



**Поли-НОМ**

ПИРОЛИЗ

ТЕХНОЛОГИЯ И РЫНОК

СЕБЕСТОИМОСТЬ

УТИЛИЗАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ

# ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ

## ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ :

- топливо
- металлургия
- активированный уголь
- сорбенты
- химическая промышленность
- сельское хозяйство и животноводство
- твёрдые смазки и т.д

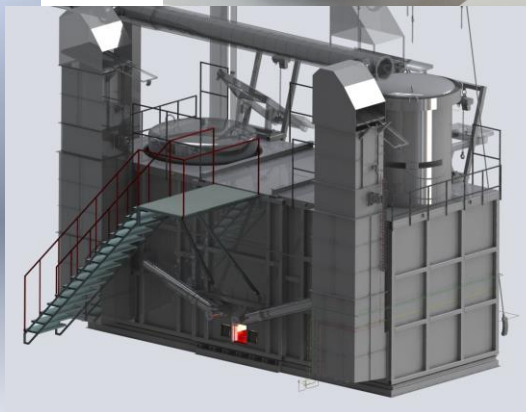
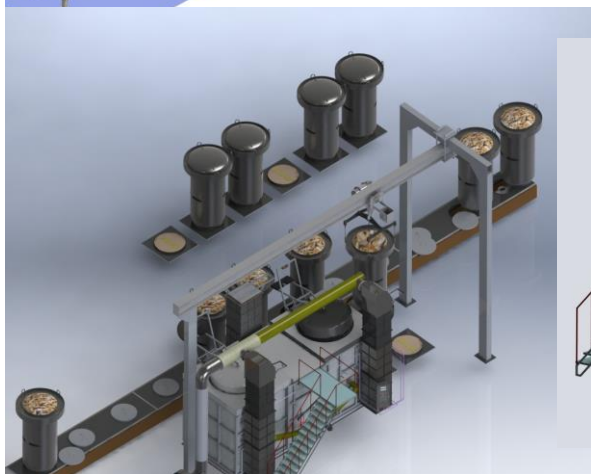
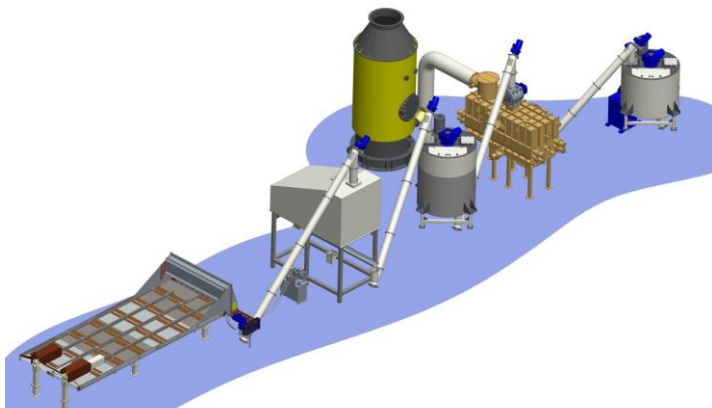


---

## ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ:

- из кусковой древесины
- из мелкофракционной древесины (в том числе брикетированный)
- карбонизированные брикеты

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПИРОЛИЗА ДРЕВЕСИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ



## РЕАКТОР НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ:

- возможность автоматизации процесса
- стабильность параметров
- возможность регулирование процесса в реальном времени
- «чистое» производство
- непрерывная выработка пиролизных газов и конденсата

## РЕТОРТНЫЕ ПЕЧИ:

- простота конструкции (не все решения)
- бюджетные решения
- возможность карбонизации кусковой древесины или брикетов

# КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ МЕТОДОМ ПИРОЛИЗА НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ (2014 г.)

## КОМПЛЕКС ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- приёмный накопительный бункер сырья (рисовой шелухи) стокерного типа объёмом около 15-20 м<sup>3</sup>
- шнековый транспортёр сырья
- магнитный сепаратор
- вибросито
- оперативный распределительный бункер сырья
- щит управления оборудованием
- шнековые транспортёры подачи сырья в реакторы

- 2 пиролизных реактора непрерывного действия
- топочную камеру
- шнек-охладитель угля
- бункер готового продукта
- шнековый транспортёр для выгрузки готового продукта
- систему охлаждения
- щит управления оборудованием
- систему пожаротушения





# ПИРОЛИЗНЫЙ РЕАКТОР НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ



# ПИРОЛИЗНЫЙ РЕАКТОР НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

---



## КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ МЕТОДОМ ПИРОЛИЗА

---

№	Данные	Показатели
1.	Расход сырья (рисовой шелухи)	1000 кг/час
2.	Производительность по готовому продукту	150 кг/час
3.	Температура процесса пиролиза	600-650 °С
4.	Выход пиролизных газов	740 кг/час
5.	Температура пиролизных газов на выходе из реактора	450-500 °С
6.	Расход дизтоплива на горелки	13,5 кг/час
7.	Установленная электрическая мощность	35,85 кВт

# СУЩЕСТВЕННЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ МЕТОДОМ ПИРОЛИЗА

## ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ГОТОВОГО ПРОДУКТА ПОВТОРЯЕМОСТЬ ЕГО СВОЙСТВ ОТ ПАРТИИ К ПАРТИИ

основа оборудования комплекса - пиролизный реактор – имеет конструкцию непрерывного действия, что обеспечивает постоянную производительность и возможность высокой степени автоматизации процесса пиролиза

## МОБИЛЬНОСТЬ И СКОРОСТЬ ЗАПУСКА

модульный принцип построения позволяет осуществлять простой и быстрый монтаж, снижает требования к основанию, а также обеспечивает возможность перемещения оборудования на другие площадки

## ЭКОНОМИЧНОСТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

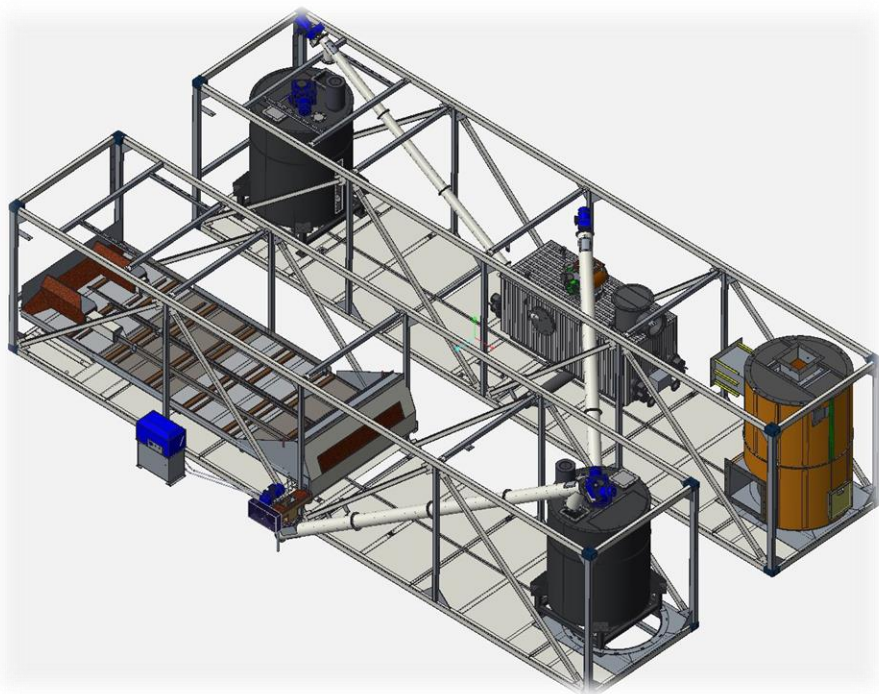
высокая степень автоматизации обеспечивает безопасность эксплуатации оборудования и снижает требования к обслуживающему персоналу

# КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ МЕТОДОМ ПИРОЛИЗА

размещен внутри двух силовых рам (модулей), технологически соединенных с помощью шнекового транспортера сырья, электрического силового и управляющих кабелей

## ПЕРВЫЙ МОДУЛЬ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- приёмный накопительный бункер сырья (рисовой шелухи) стокерного типа объёмом около 15–20 м<sup>3</sup>
- шнековый транспортер сырья
- магнитный и дисковый сепараторы
- оперативный бункер сырья
- щит управления оборудованием



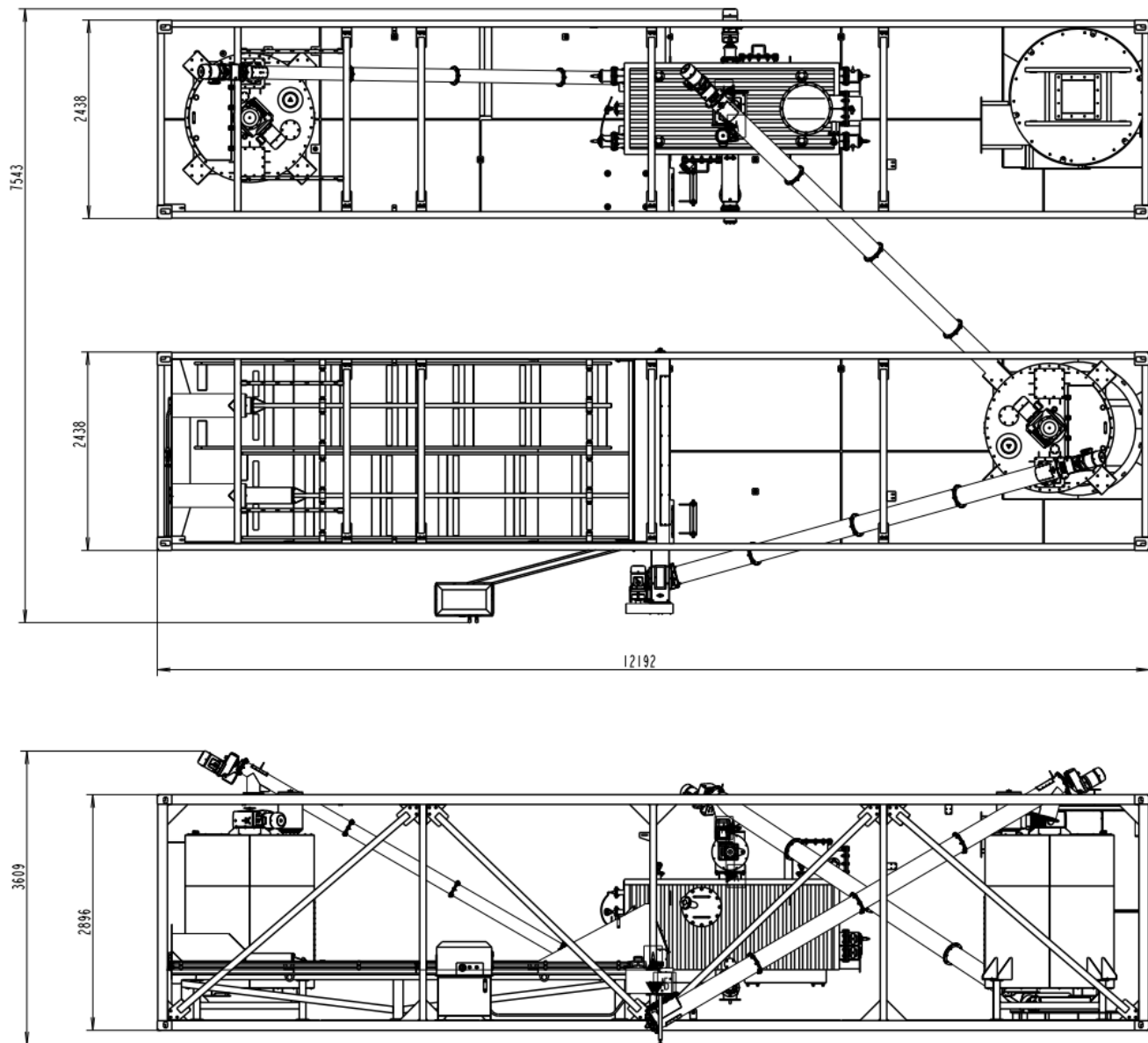
## ВТОРОЙ МОДУЛЬ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- шлюзовой затвор
- пиролизный реактор
- топочную камеру
- шнековый транспортер полукокса
- устройство дожига
- шнек-охладитель
- бункер готового продукта
- шнековый транспортер для выгрузки готового продукта
- систему охлаждения
- коммутационный электрический шкаф
- Систему пожаротушения

---

Модули имеют габариты и присоединительные части 40-футовых морских контейнеров увеличенной высоты

# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОМПЛЕКСА ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ МЕТОДОМ ПИРОЛИЗА



## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Сырье (в биг-бэгах) поднимается манипулятором/тельфером и засыпается или загружается фронтальным погрузчиком в приёмный накопительный бункер сырья. В бункере хранится запас на 1-2 часа работы оборудования.

Из бункера с помощью шнекового транспортера сырье через дисковый и магнитный сепараторы (для отделения посторонних включений) подается в оперативный бункер сырья, откуда также с помощью шнекового транспортера дозированно подается на второй модуль в пиролизный реактор.

В пиролизном реакторе происходит термическая обработка сырья, после которого полуфабрикат (полукокс) по шнековому транспортеру поступает на дожигатель.

Пиролизные горючие газы, образующиеся в пиролизном реакторе, удаляются из реактора через газоход и сжигаются в топочной камере. При использовании дополнительного оборудования пиролизные газы могут быть использованы для когенерации (выработки тепловой и электрической энергии).

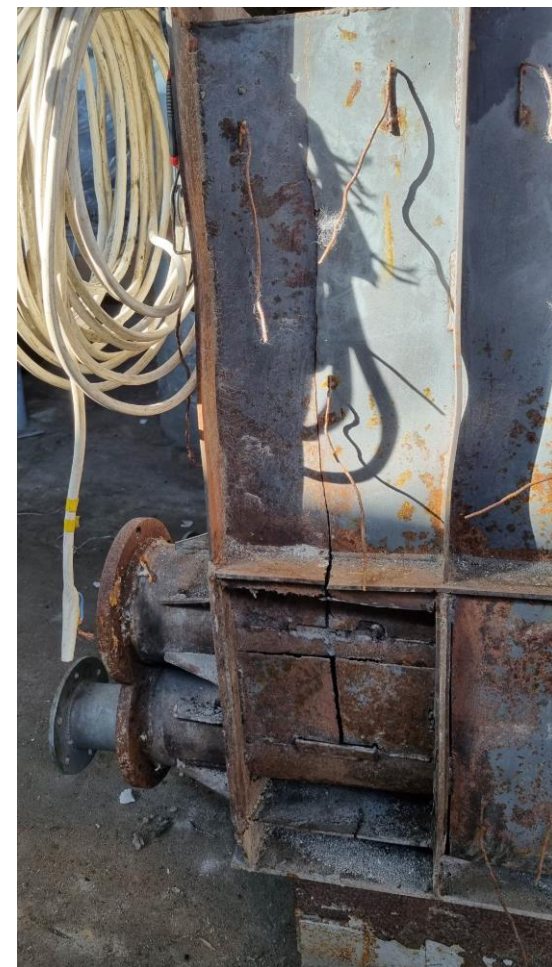
В дожигателе происходит дополнительная термическая обработка полукокса без доступа воздуха, после чего готовый продукт приобретает белый цвет.

Из дожигателя готовый продукт по охлаждаемому шнековому транспортеру подаётся в бункер готового продукта, после чего он готов к расфасовке.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПИРОЛИЗА	Кол- во, шт.	Установленная электрическая мощность, кВт	Стоимость оборудования, руб. (в т.ч. НДС)
<b>МОДУЛЬ №1</b>				
1.	Приемный механизированный бункер сырья	1	7,00	
2.	Шнековый транспортер сырья	1	2,20	
3.	Сепаратор магнитный	1	-	
4.	Сепаратор дисковый	1	1,10	
5.	Оперативный бункер сырья	1	2,20	
6.	Щит управления	1	0,50	
7.	Шнековый транспортер сырья в модуль №2	1	2,20	
8.	Силовая рама, переходные элементы, кабельные трассы	1	-	
<b>МОДУЛЬ №2</b>				
9.	Шлюзовой затвор	1	0,75	
10.	Реактор пиролизный	1	10,50	
11.	Газоход	1	-	
12.	Топочная камера	1	0,30	
13.	Шнековый транспортёр полукокса на дожигатель	1	1,50	
14.	Дожигатель	1	2,20	
15.	Охлаждаемый шнековый транспортер готового продукта	1	1,50	
16.	Бункер готового продукта	1	2,20	
17.	Шнековый транспортер выгрузки готового продукта	1	1,50	
18.	Система охлаждения	1	0,20	
19.	Система пожаротушения	1	-	
<b>ИТОГО:</b>			<b>35,85</b>	<b>39 600 400,00</b>

# ПОСЛЕДСТВИЯ ОШИБОК ЭКСПЛУАТАЦИИ





***ПОЛИ-НОМ***

ООО «БТК «Поли-НОМ»

194223, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 68  
тел.: +7 812 6330961, +7 911 9260689  
e-mail: [poli-nom@poli-nom.ru](mailto:poli-nom@poli-nom.ru)