

ADGEX

Advanced Green Expertise

green 
BLAZE

УНИКАЛЬНЫЙ МОБИЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТБО
И ОРГАНИЧЕСКОГО МУСОРА

*Когда отходы
превращаются
в доходы*

УТИЛИЗАЦИЯ МУСОРА — проблема мирового масштаба

Всемирная экономика производила, производит и будет производить мусор. До сих пор не найдено оптимального решения по безопасной и экономически выгодной утилизации ТБО (Твердых бытовых отходов). Свалки и сжигание с захоронением наносят непоправимый вред здоровью людей и окружающей среде, а существующие способы переработки не всегда экономически целесообразны.

Общий годовой объем отходов в мире:

Промышленные отходы

до 200
млрд. тонн

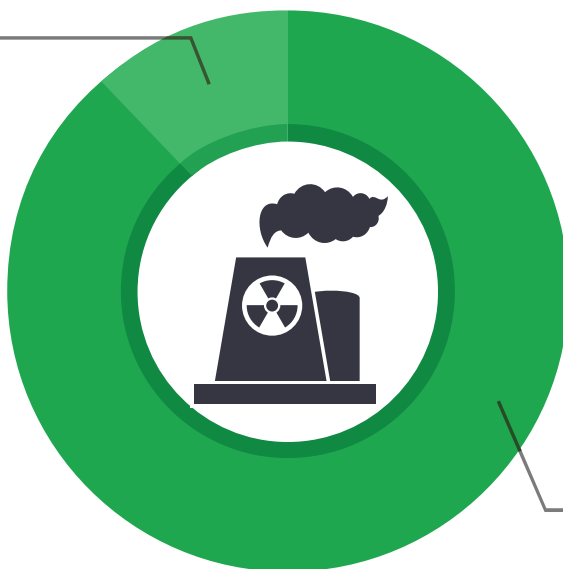
ТБО (Твердые бытовые отходы)

до 2,5
млрд. тонн

Сегодня переработка отходов – это:

15%

сжигание отходов



85%

захоронение отходов
в земле

Однако, даже при самой высокоэффективной очистке с применением современного оборудования при сжигании мусора выделяются высокотоксичные фураны и диоксины, которые относятся к классу канцерогенов и имеют свойства встраиваться в структуру ДНК человека - тем самым нанося непоправимый вред здоровью не только ныне живущим людям, но и будущему поколению.

ПРОБЛЕМА СЫРЬЕВОЙ ОТРАСЛИ

5%



КПД переработки
всего добываемого
твёрдого сырья
на планете

В животноводстве
производится в
десятки раз больше
отходов, чем весит
сам скот



200

Зелёная масса
культурных растений
многократно
превышает вес
получаемой
продукции

Миллиардов тонн
сырья всех типов
– ежегодный оборот
добывающей
промышленности

ПРОБЛЕМА МУСОРА

По данным ООН каждый год образуется около 200 миллиардов тонн отходов производства.

Неконтролируемые свалки и неправильная утилизация влечёт за собой рост онкологических, инфекционных заболеваний, болезней лёгочной системы

ОПЫТ ДРУГИХ СТРАН ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ



Япония

Вывоз мусора по расписанию в отсортированном виде. Часть отходов идёт на изготовление материалов



Германия

Работают установки по переработке мусора, работающие на биогазе, получаемом в процессе разложения мусора. Газ идёт на обогрев домов



Канада

Развитая система утилизации отходов, включающая разнообразные образовательные программы по переработке ТБО для населения и тесное взаимодействие частных фирм и граждан в снижении производства мусора и развитии системы утилизации отходов



США

Использование установок плазменной газификации, которые позволяют безопасно перерабатывать различные формы отходов (в том числе токсичных) путём разложения их до молекулярного уровня



Франция

Раздельная утилизация мусора



Англия

Наложение сбора на использование пластиковых пакетов. Вторичная переработка большинства отходов. Строгий контроль за разделением выбрасываемого мусора



Норвегия, Финляндия

45-48% отходов являются вторичными ресурсами

Многие промышленные предприятия тратят огромные средства на вывоз и сдачу промышленных отходов для утилизации



greenBLAZE - это решение, которое позволит перерабатывать отходы в безопасные альтернативные источники энергии, получая при этом беспрецедентную выгоду и сохраняя ресурсы планеты

Универсальный мобильный multifunctional комплекс замкнутого цикла без открытого горения, работающий на принципе высокотемпературного вакуумного разложения

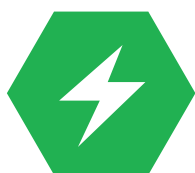
Экологически чистая переработка всех видов углеродосодержащих отходов и мусора

- 1 | Уменьшает территории свалок, улучшая экологическую обстановку.
- 2 | Снижает нагрузку на электростанции.
- 3 | Помогает уменьшить выбросы CO₂ в промышленности и транспорте.
- 4 | Предоставляет возможность использования освободившейся от свалок земли.
- 5 | Способствует рекультивации земель, водоёмов, сточных вод, загрязнённых разливами нефти и нефтепродуктов.

greenBLAZE ПЕРЕРАБАТЫВАЕТ:



ПОЛУЧАЕМ:



Электрoэнергия



Тепло



Синтетическое моторное топливо



Зольный остаток



Дистиллированная вода

Особенности установки

- 1 | Преобразование отходов в энергию, которую можно использовать.
- 2 | Сокращение до минимума объема и массы утилизируемых отходов.
- 3 | Уничтожение потенциально опасных свойств перерабатываемых веществ.
- 4 | Минимальная подготовка сырья

Отсутствие вредных выбросов

- ▶ **greenBLAZE** оснащен блоком удаления серы и блоком получения слабо-сернистой кислоты, как отдельного продукта
- ▶ Специально разработанные фильтры в установке **greenBLAZE** позволяют удалять тяжелые металлы из газовой фазы.
- ▶ Образование диоксинов в установке **greenBLAZE** исключено, так как температуры в локальной зоне окисления достигают 1400 градусов. При температуре в 1200 градусов происходит безвозвратное разложение диоксинов.
- ▶ Образование ПХВ исключается за счёт выведения хлористых соединений через химические процессы, идущие внутри установки **greenBLAZE**. А именно получение нитро метана через хлоруксусную кислоту

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА:



Промышленные и бытовые отходы



Резиновые и пластиковые отходы



Отходы лесного хозяйства



Сельскохозяйственные отходы



Отходы животноводства



Нефтяные шламы



Очистка водоемов

Экономические преимущества



Растущая потребность в электрической энергии



Низкие цены на полученное синтетическое моторное топливо



Низкая стоимость утилизации мусора



Переработка мусора с невысокими издержками

Преимущества установки greenBLAZE

по сравнению с другими формами организации переработки отходов



Использование почти любой разновидности сырья и мусора



Широкий спектр области применения



Экологическая безопасность



Возможность создания передвижных и мобильных комплексов



Рекультивация земель и восстановление экологии



Малый срок развёртывания и ввода в эксплуатацию



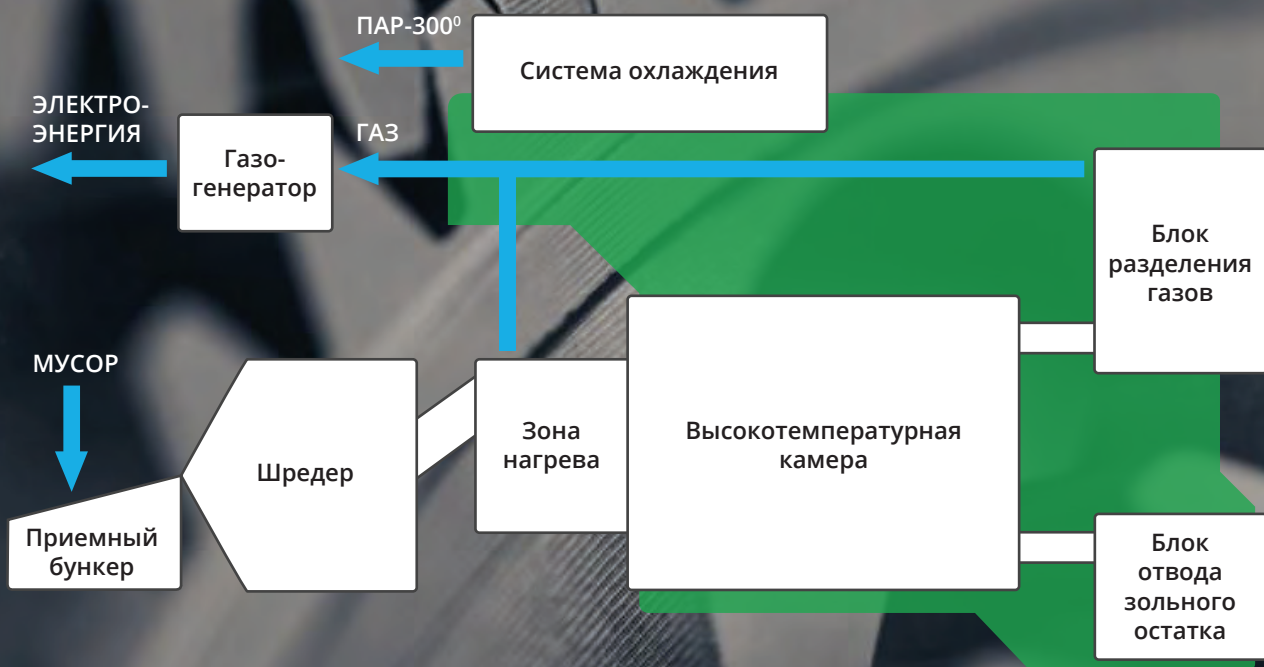
Модульно - кассетный тип исполнения



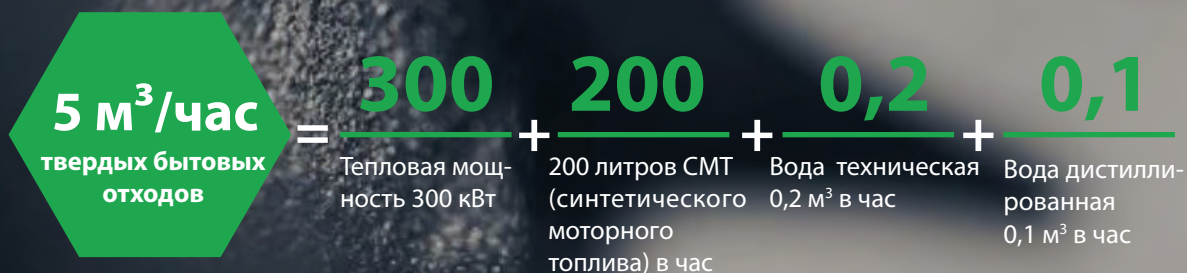
Гарантированная безопасность эксплуатации

green BLAZE

Принцип работы установки



Расчетные показатели производительности при переработке ТБО



Принцип работы greenBLAZE

Блок подготовки сырья

предназначен для частичной сортировки, измельчения и подачи сырья в приёмный бункер. Состоит из камеры частичной сортировки, шредера, шнековой или транспортной подачи сырья.

Твёрдотопливный преобразователь

предназначен для многоступенчатой температурно-вакуумной деструкции углеродосодержащего сырья. Состоит из высокотемпературной камеры, камеры вывода зольного остатка, системы отбора газов.

Блок очистки газов

предназначен для разделения газов, очистки и вторичной подачи газа в твёрдотопливный преобразователь и блок компрессии. Состоит из разделителя газов, системы отвода и дожигания газа.

Система охлаждения

предназначена для охлаждения опорных подшипников шнека твёрдотопливного преобразователя и поддержания заданной температуры био-реактора (охлаждение паром - температура 300 градусов Цельсия).

Блок компрессии

предназначен для создания разряжения в твёрдотопливном преобразователе, и создания необходимого для протекания каталитических реакций, давления в блоке получения СМТ.

Блок получения СМТ

предназначен для выработки и отвода жидкого продукта. Состоит из бioreактора, системы перепускных клапанов системы конденсации топлива, накопительных ёмкостей.

Блок выработки электроэнергии

Турбина мощностью 300 кВт предназначена для производства электрической энергии как для собственных нужд установки, так и для снабжения внешних потребителей. Внутренняя потребность электро-энергии для бесперебойной работы установки составляет 80 кВт, и 50 кВт требуется при дополнительной установке шредера в случае утилизации ТБО и пр. крупного мусора.

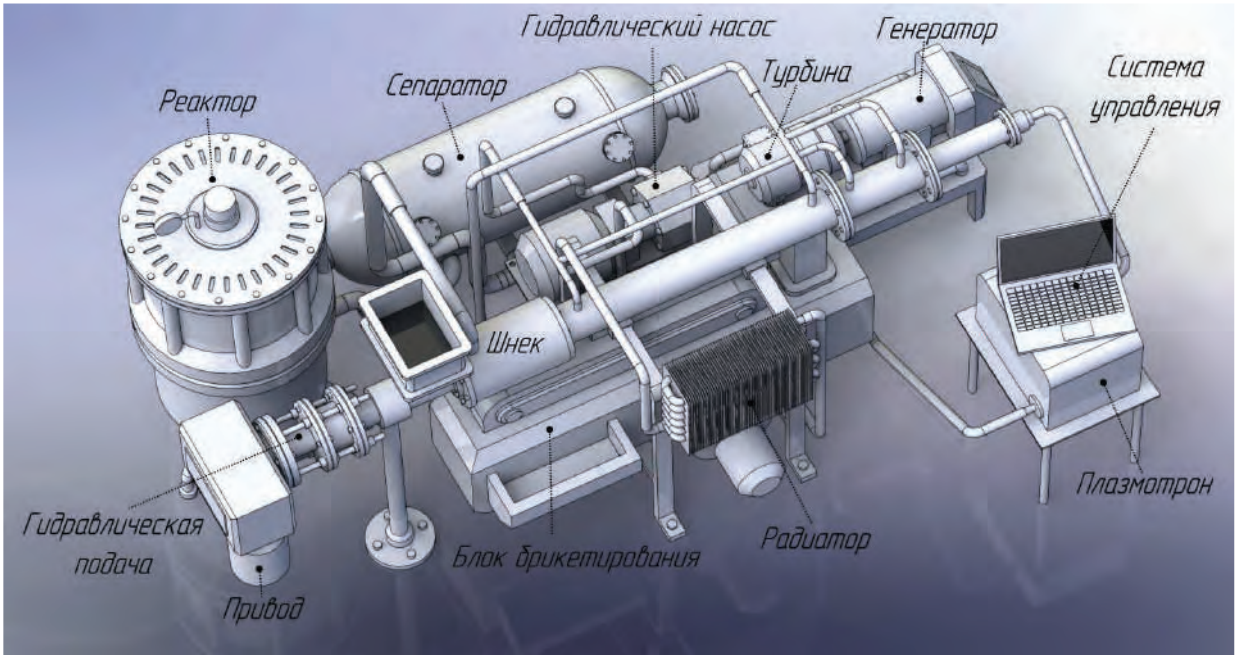
Блок управления

предназначен для контроля и управления режимами работы установки.

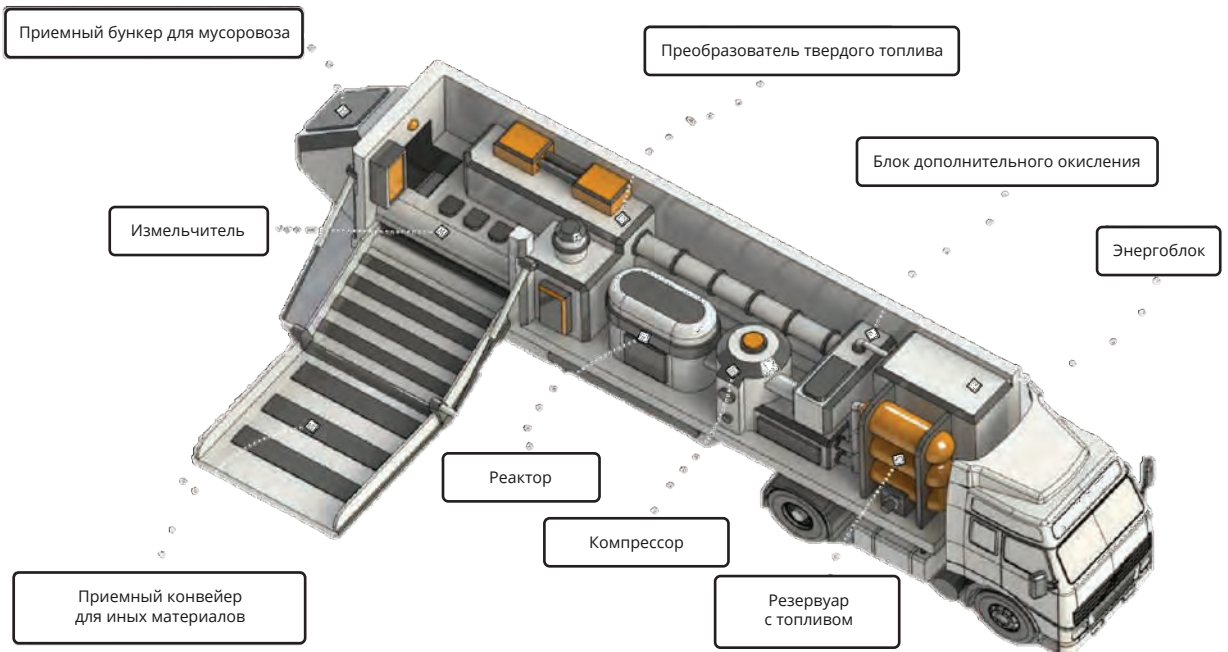
Блок переработки зольного остатка

предназначен для выработки и отвода твердого продукта.

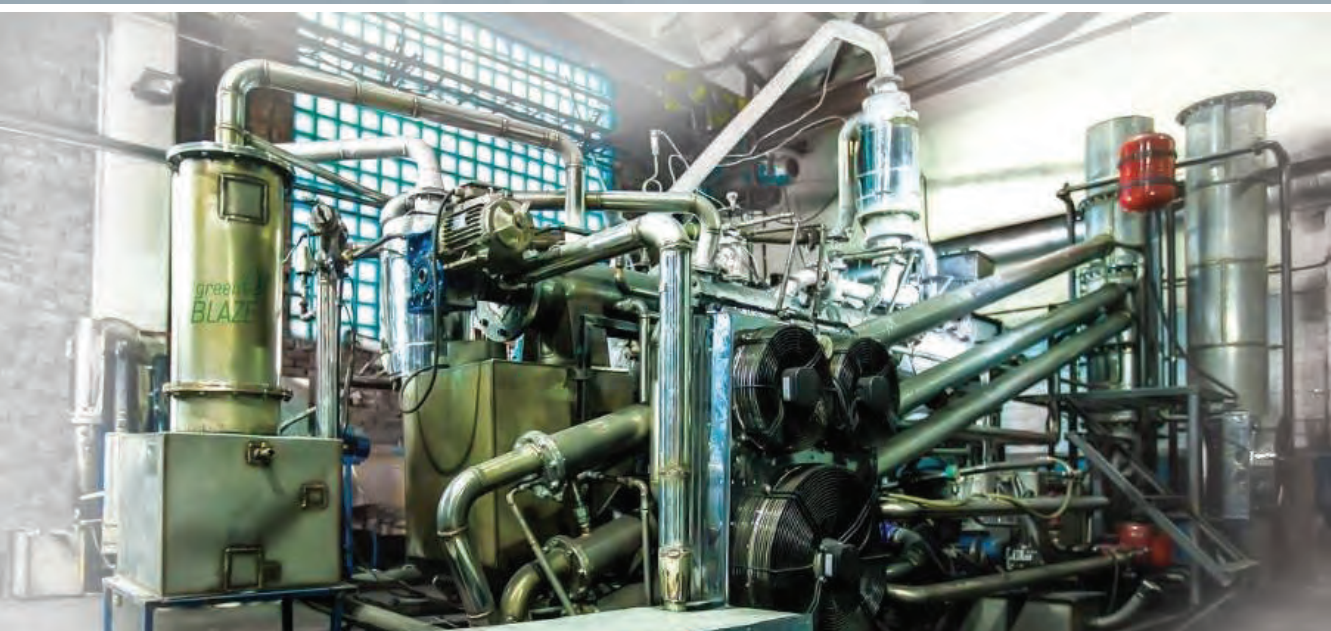
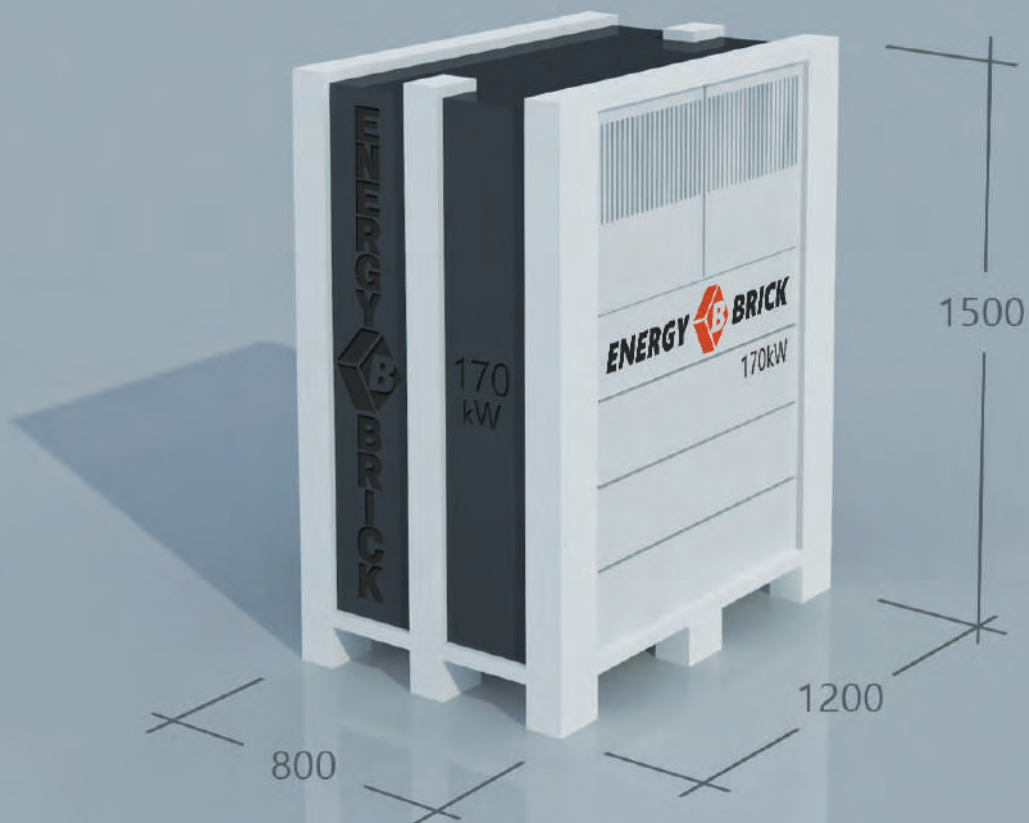
Схема модели установки greenBLAZE



Передвижной мобильный комплекс greenBLAZE на базе грузового автомобиля





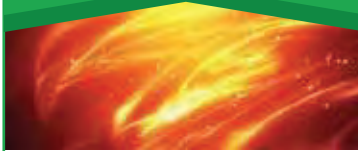
Мобильный комплекс greenBLAZE
может работать совместно
с мобильным энергокомплексом
energyBRICK



Действующий модуль greenBLAZE

Мобильный модуль “greenBLAZE”

Один модуль при переработке 5 м³/ч. твердых бытовых отходов или 1,5 тонн/ч, или 36 тонн/сутки производит:

<p>Вариант исполнения 1</p> <p>Электроэнергия</p>  <p>до 1,0 МВт</p>	<p>Вариант исполнения 2</p> <p>Синтетическое моторное топливо</p>  <p>200 литров/ч</p>	<p>Вариант исполнения 3</p> <p>Теплоэнергия</p>  <p>3 гКал/час</p>
---	---	--

Исходные расчетные данные

Позиция	Показатель
Единовременная загрузка	5 м ³ (или 1,5т/час)
Производительность модуля по производству синтетического жидкого топлива (СТ) не регламентирована и определяется качественным составом сырья:	200 л/час
Химический КПД процесса	84,4% ресурса
Время выхода на эксплуатационные режимы	не более 12 часов
Потребление продуктов синтеза на собственный разогрев	не более 15%
Габаритные размеры установки	10 000 мм * 3 000 мм * 3 000 мм
Вес установки в сборе	10 000 кг
Количество часов работы	8 000 – 8 500 часов/год
Расчетный период эксплуатации	10 лет
Требуемая инфраструктура	обеспечение подачи сырья и прием продукции СТ
Отходы, подлежащие утилизации	-органические отходы: лигнин и птичий помет влажностью не более 75%; - пластмассы, угли, древесина, нефтешламы, РТИ, ТБО.
Сервисное обслуживание	1 раз в год
Персонал	2 оператора на смену
Режим работы	непрерывный и/или круглосуточный

Преимущества технологии greenBLAZE

- 1 | **greenBLAZE** — это уникальная технология переработки ТБО, которая не имеет аналогов в мире.
- 2 | **greenBLAZE** — многофункциональная установка. В зависимости от варианта исполнения можно получать топливо, тепло и электричество без загрязнения окружающей среды и опасных выбросов в атмосферу.
- 3 | Установка мобильна и не привязана к местности, в любое время может быть осуществлен демонтаж и размещение **greenBLAZE** в другой местности.
- 4 | **greenBLAZE** имеет модульное исполнение, что дает возможность наращивать объемы производства без больших финансовых затрат.
- 5 | Для всех вариантов исполнения **greenBLAZE** требуются отходы, которые не требуют особой сортировки, т.е. допускается перемешивание отходов без больших финансовых затрат.
- 6 | Вариант исполнения **greenBLAZE** для получения синтетического топлива позволяет получить разные сорта топлива от высокооктанового синтетического бензина до дизельного топлива, где для выбора типа топлива достаточно изменить параметры настройки greenBLAZE.

Конкурентный анализ greenBLAZE с альтернативными технологиями

- 1 | Другие виды утилизации и переработки ТБО, например, сжигание на полигонах или низкотемпературный пиролиз, наносят существенный вред экологии.
- 2 | Аналогичные установки позволяют получать электрическую и тепловую энергию, но, в отличие от **greenBLAZE**, не рассчитаны на получение топлива. Установки, получающие топливо, не рассчитаны на получение электричества.
- 3 | Установки монтируются непосредственно на место использования и в дальнейшем не могут быть перемещены на местности. Демонтаж установки трудоемкий и включает большие затраты.
- 4 | Объем производства определяется на этапе разработки проекта. При необходимости увеличить объем перерабатываемого сырья или изменить его вид требуется создание новой установки или долгосрочная модернизация оборудования.
- 5 | Большинство установок рассчитано на переработку только определенного вида отходов. Сортировка мусора перед переработкой обязательна.
- 6 | Установки перерабатывают ТБО только в определенный вид энергии. Быстрая перенастройка оборудования невозможна.



www.adgex.com

Suite 701, Level 7, 53 Walker Street, North Sydney, NSW, 2060

**Сбережём чистоту
и здоровье нашей планеты
вместе!**