



## **ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОМПЛЕКСА УТИЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ «БИОКОМ»**

При утилизации органических отходов на комплексе «БИОКОМ» используется система технологий, включая анаэробное сбраживание органических отходов, ультразвуковую подготовку субстрата, повышение производительности и КПД процесса анаэробного сбраживания при использовании конструкции анаэробного реактора из композитных материалов.

Используемые технологии подтверждены патентами на изобретение.

Технология анаэробного сбраживания, известная еще в 30-е годы в России, приведена к максимальной эффективности и независимости от климатических факторов (будь то холод или жара).

Анаэробное (в отсутствии кислорода) сбраживание осуществляется под действием микроорганизмов, которые содержатся в органических отходах либо добавляются в них искусственно. В процессе реализации нашей технологии "чистого разложения" не производятся вредные вещества и выбросы, а наоборот устраняются болезнетворные микроорганизмы, вредные органические элементы.

Основная проблема любого разложения – длительность процесса. Поэтому скорость и качество зависит от подготовительных мероприятий. Технология подготовки - механическая (грубая) и ультразвуковая (тонкая) обработка.

Используется тонкая подготовка органических субстратов, которая позволяет провести обеззараживание без подогрева, убрать вредные для бактерии разложения компоненты, сделать питательные вещества для нее более доступными и, тем самым, повысить коэффициент распада органического вещества до 90%. Чем выше этот коэффициент, тем больше питательных веществ в получившемся органическом удобрении, т.к. это, в основном, результат жизнедеятельности метаногенных микроорганизмов.

Климатонезависимость обеспечивается благодаря материалу метантенка – стеклопластику, а также ряду конструктивных и технологических решений, указанных в формуле патентов «Анаэробный реактор» и «Реактор анаэробной переработки биомассы». Мы изготавливаем и применяем реактор второго поколения за счет пористой структуры стенки, тем самым добились эффективного удержания биомассы внутри реактора и поддержания оптимальной температуры внутри реактора за счет низкой теплопроводности материала.

Используемые бактерии – разработка компании, позволяющая максимально быстро выводить процесс на стабильный режим биологической очистки, выводить из кризисных ситуаций процесс (падение рН, превышение допустимой концентрации ингибиторов), а также сбраживать

органику не содержащую в себе метаногены, птичий помет к ним, как раз, относится.

В результате утилизации органических отходов на БИОКОМе:

- производятся сухие органические удобрения высокого качества и питательности.

- биогаз осушается и накапливается в эластичных газгольдерах, потом подается на котел для подогрева теплоносителя в теплообменнике реактора и на газопоршневую электростанцию. На котел он подается в виде биогаза (70% метан плюс 30% диоксид углерода), а на газопоршневую (по примеру зарубежного использования, с целью повысить метановое число, но, при этом, уйти от затрат на очистку) подается в смеси с пропаном.

Исходное сырье – 27 видов органических отходов, в т.ч. навоз КРС, птичий помет, активный ил отстойников, костра льна и т.д.

#### **Виды используемых органических субстратов в технологическом процессе БИОКОМ**

<i>№№ п/п</i>	<i>Виду субстрата</i>	<i>Удельный выход биогаз, л/кг, СОВ</i>
1.	Навоз КРС	310
2.	Солома общ.	310
3.	Солома ячменя	350
4.	Содержание желудка свиньи	370
5.	Меласса	380
6.	Густая картофельная масса	380
7.	Куриный помет	390
8.	Жидкий свиной навоз	390
9.	Листья	400
10.	Содержание желудка жвачных животных	400
11.	Солома пшеницы	400
12.	Ботва свеклы	500
13.	Биомусор	510
14.	Отходы овощей	530
15.	Клевер	550
16.	Укос лужаек	550
17.	Кукурузный силос	550
18.	Травяной силос	560
19.	Травы	580
20.	Пивная дробина	590
21.	Навоз лошадей	590
22.	Мезга свеклы	750
23.	Силос из сахарной свеклы	810
24.	Кукурузная солома	870
25.	Жир	1050
26.	Флотационный жир	1050
27.	Смесь субстратов на активном иле очистных сооружений	900

Биогаз используется на собственные нужды для генерации электричества и тепла, для сушки удобрений, влага при сушке очищается до требуемых параметров (чем выше параметры, тем дороже установка очистки).

