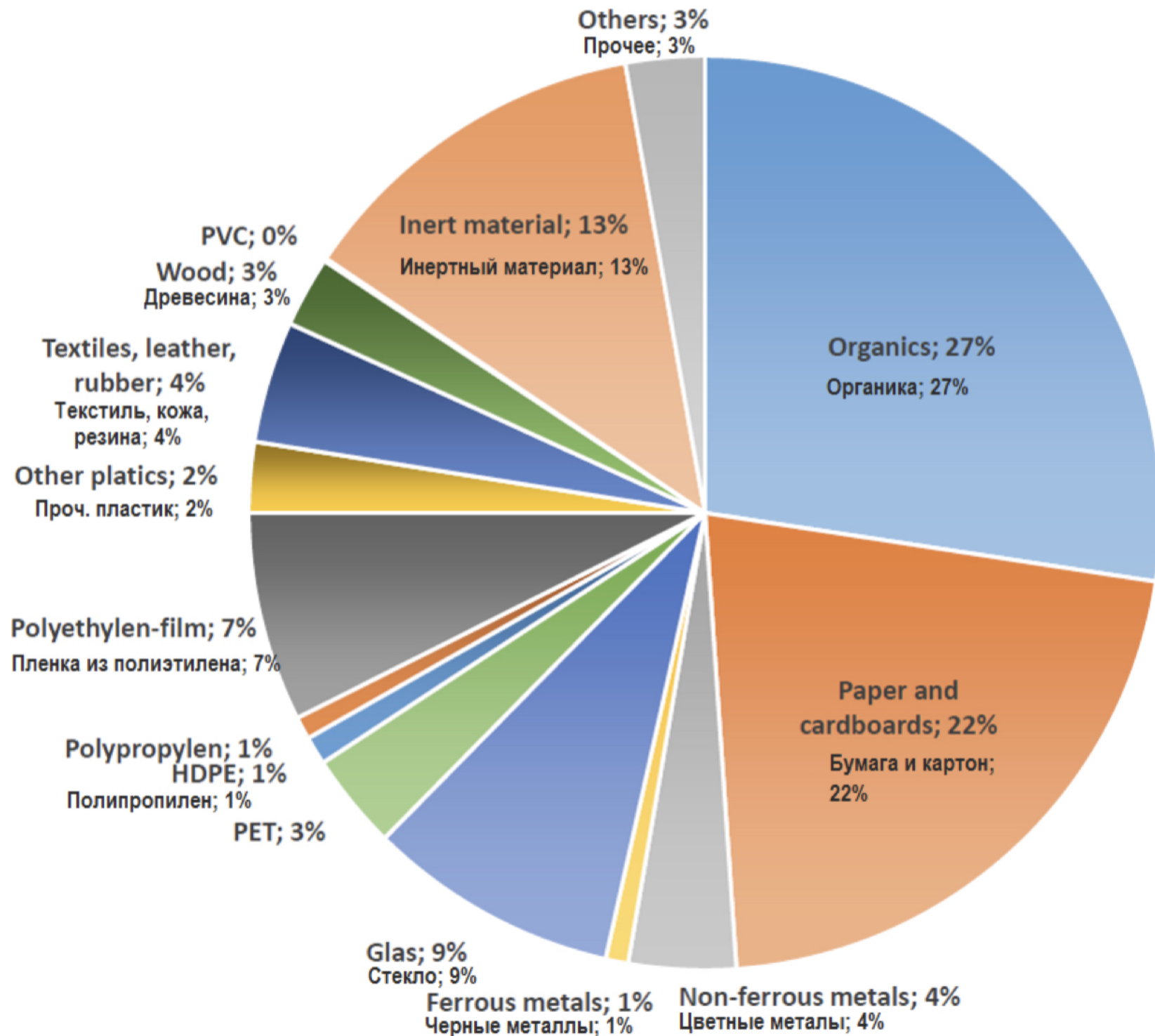


Твердые бытовые отходы в городах



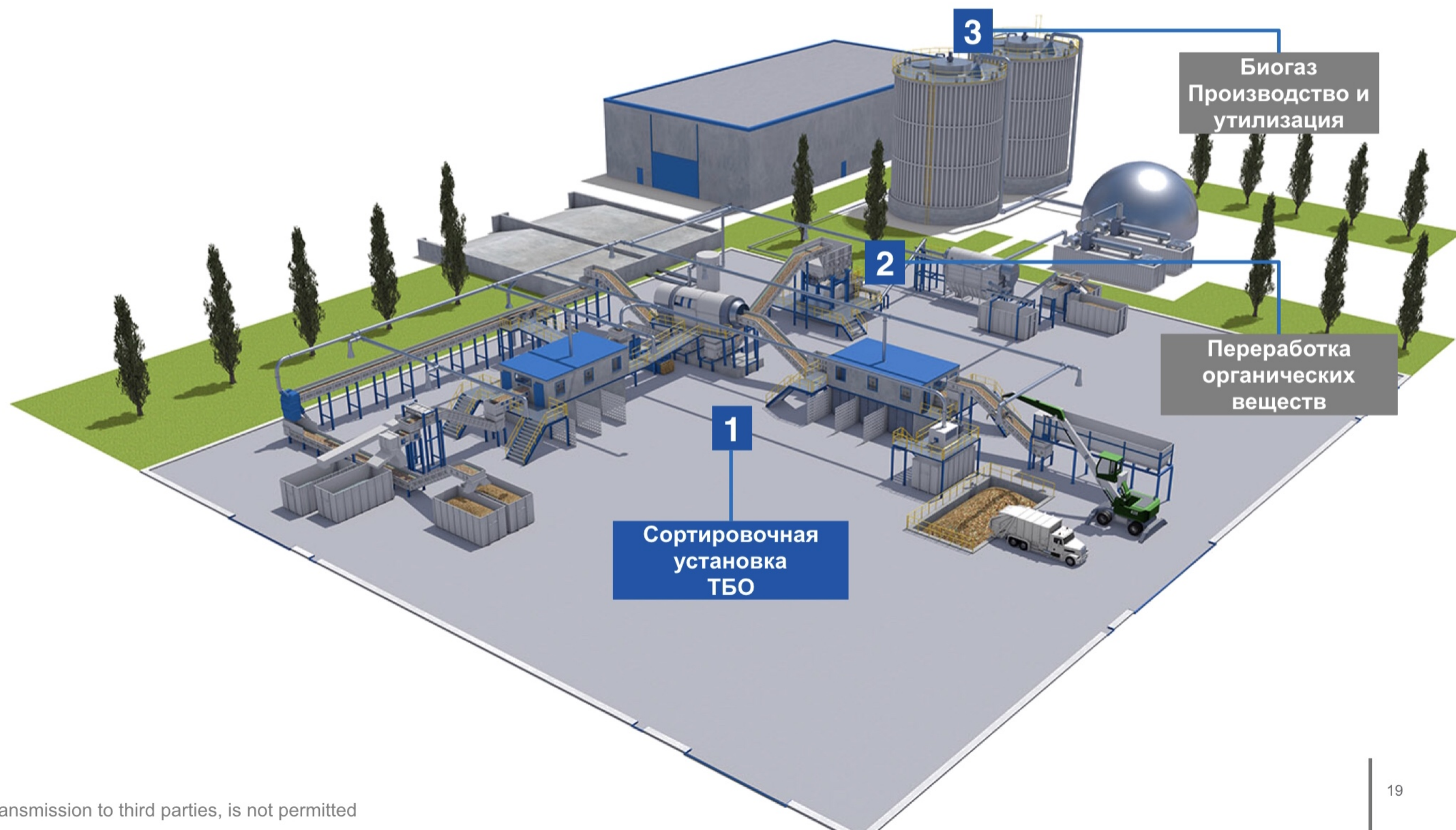
Спецификация материала

- Сырье, пригодное для вторичной переработки 39 %
 - Металлы: 5 %
 - Пластик: 12 %
 - Бумага & картон: 22%
- Фракции отходов для биологической переработки: 33 %
 - Органика: 27 %
 - Лес: 3 %
 - Прочие: 3 %
- Остаток 28 %

Полезная продукция из ТБО



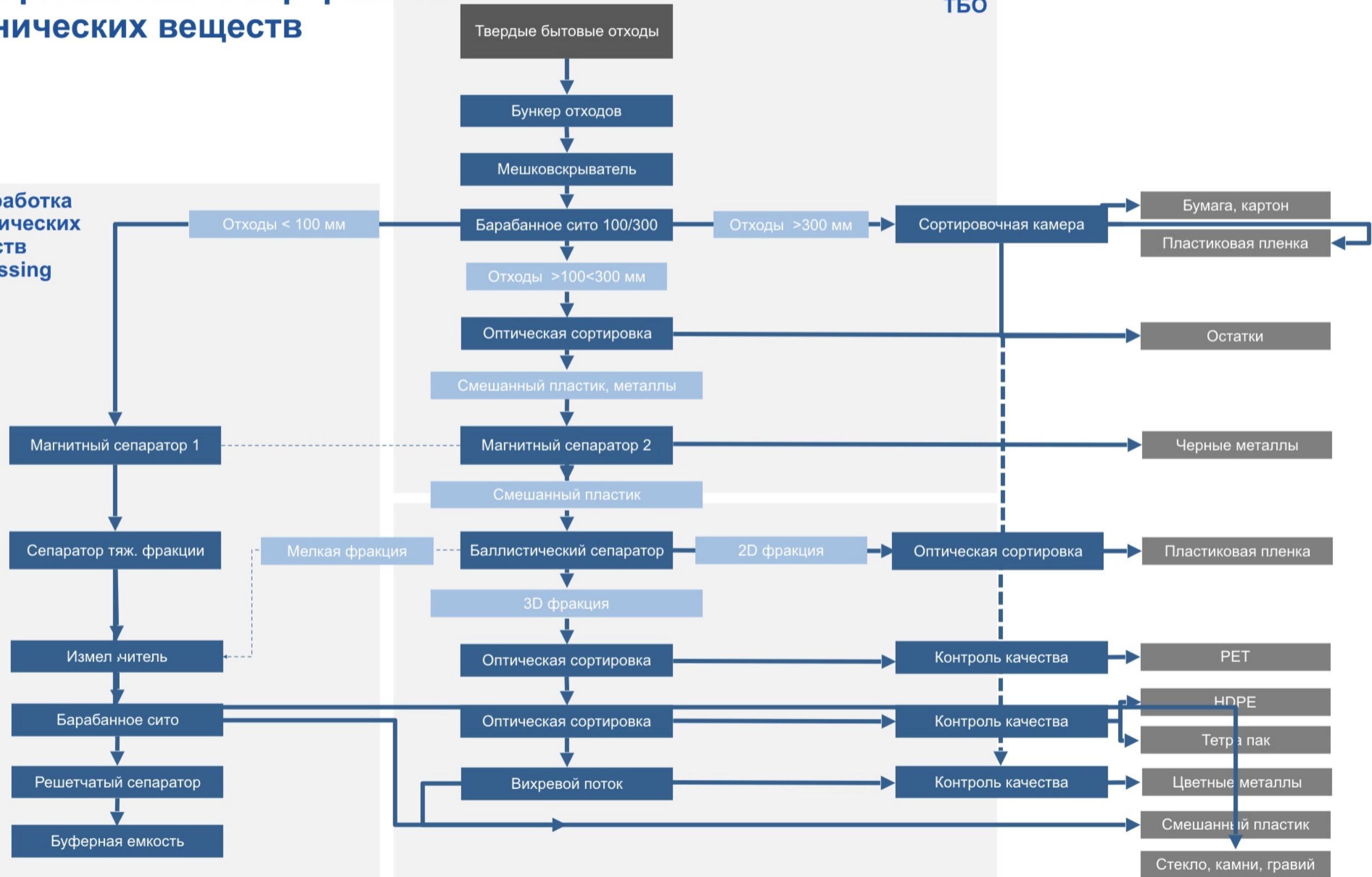
Наше технологическое решение для ТБО



Сортировка ТБО и переработка органических веществ

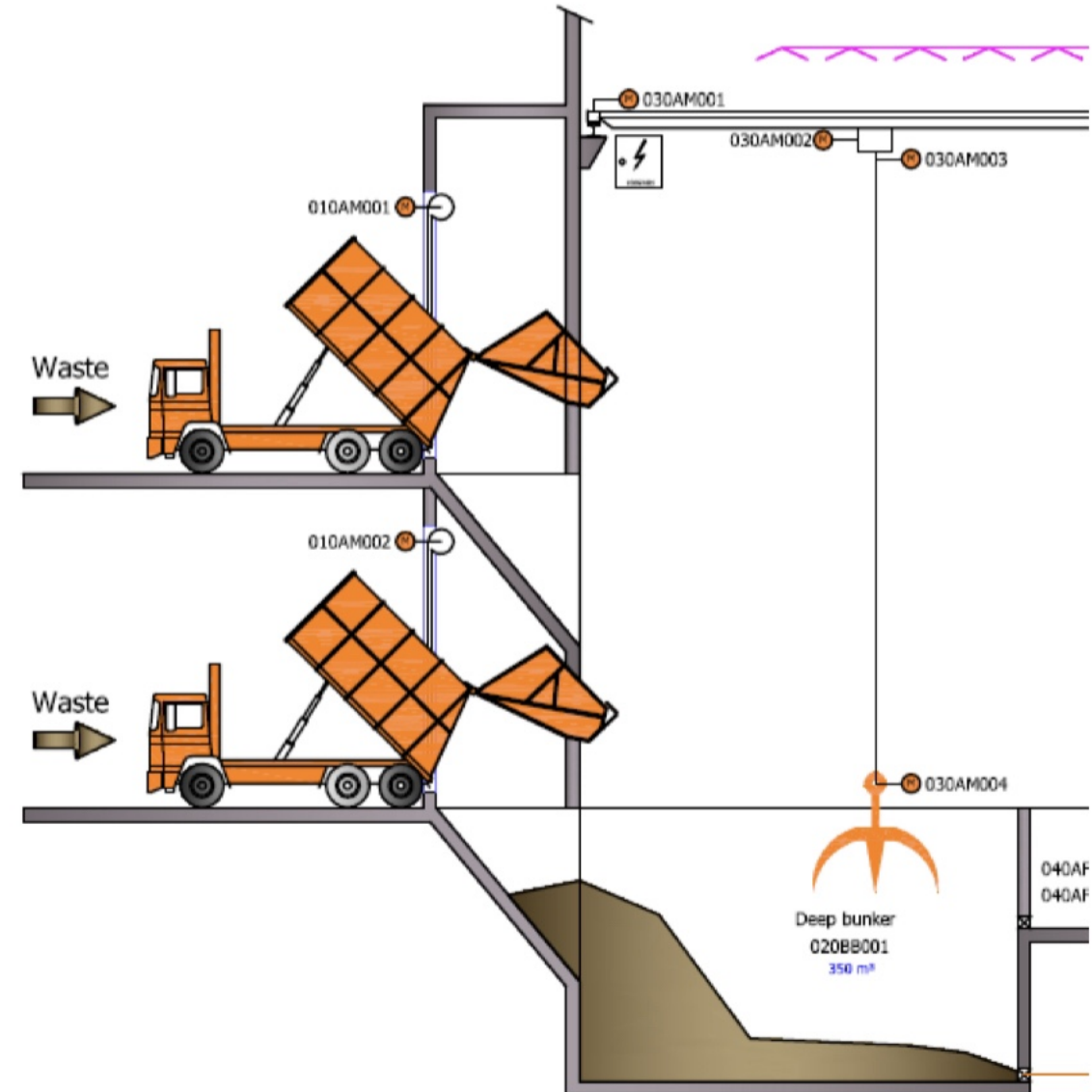
Переработка органических веществ Processing

Сортировка ТБО



Прием материала

- Глубокий бункер для приема материала и его транспортировки на последующее оборудования
- Оснащен автоматическим краном
- Автоматическое складирование материал



Оптическая сортировка

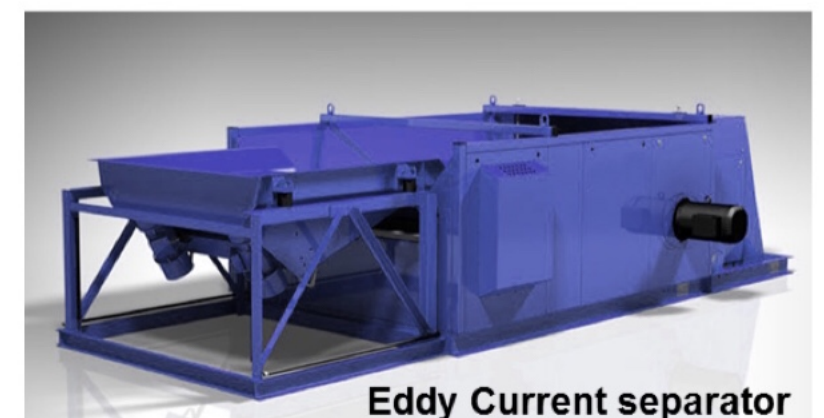
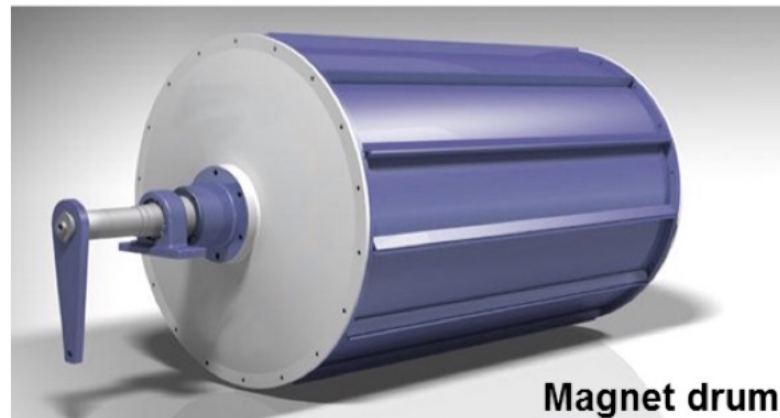
- Выделяет 2 отдельные фракции по принципу измерения визуального спектра, получаемого при прохождении ближнего инфракрасного излучения через материал
 - Фракция для дальнейшей обработки
 - Ценный фракция, как ПЭНД, тетра и ПЭТ



Пример оптической сортировки: AUTOSORT компании Tomra Sorting

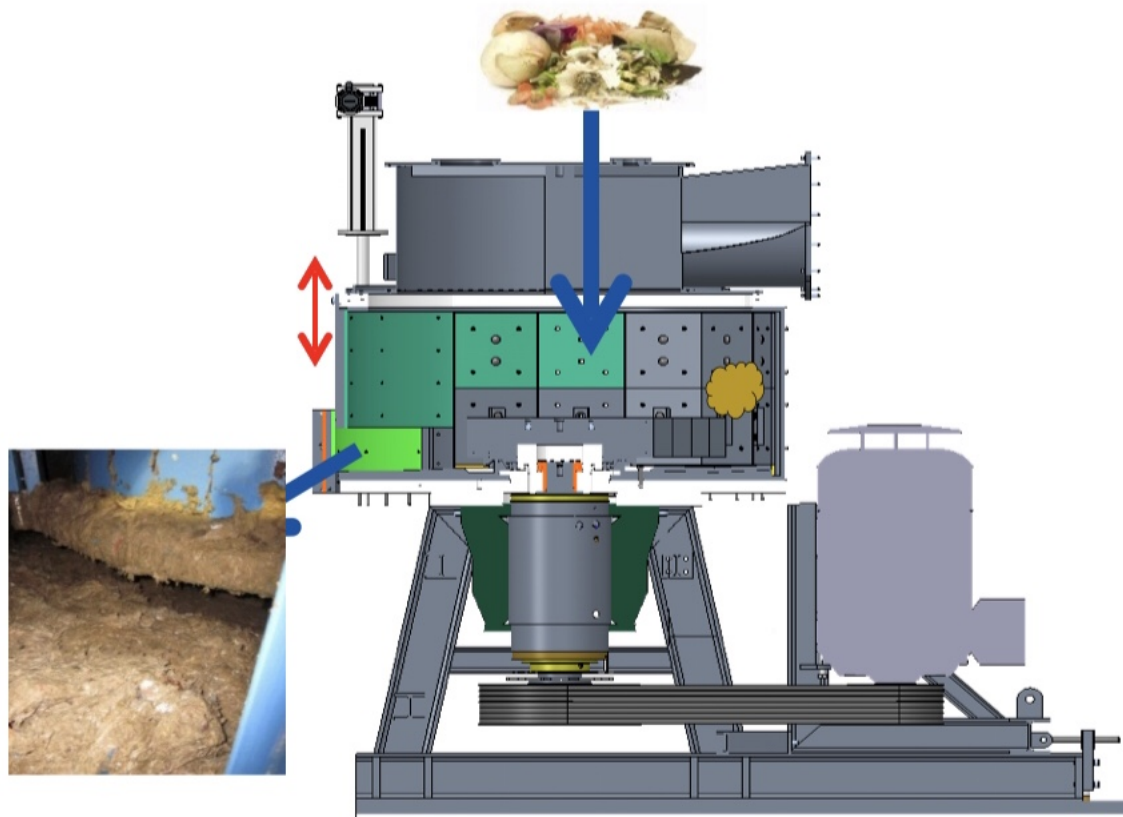
Разделение черных и цветных металлов

- Системы сепарации для выделения металлов из сыпучих материалов
 - Черные металлы
 - Цветные металлы
- Преимущества разделения металла
 - Защита перерабатывающего оборудования от износа и повреждений, например, измельчителей
 - Переработка металлов
- Выбор сепарационных установок
 - Магнит над лентой – удаление сверху
 - Магнитный барабан – удаление снизу
 - Вихревой сепаратор



Измельчитель (ClassiSizer)

- Простая загрузка материала через верх
- Изменение отходов с помощью износостойкого твердого ротора
- Окончательный калибровка размера материала в зависимости от различных видов отходов с помощью разгрузочной заслонки
- Непрерывный поток материала



Органическое разложение



Загрузка материала



Органическое разложение



Биоразлагаемая органическая фракция для выработки биогаза



Отделение упаковки



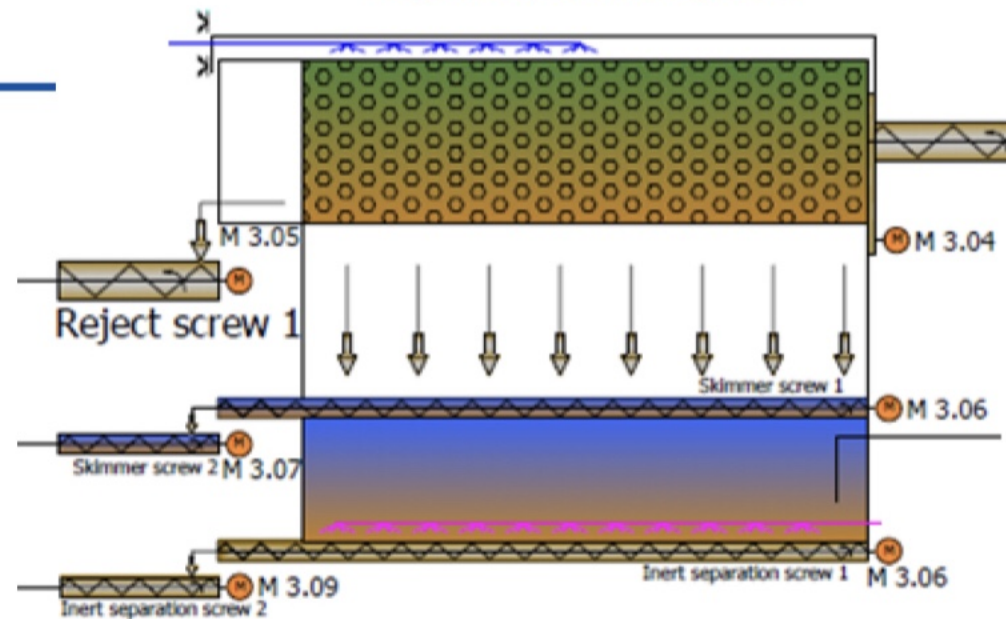
Сброс (упаковка)

Система сепарации отходов

- Барабанное сито и решетчатый сепаратор отделяют такие отходы, как пластик, песок, камни от органического материала в потоке отходов

Система сепарации отходов
Reject separation system

Сброс



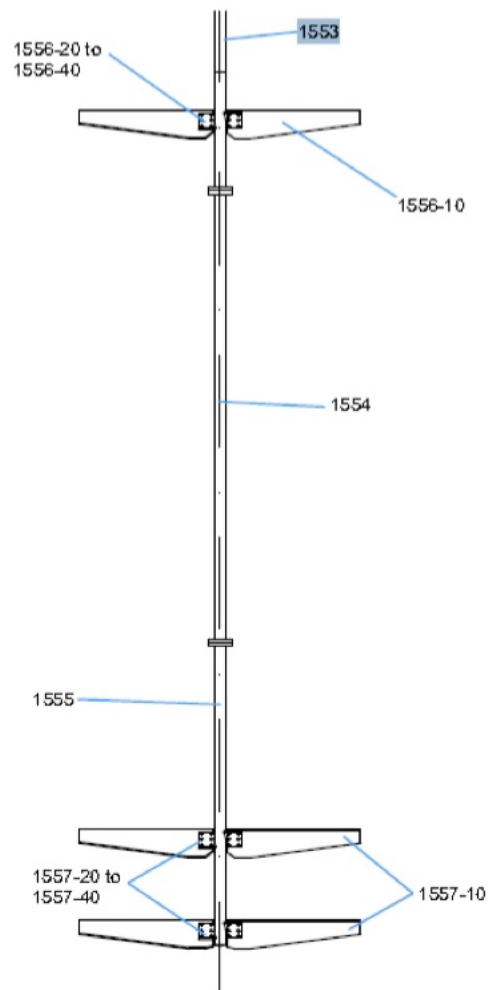
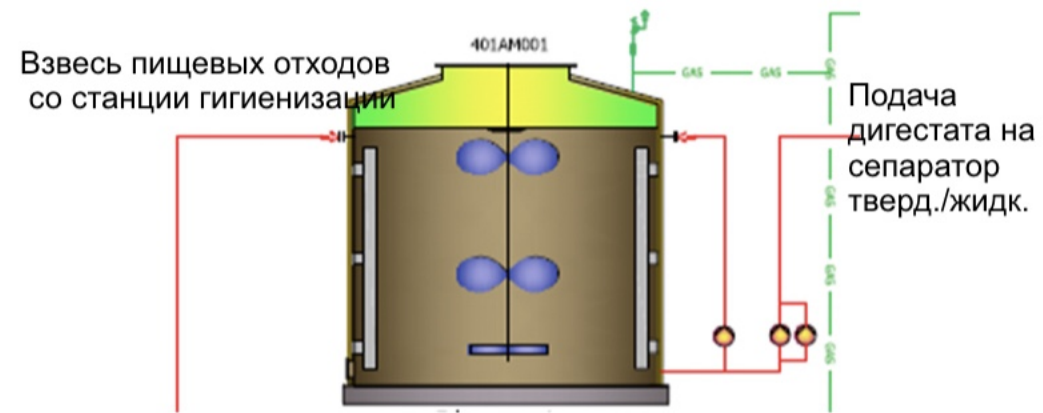
Ввод

Выход

Анаэробное дигерирование (АД)



Анаэробный биореактор



Вертикальные биореакторы полного смешения в сборе

- Высокие стандарты безопасности, включая пожаробезопасность, клапаны высокого/низкого давления, гидравлические системы слива-перелива
- Безопасная эксплуатация при малом давлении и мезофильной температуре (38 ° C)
- Непрерывная работа при высоком содержании твердых отходов
- Эффективная система смешивания с расположенной сверху по центру мешалкой и внешним циркуляционным насосом

Анаэробное дигерирование и производство биоэнергии

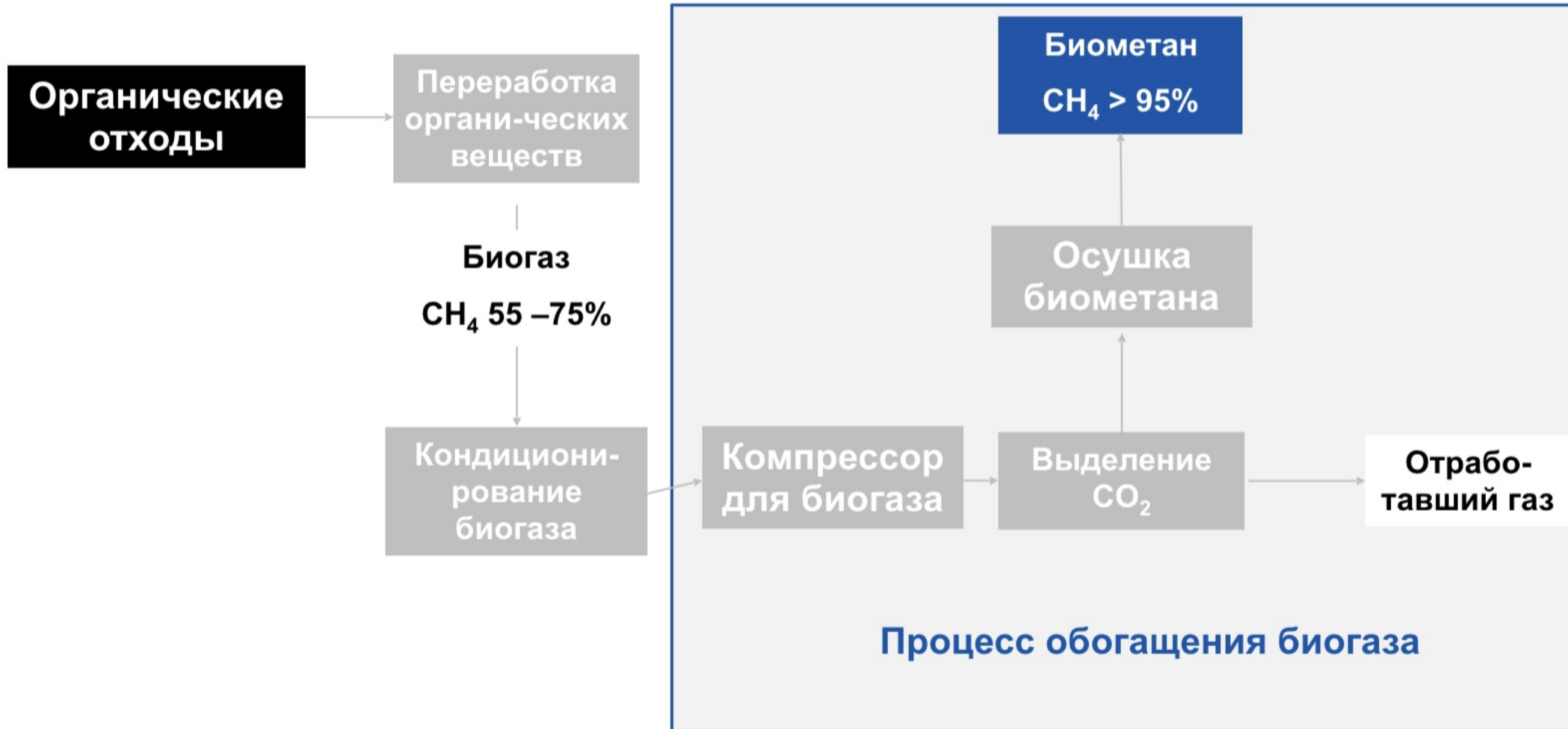


Выработка биогаза, 100% возобновляемой энергии

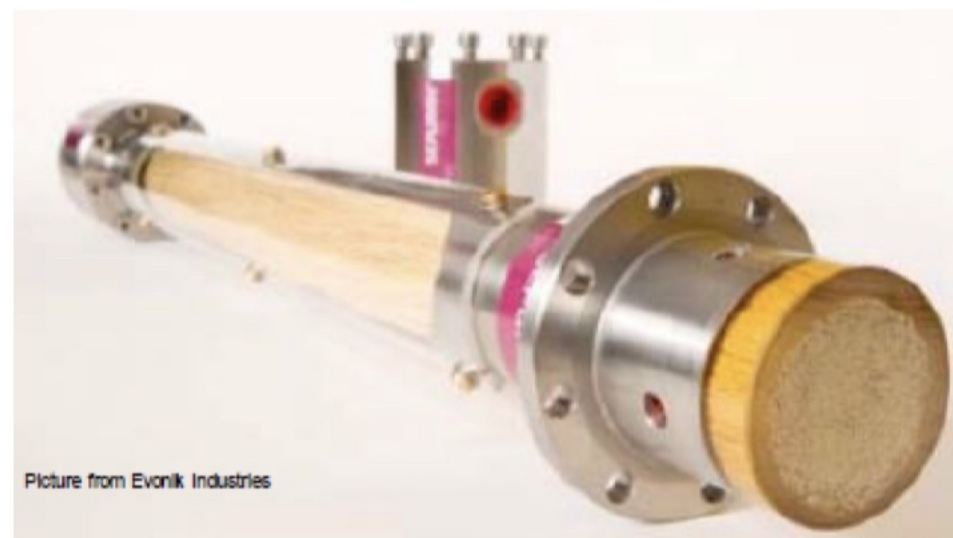
- Системы дигерирования для различных типов органических отходов
 - Вертикальный биореактор центрального смешивания
 - Горизонтальный биореактор центрального смешивания
- Непрерывная работа при высоком содержании твердых отходов
- Мезофильный / термофильный режим работы

Возобновляемый источник природного газа – Более эффективное использование биогаза

Производство возобновляемого природного газа



Утилизация биогаза



Гибкая использование биогаза для производства различных источников энергии

- Производство электрической / тепловой энергии à ТЭЦ
- Производство электрической / тепловой энергии à Микро-турбины
- Производство тепловой энергии à Бойлеры
- Производство биометана à Обогащение биогаза



Утилизация биогаза – тематические исследования



Общественная биогазовая
заправочная станция
г.Везерас, Швеция



Городские автобусы, работающие на
биогазе в г.Везерас, Швеция



Грузовики Coca Cola, использующие
биогаз в Великобритании



Поезд на биогазе на станции в
г.Линкёпинг

Основные преимущества



Защита окружающей среды / климата

- Механическая биологическая очистка с анаэробного сбраживания является весьма экологичным решением, которое **сокращает выброс таких вредных для окружающей среды газов**, как углекислый газ и метан, и не вырабатывает никаких опасных веществ
- Рециркуляция геологических ресурсов и биогенных веществ также является очень важным вкладом в **поддержание климата** и сокращает потребление ископаемых видов топлива.

Гибкость



- Технология имеет высокую гибкость в отношении состава отходов и мощностей линий. Система может модернизироваться за счет установки **дополнительных модулей**, в случае, если требуется увеличение мощности или при увеличении количества органики в отходах. В связи с постоянными изменениями в требованиях регулирующих органов и норм утилизации бытовых отходов важно, чтобы системы переработки отходов могли своевременно подстраиваться к этим изменениям, которые существенно влияют на состав и объемы отходов.
- Наше технологии позволяют перерабатывать **различные виды бытовых и промышленных органических отходов** и предоставляют возможность операторам завода выбирать потоки отходов с наибольшей экономической целесообразностью.

Основные преимущества



Возобновляемая энергия

- Органическая часть отходов используется для выработки биогаза, который представляет собой **стопроцентно возобновляемую энергию**. Биогаз **является источником энергии длительного хранения** и может использоваться **в различных целях**, как, например, выработка электроэнергии, тепла, или как биотопливо.
- Сама линия работает на вырабатываемой ей энергии и производит большое количество избыточной энергии. Будущие производства возобновляемых источников энергии, замещающие ископаемые виды топлива, имеют очень важную функцию на фоне глобальных требований по защите климата.

Экономическая составляющая

- По сравнению с технологиями термообработки **инвестиции** в технологии переработки отходов и производство биоэнергии **существенно ниже**, а экологические преимущества существенно выше.
- Кроме того, снижается **экономический риск**, вызванный возможным наложением ограничений производительности из-за всё возрастающих требований к охране окружающей среды в плане расширения использования переработанного сырья и производства возобновляемой энергии.

