

КОНФЕРЕНЦИЯ «ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ»

определила пути развития отрасли

В Киеве прошла Восьмая международная конференция «Энергия из биомассы», организованная Институтом технической теплофизики Национальной академии наук Украины (ИТТФ) и Научно-техническим центром «Биомасса» (НТЦБ) при поддержке Министерства экономики, сельского хозяйства и инноваций Нидерландов, а также Посольства Нидерландов в Украине. Для ускорения развития биоэнергетики в Украине на основе анализа опыта европейских стран были предложены изменения к законодательной базе и проведено учредительное собрание Украинской биоэнергетической ассоциации.



В работе конференции участвовали 180 специалистов из 14 стран: 39 из дальнего зарубежья (Германия, Нидерланды, Румыния, США, Бельгия, Франция, Великобритания, Швейцария, Дания и др.), 136 из Украины, 5 из стран СНГ. Среди них были представители: органов власти, занимающиеся регулированием в области альтернативной энергетики, научно-исследовательских и учебных заведений, консультационных и коммерческих фирм, промышленных предприятий, общественных экологических организаций.

На мероприятии обсуждали вопросы, связанные с применением биомассы в энергетике: ресурсы, ограничения по использованию, развитие биоэнергетических технологий, проекты, законодательную базу, стратегию развития и финансирование, экономические и экологические аспекты технологий генерации энергии из биомассы.

В рамках конференции прошли: тренинг «Сертификация биомассы с соблюдением критериев устойчивого развития. Стандарт NTA 8080» и бизнес-встреча представителей украинских и голландских биоэнергетических компаний при поддержке NL Agency.

Заседание открыл

Йенс Бо Холм-Нильсен (Jens Bo Holm-Nielsen, Ph.D.), руководитель Центра биоэнергии, Университет Ольборга, Дания (Head of Center for Bioenergy, Aalborg University).

Политическая воля определяет развитие биоэнергетики в любой стране.



↑ Пленарное заседание: Г. Гелетуха, А. Долинский, Й. Бо Холм-Нильсен, К. Квант

↓ Рис. 1. Поля ферментации завода по производству биотоплива

Украинское общество должно понимать, что нельзя постоянно использовать ископаемое топливо, необходимо переходить на альтернативные, присущие региону источники энергии. Направленная на это государственная политика предопределяет будущее страны. Можно улучшать энергоэффективность, но пришло время консолидировать усилия общества в развитии альтернативной энергетики. Украине необходимо все время смотреть в будущее.

Кейс Квант,

NL Agency, Нидерланды.

Вопросы финансовой стабильности в Европе очень влияют на развитие биоэнергетики. Политики должны понимать ее перспективы, поэтому необходимо, чтобы Украина шла по тому же пути, что и европейские страны, — постоянному увеличению объемов потребления биомассы.



В Нидерландах развивают биоэкономику и биоэнергетику. Разрабатывают программы и намечают приоритетные направления их развития. Оказывают помощь передовым компаниям, которые внедряют инновации. Реализуют конкретные проекты и поддерживают устойчивое развитие производства биомассы.

Развитие новых направлений в стране началось в 2011 году с реализации 23 биоэнергетических проектов (табл. 1).

Для Нидерландов биотопливо очень важно, у нас работает более 250 предприятий в области биоэнергетики. Мы производим много специального оборудования, которое может быть полезно в Украине. У нас с 2007 года растут спрос и потребление биогаза из отходов. На предприятиях стабильно увеличивается использование «биоэлектричества». На транспорте возобновляемое топливо появилось в 2007 году, и его производство стабильно растет.

Потребность в биосырье, в т.ч. древесине, удовлетворяем, в основном, за счет импорта: из Канады — 50%, США — 34%, Австралии — 6%, России — 4%, Новой Зеландии — 2% и других стран — 4%. Голландская экономика развивается, базируясь на биотехнологиях. Расширяется производство и ассортимент продукции, производимой из биомассы (рис. 3).

Нужно извлекать из биомассы не только энергию, но и все полезное и ценное, что она содержит. Я думаю, что мы будем не только получать биомассу из Украины, но и вместе с вами реализовывать проекты в области производства и использования биоэнергии и биосырья.



Таблица 1. Предприятия, участвующие в биоэнергетических проектах

Тип завода и перерабатываемое сырье	Количество	Проектная мощность по производству энергии, МВт	
		тепловой	электрической
Крупные предприятия по сжиганию мусора	4	105,4	91,20
Небольшие заводы по сжиганию мусора	3	14,35	2,2
Переработка органических отходов	2	2,6	2,40
Утилизационные котлы	1		1,56
Котлы для совместного сжигания биосырья	6		12,75
Проекты производства биогаза (рис. 2) мощностью 2,381 нм ³ /час (19 млн нм ³ /год)	5		
Проекты производства биотоплива мощностью 940 млн литров и сети станций по заправке биотопливом: «зеленым» газом (37), биоэтанолам (33) и биодизелем (12)	2		

По данным NL Agency

Таблица 2. Фактическая и планируемая структура потребления первичных энергоресурсов в Украине

Вид топлива	2010				2030	
	Мир в целом***	США***	Украина*	ЕС**	Украина*	ЕС**
Природный газ	20,9	23	42,6	25,1	27,0	24
Нефть	32,9	38,9	10,0	35,1	13,9	33
Уголь	27,1	23,7	27,9	15,9	29	7
Уран	5,8	9,3	17,9	13,5	21,7	11
ВИЭ	13,1	5,1	1,6	9,8	4,6**	25

* Энергетическая стратегия Украины до 2030 года;
 ** EU Energy in Figures, 2011 и EU energy and transport in figures, 2010;
 *** Renewables Information, 2011.

Таблица 3. Потребление биомассы для производства энергии в Украине, 2010 год

Вид биомассы	Объем потребления в год*	тыс. тонн у.т./год*	% от общего потребления биомассы
Солома	50 тыс. тонн	24	1,9
Отходы древесины	957 тыс. тонн	261	20,2
Дрова (сельское население)	1 972 тыс. м ³	377	29,2
Лузга подсолнечника в 70 котлах на маслоэкстракционных заводах	884 тыс. тонн	452	35,0
Торф	339 тыс. тонн	156	12,1
Биогаз (навоз)	4 516 тыс. м ³	3	0,2
Биогаз с полигонов ТБО	26 192 тыс. м ³	18	1,4
ВСЕГО		1291	100

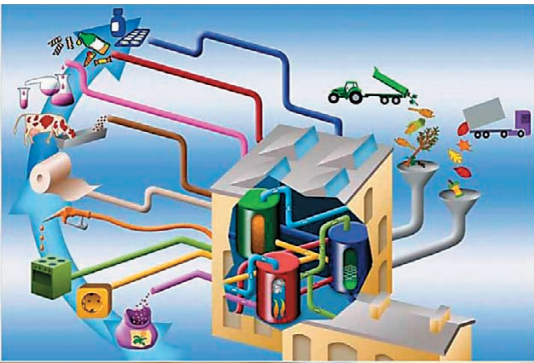
* Собственная оценка ИТТФ: 1,3 млн тонн у.т. = 0,7 % общего потребления энергии в Украине

Григорий Гелетуха,
 зав. отделом ИТТФ, директор НТЦБ
Барьеры для развития биоэнергетики не уменьшаются, а увеличиваются. Для их преодоления необходимо выявлять и решать возникающие проблемы, вырабатывать соответствующие рекомендации. ИТТФ уже более 10 лет работает в этой области. Энергетический баланс Украины на 2010 год отражает самую низкую долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

по сравнению с показателями в мире и в ЕС. По базовому сценарию «Энергетическая стратегия Украины до 2030 года» (табл. 2) предполагает увеличение доли ВИЭ до 25%. В настоящее время неоправданно высока часть природного газа в энергетическом балансе Украины — почти в 2 раза выше, чем в ЕС, а часть ВИЭ — более чем в 5 раз ниже. Стратегия предполагает снижение потребления газа, но при этом доля потребления урана, угля и нефти будет уве-



↑ Рис. 2. Завод по производству биогаза



↑ Рис. 3. Продукция, производимая из биомассы

личиваться. Эти тенденции очень отличают Украину от ЕС.

В Украине уже сейчас действует много отопительных установок, в которых сжигают биомассу в качестве топлива (табл. 3).

По данным Государственной службы статистики Украины в 2010 году объем использованного биотоплива и отходов составил 1,3 млн тонн у.т., что соответствует 0,7% от общей поставки энергии. Украина обладает значительным потенциалом биомассы, который экономически целесообразен для производства энергии. В зависимости от урожайности основных сельскохозяйственных культур он составляет **27–37** млн тонн у.т./год, что соответствует **13–18%** потребления первичных видов топлива в Украине. **Но пока доля энергии из биомассы не превышает 0,7%.**

В урожайном 2011 году энергетический потенциал биомассы в Украине составил более 38 млн тонн у.т., кроме того имеется огромный ресурс прироста биомассы — около 5 млн га свободных сельскохозяйственных земель, на которых можно выращивать энергетические культуры. (* Необходимо заметить, что выращивание энергетических культур на землях сельскохозяйственного назначения в Европе запрещено.)

Таблица 4. Прогноз использования ВИЭ в обновленной «Энергетической стратегии Украины до 2030 года»

Сектор альтернативной энергетики	Производство электроэнергии из ВИЭ, ТВт*ч				
	2010	2015	2020	2025	2030
Ветрогенерация	0,1	0,6	1,9	3,8	7,4
Солнечная генерация	<0,1	0,3	0,8	1,4	2,6
Малые ГЭС	0,2	0,4	0,7	1,3	2,1
Биогенерация	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,3
Генерация из других ВИЭ	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2
ИТОГО	<0,4	<1,4	3,6	6,8	12,6

Таблица 5. Предлагаемые доли использования биомассы в энергопотреблении Украины в сравнении с ЕС

Доля биомассы в общем потреблении первичных энергоносителей, %	2011	2015	2020	2025	2030
в Украине	0,7	1,5	4,0	7,5	10,0
в ЕС	6,7	10,0	14,0	16,0	19,0

В последние годы в Украине наблюдаются позитивные тенденции для развития биоэнергетики:

- ♦ действует «зеленый» тариф на электроэнергию, произведенную из твердой биомассы;
 - ♦ выросла цена на природный газ;
 - ♦ начата реализация проектов «Энергия биомассы» и «Энергия биогаза» в рамках Национального проекта «Энергия природы».
- К негативным для биоэнергетики тенденциям 2012 года можно отнести:
- ♦ вето Президента Украины на закон, распространяющий действие «зеленого» тарифа на электроэнергию из биогаза;
 - ♦ ничтожно малый вклад положений, касающихся биоэнергетики, в обновленную редакцию «Энергетической стратегии Украины до 2030 года»;
 - ♦ недостаточная информационная компания по отношению к биоэнергетике. Позитивно рекламируют, в основном, только энергию солнца и ветра. Об этом также свидетельствует положение из Стратегии: «Основой развития ВИЭ в Украине в прогнозируемый период станет ветрогенерация». А в предложениях Госэнергоэффективности по внесению изменений по ВИЭ в Стратегию, опубликованных в январе 2012 года, развитие биоэнергетики вообще не предлагается.

Барьерами для развития биоэнергетики в Украине являются: отсутствие в «Законе про электроэнергетику» «зеленого» тарифа на электроэнергию, производимую из биогаза, бытовых отходов, при совместном сжигании биомассы с традиционными топливами (уголь, торф, газ) и практическое игнорирование места биомассы в обновленной Стратегии (табл. 4).

Для сокращения потребления природного газа при производстве тепловой энергии в Украине ИТТФ и НТЦБ предлагают из 27 млрд м³ природного газа, используемых в год для теплоснабжения, к 2030 году:

- ♦ заместить биотопливами 1/3;
- ♦ сэкономить за счет утепления зданий, энергосбережения при производстве, транспортировке и распределении тепловой энергии 1/3;
- ♦ оставить 1/3 природного газа для теплоснабжения.

Считаем реальными и экономически обоснованными довести доли вклада биомассы в общее потребление первичных энергоносителей до представленных в табл. 5.

Надеемся, что общими усилиями мы сможем внести в Стратегию изменения, направленные на увеличение доли использования биотоплива в энергетическом балансе Украины.



А. Тодийчук,

Президент Киевского международного энергетического клуба «Q-club»

Биоэнергетическая отрасль в Украине рождается в очень тяжелых условиях. Учи- тывая цену на газ, биоэнергетика является

составляющей энергетической безопасности страны. И результаты роста нас не радуют. Необходимо доработать «Стратегию развития энергетики Украины до 2030 года» так, чтобы уменьшить влияние на нее негативных тенденций и чтобы любое потрясение в газовой сфере не приводило к коллапсу в экономике государства. Поэтому роль возобновляемой энергетики очень важна. Пока оценка эффективности биоэнергетики не всегда положительна, учитывая высокий «зеленый» тариф, но при этом даже ее противники признают положительное влияние на экологию. Украина на 50% зависит от импорта энергоносителей, но она могла бы шире использовать потенциал своего биотоплива поэтому значение биоэнергетики будет возрастать, и нужно создать самые благоприятные условия для ее развития.



Б. Басок,
ИТТФ

Велик вклад биоэнергетики в реализацию региональных и общегосударственных программ модернизации коммунальной теплоэнергетики и в национальную стратегию теплообеспечения населенных пунктов Украины. У нас существуют достаточные законодательно-правовые основания для разработки региональных программ развития альтернативной энергетики. Основные направления проведения инновационной технической и технологической политики:

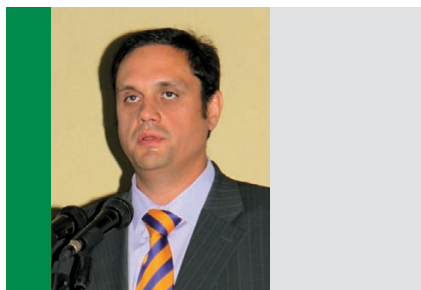
- ♦ инвентаризация объектов теплоснабжения, определение обобщенного состояния предприятий, разработка перспективных планов теплоснабжения населенных пунктов;
- ♦ реконструкция малоэффективных отопительных котлов;
- ♦ оборудование котельных эффективными утилизаторами тепла;
- ♦ внедрение когенерационных установок, использование тепловых насосов и вторичных тепловых энергоресурсов;
- ♦ применение местных видов топлива;
- ♦ улучшение технического состояния теплосетей в населенных пунктах, установ-

ка современных приборов учета тепловой энергии, систем автоматизации, диспетчеризации, контроля и диагностики;

- ♦ использование энергии солнца и ветра для потребностей теплоснабжения;
- ♦ установка индивидуальных тепловых пунктов;
- ♦ утепление зданий и термомодернизация существующего жилого фонда.

В программах обновления коммунальной теплоэнергетики регионов приоритетным является использование местных топливных и энергетических ресурсов: угля, угольных шламов, водно-угольных суспензий, вторичных сбрасываемых тепловых потенциалов промышленных предприятий, отходов древесины и деревообработки, торфа, солнечной и геотермальной энергии, соломы, отходов сельского хозяйства, бурого угля, горючих сланцев.

Разработаны и начали выполняться 24 программы в 22 областях Украины, Киеве и Севастополе. Ожидаемые результаты реализации Стратегии — до 2030 года объем использования ВИЭ и местного топлива возрастет с 8 до 60% (или увеличится в 7,5 раз), а биотоплива (отходов растениеводства, деревообработки, дров, твердых бытовых отходов, торфа, биогаза) возрастет с 3–5 до 23,5% (или увеличатся в 5,9 раза).



Р. Марайкин,

Государственное агентство по инвестициям и управлению национальными проектами Украины

Национальный проект «Энергия природы» направлен на создание условий для привлечения инвестиций в возобновляемые источники энергии. Многие страны успешно используют ВИЭ и даже те, которые добывают природный газ и нефть, активно используют биомассу для производства тепловой энергии. Украина обладает одним из наибольших в Европе ежегодным потенциалом биомассы — до 30 млн тонн у.т., что соответствует 26 млрд м³ природного газа или 40% от общего его потребления в Украине. К сожалению, у нас используют только 1,3 млн тонн у.т. Энергия из биомассы дешевле, чем из природного

газа. В стране созданы условия для развития биоэнергетики: действует «зеленый» тариф, таможенные и налоговые льготы, разработана «Стратегия развития Украины до 2030 года», государство приоритетно поддерживает проекты замещения использования газа в энергетике, международные источники финансирования становятся все более доступными.

Инвестиционная концепция, разработанная в составе Национального проекта «Энергия природы», является дорожной картой для инвестора и включает:

- ♦ перспективы развития отрасли;
- ♦ технологии и их применимость;
- ♦ возможности для производства и сбыта тепловой и электрической энергии;
- ♦ перспективы обеспечения биотопливным сырьем;
- ♦ экологические и правовые аспекты;
- ♦ структуру инвестиционных затрат и прибыльность;
- ♦ источники финансирования и пути реализации проектов.

Госинвестпроект совместно с областными организациями и потенциальными инвесторами создает совместную рабочую группу, которая определяет состояние биоэнергетики и степень выполнения биоэнергетических программ в регионе, его биотопливный потенциал, возможные площадки для реализации проектов. После этого по каждому проекту составляют инвестиционный меморандум.

Чтобы привлечь инвестора, партнерство его и государства должно быть взаимовыгодным. Государственные органы и местные администрации должны оказывать им содействие в обеспечении сбыта тепловой энергии, создавать возможности для подключения к тепловым и электрическим сетям, вести согласованную тарифную политику, гарантировать соблюдение имущественных прав, поддерживать в получении разрешительных документов. Госинвестпроект сопровождает проекты на всех фазах их реализации: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной.

Для устойчивого развития регионов Госинвестпроект предлагает создавать там объекты биоэнергетики, которые повысят энергонезависимость от использования ископаемого топлива, улучшат теплоснабжение, увеличат налоги в местный бюджет, будут способствовать развитию местного бизнеса и увеличению занятости населения.

Статья подготовлена Р.А. Симкиной, к.т.н. (* — примечания автора статьи.)