

УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН (отходов РТИ и полимеров)

В каждом большом и малом городах существует большая проблема по утилизации изношенных автомобильных шин.

Из года в год число автомобилей увеличивается, а с ним и количество покрышек не годных к эксплуатации. Обычные городские свалки их не принимают на утилизацию, автостоянки и площадки уже переполнены ими и сейчас, этот продукт отходов сваливают кто куда (обочины, посадки, овраги и т.д.)

С другой стороны, шины и пластмассы представляют собой ценное сырье, в процессе переработки, которого методом низкотемпературного пиролиза*, получают жидкие фракции углеводородов (синтетическая нефть), углеродистый остаток (технический углерод), металлокорд и горючий газ. В тоже время, если сжечь 1 т. шин, то в атмосферу выделится 270 кг. сажи и 450 кг. токсичных газов.

Нашим предприятием на основе опытных образцов г. Кривого Рога и Орска (РФ) при участии ведущих украинских институтов изготовлена установка по переработке изношенных шин, которая в отличие от других, работает и работает эффективно.

Комплект оборудования состоит из нескольких пиролизных установок-реакторов (по желанию заказчика) и ряда дополнительных оборудования. Один реактор вмещает в себя для переработки от 0,8 до 1 тонны подготовленной резины и после переработки, получается результат, превосходящий все аналоги, которые есть на данный момент на рынке оборудования бывшего СНГ.



С 1-й тонны автопокрышек мы получаем:

- газ пиролизный – 100м³;
- синтетическая нефть 350-400кг;
- технический углерод 250-300кг;
- металлокорд 200-250кг.

Экономический эффект с одного реактора 1300грн-3500грн/сутки. Мы ушли от дыма, зловония и не потушенной резины, избавилась от проблем, которые пугали и настораживали все санитарные, пожарные и экологические службы. Работа нашего котла сопровождается лишь легким шелестом вентиляторов. Ценовая составляющая нашего мини завода набирается из оборудования, которое уже возможно у многих имеется, такое как:

1. автомобиль для сбора автопокрышек;
2. автопогрузчик 1,5т.;
3. кран-балка 1-2т.;
4. территория с твердым покрытием 500-1000м²;
5. вода для бытовых нужд;
6. бытовые помещения;
7. электроэнергия до 30кВт/ч.
8. накопительные емкости, 25-30 м³

На территории можно установить от 1 до 6 котлов, которые обслуживают от 4 до 15 человек (уровень з/п от 2000 до 3000грн/месяц).

Мы рекомендуем нашим клиентам устанавливать четное количество установок пиролиза, т.е. 2, 4, 6. Далее Вы сможете ознакомиться с техническими характеристиками, предлагаемых установок (таблица 1), а так же комплектацией и принципом формирования цены на установки (таблица 2). Заметьте, мы лишь рекомендуем использовать указанную комплектацию, так как руководствуемся собственным опытом (с 2006 года) эксплуатации.

ТАБЛИЦА 1

№	Наименование параметра	Ед. Изм .	Показатель		
			ККР-02	ККР-04	ККР-06
1	Производительность по перерабатываемому сырью	т/сутки	1,5-2	3-4	4,5-6
2	Потребление электроэнергии	КВт/час	17-19	20-22	21-23
3	Производственный цикл	Час/сутки	9	9,5	10
3	Обслуживающий персонал	чел.	4-5	5-6	6-7
5	Необходимая площадь. Высота помещения 8 м	М2	250	300	400

ТАБЛИЦА 2

№	Наименование, комплектность, энергопотребление	Цена, тыс. грн./шт.	ККР-02	ККР-04	ККР-06
			Количество, штук		
Оборудование для разделки шин					
1	Станок для обрезки борта шины; 2,5 кВт	10,00	1	1	1
	Ножницы для порезки резины; 5,5 кВт	50,00	1	1	1
Установка пиролиза; 0,25 кВт		90,00	2	4	6
Загрузочная корзина - 3 шт.					
2	Система контроля температурных режимов				
	Газовая и жидко-топливная горелки				
	Охладитель				
3	Система ректификации и стабилизации давления. Комплект фильтров для очистки парогазовой смеси; для ККР-02 и ККР-04	60,00	1	1	---
4	Система ректификации и стабилизации давления. Комплект фильтров для очистки парогазовой смеси; для ККР-06	105,00	---	---	1
5	Грохот с системой магнитной сепарации; 3кВт	80,00	1	1	1
6	Система паро-газораспределения*	15,00	1	1	1
7	Система перекачки синтетической нефти в накопительные емкости*	20,00	1	1	1
8	СУММА, тыс. грн. без НДС		415,00	595,00	820,00

- По согласованию может быть изготовлено заказчиком
- Гарантия 12 месяцев, за исключение покупных деталей
- Шеф-монтаж и обучение персонала входят в стоимость оборудования

Схема переработки с описанием

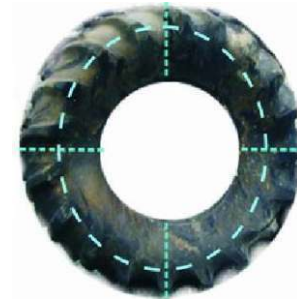
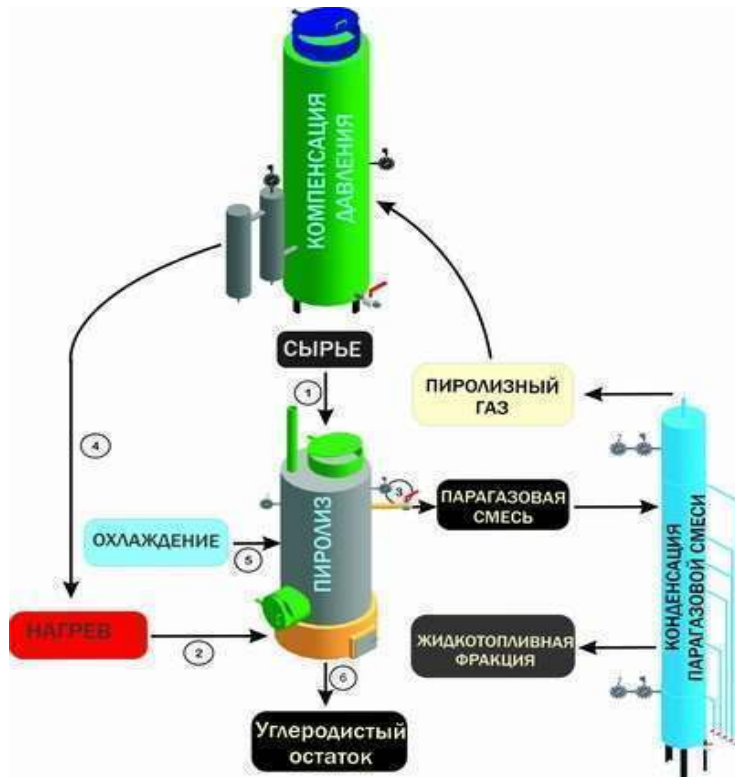


Схема разделки

Краткое описание процесса переработки РТИ

Разделанные на куски покрышки, загружаются в корзину, после чего при помощи тельфера или другого подъемного механизма, корзина помещается в пиролитическую установку (реактор), где подвергается нагреванию до 500 °С без доступа кислорода (процесс пиролитического разложения), в результате чего образуется парогазовая смесь, которая под естественным давлением направляется в систему конденсации и после в газгольдер, вследствие конденсации образуется синтетическая нефть, неконденсируемый остаток пиролитического газа с целью окончательной очистки проходит через угольные фильтры и попадает в топку, где сжигается для поддержания процесса. Излишки газа могут сбрасываться или использоваться для бытовых и прочих нужд. Длительность процесса пиролитического разложения (активный режим) 10-12 часов, включая загрузку корзин. Далее пиролитическая установка переводится в режим охлаждения. По прошествии 12-ти часов, пиролитическая установка открывается и при помощи тельфера происходит выемка корзины, которая перемещается в охладитель где находится 10-12 часов, после чего извлекается из охладителя и устанавливается в грохот, где углеродсодержащий остаток (технический углерод) подвергается отделению от металлокорда.

Статьи доходов от установки

Технический углерод, применяется, как наполнитель в производстве неответственных резин, техпластин, транспортных лент и т.д. Так же это пигмент для производства красок. Углерод более низкого качества используется в строительстве (швы, тротуарная плитка, кирпич, бетонная изоляция).

Синтетическая нефть, по своему составу, очень идентична с природной нефтью. Основные составляющие: Дизельная, бензиновая, битумная фракции. Может реализовываться, как печное топливо и мазут. А именно присадка для ДТ – 37%, цена на 25% ниже самого ДТ; присадка для бензина – 33%, октановое число 130 ед.; праймер – 30%, цена на рынке от 4 до 8 грн/кг.

Газ, стратегическое сырье для Украины. Может реализовываться для работы мини котельных. При работе одного котла образуется 100м³ газа, на собственные нужды используется всего лишь 50м³.

Металлокорд, реализовывается, как металлолом, либо после дополнительного обжига, в качестве вязальной проволоки.

Сбор автопокрышек на утилизацию. В нашем городе – это 2 грн. легковое колесо или 360 грн/т - грузовые колеса. Многие предприятия вздохнут с облегчением, когда Вы начнете с ними работать избавляя их от отходов – изношенных автомобильных шин.



СТАНОК ДЛЯ ОБРЕЗКИ БОРТА



УСТАНОВКА ПИРОЛИЗА



**СИСТЕМА РЕКТИФИКАЦИИ
И СТАБИЛИЗАЦИИ ДАВЛЕНИЯ**



ВЫГРУЗКА МЕТАЛЛОКОРДА



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ЕМКОСТИ



**ГРОХОТ С СИСТЕМОЙ
МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ**