

# Биогаз – источник энергии будущего



И.Д. КОТОВ, генеральный директор ООО «Биг Дачмен»

**Компания BD AgroReneWables GmbH, входящая в состав группы «Биг Дачмен», ориентирована на потребности сельскохозяйственных предприятий и успешно осуществляет разработки, поставляя долговечную и надежную технику. Являясь партнером сельскохозяйственных и промышленных предприятий, BD AGRO повсеместно открывает новые возможности и делает доступным использование биогаза как источника энергии будущего в мировых масштабах.**

**Б**иогазовые установки наряду с электроэнергией вырабатывают и тепловую энергию, улучшают качество органических отходов, которые за счет анаэробной обработки легко усваиваются растениями. Биогаз представляет экологически чистый и экономически выгодный продукт.

BD AGRO предлагает биогазовые установки: **ЮниФерм** – мощностью от 250 до 780 кВт и **МегаФерм** – мощностью от 500 до 1500 кВт.

**Установка ЮниФерм** особенно хорошо подходит для переработки сельскохозяйственных культур, а также помета, навоза и прочих биосубстратов. Оборудование системы включает высокие резервуары высотой 6–8 м и внутренним диаметром от 20 до 25 м (**табл.1**).

Система нагрева, изготовленная из полиэтилена, специально разработанного для этих биогазовых установок, гарантирует быструю и эффективную передачу тепла на субстрат (носитель катализатора). Особый упор делается на гомогенизацию субстрата путем использования по-

гружных мешалок, специально разработанных для биогазовых установок, при необходимости дополнительно используются медленно вращающиеся мешалки с большими лопастями (диаметром 2 м).

**Система МегаФерм** включает в себя широкий выбор установок биогаза, производимых BD AGRO с 1999 г., отличающихся высокой производительностью и возможностью переработки материалов, трудно поддающихся ферментации. Производительность установок находится в пределах от 500 до 1500 кВт, что отвечает как промышленным, так и сельскохозяйственным нуждам (**табл.2**). Благодаря инновационным технологиям перемешивания можно перерабатывать широкий диапазон различных материалов. Имеется возможность прямой подачи газа в городскую распределительную сеть или небольшие газовые сети. Система пригодна для использования в зонах с холодным климатом, а также в регионах с экстремально низкими температурами.

Первичный биореактор оборудован прочной крышей. Вторичный биореактор и емкость для хранения оборудованы двухслойными мембранными крышами, которые имеют хорошую устойчивость к воздействию внешней окружающей среды, а также высокую герметичность и исключают утечку газа. Высокопрочные мембранные крыши, состоящие из газонепроницаемой мембраны и стойкого к атмосферному воздействию покрытия, гарантируют длительное хранение газа в больших объемах, сохраняя газ стабильного качества и не допуская его резких температурных колебаний. Оператор имеет возможность надежно и качественно управлять процессом. Внешний теплообменник предназначен для грева субстрата. Биогазовые установки МегаФерм идеально подходят для мезофильного, так и для термфильного брожения (ферментации).

Первичный биореактор для ферментативного гидролиза, вторичный биореактор и емкость для хранения соединены системой трубопроводов с насосами, что позволяет смешивать и поддерживать все емкости. Это дает оптимальный результат ферментации.

Уникальная, единственная в своем роде концепция получения тепла МегаФерм фирмы BD AGRO позволяет строить собственные независимые автономные системы тепло- и энергоснабжения, используя только стандартные промышленные компоненты в системах МегаФерм и ЮниФерм. Касается ли это клапанов или вентилях, фитингов, датчиков, все компоненты системы являются высококачественными. Трубопроводы изготовлены из нержавеющей стали или полиэтилена.

**Таблица 1. Обзор систем ЮниФерм**

	Выход, кВт	Внутренний диаметр	Высота
ЮниФерм 250	250	20 м	6 м
ЮниФерм 350	350	21 м	6 м
ЮниФерм 500	500	23 м	6 м
ЮниФерм 780	780	25 м	8 м

**Таблица 2. Обзор систем МегаФерм**

	Выход, кВт	Внутренний диаметр	Высота
МегаФерм 250	500	14,0 м	14,0 м
МегаФерм 750	750	16,0 м	16,0 м
МегаФерм 1000	1000	17,5 м	17,5 м
МегаФерм 1250	1250	18,5 м	18,5 м
МегаФерм 1500	1500	19,5 м	19,5 м

Для управления и контроля биогазовых установок фирма BD AGRO использует системы BGS и mega RC, разработанную на основе системы фирмы Сименс S7 Siematic. Она обеспечивает гибкость управления, поддерживает необходимый рабочий режим и соответствующие технические параметры, быстро реагирует на сигнал в случае неисправности и даже предусматривает дистанционное компьютерное управление, используя языковой пакет, включающий наиболее распространенные языки. Система управления включает в себя непрерывное измерение параметров субстрата, состояние заполнения системы газом, контроль изменения технологических параметров в пределах максимальных и минимальных значений. Осуществляется ежедневная запись в память компьютера текущих рабочих технологических параметров, таких как температура, давление, время смешивания, уровни заполнения и т.д., а также воспроизведение их на экране дисплея с последующей распечаткой на бумажном носителе. Высокую надежность работы установки и системы гарантируют датчики уровня заполнения (или переполнения), находящиеся в емкостях для субстрата, датчики минимального и максимального давления. Встроенный системный профессиональный интерфейсный блок позволяет осуществлять управление процессом через персональный компьютер.

**Преимущества установок МегаФерм и ЮниФерм:**

- Апробированная и надежная технология, внедряемая в различных уголках земного шара.
- Минимальное потребление энергии для нужд технологического процесса.
- Пригодность для регионов с холодным климатом или для работы при экстремально низких температурах.
- Возможность мезофильной и термофильной ферментации.
- Большие объемы приема сухого вещества.
- Высокая производственная эффективность.
- Мобильность.
- Возможность переработки как сельскохозяйственных культур, так и органических отходов.



• Идеальная система для производства высококачественного газа на основе современных биотехнологий.

Одним из примеров внедрения биогазовой установки является свиноводческий комплекс Tierzucht Gut Losten GmbH & Co. KG, в общине Бад Кляйнен (земля Мекленбург – Передняя Померания), который относится к числу наиболее крупных и современных в Германии (см. фото). Предполагается, что свиноводы этого инновационного хозяйства будут полностью обогреваться при помощи экологически чистой тепловой энергии, производимой биогазовой установкой, разработанной по технологии BD AGRO г. Фехта-Кальвеслаге.

В рамках торжественного открытия более 80 гостей символически вводили в эксплуатацию новую установку мощностью в 526 кВт. Управляющие хозяйством, Альвин Нетелер и его сын Бернд, лично выразили свою сердечную благодарность всем, кто принимал участие в строительных работах. Особые слова похвалы были сказаны Альвином Нетелером в адрес инженера проекта Тобиаса Освальда, который «был всегда на связи». Тобиас Освальд является представителем компании BD AgroReneWables GmbH & Co. KG, входящей в состав группы

«Биг Дачмен» и осуществлявшей проектирование и монтаж установок.

Исполнительный директор компании BD AGRO Увэ Хайдер, в свою очередь, подчеркнул: «Данный заказ являлся для нас одновременно почетной и ответственной задачей». Он особо отметил образцово проведенную совместно с заказчиками фазу планирования, обеспечившую фундамент для беспрепятственного осуществления нового проекта. По словам Хайдера, сотрудничество было успешным во всех отношениях. Во время обхода комплекса г-н Хайдер доступно объяснил преимущества новой установки. «Инновационная система для смешивания позволяет эффективно использовать в качестве бродильного субстрата не только животноводческие стоки, имеющиеся в избытке, но и силос и отходы злаковых культур. Годовой объем электроэнергии, вырабатываемой биогазовой установкой, составит примерно 4,5 млн. кВт/ч, что соответствует потреблению электроэнергии более 1000 многоквартирных жилых домов», – сказал он.

Российские сельхозпредприятия также проявляют большой интерес к предлагаемому биогазовым установкам. Совместно с хозяйствами уже ведутся работы по использованию оптимальных установок.

**ООО «Биг Дачмен» приглашает к сотрудничеству по внедрению установок компании BD AGRO. Пожалуйста, обращайтесь в представительство «Биг Дачмен» в Москве и наши региональные представительства в России.**