

Автоматизированная переработка углеводородных отходов в электрическую энергию с получением сорбентов

Продукт

- ✓ Промышленное оборудование для переработки углеводородных органических отходов
- ✓ Сопутствующие услуги: сопровождение, консультирование, обучение, организация реализации производимой продукции



Текущий статус

- ✓ Разработаны физико – химические основы технологических процессов переработки углеводородных отходов ТБО (твердые бытовые отходы), ИОСВ (илистый осадок сточных вод), ПО (промышленные отходы) и СХО (сельскохозяйственные отходы)
- ✓ Функционирует линия по переработке и тестированию различных видов углеводородных органических отходов в промышленных масштабах
- ✓ Получены результаты исследований получаемых синтез-газов для работы двигателей внутреннего сгорания с получением электрической энергии, активируемые угли, что позволяет делать экономический расчет.

Проект

- ✓ Получение электрической энергии из углеводородных отходов с получением сорбентов
- ✓ Снижение объема захоронения отходов на полигонах
- ✓ Модель проекта экономически эффективна в существующей тарифной сетке

Переработка и продукты переработки

- ✓ Утилизация углеводородных отходов
- ✓ Синтез-газ – потребление на собственные нужды исключает потребность от внешних источников энергии
- ✓ Жидкое топливо – используется в качестве котельного, корабельного, дизельного топлива
- ✓ Активируемый уголь – адсорбент, применяется для фильтрации воздуха, очистки сточных вод, в сельском хозяйстве
- ✓ Электроэнергия – потребление на собственные нужды и реализация на сторону (майнинг)
- ✓ Соотношение производимой продукции зависит от перерабатываемых отходов и потребностей заказчика

Технология

Быстрая и медленная деструкция углеводородного сырья без доступа кислорода и без применения катализаторов под избыточным давлением в системе с использованием инновационных принципов активных гидродинамических режимов-АГР (закрученные, турбулентные, вихревые потоки и фонтанирующий слой). Регенерация получаемой газовой продукции в качестве топлива для ДВС. Активация угля с использованием физико-химических методов обработки в АГР, получение различного синтез-газа, жидкого топлива на основе конденсации, сепарации, экстракции и стабилизации.

Конкурентные преимущества

- ✓ Непрерывная переработка отходов 24/7 330 дней в году
- ✓ Полная автоматизация процесса
- ✓ Производится полностью из отечественных комплектующих
- ✓ 100% автономность (не зависимость от внешних сетей)
- ✓ Органические отходы не требуют отдельного сбора
- ✓ Экологичность (отсутствуют выбросы в окружающую среду)
- ✓ Процесс безотходный
- ✓ Мобильность, не требуется разрешение на строительство
- ✓ Технология не основана на каталитическом пиролизе – отсутствует добавление драгоценных металлов

Помощь в проекте

- ✓ Содействие в финансировании проектов
- ✓ Реализация произведенного Вами продукта
- ✓ Обучение персонала

Финансирование

- От **180 млн руб.** (капитальные вложения на оборудование) - мощность переработки: **20 тыс. т** в год
- ✓ Стоимость проекта определяется по результатам исследования конкретного отхода и потребностей заказчика

Инвестиционная привлекательность:

- ✓ Срок окупаемости: 1-3 года

Стратегические цели проекта

- ✓ Организация крупномасштабного производства оборудования
- ✓ Формирование высокоэффективного рынка переработки отходов
- ✓ Выход на международный рынок

Команда

- ✓ 25 высококвалифицированных сотрудников, в т.ч. научные руководители, конструкторы и инженеры
- ✓ Опыт работы с 2014 г.
- ✓ Построено промышленное оборудование
- ✓ Успешная реализация данной проекта с данной технологией

Автоматизированная переработка углеводородных отходов в электрическую энергию с получением сорбентов

- ✓ Капитальные затраты, объемы производства продукции, выручка и операционные затраты зависят от вида и морфологического состава отходов
- ✓ Технология предполагает переработку отходов влажностью 15-20%. При поступлении отходов осуществляется подготовка и сушка до необходимой влажности собственной избыточной тепловой энергией (самообеспечение)
- ✓ Группа компаний «Времена года» осуществляет тестирование сырья на действующей промышленной линии переработки для каждого проекта в целях оптимизации производственного процесса и на его основе рассчитывает финансовые показатели
- ✓ Технология позволяет осуществлять переработку различных видов отходов как отдельно, так и вместе одновременно на одной линии (не требуя раздельного сбора мусора)

Производственные и финансовые показатели проектов по переработке органических отходов мощностью от 20 до 100 тыс. т в год на одной линии зависят от вида отходов

Твердые коммунальные отходы и резиновые шины

- ✓ Капитальные затраты: **620** млн руб. (в т.ч. оборудование и генерация.)
- ✓ Первоначальный объем отходов: **100 тыс. т**
- ✓ Объемы производства:
 - Сорбенты: 2-3 тыс. Т
 - Синтез-газ: 30 млн куб. / 70 тыс. МВт электроэнергии



Осадок сточных вод

- ✓ Капитальные затраты: **480** млн руб. (в т.ч. Оборудование и генерация.)
- ✓ Первоначальный объем отходов: **100 тыс. т**
- ✓ Объемы производства:
 - Сорбенты: 1-2 тыс. Т
 - Синтез-газ: 25 млн куб. м / 60 тыс. МВт электроэнергии



Куриный помет, свиной навоз, отходы сельского хозяйства

- ✓ Капитальные затраты: **480** млн руб. (в т.ч. оборудование генерация.)
- ✓ Первоначальный объем отходов: **100 тыс. т**
- ✓ Объемы производства:
 - Сорбенты: 2-3 тыс. Т
 - Синтез-газ: 20 млн куб. м / 55 тыс. МВт электроэнергии



- ✓ Доход на 1 т отходов: **8 тыс. руб.**
- ✓ Себестоимость переработки 1 т отходов: **1,1 тыс. руб.** + 30-40% производимой газа или электроэнергии

Прибыль на 1 т отходов:
7 тыс. руб.

- ✓ Доход на 1 т отходов: **6 тыс. руб.**
- ✓ Себестоимость переработки 1 т отходов: **0,8 тыс. руб.** + 30-40% производимой газа или электроэнергии

Прибыль на 1 т отходов:
5 тыс. руб.

- ✓ Доход на 1 т отходов: **7 тыс. руб.**
- ✓ Себестоимость переработки 1 т отходов: **1 тыс. руб.** + 30-40% производимой газа или электроэнергии

Прибыль на 1 т отходов:
6 тыс. руб.