



# **Зеленая энергия для требовательных клиентов**



– превосходство в биогазе

# У биогаза много применений



1



2



3



4



5



6



7

Биогаз получают, когда органические материалы разлагаются в анаэробной (бескислородной) среде. Это наиболее эффективный способ извлечения энергии из влажной биомассы.

## 1 Навоз

Когда вносится на полях необработанный навоз, он представляет собой проблему для окружающей среды. После того, как навоз перерабатывается на биогазовой установке Xergi, он становится отличным удобрением.

## 2 Сельскохозяйственные культуры

Практически любые виды с-х культур могут быть использованы для производства биогаза независимо от того, являются ли они энергетическими культурами, выращиваемыми для конкретной цели, или просто остаточными продуктами или отходами производства.

## 3 Отходы от производства продуктов

Отходы от переработки пищевых продуктов часто никак не используются. Содержание энергии в них часто высокое, и это может быть эффективно использовано при помощи биогазовой технологии.

## 4 Пищевые отходы

Пищевые отходы различных видов - от бытовых, коммерческих и т.д. - могут обеспечить отличный субстрат. Эти отходы могут быть собраны с минимальным загрязнением. Биогазовая технология позволяет легко преобразовать эти потоки отходов в процесс устойчивого дохода.

## 5 Побочные продукты биотоплива

Быстрый рост биоэтанола и производства биодизельного топлива означает увеличение объемов побочных продуктов от этих промышленности. Биогазовая технология обеспечивает идеальный способ переработки технического глицерина, например.

## 6 Шлам сточных вод

Анаэробная обработка часто используется при переработке осадка сточных вод. Если такая переработка не доступна на станции сточных вод, шлам вместо этого может рассматриваться как сырье для биогазовой установки.

## 7 Комбинированное производство тепла и эл. ТЭЦ

Xergi имеет более двадцати лет опыта в проектировании и строительстве комбинированного производства тепловой и электрической энергии (ТЭЦ). ТЭЦ подпитываются природным газом или биогазом, и они поставляются на основе оборудования под ключ с газовыми двигателями или газовыми турбинами.

# Промышленные органические отходы в качестве источника энергии



## **Зеленая энергия из отходов**

Пищевая промышленность производит широкий спектр отходов, пригодных для производства биогаза. Эффективная утилизация часто может быть дорогостоящей. Биогазовая технология позволяет использовать энергию, выделяемую этими отходами, для получения экологически чистой энергии, которая затем может быть реализована для получения дохода.

## **Улучшение экологического профиля**

Потребители обращают все больше внимания на проблемы глобального потепления. Использование биогазовых технологий для борьбы с отходами и сокращением выбросов CO<sub>2</sub> может увеличить силу бренда Вашей компании, помогая выделить Ваш экологический профиль.

## **Индивидуальное решение**

Вне зависимости от вида органических отходов, с которыми Вашей компании приходится иметь дело, Xergi может обеспечить решение, которое будет удовлетворять Вашим специфическим потребностям и требованиям, а также помочь генерировать добавленную стоимость для Вашей компании.

## **Процесс тепла - дополнительный бонус**

Биогаз, производимый в биогазовой установке, часто используется в качестве топлива в газовом двигателе для выработки электроэнергии и тепла. Это поможет значительно сократить расходы на электроэнергию.

*Производство биогаза из отходов пищевой промышленности не только приносит пользу обществу в целом, это также помогает отрасли снизить производственные затраты на утилизацию.*



# Энергетические культуры

– возможность для энергетического фермерства



**Зеленая энергия, производимая с целью получения прибыли.** После того, как производится биогаз, он часто используется в качестве топлива в газовом двигателе для выработки электроэнергии и тепла. Электричество может быть продано на открытом рынке, в то время как тепло может быть использовано на производстве, ферме или продано непосредственно потребителям, например, местной промышленности, коммунальным или бюджетным организациям, теплофикационным сетям и т.п. Это означает, что биогазовая установка может легко служить дополнительным источником дохода для с-х предприятия.

## Эффективное использование

Чем эффективнее завод, тем меньше энергетических культур Вам нужно для достижения производственных целей и снижения эксплуатационных расходов завода. Технологический процесс Xergi гарантирует высокий последовательный выход газа, который обеспечивает максимальную отдачу от инвестиций.

## Простая система управления

Современные системы управления делают работу установки простой и надежной. Интуитивно понятный интерфейс управления позволяет легко контролировать систему и вносить коррективы, если это необходимо.

## С-х культуры для производства биогаза

Сельскохозяйственные продукты являются отличным источником сырья для производства биогаза, а также может быть использован широкий выбор культур.

Ряд фермеров предпочитают выращивать сельскохозяйственные культуры для использования исключительно в биогазовой установке, в то время как другие используют излишки и отходы от их существующего производства, часто в сочетании с навозом.



**X-chopper®** может использоваться для подготовки: грубой подстилки, соломы, ботвы и т. д.

*Кукуруза является лишь одной из многих культур, которые могут быть использованы для производства биогаза. Технология Xergi проложила путь для очень эффективного использования любой биомассы, которую вы решили использовать.*



# Навоз

– природный источник энергии



## **Энергия, которая добавляет ценность**

Переработка навоза позволяет получить ценную энергию в виде биогаза.

## **Биогаз только из жижи/навоза**

Мировой патент позволяет Xergi разработывать биогазовые установки, работающие только на жиже / навозе. Технология позволяет отделить азот и фосфор в процессе переработки для эффективного использования удобрений. Кроме того, при этом производится на 20 % больше биогаза по сравнению с традиционной технологией биогаза.

## **Меньше запаха, меньшее количество патогенных микроорганизмов**

Свежий навоз, который вносят на поля, часто приводит к неприятным запахам.

Тем не менее, если навоз обрабатывают в установке для получения биогаза, запах значительно снижается.

В термофильных биогазовых установках возбудители снижаются, что делает навоз более экологичным при внесении на поля.

## **Экономия на удобрениях**

В мире, где цены на нефть и газ растут, затраты на химические удобрения будут, соответственно, продолжать расти.

Преобразование содержания азота в навозе из органической в неорганическую форму делает его более эффективным удобрением, чем необработанный навоз, также обеспечивая значительную экономию на химических удобрениях для хозяйства.



*Xergi использует технологию предварительной обработки NiX® (экстракции азота) в биогазовых установках, которые требуют предварительной обработки сырья с высоким содержанием азота. NiX® позволяет обеспечить высокий выход газа в биогазовых установках, которые используют только один тип сырья, птичий помет, например.*



# Биогазовые установки для требовательных клиентов и инвесторов

– широкий спектр решений



## **Несерийный подход и ориентация на клиента при проектировании и строительстве установок**

Биомассы отличаются друг от друга по типу и составу и, следовательно, необходимо проектировать каждую установку с максимальной гибкостью. Модульная концепция Xergi разработана, чтобы соответствовать конкретным потребностям каждого отдельного клиента.

## **Привлекательный ROI**

В Xergi мы знаем, что одной из главных проблем нашего клиента является возврат инвестиций, который биогазовая установка может обеспечить.

Мы помогаем нашим клиентам получить максимальную отдачу от инвестиций, сосредоточив внимание на том, что мы делаем лучше всего – профессиональное

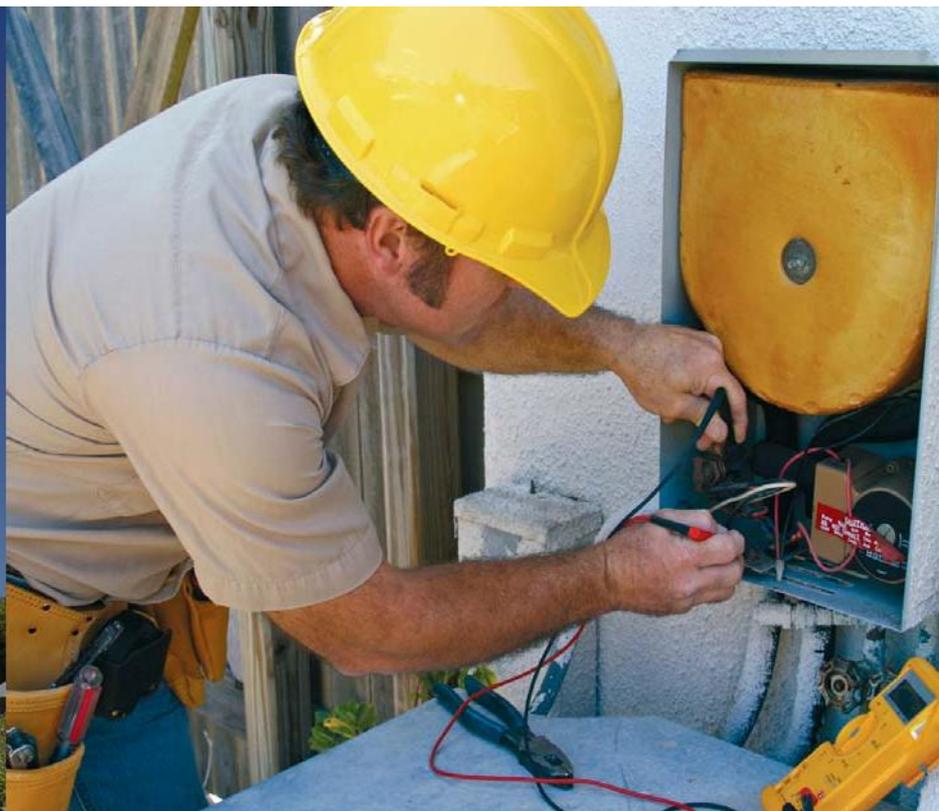
консультирование, эффективное проектирование завода и бесперебойное функционирование систем.

## **Надежный партнер**

Обладая более чем двадцатилетним опытом строительства, эксплуатации и технического обслуживания биогазовых установок, Xergi имеет большой опыт в поставке надежных установок, которые обеспечивают преимущества биогаза в течение многих лет.

## **Качественные компоненты**

Биогазовые установки Xergi разработаны с использованием качественных компонентов и принципов проектирования промышленных стандартов. Это обеспечивает создание надежной установки с минимальным количеством простоев производства и максимальными часами работы.



### **Возможность обновления**

Биогазовый завод Xergi обеспечивает прямой путь к модернизации и / или расширению завода в любое время в будущем. Это означает, что если изменится поставка биомассы в конфигурации или объеме, завод может быть быстро адаптирован и справляться с этим, регулируя приемные сооружения или добавляя дополнительные перерабатывающие мощности.

### **Низкие затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание**

Из опыта мы знаем как проектировать завод и как сократить расходы на техническое обслуживание до минимума.

Компоненты тщательно изучены и выбраны для достижения максимальной прочности и наилучшей производительности.

Кроме того, система SCADA предназначена для легкого управления процессом анаэробной переработки и обеспечения темпов производства стабильно высокого газа.

*Эксперты Xergi делают биогазовые установки надежными инвестициями, на которые вы можете положиться.*



# Энергия из возобновляемых источников

– попадание в чисто технологический бизнес?

## **От отходов к энергии**

Целый ряд различных факторов постоянно стимулирует спрос на решения возобновляемых источников энергии. Наиболее важным является акцент на выбросы углекислого газа - CO<sub>2</sub>.

Это та область, в которой биогазовая технология может много чего предложить. Мало того, что она основана на устойчивых ресурсах, она также позволяет избежать выбросов CO<sub>2</sub> и метана, обеспечивая непопадание в атмосферу - как это было бы в случае, если вносить навоз на поля.

## **Водная среда**

Переработка навоза и органических отходов в биогазовой установке защищает водную окружающую среду. Органический азот превращается в неорганический, таким образом форма становится более доступной для растений в качестве удобрения, в отличие от вымывания как тяжелого загрязнителя.

## **Бонус на возобновляемые источники энергии**

Политики во всем мире знают, что использование возобновляемых источников энергии необходимо для того, чтобы обеспечить устойчивое развитие.

Специальные схемы стимулирования, такие, как бонусы для получения «зеленой» энергии, получили широкое распространение и стимулируют внедрение производства биогаза во всем мире.

## **Стоимость глобального потепления**

Часто говорят, что возобновляемые виды энергии не могут конкурировать по цене с энергией на основе традиционного ископаемого топлива. В поверхностных терминах это может показаться правдой. Тем не менее, действительно корректное сравнение цен должно учитывать существенное воздействие на окружающую среду и влияние на глобальное потепление - их редко включают в прямые сопоставления затрат.



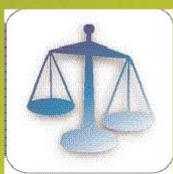
# Правильное решение с первого дня – а затем и далее



Designed for flexibility

## Гибкость

Каждая биогазовая установка Xergi индивидуально разработана и настроена для удовлетворения требований конкретного заказчика. Даже несмотря на то, что установка настроена, система подачи сохраняет гибкость, которая обеспечивает управление установкой при изменении наличия различных типов биомассы.



Accurate dosing

## Точная дозировка

Специальный модуль обеспечивает точное дозирование и предварительную обработку биомассы в стадии обработки. Это приводит к высокой степени контроля и эффективности, но также вносит гибкость в определении того, какую биомассу использовать.



Ideal process temperature

## Идеальная температура процесса

Философия дизайна Xergi основана на установках, работающих на самой допустимо высокой рабочей температуре процесса. Это дает возможность в полной мере воспользоваться своими процессами природы и убедиться в том, что производство биогаза является столь же эффективным, насколько это возможно.



High mixing efficiency

## Высокая эффективность смешивания

Реактор и система перемешивания Xergi предназначены для обеспечения полного перемешивания в реакторе, используя лишь минимум энергии. Это решение экономит эксплуатационные расходы, а также делает добычу газа более эффективной.



User-friendly SCADA

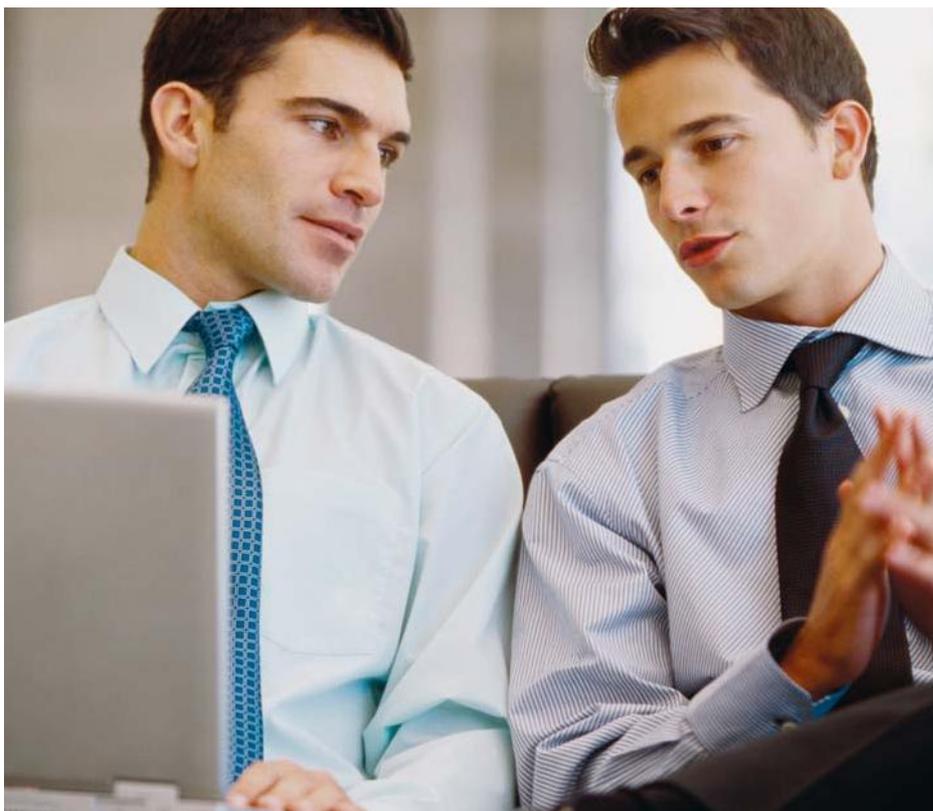
## Удобный SCADA

Дистанционно управляемая система мониторинга Xergi предназначена, чтобы убедиться, что процесс выработки газа является одновременно стабильным и надежным, обеспечивая тем самым непрерывный поток доходов. Эта специально разработанная система мониторинга, основанная на значительном практическом опыте и построенная с использованием высококачественных компонентов, является ключевым элементом в биогазовых установках Xergi.



# Консультации финансовых экспертов

– заслуживающие доверия и одобрения



## **Проверенная технология**

Обладая более чем двадцатилетним опытом, Xergi является одним из пионеров технологии производства биогаза. Наши клиенты воспользовались преимуществом этого, так как технология, которую мы поставляем, также хорошо проверенная.

## **Максимальная прибыль на инвестиции**

Наше внимание сосредоточено на повышении доходности инвестиций, так что наши клиенты могут достичь этого путем оказания влияния на те переменные, в которых мы можем изменить ситуацию и создать реальную ценность.

Они включают в себя технологию процесса Xergi, что делает возможным достижение наилучшего использования биомассы, а также универсальной конфигурации

установки, которая делает возможным использование альтернативных субстратов, чтобы справиться с изменением доступности биомассы.

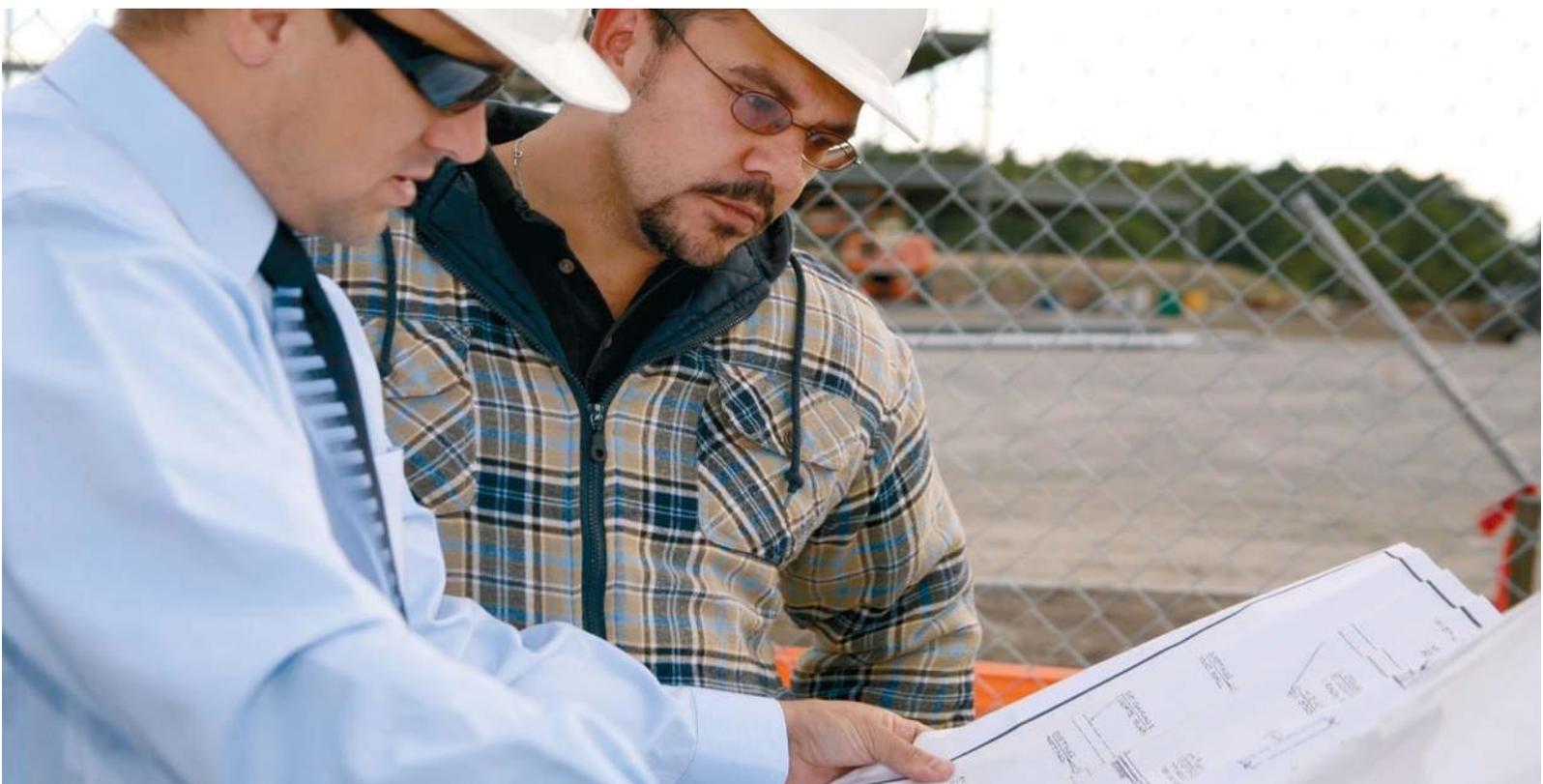
Мы также стремимся к низкой стоимости обслуживания путем разработки качества и выбора долговечных и надежных технических решений.

## **Последовательное доверие**

Как поставщик технологий, мы знаем, что осуществимость проекта может серьезно пострадать из-за каких-либо изменений в основных допущениях. Именно поэтому мы всегда сконцентрированы на предоставлении технико-экономических данных проекта, которые являются реальными, и Вы можете полагаться на них как на основы для эффективного принятия решений.

# Технические консультанты

– как партнёры Xergi



## **Обмен знаниями**

Xergi верят в обмен знаниями не только внутри компании, но и с нашими внешними деловыми партнерами. Открытые дискуссии и конструктивный диалог с техническим консультантом может быть плодотворным для обеих сторон.

## **Верное решение**

Открытый диалог означает, что мы предлагаем правильное решение для удовлетворения конкретных потребностей. На основании имеющихся параметров мы разрабатываем первое подходящее решение, которое гарантирует, что нет никаких нерешенных вопросов.

## **Стимулирование**

Являясь пионером в этой отрасли, наша цель - вдохновлять и поощрять развитие биогазовых технологий. Существенно сосредоточив внимание

на исследованиях и разработках, а также на внедрении результатов этой работы, на наших решениях можно достичь цели. Пребывание в контакте с Xergi означает поддержание компетенций с последними разработками в биогазовой отрасли.

## **Technical back-up**

Независимо от необходимости в форме специалиста ноу-хау, резервного копирования и помощи, наши специалисты находятся в Вашем распоряжении.



# Выбирайте Xergi

– преданность - наш подход



## **Опыт - товарный знак**

Имея более двадцати лет опыта, Xergi обладает ноу-хау, чтобы довести любой проект до успешного завершения.

## **Международное мышление**

Сотрудники и компании Xergi имеют солидный международный опыт и в полной мере способны управлять конкретным проектом - везде, где он может находиться.

## **Компетентный спарринг-партнер**

В качестве поставщика под ключ мы полностью компетентны во всех аспектах развития биогазовых проектов, а также можем выступать в качестве спарринг-партнера, начиная от первого контакта и до завершения проекта.

## **Надежная технология**

Наши биологические и технические понятия

означают, что мы предлагаем хорошо проверенные, надежные технологии, что составляет большую часть инвестиций. Компоненты, которые мы используем, соответствуют высоким промышленным стандартам, где надежность и качество являются ключевыми вопросами.

## **Солидный собственник**

Xergi A/S принадлежит датским компаниям Schouw & Co. и Dalgas Group, предоставляя нам прочную финансовую основу для всей нашей деятельности.

В качестве ключевого инвестора в датской ветроэнергетической промышленности Schouw & Co. играет ведущую роль в развитии индустрии возобновляемых источников энергии во всем мире.

Мероприятиями в рамках Dalgas Group являются ведение лесного хозяйства и консультативные услуги в области очистки сточных вод.

# Вдохновение и новаторская технология

– будущее совместимых инноваций



## **Постоянная система эволюции**

Xerģi твердо привержена к разработке технологии процесса биогаза. Наш научно-исследовательский отдел постоянно работает над оптимизацией биологических процессов посредством непрерывного тестирования и испытаний с целью разработки технологии следующего поколения.

Наш научно-исследовательский отдел использует крупнейшую в мире испытательную биогазовую установку. Лаборатории, экспериментальные установки и биогазовая установка полномасштабно обеспечивают основу для нашей обширной программы исследований.

## **Испытательный завод мирового масштаба**

Строительство крупнейшего в мире биогазового испытательного завода для датского сельскохозяйственного научного центра означает, что Xerģi взяла на себя ведущую роль в развитии технологического процесса биогаза. Реализация этого завода подчеркивает позицию Xerģi как ведущего мирового поставщика технологии биогаза.

## **Сотрудничество R&D**

Xerģi работает в тесном сотрудничестве с ведущими научно-исследовательскими институтами и другими партнерами, в том числе мировой датской ведущей компанией по биотехнологии Novozymes. Обмен знаниями и опытом с другими специалистами позволяет Xerģi продолжить работу по развитию биогазовых технологий на благо наших клиентов и общества в целом.



# Обслуживание и поддержка

– готовы при необходимости



## **Введение в эксплуатацию**

Xergi всегда берет на себя полную ответственность за ввод в эксплуатацию каждого нового биогазового завода, который мы поставляем.

Запуск является особенно важным этапом, при котором развивается бактериальная флора. При доводке полной нагрузкой биомассой мы уверены, что у Вас есть полностью функциональный завод, готовый к эксплуатации.

## **Техническое обслуживание**

Xergi является профессиональным партнером, который может предоставить Вам весь необходимый механический сервис и техническое обслуживание для Вашей биогазовой установки.

Наш существенный многолетний опыт эксплуатации гарантирует Вам квалифицированную помощь.

## **Биологическая поддержка**

Специалисты Xergi могут помочь Вам сделать все правильные решения и оптимизировать производство биогаза путем постоянного операционного мониторинга установки и отслеживания биологических условий с помощью проб и лабораторных тестов.

## **Управление объектами**

Для клиентов, которые ищут совершенно беззаботные решения, Xergi предоставляет полный спектр услуг управления объектами.

# ТЭЦ установки

– комбинированные установки  
тепловой и электрической энергии



## **Уникальные компетенции**

Xergi имеет более двадцати лет опыта в проектировании и строительстве комбинированного производства тепловой и электрической энергии (ТЭЦ).

ТЭЦ сочетает в себе преимущества использования тепловой энергии, которая будет генерироваться наряду с электрической энергией. Это означает экологически чистое производство электроэнергии, снижение затрат на электроэнергию и более безопасное энергоснабжение.

## **Флексибельные решения под ключ**

ТЭЦ поставляются под ключ оборудованные газовыми двигателями или газовой турбиной. Часто абсорбционные чиллеры проектируют для комплексного решения по теплу, мощности и охлаждению.

ТЭЦ на основе контейнера дает клиенту высокую степень гибкости в отношении как расположения контейнера, так и генерирующих мощностей.

ТЭЦ Xergi подпитываются природным газом, биогазом или смесью газов и дизельного топлива. Эти газы превращаются в электрическую и тепловую энергию. Газ также может быть повышен до биометана и быть равным качеству природного газа для транспортировки или подачи в газотранспортную систему.

## **Эффективное использование энергии**

Xergi также предоставляет экспертные рекомендации, сосредоточенные на технико-экономических расчетах, а также рекомендации по наиболее эффективному использованию энергии.



**Head office:**

**Xergi A/S**

Hermesvej 1  
9530 Støvring  
Denmark

Tel: +45 99 35 16 00

Mail: [mail@xergi.com](mailto:mail@xergi.com)

[www.xergi.com](http://www.xergi.com)

**Для русскоязычных клиентов**

Mob./ Viber: +45 28 53 54 78

E-mail: [viktor@duc-energy.dk](mailto:viktor@duc-energy.dk)

[www.duc-energy.dk](http://www.duc-energy.dk)

Skype: DUC Energy



[www.xergi.com](http://www.xergi.com)