

Международная научно-практическая конференция
«Современные подходы к решению проблем утилизации
резино-технических изделий и шин»

**«Внедрение модульных установок пиролиза изношенных
автомобильных шин на предприятии ОАО «Татнефть» и
перспективы дальнейшего развития»**

Авторы: Щелков Ф.Л., Гибадуллин К.Г., Акмаева А.А. Садыков А.Ф., Остроумов П.И.

ОАО «Татнефть»

ОАО «ТатНИИНефтемаш»

Москва
1-2 июня 2011 г.

ОАО “Татнефть”

г. Альметьевск

В ОАО “Татнефть” выполняется большой объем научно-исследовательских и проектных работ по созданию и реализации комплексных экологических программ.



ОАО “ТатНИИнефтемаш”

г. Казань

Создано и внедрено свыше 550 наименований оборудования для нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей отраслей промышленности, в области экологической безопасности.



ОАО «Татнефть», Татарстан
423450, г.Альметьевск, ул.Ленина,75
Тел.: (8553) 25-58-56 Факс: (8553) 30-78-00
E-mail: tnr@tatneft.ru www.tatneft.ru

ОАО «ТатНИИнефтемаш», Татарстан
420061, г.Казань, ул.Н. Ершова, 61
Тел.: (843) 272-57-45 Факс: (843) 272-50-33
E-mail: info@tatniit.ru www.tatniit.ru

Предлагаемая технология утилизации автомобильных шин методом низкотемпературного пиролиза

Установки пиролиза автомобильных шин УПАШ



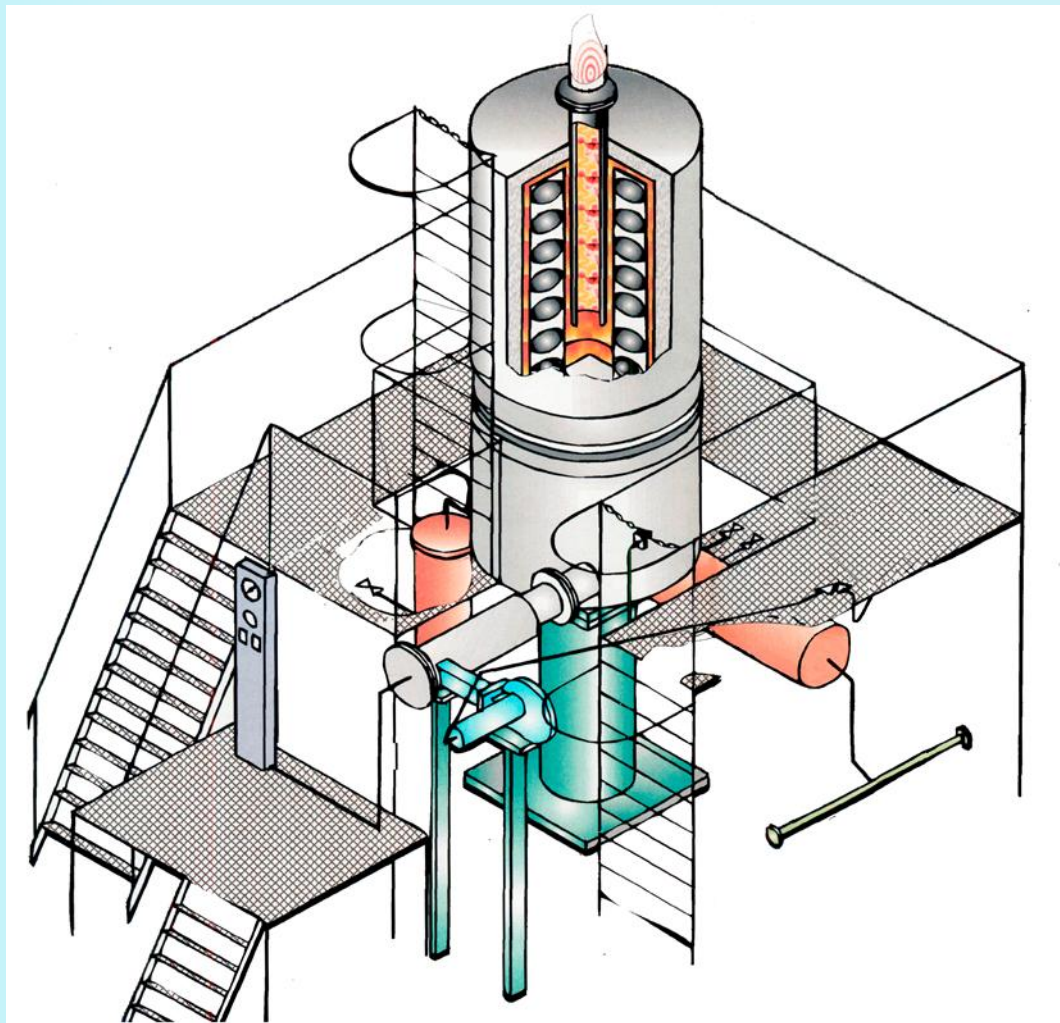
Модульная установка УПАШ-1200



Модульная установка УПАШ-1800

- Решение экологических проблем утилизации изношенных автомобильных шин и резиносодержащих отходов
- Получение продуктов пиролиза для применения в различных отраслях промышленности

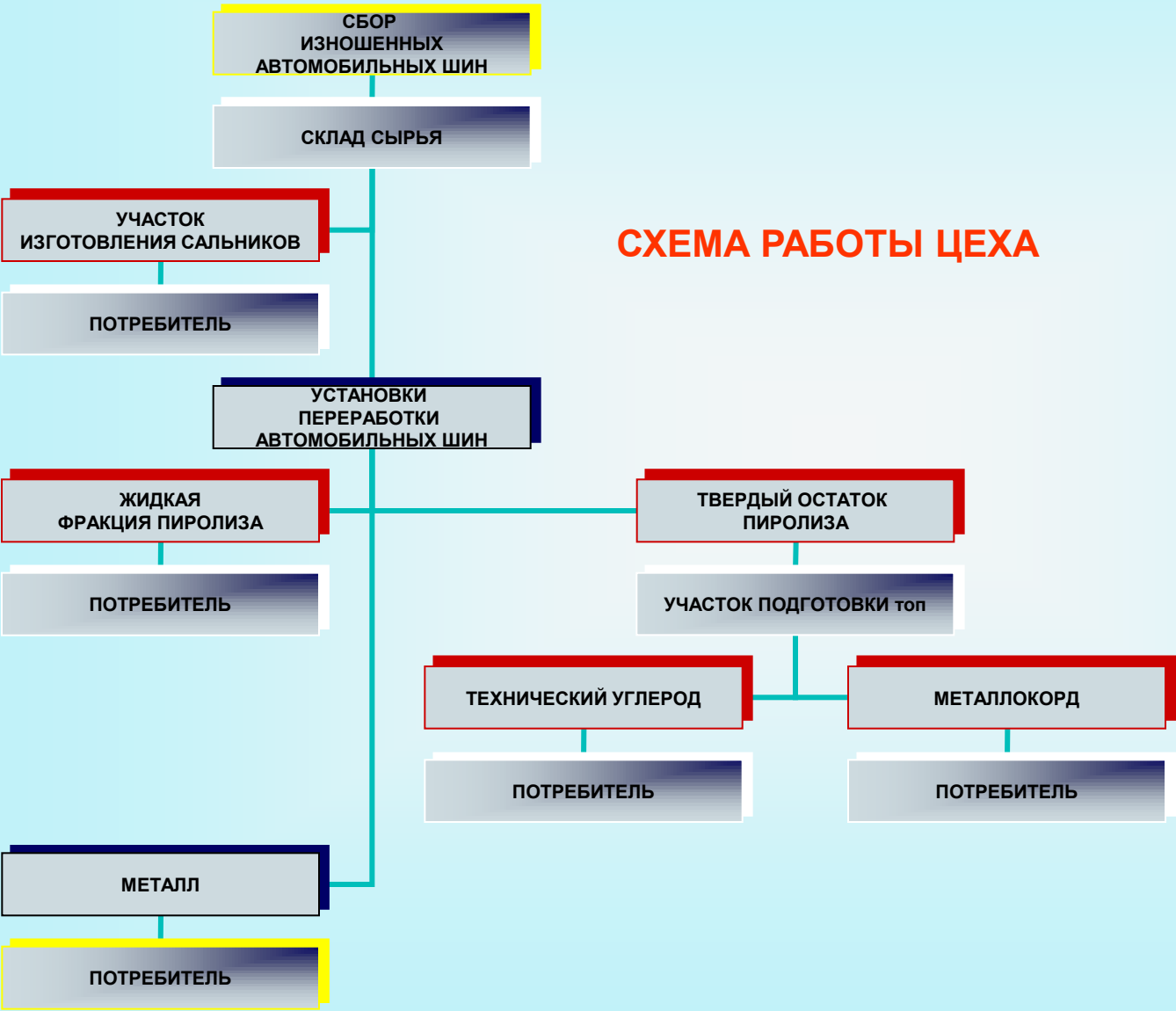
Принцип работы установки УПАШ



Техническая характеристика установок УПАШ

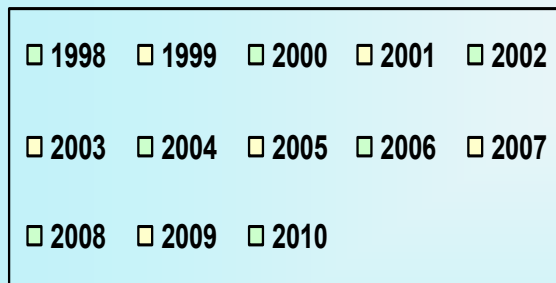
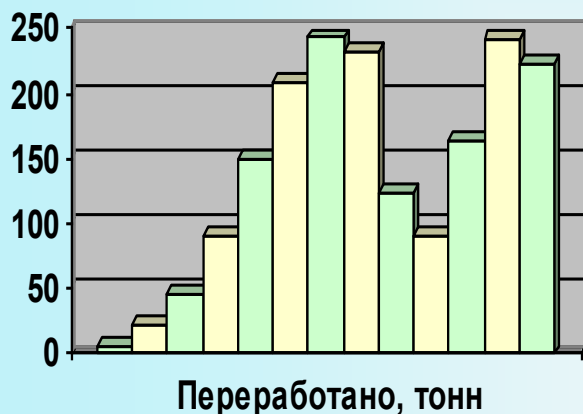
Масса загрузки одного реактора Диаметр перерабатываемых шин: УПАШ-1200 УПАШ-1800	350-500 кг 1200 мм 1800 мм
Температура пиролиза	500 °С
Продукты пиролиза (данные по отработанным шинам): ■ жидкая фракция (жидкие углеводороды) ■ металлокорд ■ твердая остаток пиролиза (технический углерод) ■ пиролизный газ (генераторный газ)	230-270 л 85 кг 140-180 кг 5 м ³
Количество подводимого газа на один реактор	32 нм ³ /ч
Расчетное время цикла	5 ч
Тепловая мощность теплогенератора	320 кВт
Потребляемая мощность	20 кВт
Габаритные размеры: УПАШ-1200 УПАШ-1800	6,5 х 5,0 х 5,9 м 6,5 х 5,5 х 5,2 м
Масса: УПАШ-1200 УПАШ-1800	8 000 кг 10 000 кг

Цех переработки изношенных автомобильных шин ОАО «Татнефть»



Показатели работы цеха. Объем выхода продукции.

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЦЕХА ПО ГОДАМ



Год	Переработано, тонн	Объем выхода продукции, тонн		
		Жидкая фракция	Твердый остаток (ТОП)	Металлокорд
1998	7	3,2	2,5	1,2
1999	23	10,6	8,3	3,9
2000	45	20,5	16,3	7,7
2001	90	48,5	24,5	15,3
2002	151	70,5	51,5	25,7
2003	210	102,0	70,1	35,7
2004	243	116,2	82,9	41,6
2005	232	112,6	78,3	36,5
2006	125	65,6	35,4	21,3
2007	90	45,7	27,5	14,8
2008	165	72,2	58,2	28,1
2009	242	125,7	72,6	41,1
2010	223	110,5	69,4	37,9
Всего:	1846	904	598	311

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА

Наименование изготавливаемой продукции	Обозначение ТУ	Показатели продукта	Назначение материалов и область применения
Жидкая фракция пиролиза	ТУ 2451-004-0136353-2003*	Жидкость темно-коричневого цвета Плотность при 20°С 0,91 г/см ³ Вязкость кинематическая при 20°С 6,3 мм ² /с Зольность 0,02 % Температура вспышки (закр. тигель) +10°С Температура застывания -28°С Содержание воды следы	1. Пластификатор резин. 2. Добавка к битуму при дорожных работах. 3. Модифицирующая добавка в тампонажную смесь при ремонте буровых скважин. 4. Добавка к мазуту М-100.
Твердый остаток пиролиза	ТУ 2166-005-0136353-2003*	Насыпная плотность 550 кг/м ³ Зольность 0,9 % Содержание фиксированного углерода 90 %	1. Сорбент. 2. Наполнитель резин. 3. Черный пигмент для лакокрасочных материалов. 4. Заменитель минерального порошка в асфальто-битумных смесях. 5. Компонент топливных брикетов.
Пиролизный газ	Нет	Бесцветный.	Горючее. Для получения тепла в самом процессе.
Металлокорд		Проволока.	Металлолом.

УСТАНОВКА ПИРОЛИЗА ЗАЩИЩЕНА ПАТЕНТАМИ, СВИДЕТЕЛЬСТВАМИ И ОТМЕЧЕНА ДИПЛОМАМИ И МЕДАЛЯМИ КОНКУРСОВ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ - 2002 ГОД



- Внедрение установок пиролиза, на отдельно взятом предприятии, позволило полностью решить проблемы с утилизацией изношенных автомобильных шин.
- Технология пиролиза и установки, созданные на ее основе – один из путей решения задач экологически безопасной утилизации отходов.
- Установки пиролиза можно рекомендовать для малых предприятий по переработке промышленных отходов.
- Установка УПАШ может с успехом внедряться на предприятиях участвующих в Государственной программе утилизации поддержанных легковых автомобилей, а в перспективе - грузовых автомобилей.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ