

Виктор КИСЛЫЙ  
Фото автора

# НОВОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ «ЗЕЛеной» энергетики

Биогаз является одним из наиболее перспективных источников альтернативной энергии, тем более что его использование параллельно решает и проблему переработки различных видов отходов. Это направление импонирует и с точки зрения привлечения инвестиций. К примеру, немецкая компания Fiedmann Mikronährstoffe GmbH предложила строить биогазовые комплексы любой мощности и на любом сырье. Однако насколько наша страна готова к интенсивному внедрению таких технологий? Вопрос обсудили в Департаменте по энергоэффективности, где потенциальные инвесторы презентовали свои последние разработки.

## РЕЦЕПТЫ ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ

Основатель компании Ханс ФРИД-МАН свой первый проект реализовал еще в 1997 г., когда возле Берлина появился крупный биогазовый комплекс, способный переработать не только образующиеся в столице Германии ТКО, но и отходы мясной и молочной промышленности. Кроме энергии, на предприятии получают и «побочный» продукт — удобрения для сельскохозяйственного производства.

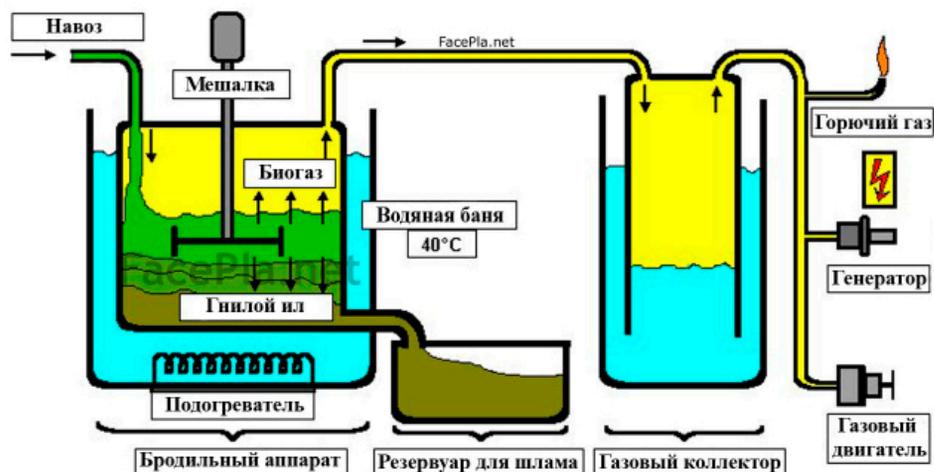
Второй проект заработал на отходах свинокомплекса и неиспользованных продуктах многочисленных точек общепита. А затем подобные объекты стали расти как грибы после дождя вокруг населенных пунктов и промышленных предприятий. Немецкие специалисты довели до совершенства очистку, и теперь биогаз по качеству не уступает природному, что позволяет реализовывать его в общую сеть. В Германии есть регионы, где голубое топливо не закупается вообще, а система отопления жилищного фонда и социально-культурных объектов работает исключительно на альтернативном источнике энергии. Причем рецепт получения биогаза может быть самым разным, а подбор ингредиентов зависит от особенностей производства и климатических условий

местности. Энергия рождается из зеленой массы кукурузы, тритикале, картофеля, сахарной свеклы, яблок и др.

В конце концов, компании стало тесно в своей стране, поскольку банально ощущалась нехватка сырья. И идеи компании Fiedmann Mikronahrstoffe GmbH успешно «пошли на экспорт» — в Бразилию, Польшу, Латвию. В сфере интересов появилась и Беларусь, где в последние годы активно продвигаются технологии возобновляемой энергетики.

Немецкие партнеры готовы инвестировать в поставку оборудования и строительство биогазовых комплексов с условием, что белорусская сторона гарантирует беспереывное снабжение объектов необходимым количеством сырья. Биогаз в последующем предполагается реализовывать в сеть, а остатки переработки отходов в виде удобрений отдавать назад предприятиям-поставщикам на безвозмездной основе.

Принципиальная схема биогазовой установки





Ханс Фридман



Николай Капустин

## АДАПТАЦИЯ ИДЕЙ

На первый взгляд, условия более чем привлекательные, но прежде чем браться за дорогостоящие проекты, нужно трезво оценить свои возможности и сопоставить их с потребностями энергетического сектора, увязав с местными реалиями.

К примеру, выращивание сельскохозяйственных культур для производства биогаза в стране с развитым животноводством выглядит завуалированным ударом по кормовой базе, и этот вариант получения сырья можно отклонить сразу. Хотя не исключена возможность получения зеленой массы на зараженных территориях отселенных районов, рассматривается вероятность использования для этих целей борщевика Сосновского, а также растительного покрова болотных угодий, которые сейчас активно восстанавливаются.

И все же более перспективны направления переработки отходов, но для этого необходимо совершенствовать систему раздельного сбора ТКО. В данном случае речь идет о содержимом так называемых черных контейнеров для смешанных отходов, то есть изначально нужно качественно

отобрать органическую массу. В Германии, например, есть населенные пункты, где люди самостоятельно привозят такие отходы на биокомплекс, а взамен получают скидки при оплате энергии. Готовы ли наши потребители к такой дисциплинированности, да еще и при низкой экономической заинтересованности из-за существующих субсидируемых тарифов, — большой вопрос. Что касается осадков коммунальных сточных вод, то, в отличие от производственных стоков, они не обладают достаточной плотностью химических компонентов. Для производства биогаза требуются показатели от 3 до 4 тыс. мг/л. И хотя в илоуплотнителях можно получить любую консистенцию, немецкие специалисты пока не готовы однозначно рассматривать активный ил в качестве сырья.

Исполнительный директор Ассоциации «Возобновляемая энергетика» Владимир НИСТЮК обратил внимание на законодательные и экономические особенности Беларуси, которые также необходимо учитывать немецким партнерам. Квоты на поставку альтернативной энергии в общую сеть утверждены на несколько лет вперед, и для их изменения нужны очень серьезные аргументы, основывающиеся на экономической

целесообразности. И если речь зашла об экономической выгоде, то нельзя не вспомнить о льготной цене на российский природный газ, которому потенциальный потребитель при существующих условиях в любом случае отдаст предпочтение.

В Германии закреплена норма, разрешающая поставлять биогаз в общую сеть при соответствии качества (чистоты) и теплотворной способности определенным показателям. Подобные нормативы нужно будет разработать и у нас, если речь пойдет о значительном повышении объемов производства.

### **СЖИЖЕНИЕ — ОРИЕНТИР НА ЭКСПОРТ**

Заместитель директора Департамента по энергоэффективности Владимир КОМАШКО отметил, что в Беларуси в настоящее время построено 17 биогазовых комплексов, и подобные технологии давно не являются новинкой. Однако представляет интерес работа немецкой компании по сжижению получаемого биогаза с последующей продажей на экспорт. Но для адаптации этой технологии в Беларуси нужно, во-первых, изучить перспективы рынка и, во-вторых, проанализировать экономическую эффективность такой технологии в сравнении с превращением биогаза в электроэнергию.

Заведующий лабораторией ТЭР РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» Николай КАПУСТИН уве-

рен, что производство биогаза остается одним из наиболее перспективных направлений. В настоящее время энергия, получаемая от солнечных батарей и ветряков, продается в сеть с повышающими коэффициентами, но из года в год эти коэффициенты снижаются. Да и сохранение на существующем уровне цены на российский природный газ гарантировать не сможет никто. Принципы энергетической безопасности требуют постоянного поиска новых альтернативных источников. В Беларуси уже сейчас достаточно необходимого сырья для маломощных (1 – 2 МВт) биогазовых комплексов. Такие объекты вполне способны обеспечить собственным топливом отдельные предприятия, если их автомобильный парк перевести на сжиженный газ.

Технологию получения сжиженного газа есть возможность отработать в рамках конкретного пилотного проекта, реализовать который можно, к примеру, при содействии рамочной программы ЕС по науке и инновациям «Горизонт 2020». На основе полученных результатов состоится более предметный разговор с потенциальными инвесторами. К слову, специалисты Fiedmann Mikronahrstoffe GmbH во время визита в нашу страну посетили несколько сельскохозяйственных предприятий и выделили для начала сотрудничества два хозяйства, на которых, по их мнению, имеется необходимая сырьевая база для строительства биогазовых комплексов. Слово за белорусской стороной. ■