



**Высокоэффективный**

**Промышленный Комплекс**

**для Утилизации КГШ и Твёрдых**

**Коммунальных Отходов**

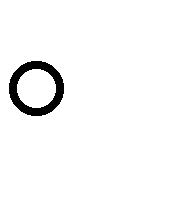
Основные цели:

* Многократно уменьшить негативное воздействие КГШ и ТКО на окружающую среду
* Значительно сократить площадь, выделяемую для захоронения КГШ и ТКО
* Обеспечить полную безвредность всех утилизируемых материалов

Наиболее эффективный способ достижения поставленных целей

# Пиролиз отходов

Метод заключается в термическом разложении органических и неорганических соединений без доступа кислорода.

В процессе пиролиза в бескислородной среде под действием высокой температуры (600-950 С) отходы разлагаются на горючие газы. Эти газы используются в качестве топлива, благодаря чему процесс утилизации не требует использования дополнительной энергии, что значительно снижает расходы.

В результате пиролиза остается только углерод, схожий по своим свойствам с древесным углем. Данный остаток можно использовать в качестве топлива для котельных.

Средство достижения:

# Промышленный Комплекс АРР-100.1 на основе пиролиза для уничтожения отходов

Неоспоримые преимущества установки:

* Отсутствие вредных выбросов
* Утилизация отходов 3-5 классов
* Процесс загрузки чипсов КГШ и ТКО происходит непрерывно
* Не требует предварительной подготовки чипсов КГШ и ТКО: Измельчения, Сушки, Сортировки
* Низкая стоимость одной тонны утилизации
* Высокая надежность конструкции
* Автоматизированная система с Числовым программным управлением

процессов и постоянным контролем безопасности

* Мобильность (не является капитальным строением)
* Модульная конструкция позволяет в короткие сроки увеличить объем переработки КГШ от 2 до 20 тонн в сутки и ТКО от 36 000 до 250 000 тонн в год
* Возможность использования получаемой теплоэнергии для генерации электричества и отопления.

Перечень утилизируемых отходов

## КГШ и ТКО 3,4,5 класса опасности;

## Медицинские отходы классов А,Б,В;

## Нефтешламы;

## Резинотехнические изделия;

## Иловые отложения сточных вод;

## Отходы целлюлозно-бумажных комбинатов (лигнин, кора, щепа);

## Отработанные масла.

Основные экономические показатели Комплекса АРР-100.1

**Затраты на обслуживание установки:**

* Электроэнергия (при пиковой загрузке) – 5 694 000 руб./год.
* Топливо – 5 286 120 руб./год.
* Техническое обслуживание и расходные материалы -2 400 000 руб./год. Общие затраты – 13 380 120 руб./год.

Количество сотрудников (при 4-х сменном графике) – 17 человек. Расходы на заработную плату – 9 422 400 руб./год.

***Суммарные затраты на обслуживание установки – 22 802 520 руб./ год***

***Средняя стоимость одной тонны ТКО без учета амортизации оборудования – 633 рубля***

***СТОИМОСТЬ УСТАНОВКИ : на 100тн/сут и более составляет 220,0 млн.руб.***

***- на 50 тн/сутки – 150 млн.руб.***

Сравнение с другими технологиями

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Установка пиролиза  АРР-100.1 | Сжигание | Прочие пиролизные установки |
| Производительность, т/год | до 250 000 | 700 000 | до 250 000 |
| Безотказность | высокая | высокая | низкая |
| Очистка выхлопных газов | Не требуется | Требуется | Не требуется |
| Стоимость переработки ТБО, руб/т | 633 | 2000 | 600-700 |
| Подготовка отходов к переработке | не требуется | не требуется | требуется |
| Отходы после утилизации | Безопасный углеродист.остат | Зола 3-го класса опасности | Безопасный углерод |
| Образование диоксинов, фуранов | не образуются | образуются | не образуются |

Общий вид Комплекса



Что входит в состав Комплекса АРР-100.1

1. Загрузка сырья:
   * 1. Транспортер подачи
     2. Приемный бункер
     3. Загрузочный узел
2. Камеры пиролиза:
   * 1. Ворошители-толкатели
     2. Система приводов
     3. Площадки обслуживания
     4. Теплоизоляционная рубашка
     5. Газовые горелки
3. Система золоудаления:
   * 1. Камера дожига углерода
     2. Система выгрузки зольного остатка
4. Система газоочистки:
   * 1. Система высокотемпературного дожига дымовых газов
     2. Циклон пылеосадитель
     3. Мокрый скруббер дымовых газов
5. Участок выработки тепловой и электрической энергии:
   * 1. Паровой котел
     2. Паровая турбина

# Технические характеристики Комплекса АРР-100.1

**Производительность:**

100 тонн/сутки ( 400- 600 м3/сут.)

**Энергопотребление:**

110 кВт/ч

380 В

50 Гц

**Габаритные размеры:**

Длинна 70 м

Ширина 50 м

Высота 18 м

**Санитарно-защитная зона:**

500 метров

Выбросы вредных веществ в атмосферу не превышают норм предельно допустимой концентрации

Условия оплаты:

1. Согласование ТЗ с Заказчиком

2. Заключение контракта и внесение предоплаты в размере 70%.

3. Производство установки

4. Предварительный монтаж и испытания на производстве

5. Внесение оплаты 20% перед отгрузкой

6. Доставка, монтаж, запуск и отладка установки

7. Подписание акта ввода в эксплуатацию и оплата 10%

Спасибо за внимание!

# Группа Компаний СПЕЦТЕХНИКА

Москва,ул.Дубнинская 84

[www.переработкарти.рф](http://www.переработкарти.рф)

info@kb-spectech.ru

Руководитель проекта:

## Антюфеев Владимир +7 (910)471-62-23