менее 10-ти тонн.

5.5. Основанием для камер сушки/пиролиза, а так же топочной камеры, должен служить фундамент, изготовленный с применением керамзита или других теплоизоляционных материалов (≥ 300 мм). При этом площадка под печь должна быть выровнена под 0° и подготовлена согласно приложения №1 и №2. Вспомогательные площади, где будет производиться закладка сырья в вагонетки, а так же будет происходить охлаждение древесного угля, должны так же иметь твердое покрытие (см. приложение № 2). Уровень вспомогательных площадей должен соответствовать уровню фундамента под печь. Рекомендуется установить навес над печью и вспомогательными площадями, высота навеса над камерами должна быть не менее 1500 мм.

5.6. Для выемки вагонеток из камеры используются, входящие в комплект поставки съемные части, так называемая, эстакада (Рис.3). Для перемещения вагонеток по площадке с сырьем и готовой продукцией могут использоваться разные варианты исполнения вспомогательных площадей, варианты которых указаны в приложении № 8. Так же для перемещения, вагонеток может использоваться «рокла» или погрузчик грузоподъемностью не менее 1500 кг.

5.7. В удобном для доступа месте, которое не будет мешать выполнению операций, связанных с эксплуатацией, монтажом и демонтажем печи, должен быть оборудован щит, который будет использоваться для подключения электроэнергии, установки измерителя температуры и тумблера включения/выключения вентилятора типа «улитка»

5.8. Первой устанавливается топочная камера, с левой и правой стороны от топки устанавливаются камеры сушки/пиролиза. Установка производится согласно приложения № 1. Установить свечи дожига в соответствии с рис.1 (позиция 21).

5.9. К камерам сушки/пиролиза присоединяются корпуса вытяжных труб (приложение № 6), сверху которых устанавливаются вытяжные трубы, при помощи герметика или паронита обеспечивается герметичность стыков. В случае, если в близости от вытяжных труб находятся здания или сооружения, высота которых равна либо превышает высоту вытяжной трубы, следует увеличить высоту вытяжной трубы, так что бы, она была выше на 1,5-2 м., так как это может существенно отразиться на тяге.

5.10. Далее производится стыковка основных узлов топочной камеры и камер сушки/пиролиза (приложения № 3, 4). Устанавливается жаровый ход из жаростойкого бетона, который вводится до упора, но не более 120мм в нижний ход камеры сушки/пиролиза (см.рис. 1 приложения № 3). После установки уплотняется стык между жаровым ходом и камерой сушки/пиролиза, уплотнение производится с применением асбеста и жидкого стекла. Со стороны топки жаровый ход обкладывается жаростойким кирпичом, (см. приложение № 5).

5.11. Над жаровым ходом при помощи плавающих фланцев, производится стыковка верхних ходов камер сушки/пиролиза с топочной камерой (приложение № 4).

5.12. Сверху топки на предусмотренное место (приложение № 7), устанавливается вентилятор «улитка», после чего производится его подключение к электросети. При помощи алюминиевой гофры Ø110 длиной 3 м/п, вентилятор соединяется с зоной поддувала топочной камеры (см. приложение № 7), уплотнение производится при помощи хомутов с применением герметика.

5.13. Под основанием дымоотводной трубы или в задней части камеры (см. Приложение № 7), находится труба край которой должен быть погружен в воду или антифриз, на глубину не более 50 мм. Это приспособление выполняет функцию гидрозатвора и обеспечивает стабилизацию давления в камере.

5.14. При помощи нержавеющей гофры Ø130 производится стыковка каналов топки и камер для отвода пиролизного газа (см. приложение № 7), герметичность канала обеспечивается при помощи хомутов, а так же жаростойкого герметика. После установки, рекомендуется произвести утепления пиролизных ходов, для этого может использоваться минеральная вата.

5.15. Согласно рис. 2 производится установка термопар, термопара обозначенная буквой «С» может не входить в комплект поставки.

5.16. Для соединения термопар с температурным измерителем рекомендуется использовать кабель термокомпенсационный экранированный для термопар марки ТХА (ПТВ-М, ПТВ-ХА либо его аналог).

- **Использование других кабелей может привести к ложным показаниям температур.**

5.17. Установка подключение и соединение термопар, производится без участия производителя оборудования, с привлечением соответствующих специалистов.

5.18. При подключении и наладке измерителя температуры настоятельно рекомендуется использовать инструкцию входящую в комплект поставки.

5.18. После подключения термопар, требуется произвести проверку и калибровку показаний. Для этого опустите каждую термопару в кипящую воду, показания температурного измерителя должны соответствовать 100°C, либо другими методами.

5.19. Подключение и соединение термопар совершил: _____
(подпись Ф.И.О.), подключение и соединение термопар проверил,
замечаний по работе не имею: _____ (подпись Ф.И.О.).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ

5.16. До запуска печи в рабочем режиме следует осуществить прогрев топки, который производится с целью затвердевания шамотной смеси (мертель) и жаростойкого бетона, которые используются в конструкции топки. При сушке топки должны быть подключены термодатчики, так как для определения режимов сушки, будут использоваться показания датчиков, расположенных на входе в камеру, обозначенных на схеме (Рис.2) буквой «А».

5.17. Для этого требуется полностью открыть обе задвижки топочной камеры и шиберные заслонки дымоотводных труб. После чего, развести огонь в топочной камере, открыв на ½ поддувало топки. **Заслонки на «гофрах» пиролизных ходов должны быть закрыты.**

5.18. Сушка топочной камеры производится при соблюдении следующей последовательности:

1. От t окружающей среды до 200°C по 30°C в час, т.е. 6-7 часов.
2. Выдержка при 200°C 4 часа
3. От 200°C до 600°C по 50°C /час, т.е. 8-9 часов
4. Выдержка при 600°C 4 часа
5. От 600°C до 1000°C (макс. температуры) по 150°C /час, 3-4 часов.

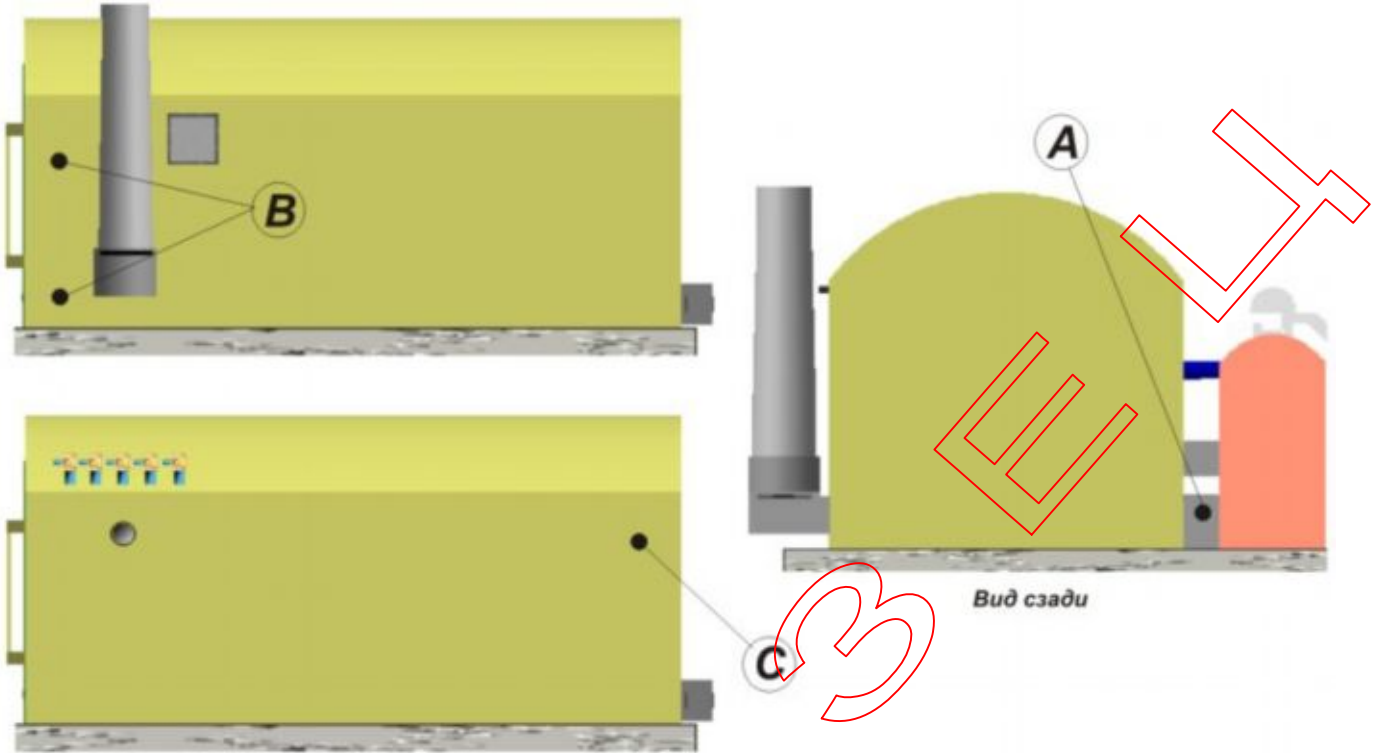
**Допускается погрешность -20°C*

***Во время прогрева топки вентилятор «улитка» включается лишь на 3-5 этапах*

ВНИМАНИЕ: Несоблюдение вышеуказанного графика ведет к появлению трещин и нарушению футеровки топочной камеры.

В случае выявления нарушений и не соблюдения правил сушки топочной камеры, гарантия с топочной камеры снимается.

5.19. После полного прогрева топки и камер обязательно совершить протяжку всех фланцевых соединений внутри камер и снаружи. Протяжку рекомендуется производить при температуре фланцевых соединений не менее 40°C .



Температурные датчики (термопары) устанавливаются
 следующих модификаций:
 А - короткие $d = 16\text{мм}$, диапазон измерения $-40..1000^{\circ}\text{C}$;
 В, С - короткие, диапазон измерения $-40..800^{\circ}\text{C}$;
 Схема установки температурных датчиков

Рис. 2

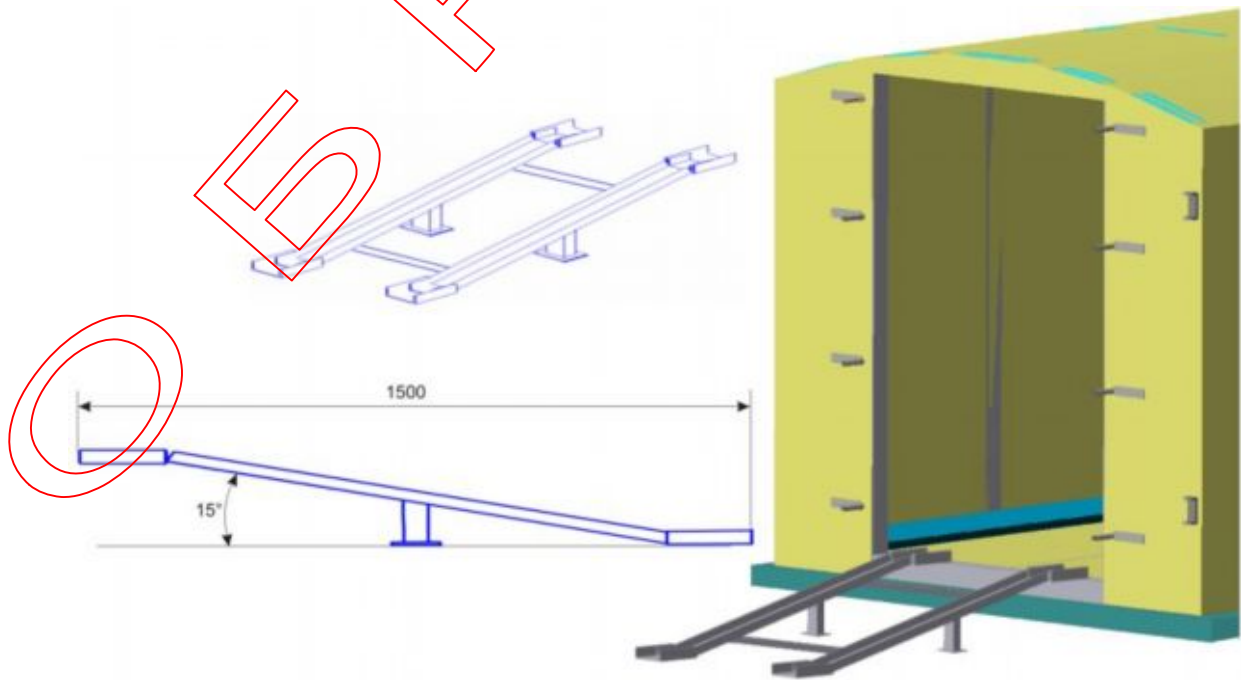


Рис. 3

6. Описание эксплуатации печи

6.1. Первоначально производится заготовка древесины с использованием колуна ручного или механического, при этом диаметр колотых дров не должен превышать 150 мм., длина должна соответствовать габаритным размерам вагонеток и обеспечивать максимальную загрузку.

6.2. Подготовленная древесина загружается в вагонетки, рекомендуется укладывать древесину вертикально, при невозможности вертикальной укладки, возможно, чередовать с горизонтальной укладкой. При закладке нужно учитывать, что верхние слои подвержены большему нагреву, чем нижние, следовательно, **более толстая древесина укладывается кверху, а более тонкая к низу, в случае несоблюдения правил укладки допускается увеличение «недопала» и цикла.** При этом, первая вагонетка, т.е. дальняя от загрузочного люка, закладывается более крупной древесиной, а последняя мелкой. После окончания укладки дров герметично закрываются дверцы вагонеток, максимальная герметизация достигается при помощи песчано-глиняной смеси. Остаются открытыми лишь отверстия для отвода парогазовой смеси сверху и снизу.

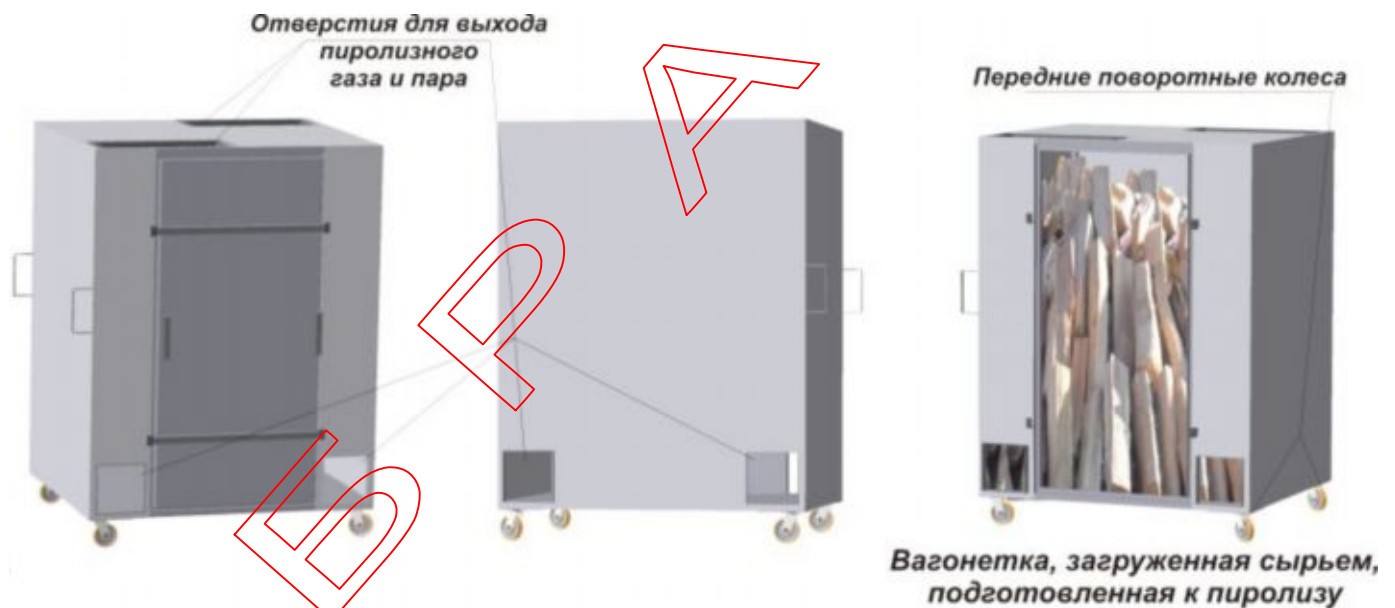


Рис. 4

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

6.3. Первоначально нужно убедиться, в том, что топочная камера и жаровые хода были правильно высушены, т.е. в кладке не должно быть трещин и повреждений. Термопары и вентилятор «улитка» должны быть подключены.

6.4. После чего вагонетки при помощи эстакады устанавливаются в камеры сушки/пиролиза. При этом люки камер герметично закрываются. Герметизация может обеспечиваться при помощи песчано-глиняной смеси, так же могут использоваться асбестовый шнур, который устанавливается на жаростойкий герметик или другие уплотнительные материалы, обеспечивающие герметичность и работающие при температуре до 400°С. На загрузочном люке и месте прижима его к камере существует предусмотренная «канавка», которая используется для герметизации загрузочного люка. В случае использования глиняно-песчаной смеси требуется производить очистку «канавки» после каждого открытия загрузочного люка.

6.5. Далее на обеих камерах следует открыть патрубки для выхода пара, которые расположены в верхней части камер. **При этом заслонки на «гофрах» пиролизных ходов должны быть закрыты.**

6.6. Для установки в левой камере режима «пиролиз» следует открыть левую заслонку топки, а правую плотно закрыть. При этом заслонка-шибер вытяжной трубы левой камеры должна быть закрыта, а в правой открыта. При такой схеме в правой камере будет режим «сушка», а в левой «пиролиз» (см.рис. 5).

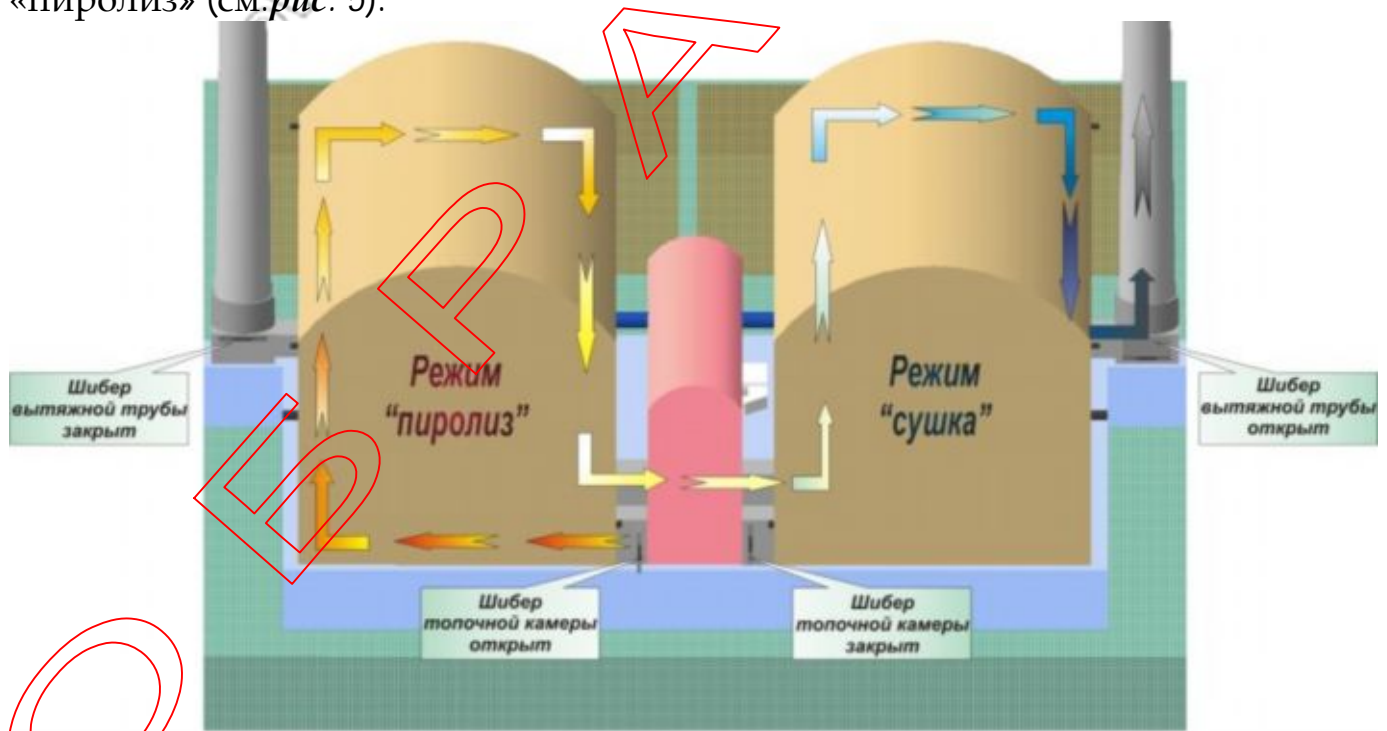


рис. 5

6.7. Для выхода печи на рабочий режим, при помощи дров растапливается топка и запускается «улитка». После загрузки очередной порции дров дверца топки плотно закрывается. В зависимости от времени года и погодных условий печь может работать «в холостую» от 6 до 20 часов. Все это время происходит нагрев всей конструкции печи. Топка выходит на

нормальный режим работы, после того, как датчик на входе в какую-либо из камер (Рис.2, обозначение «А») фиксирует температуру не менее 400°С, так же начинает работать вторая камера – камера дожига, что можно наблюдать через поддувало топки, кирпич в топке раскаляется становится «алым».

6.8. Принцип работы печи основан на том, что в одну из камер подается тепло в достаточном количестве для протекания процесса «пиролиз», в другую же достаточном для сушки древесины. Таким образом, после завершения в одной камере процесса пиролиза, древесина в другой камере будет подготовлена для установки режима «пиролиз».

6.9. Так как первоначально в обе камеры загружаются вагонетки с влажным сырьем, то древесина в камере с режимом «пиролиз», сперва высыхает, а лишь потом подвергается пиролизу. Вследствие первой загрузки, выход древесного угля может быть ниже, чем при последующих выгрузках, расход дров для топки в несколько раз больше, цикл может быть длиннее 24-х часов.

6.10. После того, как загруженная в левую камеру древесина полностью высохнет, о чем свидетельствует прекращение выделения из древесины влаги в виде пара, а так же появление едкого запаха и выделение смол из отводящих патрубков (температура в камере 230-280 °С), в камере начнется режим «пиролиз». На данной камере следует открыть заслонку хода пиролизного газа на топке и перекрыть краны отводящих патрубков, из которых выделялся пар. **Заслонка на «гофре» трубы для вывода пиролизного газа в топку 2-й камеры в режиме «сушка» должна быть закрыта!**

6.11. Образующий в процессе пиролизный газ начнет сгорать в топочной камере, обеспечивая поддержание процесса. Если на данный момент в топке будет присутствовать недогоревшая древесина, следует дождаться ее полного выгорания, во время режима «пиролиз» топка работает без использования древесины и с выключенным вентилятором типа «улитка». В случае, если в первые часы работы газ выделяется слабо или прекращает гореть в топке, следует запустить топку в комбинированном режиме на древесине и дождаться вновь выделения газа.

- **Во избежание несчастных случаев. В камере с режимом «сушка» заслонка на «гофре» трубы для вывода пиролизного газа в топку должна быть закрыта.**
- **Превышение температуры на входе в камеру сушки/пиролиза свыше 800 °С может привести к повреждению конструкции печи. В данном случае следует снизить температуру путем запуска горелки-свечи дожига на камере.**

6.12. После того, как камера в режиме «пиролиз» полностью выйдет на режим, что характеризуется активным горением пиролизного газа в топке (4-5 часов, после начала выделения газа), рекомендуется использовать избыточное тепло, выделяемое в процессе горения пиролизного газа для разгонки до режима «пиролиз» камеры в режиме «сушка». Для этого необходимо направить тепло от топки в камеру сушки, т.е. открыть правую заслонку на топке и на $\frac{1}{2}$ открыть шибер дымоотводной трубы левой камеры в режиме «пиролиз». Тем самым повышается температура режима «сушка», такую операцию можно производить при условии, что древесина в «щадящем» режиме сушки, находилась не менее 6 часов.

ВНИМАНИЕ: *Температура на входе в камеру, не должна превышать 800°C , т.к. это приводит к повреждению камеры сушки/пиролиза, а так же уменьшению выхода древесного угля.*

6.13. Если в какую либо из камер поступает температура более чем 800°C , требуется открыть на той камере в, которой происходит «пиролиз», один из кранов для вывода пара, на который установлена горелка («свеча дожига») и факельным способом зажечь газ выходящий из него. Если температура в течение 15 минут не снизится, рекомендуется установить и запустить вторую горелку. При снижении температуры более чем на 50°C , кран на свече дожига перекрывается, горелка гухнет.

6.14. При выделении пиролизного газа действует принцип: *Чем больше подается тепла в камеру, тем больше выделяется пиролизного газа в топку.*

6.15. Длительность режима «пиролиз» составляет 8-14 часов. В случае, если пиролизный газ, прекратил свое выделение в топку преждевременно, т.е. горение в топке слабое или вообще отсутствует, необходимо привести все задвижки в начальную стадию, описанную в п.6.6. и на рис.5. Когда пиролизный газ начнет опять активно гореть в топке, вернуть все на позиции, описанные в п.6.12.

6.16. После того, как из камеры, находящейся в режиме «пиролиз», полностью прекратит выделяться газ и если из камеры в режиме «сушка» газ еще не начнет выделяться, канал выхода пиролизного газа закрывается. Далее следует запустить топку на дровах, при этом включение вентилятора улитки не требуется, а камера, которая была в режиме «пиролиз» переводится в режим «сушка», т.е. при помощи задвижек камеры, как бы меняются местами.

6.17. После чего стоит дождаться увеличения температуры в правой камере, которая была переведена в режим «пиролиз» до 210°C , т.е. начнут образовываться пиролизные газы, которые сгорают в топочной камере и обеспечивают поддержание процесса.

6.18. После смены режимов, по прошествии 15-20 минут, приоткрывается люк левой камеры, при этом оставшиеся после пиролиза дымовые выделения высвобождаются.

Во избежание несчастных случаев, на время открытия загрузочного люка требуется перекрыть заслонку пиролизного канала (перед гофрой) на топке. По прошествии 15-20 мин. люк открывается полностью и из камеры извлекаются по одной вагонетке.

6.19. Рекомендуется не включать вентилятор «улитку», в процессе работы печи, работа с включенной «улиткой» существенно увеличивает расход топочной древесины. Если естественная тяга отсутствует, рекомендуется попробовать эксплуатировать печь 2-м способом, описанным далее, после чего утеплить и нарастить вытяжную трубу.

ВНИМАНИЕ. Строго запрещается открывать заслонку пиролизного канала (на топке) в режиме «сушка», т.е. в камере, где происходит выделение газа (режим «пиролиз») заслонка должна быть открыта, а в противоположной (режим «сушка») закрыта. Не допускается одновременное открытие на камере хода для вывода пиролизного газа и патрубков для сброса пара.

6.20. После извлечения всех 3-х вагонеток, люк камеры закрывается, с целью избегания теплопотерь.

6.21. Вагонетки с образовавшимся углем ставятся в предусмотренные места на охлаждение (см. приложение №2), при этом отверстия для отвода пара и пиролизного газа на вагонетках при помощи металлических крышек герметизируются. В случае выявления разгерметизации вагонеток, обеспечить герметизацию при помощи глиняно-песчаной смеси.

6.22. Выгрузку угля из вагонеток стоит осуществлять по прошествии 6-10 часов, в зависимости от погодных условий с применением лопат совковых, либо вил угольных. Полное остывание угля характеризуется остыванием корпуса вагонеток до температуры 20-30 °С. Если при выгрузке древесного угля из вагонеток уголь будет воспламеняться, следует вылить 10-15 литров воды, и герметично закрыть дверцу вагонетки, дав углю остыть.

6.23. В свою очередь, вагонетки, загруженные «новой порцией» древесины, перемещаются по эстакаде в освободившуюся камеру, которая находится в режиме «сушка».

6.24. Существует дополнительный вариант работы печи, который применяется либо в комбинации с вышеописанным способом, либо при отсутствии тяги. Левая камера в режиме «пиролиз»: левая заслонка топки открыта на 100%, шибер на дымоотводной трубе этой же камеры открыт тоже на 100%, т.е. в левую камеру из топки присутствует прямая тяга. При этом правая камера, находится в режиме «сушка», т.е. заслонка топки открыта на 20% (щель 5-7 см.), шибер на дымоотводной трубе открыт на 30% (щель 10 см.). В правую камеру тоже подается тепло от топки, но в меньшем количестве, что обеспечивает сушку древесины. см. *рисунок 6*. Эксплуатация таким способом, снижает КПД печи.

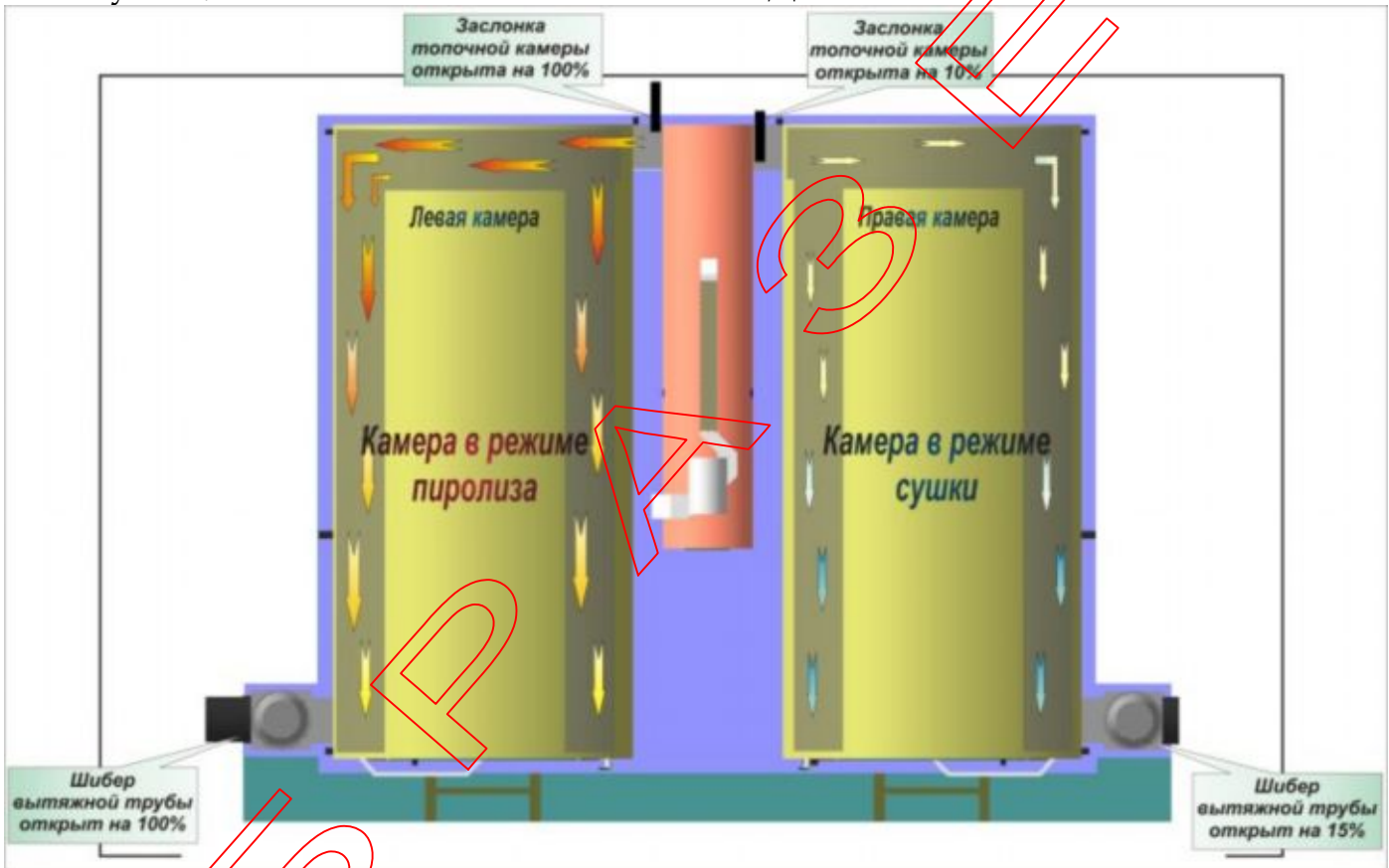


Рис. 6

Непрерывный цикл работы

6.25. Непрерывный цикл работы характерен отсутствием технологических остановок печи, т.е. отсутствием падения температуры внутри камеры сушки/пиролиза менее 100°C, т.е., «круговорот» процесса повторяется, как описано п.п. 6.6-6.23.

Режимы работы печи

На *рис. 7* показано (1), как при подводе тепла через стенку, т.е. внутри калориферной системы камеры, идет увеличение температуры внутри вагонетки (2).

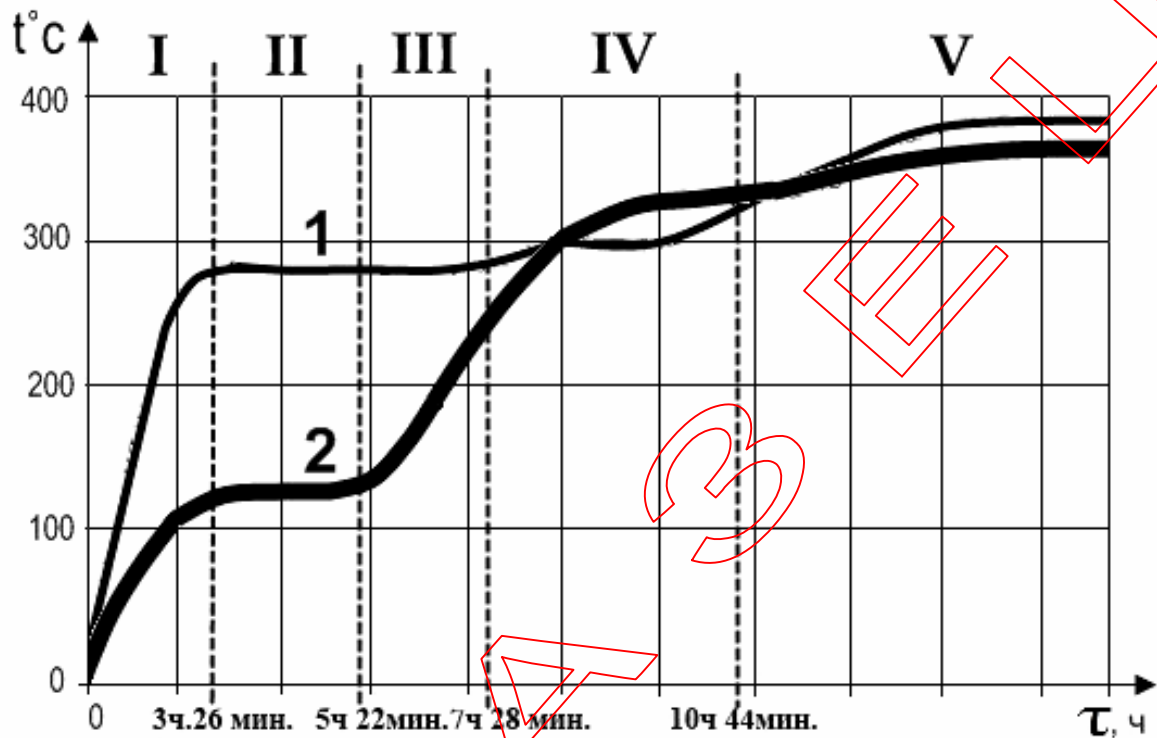


Рис. 7

Во времени процесс пиролиза проходит четыре стадии:

1. Сушка (II). Температура не выше 150 °C. Процесс эндотермический (поглощает тепло); Процесс сушки должен быть управляемым. Сушка почти всегда разделяется на два этапа. Ход процесса существенно зависит от начальной влажности древесины. Чем влажнее древесина, тем больше тепла требуется для завершения этого процесса и тем дольше он идет во времени. Количество подводимого тепла зависит от разности температур, а испарение влаги требует много энергии. Необходимо повышать температуру теплоносителя или увеличивать время сушки. Однако, при интенсивной сушке с высокой температурой, пары рвут древесину и уголь получается некачественный - непрочный, трещиноватый. В известных технологиях пиролиза для сушки принимают температуру теплоносителя не выше 220...260 °C (средняя температура по камере). Пока древесина не высохла, ее температура (при нормальном давлении) остается на уровне 100 °C или чуть выше.

Сушка почти всегда разделяется на два этапа. **Первый** - предварительная в камере в режиме «сушка». **Второй** - досушивание сырья в процессе пиролиза. Т.е. по окончании 2-й стадии.

2. (III) Распад гемицеллюлоз, отщепление части химически связанной воды, образование CO, CO₂, метана, уксусной кислоты, метанола. Температура 150... 275 °С. Процесс **эндотермический**;

3. (IV) Распад целлюлозы и лигнина. Вторичные реакции полимеризации. Образование основных отчеств смолы. Температура 275...450 °С. Процесс **экзотермический (выделяет тепло). Особенно сложен для управления и контроля**; На этой стадии образуемые в процессе газы подлежат сжиганию в топочной камере. В случае резкого «скачка» температуры, т.е. не соответствие временных режимов указанных на *рис. 7*, необходимо отключить вентилятор типа «улитка» и открыть на $\frac{3}{4}$ поддувало топочной камеры. Если в камере в режиме «пиролиз» начнет падать температура, либо раньше времени, т.е. до того как температура в камере достигнет 450°С, прекратится выделение пиролизного газа, следует запустить топку на древесине, полностью закрыв поддувало и включив «улитку».

При скоростном пиролизе выход угля на 30...50% меньше, чем при большем времени пребывания в горячей зоне.

4. (V) Прокалка угля. Удаление из углеродного скелета остатков летучих веществ, удерживаемых адсорбционно. Качественным для большинства потребителей считается уголь, прокалка которого завершена при 450...550°С. Осуществляется следующим образом: после того как завершился пиролиз древесины, что характерно отсутствием активного горения пиролизного газа в топочной камере, следует запустить топку на древесине, полностью закрыв поддувало и включив «улитку».

При наблюдении за показателями датчиков внутри камеры, следует учитывать, что на показания датчика влияет температура отходящих газов во время процесса, т.е. температура в камере и температура в вагонетке отличаются.

Примечания:

- Разовая сырьевая загрузка пиролизной камеры должна иметь одну породу древесины.
- Во время сушки и пиролиза древесины в топке должно постоянно поддерживаться пламя.
- Рекомендуется осуществлять укладку сырья вертикальным способом.
- Чем больше размер кусков древесины, взятой для пиролиза, тем крупнее твердый остаток, хотя в результате неравномерной усадки сырья и бурного выделения летучих продуктов происходит растрескивание обугливающегося материала и образуется до 10% мелкого угля с размером частиц менее 12 мм. Полученный древесный уголь после сортировки по размеру кусков направляют непосредственно потребителю или на переработку.

7. Технические требования к древесному углю

В хорошем древесном угле сохраняется структура древесины, в торцах кусков угля, особенно хвойного, должны быть отчетливо видны годичные слои.

Хороший древесный уголь должен быть прочным, блестящего черного цвета, иметь мало радиальных трещин и издавать при постукивании звонкий звук, а так же должен легко разжигаться и гореть без запаха и дыма.

Древесный уголь гигроскопичен, он легко набирает влагу из воздуха, особенно быстро во время дождя и при хранении в низких влажных и затопляемых местах без настила.

Поэтому древесный уголь должен храниться в крытых помещениях или под навесом на настиле или поддонах, на возвышенном сухом участке.

К основным качествам угля относится прочность, снижающая потери при погрузо-разгрузочных работах с ним и перевозке.

Значительное влияние на прочность оказывает порода древесины. Например, наиболее прочным является березовый уголь, более слабым – сосновый и осиновый; наиболее прочный из стволовой части крупных деревьев и более прочным из сучков.

В странах СНГ для изготовления древесного угля используется ГОСТ 7657-84

Фото древесного угля из обрезков



Рис. 8

8. Техника безопасности

8.1. Обслуживающий персонал при эксплуатации печи должен использовать средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.045, ГОСТ 12.4.137, ГОСТ 12.4.010, а именно лепесток, предохраняющий попадание пыли древесного угля в дыхательные пути, перчатки специальные, костюмы мужские для защиты от повышенных температур по ГОСТ 12.4.045-87.

8.2. Не менее 3-х раз в месяц осуществлять проверку всех патрубков, используемых для отвода влаги, пиролизного газа и пара, на закупоривание и целостность. В случае закупоривания, произвести чистку патрубков.

8.3. В случае избыточного давления в камере в режиме «пиролиз», что характеризуется не полным сгоранием газа в топке и т.д., следует уменьшить количество теплоносителя подаваемого в камеру, т.е. частично либо полностью перекрыть заслонку в топочной камере, перенаправив теплоноситель в камеру в режиме «сушка», открыв для этого заслонку на топке и шибер на дымоотводной трубе. Количество пиролизного газа, зависит от количества тепла подаваемого в камеру где происходит пиролиз. Добившись желаемого результата, требуется вернуть все задвижки на исходные позиции.

8.4. Категорически ЗАПРЕЩЕНО:

- Открывать дверцу топки не выключив вентилятор «улитку»
- Открывать заслонку пиролизного патрубка (на топке) в режиме «сушка»; т.е. в камере, где происходит выделение газа (режим «пиролиз») заслонка должна быть открыта, а в противоположной (режим «сушка») закрыта.
- Открывать загрузочный люк камеры во время режима сушки и пиролиза, до того как завершился процесс.
- Одновременно перекрывать заслонки вытяжной трубы и топочной камеры.
- Выгружать, загружать вагонетки из камер сушки/пиролиза одному человеку.
- Открывать вагонетки, до полного охлаждения, для проверки переуглевления и частичной разгрузки, категорически воспрещается из-за опасности получения тяжкого увечья в случае воспламенения угля при неполном затухании.
- Влезать в разогретую выше 200°C камеру сушки/пиролиза для загрузки/выгрузки вагонеток.
- Открывать люк камер сушки/пиролиза, не перекрыв заслонку пиролизного патрубка на топке.
- Эксплуатировать печь без средств индивидуальной защиты.

9. Техника пожарной безопасности

- 9.1. У передней части печи на расстоянии 1-2 метра от печи со стороны разгрузки готовой продукции должна находиться бочка. Вода пригодна из любого водоема. В зимний период времени допускается использование песка.
- 9.2. Под топкой со стороны загрузочной дверцы в летний период должен находиться противень 80*80 см, высотой 6-8 см., наполненный водой для выгребания в него золы из топки и для тушения горячих углей, если они выпадут из топки во время загрузки топлива.
- 9.3. Площадка под печь должна иметь твердое покрытие, а так же быть очищенной от подлеска, кустарника, кроме того, зимой от снега, а летом от горячего хлама и окопана канавкой шириной 40×50 см. на глубину горячего слоя почвы и посыпана песком или землей.
- 9.4. При воспламенении угля в вагонетке, герметизировать дверцу, до полного окончания горения, одновременно вылить внутрь 1-3 ведра воды;
- 9.5. Минимальное расстояние от печи до зданий, сооружений, лесных массивов лиственных пород должно составлять не менее 30 м., до лесных массивов хвойных пород – не менее 50 м.
- 9.6. На месте эксплуатации печи должен быть оборудован пожарный щит с необходимым пожарным инвентарем и переносной лестницей.
- 9.7. Поджигание дров в топке должно осуществляться факельным способом через дверцу.
- 9.8. При организации участка углежжения с использованием одной или нескольких печей, необходимо разработать проект участка, согласовав его с органами Государственного пожарного надзора.
- 9.9. Горючие продукты разложения из трубы для отвода газа из пиролизной камеры должны подаваться для сжигания в топку печи.

10. Требования безопасности и охраны окружающей среды

- 10.1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения вредными химическими веществами должна осуществляться в соответствии с нормативом «Державні санітарні норми» или соответствующими нормативами для других стран.
- 201-57. Среднесуточная концентрация продуктов сгорания выбрасываемых в атмосферу не должна превышать предельно-допустимых норм (оксид углерода 3мг/м³, оксид азота 0.006 мг/м³, сажа 0.05 мг/м³.) ДСН-201-97.
- 10.2. При организации участка углежжения с использованием одной или нескольких печей, необходимо разработать проект участка, согласовав его с органами Государственной охраны окружающей среды.
- 10.3. Продукты разложения при пиролизе древесины должны полностью подвергаться сжиганию в топке печи.

11. Свидетельство о прохождении инструктажа и обучения

11.1. Этим свидетельством удостоверяется, что лицо, ниже подписавшееся, ознакомлено со всеми вышеизложенными пунктами и является ответственным за эксплуатацию углевых жигательной печи УП «ЕВРО». За все последствия не связанные с конструкционными дефектами печи, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

< > Г.
год, месяц, число

12. Техническое обслуживание печи

12.1. Во время эксплуатации печи должен вестись журнал, согласно приложения №9, где каждый час фиксируются показатели термодатчиков.

12.2. Перед началом работ, определяется ответственное лицо за эксплуатацию печи.

12.3. Колосники топки должны постоянно очищаться от пепла, углей и т.п., т.е. обеспечивать хорошую подачу кислорода через них.

12.4. После окончательного износа, колосники подлежат замене. Заказать колосники, либо уточнить их параметры Вы сможете связавшись с специалистами нашей компании.

12.5. На вагонетках установлены ролики чугунные марка 4802-С-100-В, для обеспечения долгосрочной работы которых рекомендуется использовать не содержащую металлов высокотемпературную пасту Wolfrakote TOP Paste, которая работает в интервале от -25 до +1000°С либо другую ей подобную.

12.6. Короткие термопары, диапазон измерения которых до 1000°С, обозначены «А» на рис.2 «Схема установки температурных датчиков», должны быть установлены с использованием термокармана. По мере износа, термокарман подлежит замене. Заказ термокарманов Вы сможете произвести на нашем предприятии.

12.7. Периодически, не реже 1 раза в месяц, производить очистку от «нагара» тепло-распределительную систему внутри камеры. Проконсультироваться по поводу системы очистки, Вы сможете у специалистов нашей компании.

12.8. Не реже 1 раза в 6 месяцев, производить чистку камеры дожига топочной камеры.

13. Обслуживание печи

13.4. Бригада углежогов в составе 1-го бригадира и 2-х углежогов обслуживает 1 печь при подготовке и переуглеивании древесных отходов. При этом возможно разделение труда, т.е. в ночное время, когда нет необходимости в выгрузке древесного угля, загрузке/выгрузке вагонеток и подготовке сырья, может находиться один человек, прошедший инструктаж.

13.5. В объем работы бригады углежогов при переуглеивании отходов входят: загрузка и разгрузка печи, наблюдение за печью, подготовка древесины, т.е. расколка крупной, пиловка длинной древесины, подножка древесины и угля на расстояние до 30 м.

13.6. Работы по подготовке древесины к переработке производятся бригадой во время топки и охлаждения печи (за исключением углежого, дежурившего на топке печи в ночную смену).

13.7. Бригада из 2-3-х углежогов при обслуживании 1-й печи может выжечь 300-480 т. Угля в год. Бригада из 4-х человек может заготовить в год чурок до 2000 м³.

14. Рабочий инвентарь необходимый для работы 1-й печи

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1.	Топор	2
2.	Колун	2
3.	Кочерга	1
4.	Лом	1
5.	Ведро для воды	6
6.	Лопата совковая и штыковая	3
7.	Вилы угольные или овощные	1
8.	Бочка для воды металлическая 200-300 л.	2
9.	Электропила или бензопила	2

15. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Печь УП «ЕВРО» Заводской № МИК / ПС
 введена в эксплуатацию _____
 согласно акту _____
 дата ввода в эксплуатацию _____

МП _____
 (личная подпись)

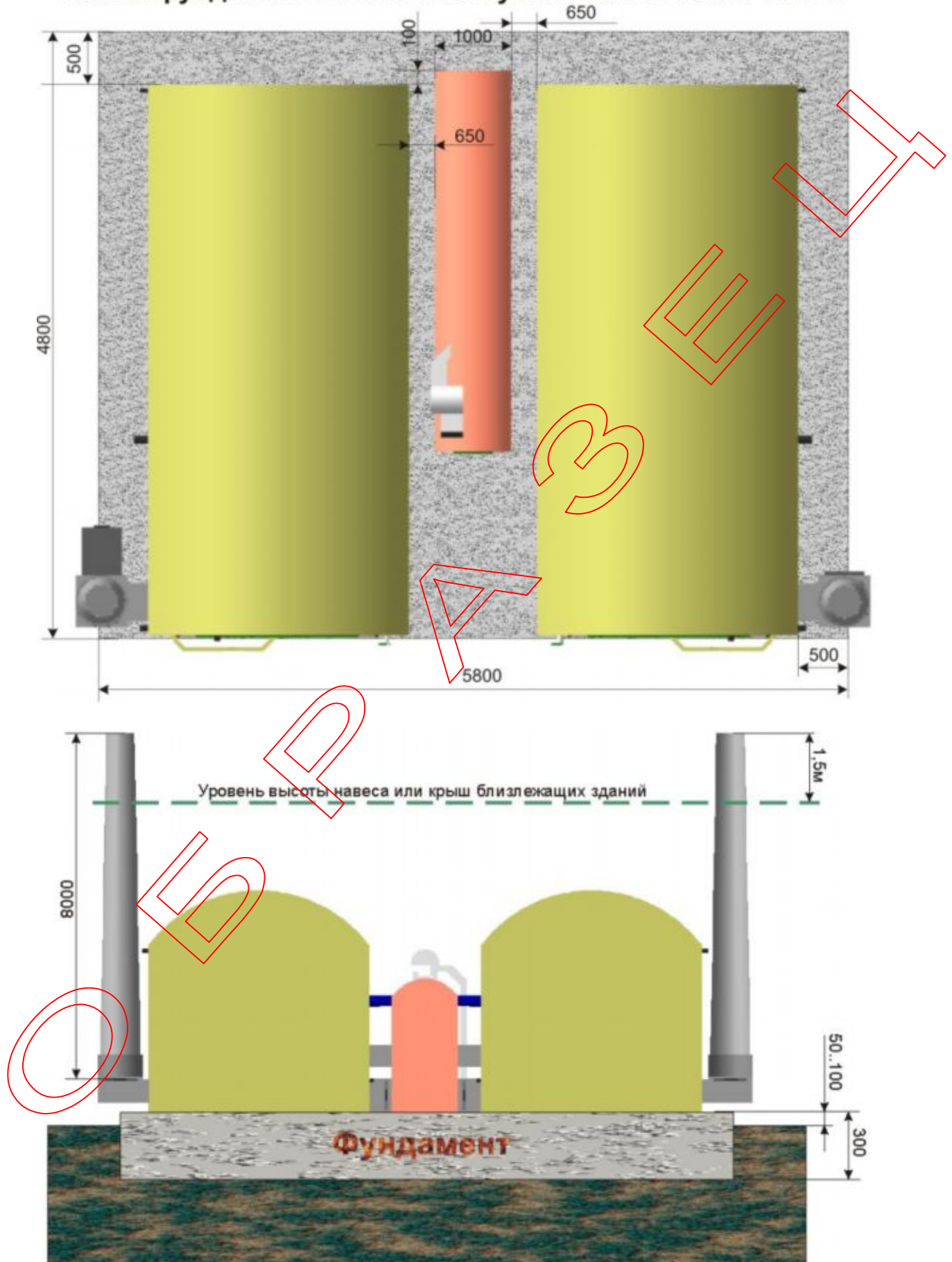
_____ (расшифровка подписи)

< > 2009г.
 год, месяц, число

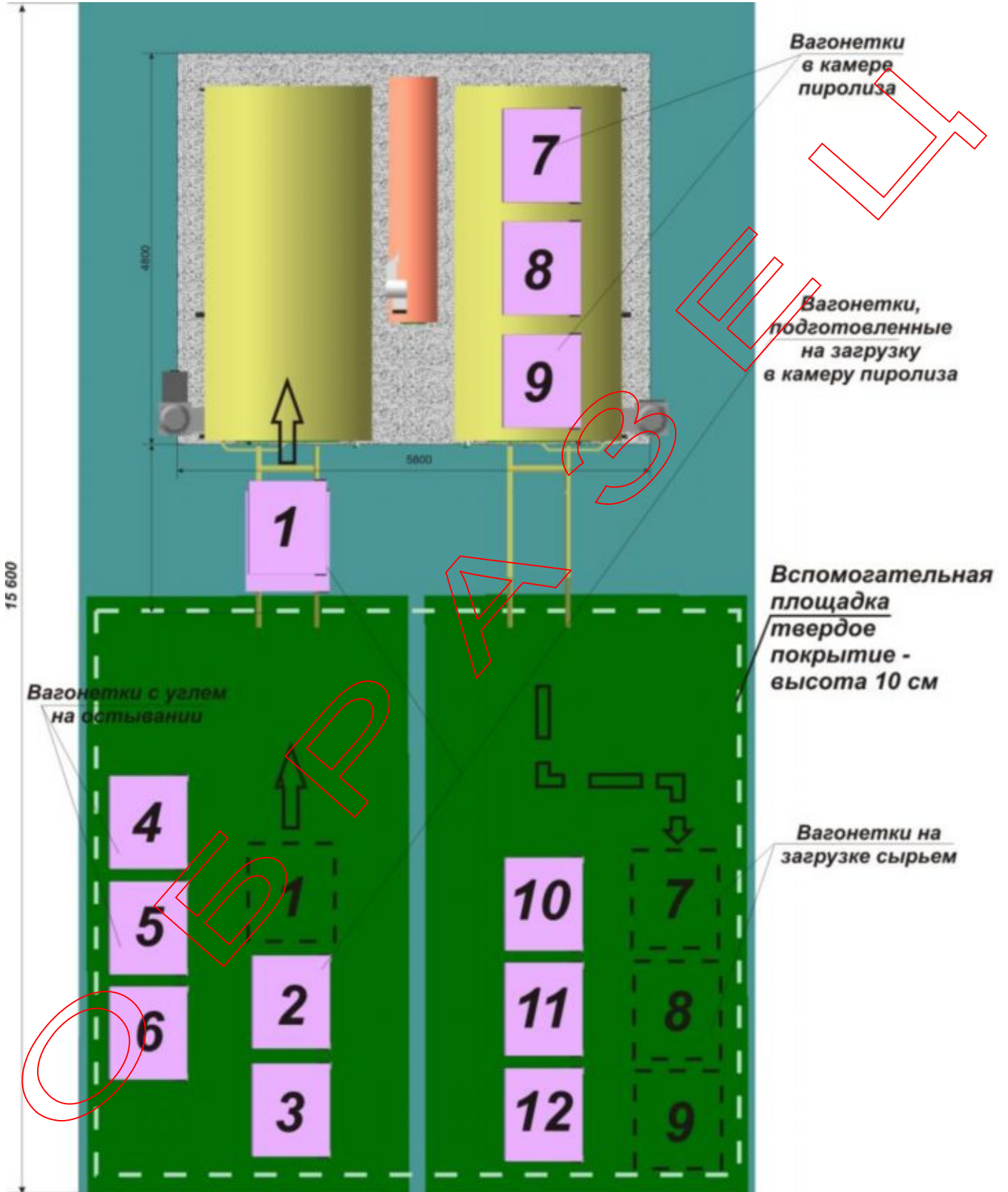
16. Выход древесного угля по сортам древесины

№ п/п	Наименование древесины	Масса абсолютно сухой древесины, кг/м ³	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

Схема фундаментной основы и установки печи УП "ЕВРО"

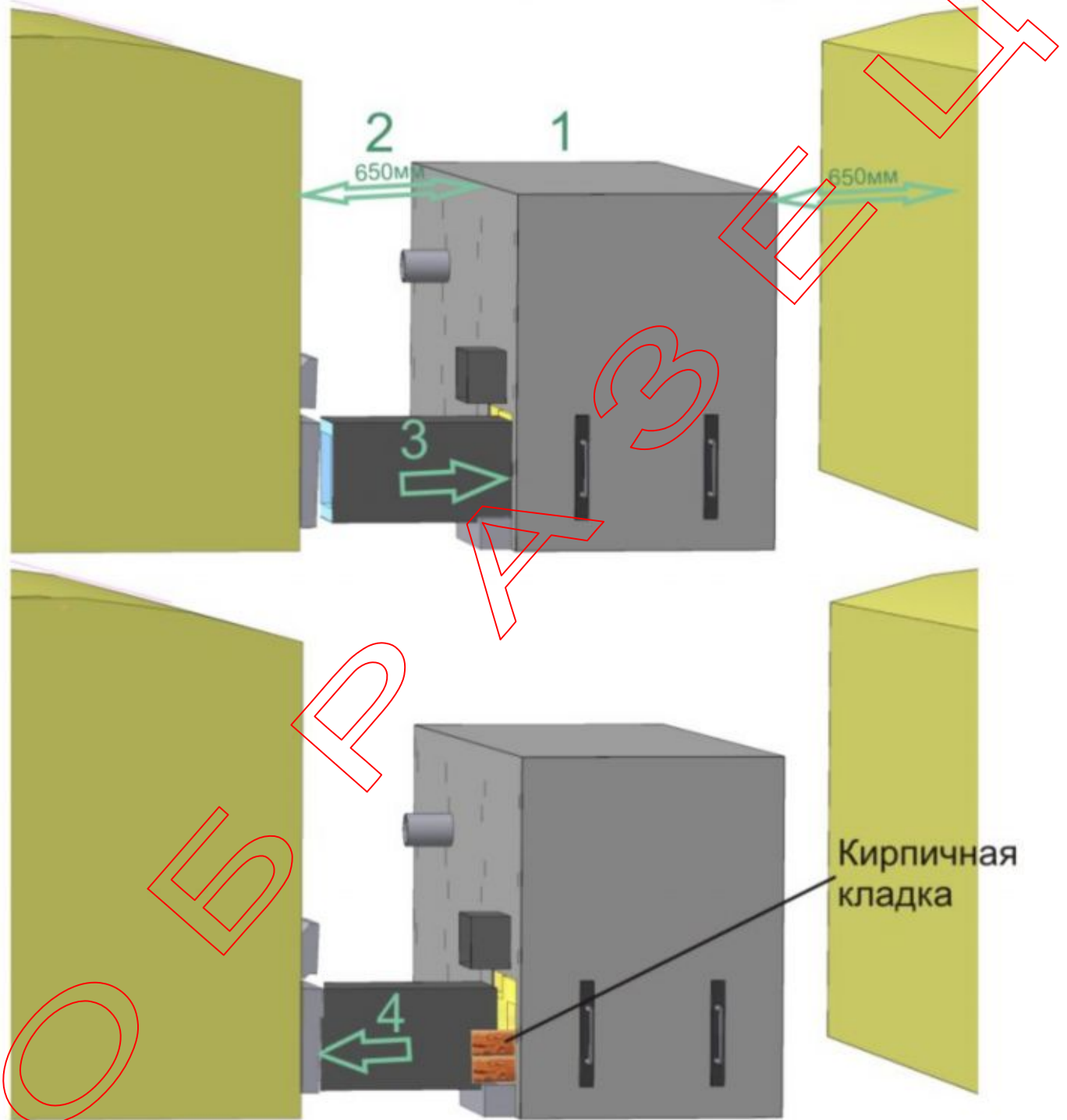


Приложение № 2

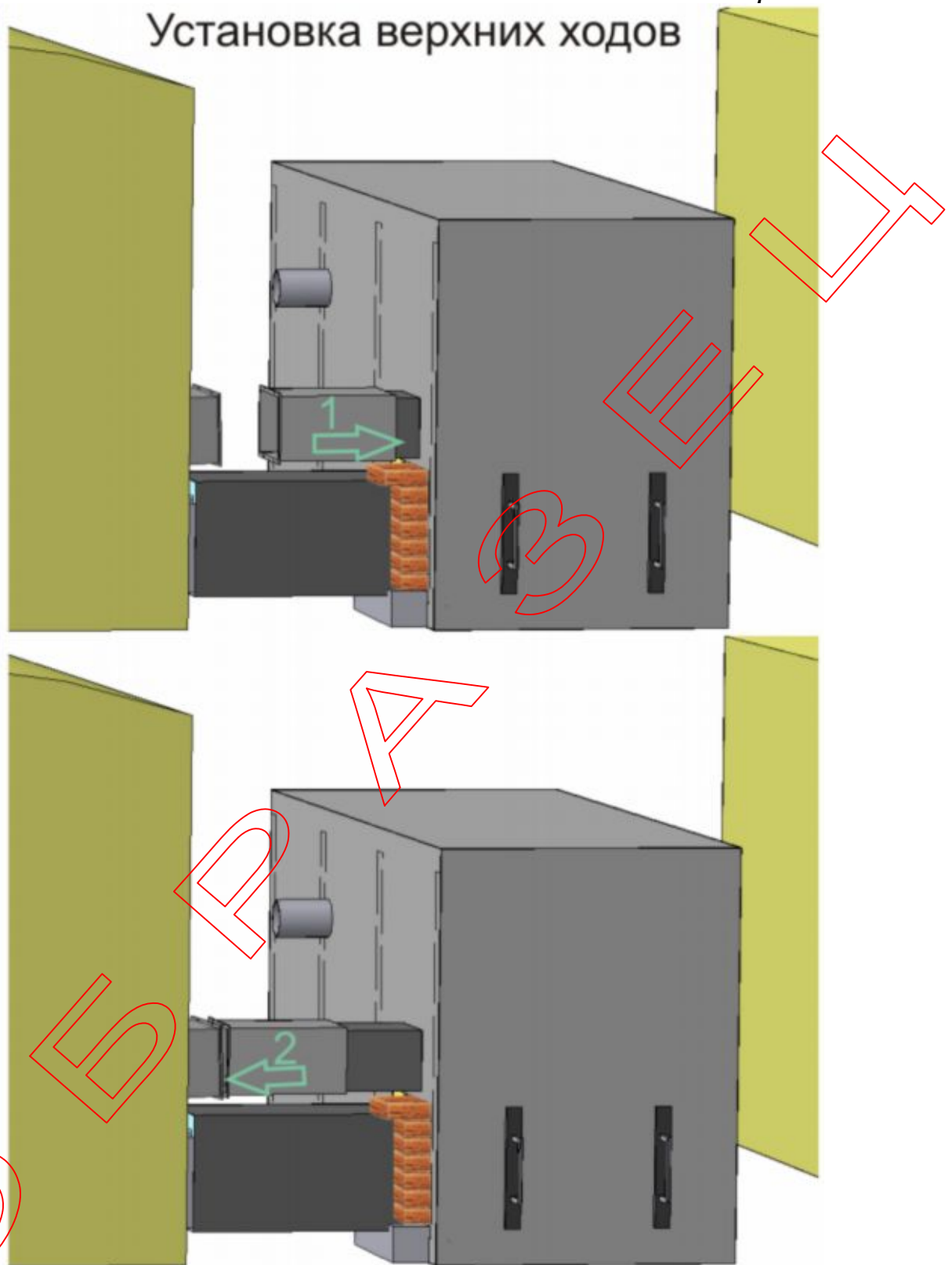


Приложение № 3

Установка нижних (бетонных) ходов



Установка верхних ходов



После обкладки нижних ходов установить верхние ходы посредством установки плавающих фланцев сначала на ход в топочной камере, фланец устанавливается по направлению к камере пиролиза (поз.1), затем сдвигается к камере пиролиза (поз. 2)

Приложение № 5

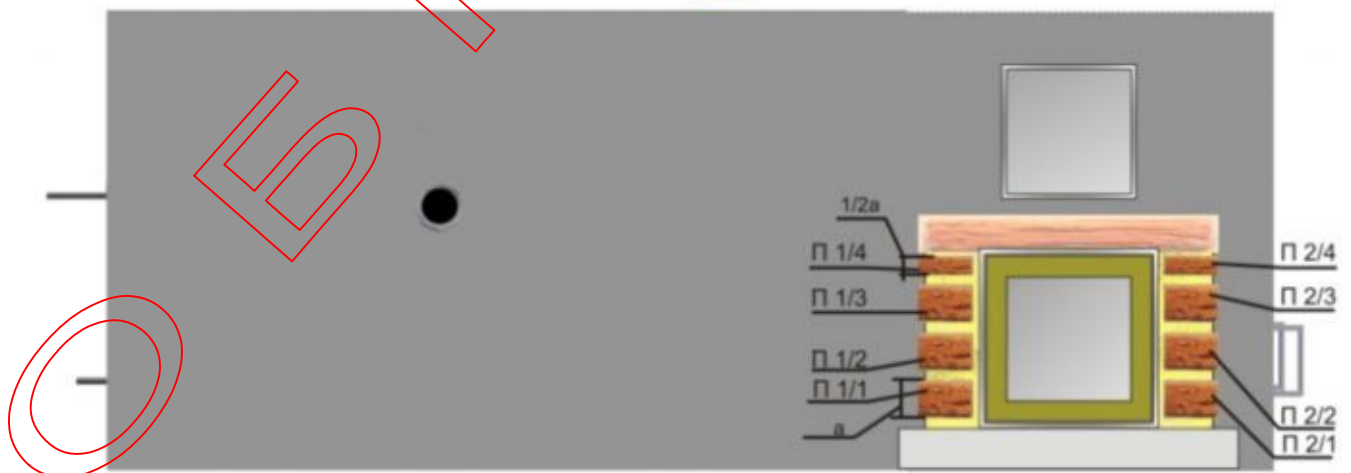
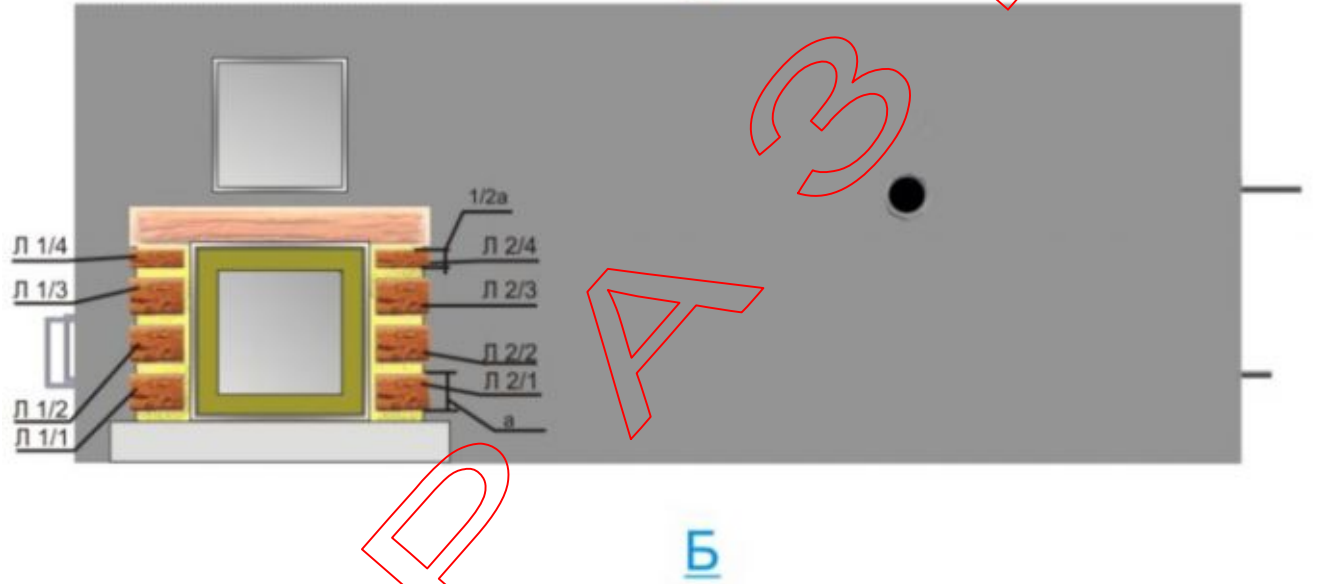
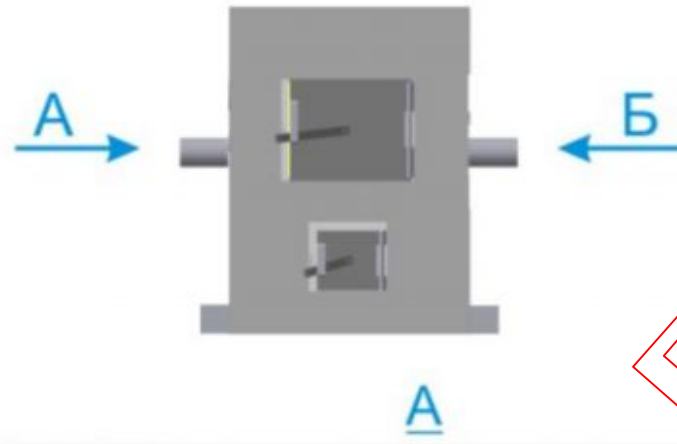
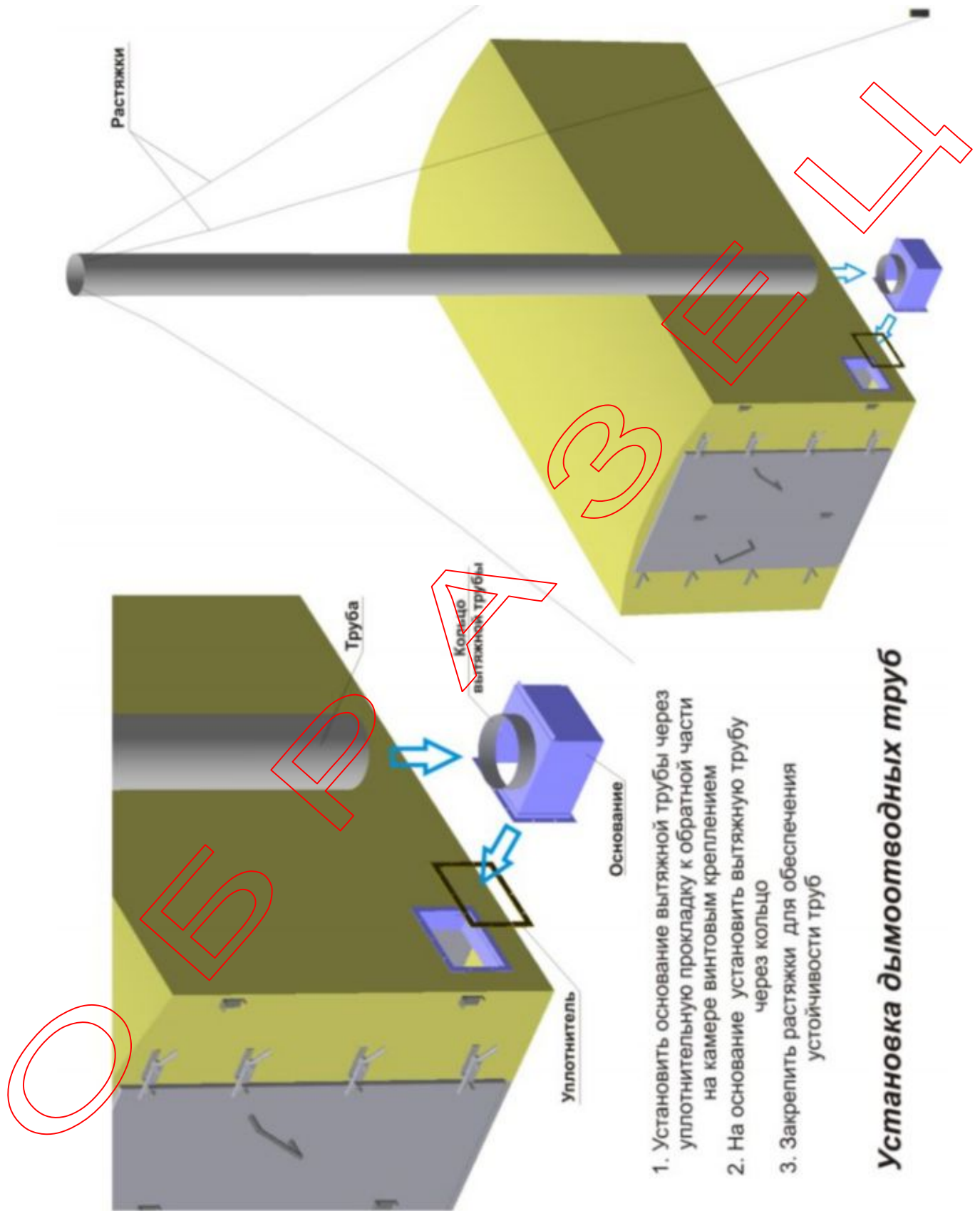


Схема укладки кирпича нижнего хода для топочной камеры

Приложение №6



Приложение №7

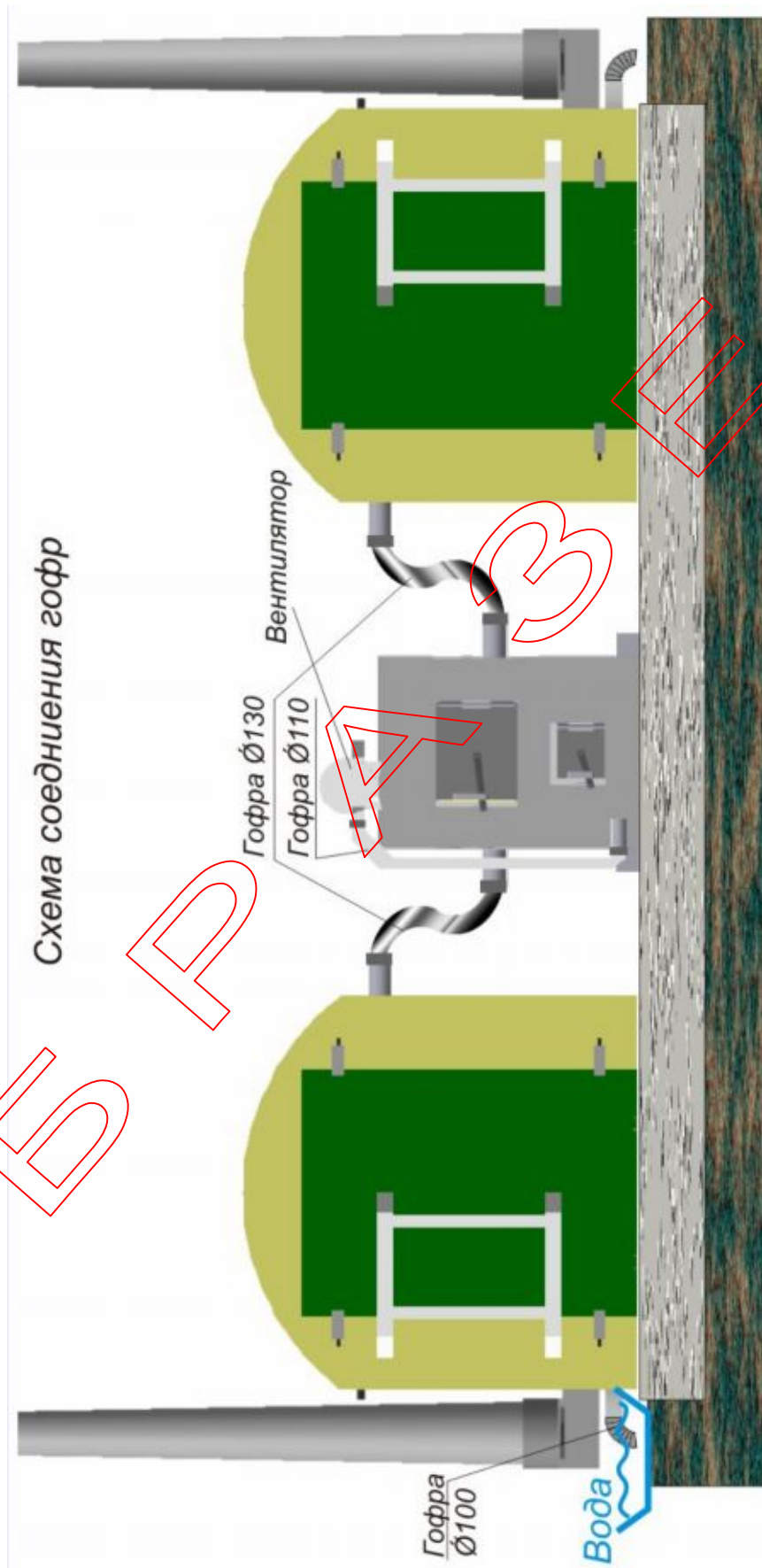
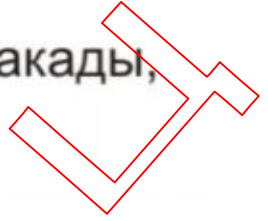
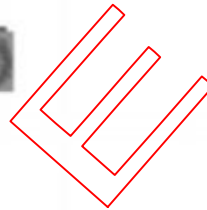
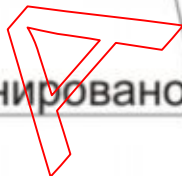
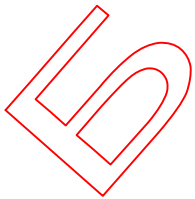
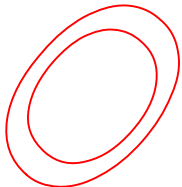
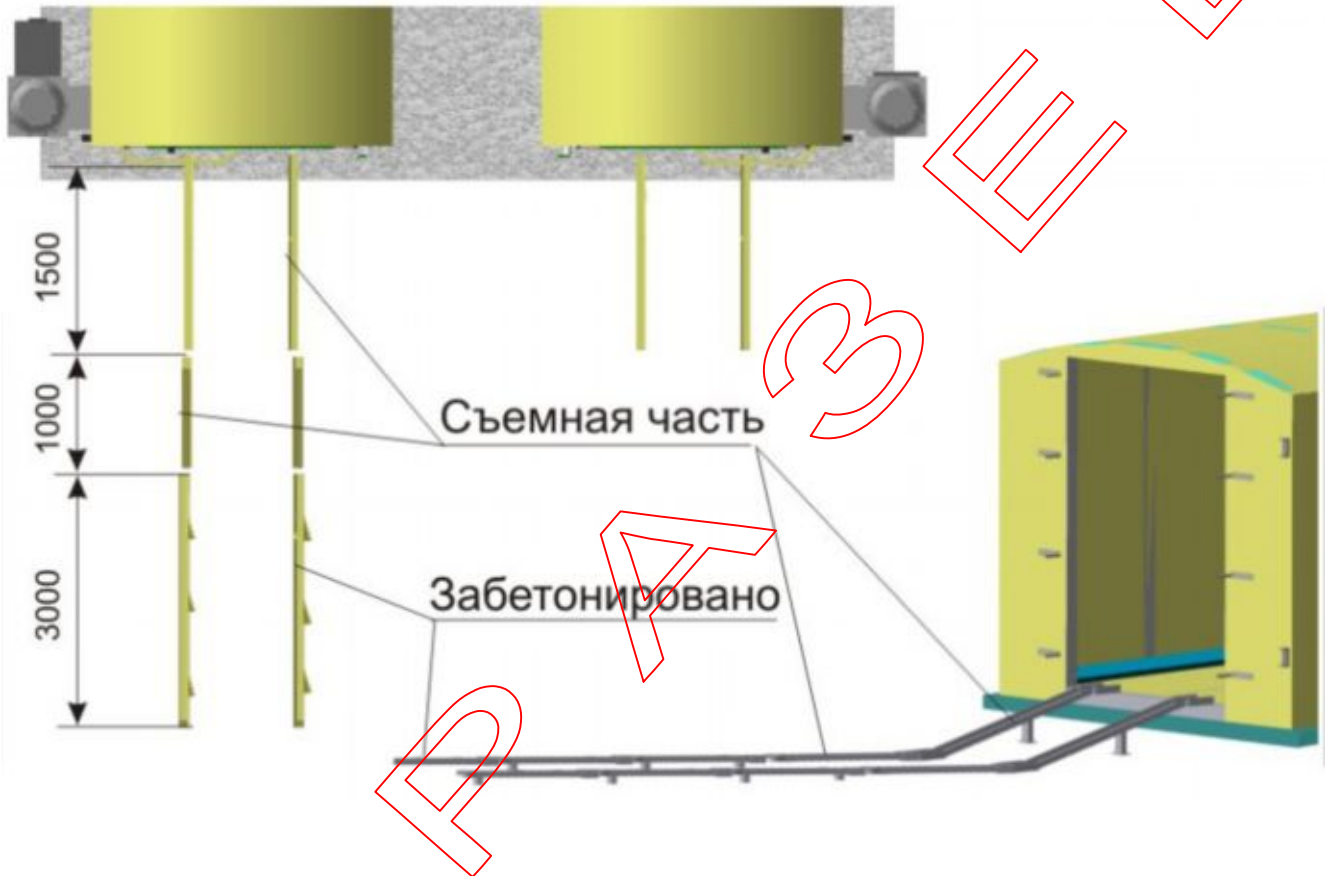


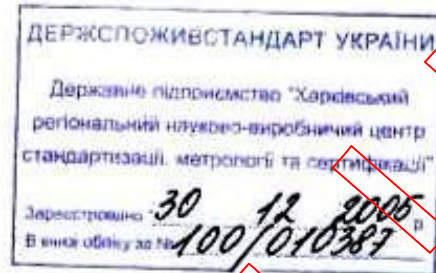
Схема соединения гофр

Дополнительный вариант исполнения эстакады,
не входящий в комплект поставки



ДКПП 29.21.12. 900

УКНД 25.180.01



УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Відпочинок»
Малик К.А.
«10» июня 2005 г.

ПЕЧЬ УГЛЕВЫЖИГАТЕЛЬНАЯ УП «БЕЗЗОЛЬНАЯ»
ПІЧ ВУГЛЕВИПАЛЮВАЛЬНА ВП «БЕЗЗОЛЬНА»

Технические условия

ТУ У 29.2-31827320-001:2005

(Вводятся впервые)

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГУ МЧС Украины
в Харьковской области
П.В. Одарюк.
Экспертное заключение № 260/577.
От «21» 11 2005 г.

Срок введения с 30.12.2005г.
Срок действия до 30.12.2010г.

РАЗРАБОТАНО
Зам. директора ООО «Відпочинок»
Малик И.К.
«2» июня 2005г

СОГЛАСОВАНО
Главный государственный
санитарный врач
Харьковской области
Кратенко И.С.
от «08» 07 2005 г.

Заключення
№ 05.03.02-07/30061

ДКПП 29.21.12.900

УКНД 25.180.01



ПТВЕРЖДАЮ
 Директор ООО «Гринпауэр»
 Малик И.К.
 2008г.

ИЗМЕНЕНИЕ № 1:2008
 к ТУ У 29.2-31827320-001:2005
 Печи углевыжигательные УП



РАЗРАБОТАНО
 Директор ООО «Гринпауэр»
 Малик И.К.
 2008г.

ДЕРЖСПОХИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
 Державне підприємство "Харківський
 регіональний науково-виробничий центр
 стандартизації, метрології та сертифікації"
 Зареєстровано 26.11.2008
 В нинішній об'єкт за № 100/010382/01

СОГЛАСОВАНО
 Государственный Департамент
 промышленной безопасности, охраны
 труда и горного надзора Украины
 Заключение экспертизы № БЗ-ОД-3958.08
 от 04.11 2008г.

Иив. №	Подпись и дата
Взам. инв.	Подпись и дата
Иив. №	Подпись и дата
Иив. №	Подпись и дата



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
СХІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР
НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ
ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ
Україна 61002, м. Харків, вул. Чернишевська, 72
☎ (057) 700-54-13 Факс (057) 719-40-27
e-mail: vostetc@vlink.kharkov.ua <http://www.vostetc.kharkov.ua>

"ЗАТВЕРДЖУЮ":

Начальник державного підприємства
"Східний експертно-технічний центр"

П. Ворончагін

м.п. "07" листопада 2008 р.



ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ № 63.2-02-3958.08

щодо відповідності проектно-конструкторської документації
на виготовлення засобів виробництва
вимогам нормативно-правових актів з охорони праці
та промислової безпеки

Найменування документації:

1. Проект "Изменение № 1:2008 к ТУ У 29.2-31827320-001:2005. "Печи углевыжигательные УП";
2. "Печь углевыжигательная УП "Евро". Паспорт".

Найменування та юридична адреса розробника документації:

Товариство з обмеженою відповідальністю "ГРІНПАУЕР"
Україна, 61140, м. Харків, пр. Гагаріна, 20.

Висновок експертизи розроблений згідно з договором
від "29" жовтня 2008 р. № 4929.

м. Харків

№ 001361

ОРГАН З ДОБРОВОЛЬНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ХАРКІВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ"
(ДП "Харківстандартметрологія")

Серія ХА

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Внесено до Реєстру органу з добровільної сертифікації -

ДП "Харківстандартметрологія"

за № **UA.ОДС-29.09.086-09**

Термін дії з **11 лютого 2009** р. до **10 лютого 2010** р.

Продукція

Піч вуглевипалювальна ВП, код ДКПП 29.21.12.900

Відповідає вимогам

ТУ У 29.2-31827320-001:2005 'Піч вуглевипалювальна ВП, ТУ' (2.3.1, 2.3.5-2.3.10, 2.3.12, 2.4, 2.5, 3.3, 3.4)

Виробник продукції

ТОВ 'ГРИНПАУЕР', 61140, м. Харків, пр-т Гагаріна, 20, код ЄДРПОУ 35073156

Сертифікат видано

ТОВ 'ГРИНПАУЕР', 61140, м. Харків, пр-т Гагаріна, 20, код ЄДРПОУ 35073156

Додаткова інформація

пічки вуглевипалювальні ВП, виготовляються серійно з 11.02.2009 р. до 10.02.2010 р. з урахуванням гарантійного терміну зберігання, технічний нагляд за виробництвом сертифікованої продукції один раз на рік

Сертифікат видано органом з добровільної сертифікації

ДП 'Харківстандартметрологія', м. Харків, вул. Мירוносицька, 36, свідоцтво про призначення

№UA.P.007 від 01.04.2008р. тел./факс (057) 752-43-82, 752-43-83

На підставі

випробувань що були проведені ДВЦ електротехнічної та машинобудівної продукції 'Електромаш', ДП 'Харківстандартметрологія', м. Харків, вул. Мירוносицька, 36 (атестат акредитації №UA6.001.H.055 від 05.02.2002 р.), протокол №63.02.09.018 від 09.02.2009 р.

Керівник органу з добровільної
сертифікації



(підпис)

М.М. Будионний
(ініціали, прізвище)

Чистість сертифіката можна перевірити в Реєстрі за тел. (057) 704-98-45, 700-40-71.



Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій
та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ МНС УКРАЇНИ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

61013, м. Харків, вул. Шевченка, 8, тел. (057) 714-10-04, тел./факс: (057) 719-89-93
Fire-kharkov.gov.ua E-mail: control@kharkov.ukrtel.net

22.11.05 № 030/260/18.05

На № _____ від _____

Про погодження ТУ

Комерційному директору
ТОВ «Відпочинок»
Малик І.К.

Головне управління МНС України в Харківській області погоджує
технічні умови ТУ У 29.2-31827320-001:2005 «Піч вуглевипалювальна ВП
«Беззольна».

Заступник начальника
Головного управління

О.В. Супрун

002506



ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ МНС УКРАЇНИ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ДОСЛІДНО-ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ

61010, м. Харків, вул.Квітчинська,25, т. 23-27-95, iplu@kharkov.ukrtel.net

№ 260/577

" 21 " лютого 2005 р.

Комерційному директору
ТОВ «Відпочинок»
Малик І.К.

ВИСНОВОК

Проведеною перевіркою представлених матеріалів проекту технічних умов ТУ У 29.2-31827320-001:2005 «Піч вуглевипалювальна ВП «Беззольна», які розроблені ТОВ «Відпочинок», встановлено, що в проекті в повній мірі враховані вимоги нормативних документів пожежної безпеки.

Начальник ДВЛ ГУ МНС України
в Харківській області,
к.т.н.

С.В.Росоха

Начальник сектора технічних
випробувань ДВЛ ГУ МНС
України в Харківській області

С.М.Світайло

ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА
ПАЛАТА УКРАЇНИ

Харківська торгово-промислова палата
Відділ ділової інформації



THE UKRAINIAN CHAMBER OF
COMMERCE AND INDUSTRY

Kharkiv Chamber of Commerce & Industry
Business information department

61037, Україна, м. Харків
пр. Московський, 122 Б
тел. 714-96-84, факс 714-96-90
www.kcci.kharkov.ua

122 B, Moskovsky Pr.
Kharkiv, 61037, Ukraine
tel (380-57) 714-96-84, fax (380-57) 714-96-90
e-mail: odi@kcci.kharkov.ua

date _____

№ _____

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

N 681/09

29 травня 2009р.

1. Замовник експертизи: ТОВ "Грінпауер"
2. Експерт: Сєдих В.М.
3. Підстава для проведення експертизи:
лист-заява замовника № 008/09 від 27.05.09р.
4. Завдання експертизи: визначити код товару згідно з Українською класифікацією товарів зовнішньоекономічної діяльності (УКТЗЕД)
5. Замовником експертизи пред'явлені документи:
 1. Паспорта на печі
6. Результати дослідження:

Згідно з проведеним аналізом наданих документів та у відповідності з вимогами УКТЗЕД нижченаведена продукція відноситься до кодів:

 1. Вуглевипалювальні печі: ВП "Беззольна"; ВП "Евро"
8417 80 80 00 (Печі та горни промислові або лабораторні, включаючи сміттєспалювачі, неелектричні; Інші; Інші).

Експерт
Нач. відділу
ділової інформації



Сєдих В.М.

С.М.Приходько

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ УКРСЕПРО

ГИЦ «ЭЛЕКТРОМАШ» ХРЦСМС

61002, г. Харьков, ул. Мироносицкая, 36

аккредитован в Системе сертификации УкрСепро
(аттестат аккредитации № UA6.001.H.055 от 05.02.2002г.)



ПРИТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ
Григоренко Н.И.
15.12.2005г.

ПРОТОКОЛ № 61606
От 15.12.2005г.

**приемочных испытаний
печи углевыжигательной УП «Беззольная»
производства ООО «Видпочинок»**

Всего листов 6

2005

Полное или частичное перепечатывание протокола без разрешения ИЛ не допускается согласно п. 5.2.8.3 ДСТУ 3411.
Передача протоколов испытаний органу по сертификации и заявителю согласно п.п. 6.6.5 и 6.6.6 ДСТУ 3413-98



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Харківська обласна санітарно-епідеміологічна станція

(назва установи)

61070, м. Харків, Помірки

(місцезнаходження)

тел.: (057) 744-00-07, ф. 744-11-12

Затверджено

Головний державний санітарний лікар

Кривенко І.С.

(прізвище, ім'я (ініціали))



ВИСНОВОК

державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 08.07.2005 р

№ 05.03.02-07/30061

Проект ТУ У 29.2-31827320-001:2005 "Піч вуглевипалювальна ВП "Беззольна". Технічні умови

(назва об'єкта експертизи)

1. Нормативний документ щодо виготовлення, використання печі вуглевипалювальної ВП "Беззольна", призначеної для переробки кускових деревинних відходів лісозаготовок та деревини різних порід з метою отримання деревинного вугілля для потреб народного господарства.

(сфера застосування та результати об'єкта експертизи)

2. код ДКПП: 29.21.12.900

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД, артикул)

3. Україна

(країна походження об'єкта експертизи)

4. ТОВ "Відпочинок"; Україна; 64304, м. Ізюм Харківської обл., вул. Пролетарська, 16/1; код: 31827320; тел: 751 79 32, 757 23 53

(найменування та реквізити виробника, постачальника, розробника, місце знаходження, країна, індекс, місто, вулиця, будинок, код за СДРІОУ або національний реєстраційний номер, телефон, факс, E-mail)

5. Вітчизняна продукція

(такі гро контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

6. ТОВ "Відпочинок"; Україна; 64304, м. Ізюм Харківської обл., вул. Пролетарська, 16/1; код: 31827320; тел: 751 79 32, 757 23 53

(найменування та реквізити виробника, місце знаходження, країна, індекс, місто, вулиця, будинок, код за СДРІОУ або національний реєстраційний номер, телефон, факс, E-mail)

7. Посередника немає

(у разі необхідності найменування та реквізити посередника, постачальника, місце знаходження, країна, індекс, місто, вулиця, будинок, код за СДРІОУ або національний реєстраційний номер, телефон, факс, E-mail)

8. За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи об'єкт 'Проект ТУ У 29.2-31827320-001:2005 "Піч вуглевипалювальна ВП "Беззольна". Технічні умови' може бути погоджений (затверджений).

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе власник.

Оригінал висновку не підлягає передачі третім особам.

Термін дії висновку: на термін дії ТУ У 29.2-31827320-001:2005 "Піч вуглевипалювальна ВП "Беззольна".

Об'єкт повинен відповідати наступним вимогам щодо безпеки для здоров'я людини:

ДСТУ 1.3:2004 "Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов", СП № 1042-73 „Санітарні правила організації технологічних процесів та гігієнічні вимоги до виробничого обладнання”, ГОСТ 12.2.003-91 „ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности”, ГОСТ 12.3.002-75 "ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности", ДСН 3.3.6.037-99 „Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку”, СанПін № 4617-88 „Гранично-допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони”, ДСП 201-97 „Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами)”, СанПін 42-128-4690-88 "Санитарные правила и нормы содержания территории населенных мест".

При виготовленні печі гранично-допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони не повинні перевищувати (мг/м³): ангірид хромовий - 0,01, нікель - 0,05, озон - 0,1, марганець у звар. аерозолі (до 20 %) - 0,2, азоту оксид - 5,0, вуглецю оксид - 20,0. Роботи виконувати з використанням засобів індивідуального захисту органів дихання, очей, шкіри.

Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати 80 дБА.

Температура засувок піддувала не повинна перевищувати 45 град.С.

Середньодобова концентрація продуктів згоряння в атмосферному повітрі в процесі експлуатації печі не повинна перевищувати (мг/м³): сажа - 0,05, азоту оксид - 0,06, вуглецю оксид - 3,0.

(критерії безпеки для здоров'я людини (показники гранично-допустимого рівня токсичності))

Гарантійний термін експлуатації печі - 12 місяців з дня введення.

(особливості умов використання (застосування, зберігання, виробництва, транспортування, утилізації, інформація для споживача тощо))

Періодичність контролю вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони - згідно п. 4.2.5 ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ.

Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" у залежності від класу небезпечності речовини.

Контроль за викидами в атмосферне повітря - згідно ДСП 201-97. Контроль рівня шуму на робочих місцях - згідно ДСН 3.3.6.037-99.

(особливості СЕ контролю)

Споживачу повинен бути наданий паспорт на піч вуглевипалювальну ВП "Беззоліна".

(повинна (не повинна) бути надана етикетка)

Харківська обласна санітарно-епідеміологічна станція

61070, м. Харків, Помірки

Протокол експертизи

№ 1404 від 04.07.2005 р.

Керівник експертного підрозділу

В.О. Кошаревський



ПРИЕМО-СДАТОЧНЫЙ АКТ

ТУ у 29.2-31827320-001-2005 «Печь углевыжигательная УП «Беззолная».
Технические условия»

08 августа 2008г.

Мы, нижеподписавшиеся: представитель ООО «Відпочинок»
Директор Малик К.А.,
с одной стороны, и представитель ООО «Гринпауэр»
с другой стороны, составили настоящий акт о том, что ООО
«Відпочинок»
передал, а ООО «Гринпауэр»
принял ТУ У 29.2-31827320-001-2005 «Печь углевыжигательная УП
«Беззолная». Технические условия».

Сдал: Директор ООО «Відпочинок».



К.А. Малик /

Принял: Директор ООО «Гринпауэр»



М.П.

/И.К. Малик/