

Безперервна вуглевипалювальна піч БІО-ПІЧ

Вуглевипалювальна піч БІО-ПІЧ - це запатентована екологічно чиста установка безперервної дії для термічної переробки рослинної сировини, а саме для виробництва високоякісного деревного вугілля, як сировини для виробництва: кальянного вугілля, вугільного брикету, активованого вугілля або bio-char.

Сировина для БІО-ПІЧ

насіння, шкаралупа і кісточки плодівих дерев, деревна тріска, бамбук, куці та інше сировину рослинного походження фракцією 5-40 мм і вологістю менше 20%.



Серед основних переваг печі слід зазначити:

- Надійність печі. Пристрій карбонізації виготовлено на 100% з вогнетривких матеріалів.
- Екологічна безпека
- Високий ККД, компактність печі
- Висока продуктивність 30-120 т/місяць, в залежності від сировини і моделі печі (БІО-ПІЧ 1, 2 або 3)
- Безперервний виробничий процес
- Мінімальний вплив персоналу на виробничий процес
- Отримання - теплової енергії з можливістю використання її для: сушки сировини, сушіння вугільного брикету, опалення
- Низький рівень споживання енергії (0,01кВт) автономність печі
- Можливість віддаленого контролю
- Повна автоматизація процесу
- Зміст нелетучого вуглецю у вугіллі від 75% до 95%



Технічні параметри печі

№	Показник	БІО-ПІЧ-1	БІО-ПІЧ-2	БІО-ПІЧ-3
1	Продуктивність вугілля, т/міс.	30-40	50-60	85-120
2	Продуктивність по тепловій енергії, кВт/год.	<300	<450	<1000
3	Габаритні розміри: довж x шир x вис, м	1,9 x 1,9 x 6,1	2,2 x 1,9 x 6,1	3,8 x 3,6 x 7,3
4	Споживання електроенергії, не більше, кВт/год.*	0,01		
5	Вміст нелеткого вуглецю у вугіллі, %	75-95		

* Без урахування елементів завантаження і вивантаження сировини

Опис експлуатації печі

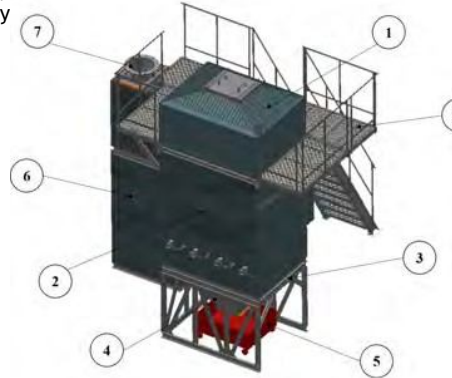
Подрібнене (5-40 мм) і попередньо висушену сировину (вологість <20%) завантажується в накопичувальний бункер з вібротранспортером, звідки з використанням норії завантажується в бункер печі. Завантаження сировини в бункер печі проводиться в міру вивантаження готового вугілля і за сигналами датчика в ньому. З бункера печі сировина надходить в пристрій карбонізації, яке представляє собою вертикальні шахти-канали для сировини і теплоносія, при цьому сировина рухається зверху вниз, а теплоносій в протилежному напрямку. Канали сировини закінчуються внизу шлюзовими пристроями для вивантаження вугілля в стабілізаційний бункер. У міру вивантаження готового вугілля, сировину по каналах рухається вниз, при цьому в пристрої карбонізації відбуваються процеси: попередній нагрів, піроліз і прокалка вугілля. Процеси: стабілізація і охолодження вугілля, відбуваються в стабілізаційному бункері печі, звідки з використанням шнека відбувається вивантаження в накопичувальний бункер готового вугілля, в бункері вугілля проходить повітряну стабілізацію, після чого вугілля є готовим до подальшого використання. Уходящие дымовые газы, после устройства карбонизации поступают в дожигатель, где происходит их полное сжигание - разложение, обеспечивающее 100% экологичность печи - отсутствие вредных выбросов в атмосферу. Температура отработанных дымовых газов после дожигателя печи составляет более 1000°С, что дает возможность их использовать для различных тепловых процессов: предварительная сушка сырья, обогрев помещений, сушка брикета, перегрев пара для активации и прочее.



Основні елементи вуглевипалювальної печі БІО-ПІЧ

1. Бункер печі. У бункер проводиться завантаження сировини для піролізу.
2. Пристрій карбонізації. У ній відбуваються основні процеси: сушка/піроліз/прокалка. У міру руху сировини вниз - перетворюється в деревне вугілля. Сировина рухається вниз по каналах сировини.
3. Пристрої для вивантаження вугілля. Передбачені шлюзові пристрої для вивантаження готового вугілля в стабілізаційний бункер.
4. Стабілізаційний бункер. У ньому відбувається процес стабілізації деревного вугілля до вивантаження.
5. Вагонетка. У неї проводиться вивантаження деревного вугілля з печі і його повітряна дегазація і охолодження. Вагонетка може бути замінена, шнеком для вивантаження вугілля зі стабілізаційного бункера і накопичувальним бункером для готового вугілля
6. Допалювач. Сприяє повному спалюванню продуктів піролізу, забезпечуючи екологічність процесу.
7. Димова труба. Встановлюється на допалювач - забезпечує можливість роботи печі без наявності додаткових вентиляторів і димососів.
8. Робоча площадка. Забезпечує зручність обслуговування печі та доступ до всіх її елементів
9. Контрольно-вимірювальні прилади. Піч обладнана терморпарами, які забезпечують 100% контроль процесу і відсоток вмісту нелетучого вуглецю в деревному вугіллі. Вспомогательное оборудование.
10. Допоміжне обладнання. Додатково піч може бути обладнана:

- Накопичувальним бункером для сировини з вібро-транспортером для подачі сировини в норію
- Норією (ковшовий елеватор) для завантаження сировини, у вертикальному напрямку, в бункер печі
- Шнеком для вивантаження вугілля зі стабілізаційного бункера і завантаження в накопичувальний бункер готового вугілля
- Датчиками рівня сировини в бункері печі, для включення
- Виконавчими механізмами для механізації і автоматизації вивантаження вугілля з печі в стабілізаційний бункер
- Автоматизованою системою управління, забезпечують повну автоматизацію процесу отримання деревного гуля.
- Теплообмінник: газу - водяний, для отримання гарячої води або іншого рідкого теплоносія; газу - повітряний, для отримання гарячого повітря.
- Попередньо сушінням сировини: камерного, тунельного або барабанного типу. Для забезпечення підготовки сировини - видалення вологи, для процесу карбонізації.



Додаткові елементи печі

