

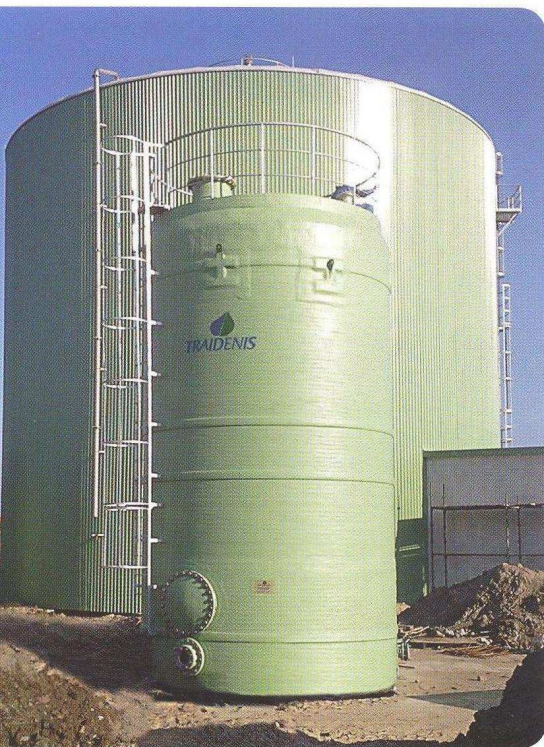
ИЗДЕЛИЯ «TRAIDENIS™» ДЛЯ БИОГАЗОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Ужесточение требований к охране окружающей среды, желание отмежеваться от поставщиков традиционного энергетического сырья, возможность эффективного использования ресурсов своей страны стимулируют предприятия сельского хозяйства и пищевой промышленности использовать технологии утилизации отходов. В 2005 году в Германии 2.680 биоэлектростанций вырабатывали 650 МВт электроэнергии, а в 2010 г. число биоэлектростанций уже достигло 6.000, и они вырабатывали 2.279 МВт электроэнергии. В России в 2010 году было накоплено 624,5 млн. тонн биологически разлагающихся органических отходов. Специалисты в России подсчитали, что из такого количества можно получить около 72 млрд. м³ биогаза, из которого можно выработать 151.200 ГВт электроэнергии и 169.300 ГВт тепловой энергии.

Однако при получении биогаза из биологически разлагающихся органических отходов образуются и нежелательные компоненты: двуокись углерода (CO₂), сероводород (H₂S), аммиак (NH₃), азот (N₂), окись углерода (CO). Содержание этих нежелательных компонентов может составить около 50% общего объема полученного биогаза. Для удаления нежелательных компонентов и очистки биогаза используется технологическая оснастка, в состав которой входят ёмкости для очистки биогаза - скрубберы. Датская фирма Renew Energy™, занимающаяся реализацией проектов биогазовых электростанций, выбрала предложенные фирмой Traidenis™ устройства - скрубберы из стеклопластика (англ. glass-fiber reinforced plastic - GRP) - как самые подходящие по стоимости и долговечности. С 1996 года Traidenis™ изготавливает ёмкости из стеклопластика (до 200 м³) с полиуретановым утепляющим слоем для ряда областей промышленности. На современном предприятии имеется устройство перекрёстной намотки стекловолокна для производства ёмкостей и автоматизированное устройство (робот) для обрезки краёв. Производственные мощности предприятия позволяют изготавливать 5.000 ёмкостей в год, эквивалентный объём которых - 30 м³. Traidenis™ экспортирует свои изделия в Данию, Швецию, Польшу, Белоруссию, Россию, Украину. Более подробные сведения о предприятии можно найти на сайте: <http://www.traidenis.lt/ru/>.

Изготавливаемые фирмой Traidenis™ устройства для очистки биогаза - скрубберы - предназначены для удаления нежелательных компонентов из получаемого в биореакторе биогаза. Такое устройство представляет собой двухслойную ёмкость из стеклопластика с термоизоляционным наполнителем и смонтированной внутри неё оснасткой.

Одним из основных требований заказчика является устойчивость скруббера и находящихся внутри него деталей к воздействию агрессивных сред - кислот, pH которых достигает 3. Для таких скрубберов стеклопластик изготавливается с использованием винилэстеровой смолы Derakane 411-350 производства Ashland™. На биоэлектростанциях с производительностью 1200 м³ биогаза в час может быть достигнута мощность в 1,6 МВт. Внутренний диаметр скрубберов для биоэлектростанций такой мощности, изготовленных Norre Nebel (Дания) и Alter Power (Польша), равен 4 м, а с внешней стороны такой скруббер утеплён 10-сантиметровым слоем полиуретана (PU), который дополнительно защищён от воздействия природных факторов слоем стеклопластика. Такая двухслойная конструкция стенки обеспечивает тепловое сопротивление, равное 4,8 м²·К/Вт. В нижней части ёмкости над отверстиями для ввода биогаза смонтирована решётка, на которой расположена биоагрузка объёмом в 75 м³ и общим весом в 26 тонн. Биогаз поступает в ёмкость через упомянутые отверстия и, поднимаясь вверх, проходит сквозь биоагрузку; находящиеся в ней бактерии удаляют из биогаза нежелательные элементы, которые оседают на поверхности биоагрузки. Вверху ёмкости очищенный биогаз направляется для дальнейшего использования. Инженерно-конструкторское бюро Traidenis подбирает фланцевые соединения, лазы, крепёжные анкеры и выполняет расчёты сопротивляемости ёмкостей.



TRAIDENIS

www.traidenis.lt