

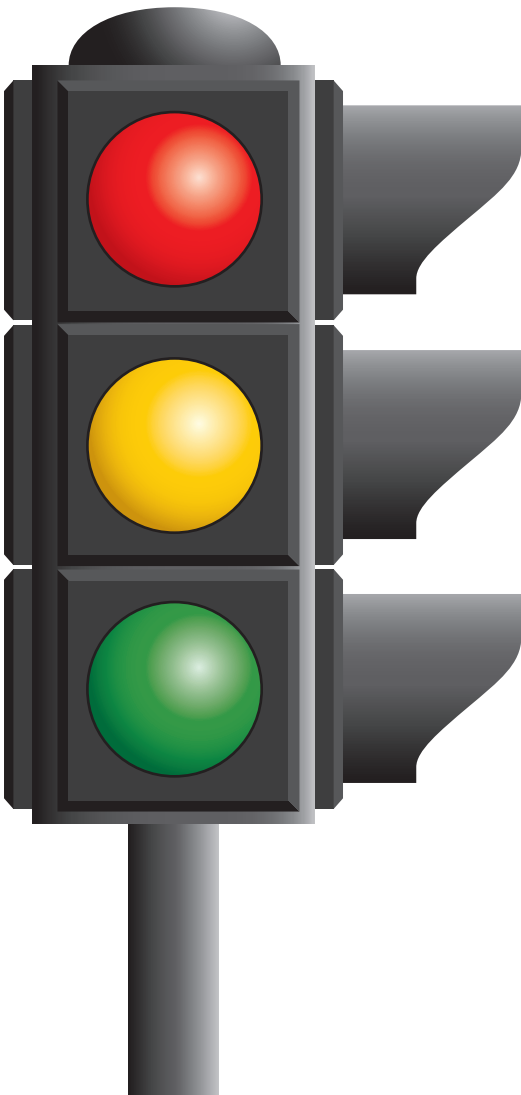
«ЗЕЛЕНИЙ»

ТАРИФ ЗАГОРІВСЯ



Георгій Георгійович Гелетука,
к.т.н. Голова правління Біоенергетичної асоціації України

Свиноферми – невичерпне джерело зною. Ні для кого не секрет, що його утилізація – «болуче» питання, яке коштує недешево. Одне з кращих рішень – будівництво біогазової установки. Це, по-перше, економія на закупівлі природного газу, можливість заощадити на витратах на електроенергію, а також якісні органічні добрива. Крім того, «зайву» електроенергію можна продати за «зеленим» тарифом. Тоді й термін окупності такої установки значно скоротиться. Саме на це розраховувало багато господарств. Однак не так склалося, як бажалося...



Продавати електроенергію, вироблену з біогазу, який у свою чергу отримали з органічних відходів тваринництва, – завдання не з легких. Як не прикро, але головна перешкода – нераціональна законодавча база. Кожен із нових законів або поправок містить такі помилки і вимоги, що перекреслюють реальну можливість будівництва і рентабельності біогазової установки (БГУ). Складається враження, що держава робить це навмисно, ігноруючи в першу чергу власну вигоду. Адже серед усіх відновлюваних джерел енергії біогаз має особливий статус: він знаходить різноманітне застосування в сферах електроенергетики й виробництва тепла, його використовують у якості моторного палива для транспорту, і що найголовніше, – біогаз можна виробляти відповідно до потреб на основі наявної місцевої сировини. Він може відіграти значну роль у подальшому розвитку й реалізації української енергетичної стратегії, зорієнтованої на охорону клімату та використання відновлюваних джерел енергії. Так, агропромисловий сектор України, продуку-

ючи великі об'єми органічних відходів, створює енергетичний ресурс для біогазу в обсягах, що можуть замінити 2,6 млрд м³ природного газу/рік. При подальшому розвитку сільського господарства цей потенціал може зрости до 7,7 млрд м³/рік у перерахунку на природний газ.

Щоб не бути голосливими, поглянемо на досвід інших країн. Наприклад, згідно з даними **Biogas Barometer** (2010), в ЄС у 2009 році було вироблено біогазу в обсязі, еквівалентному 10,3 млрд м³ природного газу/рік. Лідером є Німеччина, в якій наразі нараховують понад 7100 БГУ потужністю 2780 МВтел, що виробляють 18 млн МВт*год на рік електроенергії (понад 50% від загального обсягу біогазу в ЄС). Загальний приріст виробництва біогазу в ЄС у 2009 році порівняно з 2007 роком склав 41% (темпи зростання понад 20%/рік). За оцінками аналітиків, ринок біогазу продовжить стрімко розвиватися в майбутньому, заміщаючи інші енергоносії в загальній структурі енергетичного балансу країн ЄС.

А що в нас? У цілому в Україні

можна нарахувати лише близько 10 біогазових установок різного типу. При цьому потенційний об'єм нашого біогазового ринку, що реально освоїти до 2020 р., складає понад 4000 БГУ (більша частина – з використанням гною відходів тваринництва)!

Головна передумова втілення таких проектів на початковому етапі – введення оптимального «зеленого» тарифу для електроенергії з отриманого на них біогазу. Надалі паралельно з виробництвом електроенергії можна впроваджувати виробництво

біометану для заміщення природного газу в існуючих газових мережах. Усе логічно й цілком реально, проте на практиці одразу ж знаходиться безліч перепон.

Юридичні нестикування

Поняття «зеленого» тарифу (ЗТ) з'явилося в Україні в жовтні 1997-го року з підписанням закону «Про електроенергетику». Проте до червня 2008 року воно залишався лише словосполученням на папері, аж поки у Верховній Раді не прийняли закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення ЗТ (№ 601-VI від 25.09.2008)». У ньому вперше дали визначення «зеленого» тарифу та уточнили поняття «альтернативні джерела енергії»:

«Зелений» тариф – спеціальний тариф, за яким закуповують електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії – вироблену лише малими гідроелектростанціями)».

«Альтернативні джерела енергії – відновлювані джерела енергії (ВДЕ), до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів, та вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний та коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів»

Однак і тут не обійшлося без юридичної колізії: незважаючи на те, що біогаз назвали серед інших відновлюваних джерел енергії, на які повинна розповсюджуватися дія «зеленого» тарифу, Закон № 1220-VI від 01.04.2009 **не визначив** для нього величину цього тарифу. Крім того, відходи тваринництва не визнавалися за біомасу. Відповідно, електроенергія, отримана з біогазу з таких відходів, не мала

права на ЗТ. У жовтні 2011-го року Верховна Рада спробувала врегулювати це питання завдяки законопроекту, що встановлював «зелений» тариф для електроенергії з біогазу. Проте Президент України наклав на нього вето.

Виправити ці погрешності повинен був законопроект 10183, затверджений у першому читанні в липні 2012-го. Проте всі надії власників, які планували будувати БГУ, остаточно розвіялися в листопаді після другого читання та підпису законопроекту президентом.

Що знов не так? Адже гній тварин нарешті визнали за біомасу, отже, електроенергія з неї має право на «зелений тариф». Будуйте БГУ собі на здоров'я! Воно то начебто так, хоча насправді законопроект 10183 значно погіршив ситуацію...

Коефіцієнт «зеленого» тарифу

У першому читанні законопроекту 10183 «зелений тариф» для електроенергії з біогазу (з органічних відходів) становив 2,7. Варіант не ідеальний, але все ж прийнятний. З ним термін окупності БГУ в середньому становив би 7–10 років. Якщо подивимося на таблицю 1, стає зрозуміло, що з таким коефіцієнтом ЗТ Україна посіла б шосте місце серед країн ЄС, які є лідерами у виробництві біогазу та електроенергії з нього.

Але без жодних економічних обґрунтувань у другому читанні коефіцієнт ЗТ знизили до 2,3 (12,39 Євроцентів/кВт*год), і надалі він має ще зменшуватися (табл. 2).

Таблиця 1. Цінові значення «зеленого» тарифу в країнах ЄС

Країна	ЗТ для біогазу, Євроцентів/кВт*год	
	min	max
Німеччина	7,79	28,67
Італія		28
Болгарія	17,13	22,14
Австрія	13	18,5
Чехія	14	17
Україна (К=2,7)		14,54
Іспанія	8,63	14,11
Великобританія	8,05	10,36

Які це має наслідки? Плачевні, адже тепер термін окупності БГУ складатиме в середньому 15–20 років.

Як приклад, виконано економічні розрахунки для високоефективних БГУ середньої (526 кВт_{ен}) та великої (2128 кВт_{ен}) потужності, що працюють на основі гною свиней та силосу кукурудзи (табл. 3, 4).

Як видно з таблиці, визначені законом 10183 коефіцієнти ЗТ роблять непривабливими в очах інвесторів навіть високоефективні проекти з виробництва біогазу. Особливо враховуючи умови українського ринку, зокрема вартість імпортованого обладнання, технологічних «ноу-хау» та силосу кукурудзи (нині його ринкова ціна дорівнює в середньому 20 євро/т). Досягнути прийнятних термінів окупності на рівні 6–7 років за таких умов можливо лише у разі значного здешевлення проекту, що обов'язково призведе до зниження його ефективності та надійності. Ще один варіант – «нульова» вартість вхідної сировини, що за своїм енергетичним потенціалом дорівнюватиме силосу кукурудзи. Однак із неба вона не впаде, а вирощування все-одно потребуватиме затрат. Тому на практиці це не можливо. Реалізація надлишку теплової енергії (понад 75%, при чому по комерційному тарифу), що генерується в когенераційних установках, дозволила б істотно покращити економічні показники БГУ. Проте в більшості випадків у місцях їхнього розташування (тваринницькі комплекси та прилеглі селища) немає такої кількості споживачів теплової енергії. Крім того, власники БГУ будуть вимушені будувати або реконструювати теплові мережі в цих населених пунктах. А це знову ж таки чималі інвестиції!

Збільшуючи масштаб біогазового проекту, також можна дещо покращити економічні показники, хоча терміни окупності і в цьому випадку перевищуватимуть 10 років (таблиця 4).

Таблиця 2. Заплановане зниження коефіцієнту ЗТ залежно від року введення в експлуатацію відповідних електростанцій

Категорія електростанції, що має право користуватися ЗТ	По 31.03.2013 включно	З 1.04.2013	З 1.04.2015	З 1.04.2020	З 1.04.2025
		по 31.12.2014	по 31.12.2019	по 31.12.2024	по 31.12.2029
Мін. коефіцієнт ЗТ, євроцетів/кВт*год	—	2,3	2,07	1,84	1,61
Фіксований мін. ЗТ, євро/кВт*год	—	0,12386	0,11147	0,09908	0,0867

Таблиця 3. Економіка проекту біогазової установки потужністю 526 кВт_{ен}

Об'єкт: свинокомплекс 6 тис. голів + 25 т/добу силосу кукурудзи
 Інвестиції: 2,0 млн євро (~ 3800 євро/кВт_{ен})
 Об'єм метантенків: 2650 м³
 Вихід біогазу: 6600 м³/добу

		Відповідно до прийнятого закону № 10183		Сценарії			
		до 2015 р.	після 2015 р.	1	2	3	4
Питомі інвестиції	€/кВтел.	3800	3800	1900	3800	3800	3800
Коефіцієнт «зеленого» тарифу	-	2,3	2,07	2,3	3,0	2,3	2,3
Вартість силосу кукурудзи	€/т	20	20	20	20	0	20
Частка реалізації надлишку тепла	%	0	0	0	0	0	75
Термін окупності	років	14,4	18,5	6,1	8,2	6,8	6,4
Дисконтований термін окупності*	років	15,3	19,7	6,7	8,9	7,5	7,0

* термін окупності з врахуванням вартості грошей у майбутньому

Таблиця 4. Економіка проекту біогазової установки потужністю 2128 кВт_{ен}

Об'єкт: свинокомплекс 24 тис. голів + 100 т/добу силосу кукурудзи
 Інвестиції: 6,4 млн. євро (~ 3000 євро/кВт_{ен})
 Об'єм метантенків: 10 700 м³
 Вихід біогазу: 26 700 м³/добу

		Відповідно до прийнятого закону № 10183		Сценарії			
		до 2015 р.	після 2015 р.	1	2	3	4
Питомі інвестиції	€/кВтел.	3000	3000	2000	3000	3000	3000
Коефіцієнт «зеленого» тарифу	-	2,3	2,07	2,3	3,0	2,3	2,3
Вартість силосу кукурудзи	€/т	20	20	20	20	10	20
Частка реалізації надлишку тепла	%	0	0	0	0	0	40
Термін окупності	років	10,5	13,4	6,3	5,5	6,8	6,2
Дисконтований термін окупності	років	11,2	14,2	6,9	6,0	7,4	6,8

ЗНОВУ «НЕ ТАКА» БІОМАСА

Здавалося б, із прийняттям законопроекту 10183 нарешті отримали правильне визначення терміну «біомаса». Тепер власники тваринницьких господарств можуть заспокоїтися. Та ба! Вчитайтеся уважніше:

«Біомаса – невикопна біологічно відновлювана речовина органічного походження у вигляді відходів лісового та сільського господарства (рослинництва і тваринництва), рибного господарства та технологічно пов'язаних з ними галузей промисловості, що зазнає біологічного розкладу, а також складова промислових або побутових відходів, що здатна до біологічного розкладу»

Пропущено одне важливе слово (яке ще було при першому читанні законопроекту) «продукти» (після слова «відходи»). Тобто тепер до біомаси не належать найбільш поширені на практиці її види, зокрема дрова, пелети/гранули, тріска, енергетична верба як паливо для електростанцій на біомасі, а також силос кукурудзи та інші спеціально вирощувані як сировина для БГУ культури. Адже вони «відходами» не є і ніколи не стануть. Така некоректність у визначенні здатна цілковито зупинити розвиток сектору біоенергетики в Україні. До того ж запропоноване визначення терміну «біомаса» цілковито суперечить Європейській і світовій практиці таких законів.

ПРИВІЛЕЇ НЕ ДЛЯ ВСІХ!

Прикро, але в Україні сподіватися на підтримку від держави – справа марна. Згідно з законопроектом 10183, об'єкти, що виробляють електроенергію з біогазу та введені в експлуатацію до 31.03.2013 включно, взагалі не отримують «зеленого» тарифу. Такі БГУ в Україні існує до десятка. Їх побудували впродовж останніх років, розраховуючи на компенсацію згідно з ЗТ на електроенергію, отриману з біогазу. А тепер – все! До речі, цікаво, а чому саме до квітня 2013-го? Чим це обґрунтовано? Очевидно, що це секрет навіть для авторів законопроекту. А

КОМЕНТАРІ ЕКСПЕРТІВ

УКРАЇНСЬКИЙ АПК ГОТОВИЙ ДО АКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОГРАМ?



Павло Коваль,
к.е.н., незалежний консультант у сфері економіки фінансів та управління аграрних підприємств, заступник директора Інституту економіки і менеджменту АПК

Останніми роками біогазові проекти здобувають дедалі більше уваги від сільськогосподарських підприємств, принаймні з точки зору інвестиційної доцільності. Проте чи стануть БГУ в аграрному секторі України позитивним трендом? Світовий досвід показує, що біогазові технології поширені в країнах із високим рівнем економічного розвитку: Німеччині, Австрії, Швейцарії, Великобританії, Австралії, Канаді, США, Японії тощо. Відповідно, виникають сумніви щодо готовності України та українського аграрного бізнесу до активного впровадження сучасних енергетичних програм. Тим паче, в яких умовах сьогодні пропонують це робити? Майже відсутнє нормативно-правове поле, непривабливі умови для інвесторів, нестабільний розвиток базових галузей АПК, зокрема і свинарства, тощо. Якщо ситуація не зміниться, перспектива біогазових технологій (з «зеленим» тарифом чи без нього) в Україні не «веселкова», а БГУ будуватимуть тільки окремі підприємства, якщо:

- потрібно вирішити питання управління відходами, в першу чергу гноєм;
- господарство має статус публічного бізнесу або готує себе до первинного розміщення на світових фондових площадках (IPO);
- є інвестори, готові платити за цю «дорогу іграшку».

Це означає, що розвитку біогазових технологій в Україні обов'язково бути, проте найближчим часом (якщо умови не зміняться) ця тенденція не матиме

суттєвого поширення. Адже для ефективності сільськогосподарського підприємства первинною є економічна складова, а вже потім екологічна та соціальна. Оціночні значення внутрішньої рентабельності біогазового проекту (IRR) навіть із «зеленим» тарифом становлять від 18 до 21%, а вартість кредитних ресурсів наближається до 30%. За таких умов рентабельність бізнесу повинна становити 50% і більше. Яка з галузей АПК може нині цим похвалитися?

За кордоном усе небагато простіше: виробництво обладнання для БГУ та розвиток технологій стали самостійною галуззю зі своєю сертифікацією, інжинірингом, консалтингом і навіть інвестуванням. Нам до цього ще далеко! Спершу необхідно здійснити низку заходів: законодавчих, нормативних, технічних, організаційних тощо. Лише тоді агробізнес України буде сприйматися як цілісна інституція, а не як територія з високим потенціалом виробництва біомаси.

Крім того, сільськогосподарським підприємствам необхідно обґрунтувати стратегії економічного розвитку як із «зеленим тарифом», так і без нього. Для цього потрібно впроваджувати не тільки технології біоенергетики, а й сучасні технології організації та управління бізнесом. Скажімо, галузь свинарства в Україні вже зазнає впливу такого економічного драйвера, як вступ Російської Федерації до СОТ, що проявляється в зниженні закупівельних цін на живець свиней. Це звужує ринок збуту для українських виробників і створює ціновий тиск з боку російського бізнесу.

піонерам біоенергетичної галузі, які першими ризикнули інвестувати в БГУ в Україні, залишається хіба що рахувати збитки від своїх інвестицій і згадувати «незлим тихим словом» наших законодавців.

МІСЦЕВА СКЛАДОВА

Ще одне слабе місце законопроекту 10183 – вимога до місцевої складової (елементів обладнання українського виробництва для об'єктів електроенергетики). Безперечно, за цим стояли найкращі прагнення: дати поштовх розвитку вітчизняної галузі. Проте, як кажуть у народі, благами намірами вимощена дорога в пекло. Так і вийшло. По перше, в Україні немає серійного виробництва ключових елементів БГУ (когенераційних установок, що працюють на біогазі, технологічних ємностей біореакторів, специфічного технологічного обладнання, в тому числі pomp, мішалок, АСУТП тощо). І воно точно не з'явиться до 2014 та 2015 року, як пропонує закон. Крім того, через помилки в термінології («біореактора для гідролізу» в складі БГУ не існує, а «когенератор» – це жаргонна назва), відсутність необхідної деталізації та необґрунтовано високих фіксованих часток місцевої складової (30% з 2014 р. та 50% з 2015 р.), виконати поставлені вимоги практично неможливо (табл. 5).

Біоенергетична асоціація України, виходячи з практичного досвіду, запропонувала своє рішення цього питання, але до нього, на жаль, не прислухалися (табл. 6).

Таблиця 5. Фіксована частка місцевої складової при будівництві БГУ

Елементи місцевої складової	Операції, що повинні бути здійснені на території України	Фіксована частка, %
Біореактор для гідролізу	виробництво	35
Когенератор	виробництво	35
Роботи з будівництва	виконання	30
Разом		100

Таблиця 6. Рекомендації БАУ щодо частки місцевої складової при будівництві БГУ

Елементи місцевої складової	Операції, що повинні бути здійснені на території України	Фіксована частка, %
Технологічні ємності біореакторів	виробництво	15
Когенераційна установка	виробництво	30
Технологічне обладнання, в тому числі помпи, мішалки, АСУТП	виробництво	15
Електрообладнання, включаючи трансформаторну підстанцію і підключення до мережі	виробництво, збірка, виконання	10
Роботи з проектування та будівництва	виконання	30
Разом		100

І що тепер?

Можна сміливо прогнозувати, що закон у нинішньому вигляді не стане рушійною силою розвитку біогазових технологій в Україні. В кращому випадку кількість БГУ зростатиме на кілька одиниць у рік. Якщо в 2011 році розвиток біогазових установок було заблоковано президентським вето, то в 2012-му – більш витончено, за рахунок низки вимог, які на практиці виконати неможливо. Результат в

обох випадках однаковий – держава блокує розвиток біогазової галузі, тоді як у всьому світі, навпаки, докладають максимум зусиль для її динаміки.

Разом із тим, розвиток прогресивних технологій в Україні не зупинити навіть такими недосконалими законами. Як тільки аграрії збагнуть, яку свиню їм підклали урядовці, через профільні асоціації та прогресивних депутатів нового складу ВР почнеться ак-

тивна діяльність, спрямована на перегляд законопроекту 10183. І хоч це буде вже третя чи четверта спроба законодавчого вирішення долі БГУ, яка відніме ще півроку-рік, проте є надія, що цього разу відновлюваній енергетиці в Україні нарешті дадуть зелене світло!



РЕАЛІЗАЦІЯ БІОГАЗОВОГО ПРОЕКТУ ЗА «ЗЕЛЕНИМ» ТАРИФОМ

Максим Сисоєв,**старший юрист,
адвокат юридичної компанії Danevych Law Firm**

«Зелений» тариф (далі ЗТ) встановлено Законом України «Про електроенергетику». Однак донедавна у ньому не було прописано «фіксований мінімальний розмір ЗТ» (ФМР ЗТ, мінімальну гарантовану ціну, за якою закуповують електроенергію з альтернативних джерел) для електроенергії з біогазу. ФМР ЗТ на рівні 0,12386 євро за кВт/г встановили лише для електроенергії з біомаси. При цьому Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики (НКРЕ), спираючись на формулювання в Законі України «Про електроенергетику» та інше законодавство, пояснювала, що біогаз – це не біомаса, а лише продукт із неї. Цього року парламент вирішив цю законодавчу проблему і встановив ФМР ЗТ безпосередньо для електроенергії з біогазу – 0,12386 євро за кВт/г – у змінах до Закону України «Про електроенергетику» № 5485-VI від 20.11.2012.

Цей тариф стане дійсним лише з 01.04.2013 для біогазових установок (БГУ), введених в експлуатацію виключно з цієї дати. У подальшому він зменшуватиметься залежно від дати запуску (табл. 2).

За новим законодавством, механізм підтримки ЗТ можуть застосовувати й до електроенергії, виробленої на БГУ, будівництво яких почалося після 1 січня 2012 року. Проте тільки за умови, що виконано вимоги щодо місцевої складової (ВМС, частки елементів українського походження, використаних у будівництві), визначених законом України «Про електроенергетику». В іншому випадку ЗТ встановлюється на рівні оптових цін на електроенергію.

Для біогазових електростанцій, будівництво яких почалося 2012-го або пізніше, існують ВМС:

- у разі введення в експлуатацію після 1 липня 2014-го – не менше, ніж 30%;
- у разі введення в експлуатацію після 1 січня 2015-го – не менше, ніж 50%.

Розрахунок дотримання ВМС з 1 липня 2014 року повинна здійснювати НКРЕ. Наразі не виключено, що порядок цієї процедури з'явиться не скоро. Адже сама НКРЕ не знає, як виконати ВМС до певних елементів БГУ.

Елементи українського походження визначатимуть відповідно до місця їхнього виробництва. При цьому повинно бути підтвердження від Торгово-промислової палати України, або її регіонального відділення, або уповноваженого органом іноземної держави для імпортованих товарів. Українське походження робіт з будівництва визначається юридичною адресою підрядника (головного підрядника).

Щоб користуватися ЗТ, першочергово необхідно створити суб'єкт господарювання, в переліку видів діяльності якого буде зазначено «виробництво електроенергії».

Для будівництва біогазової електростанції необхідно отримати права на земельну ділянку: придбати або взяти в тимчасове користування (оренда, сервітут, суперфіцій). Більшість об'єктів, які використовують для виробництва електроенергії з біогазу, повинні перебувати на землях із цільовим призначенням «землі енергетики».

Будівництво БГУ зазвичай складається з таких етапів:

- розробка та погодження технічних вимог та документації на об'єкт;
- отримання дозволу на будівництво;
- оформлення документів, що підтверджують готовність об'єкту для експлуатації;
- реєстрація прав власності на об'єкт.

Для використання деяких видів обладнання необхідно отримувати дозвіл на ведення робіт з підвищеною небезпекою.

Важливий і складний етап – підключення БГУ до існуючої енергетичної системи. Постачальники енергії (обленерго), які передають електрику за допомогою своїх мереж, не мають права відмовляти виробникам електроенергії з біогазу в доступі до них. Однак, на жаль, уніфікована процедура приєднання до мереж нині законодавством не передбачена, що тягне істотні розбіжності у вимогах залежно від регіону. Прогнозують, що вона з'явиться вже наступного року після змін у повноваженнях НКРЕ.

Часто приєднання нової БГУ до існуючих електромереж вимагає значних витрат на будівництво проміжних об'єктів (трансформаторних станцій, додаткових вузлів передачі тощо). Тому першочергове завдання держави – підтримати виробництво електроенергії з біогазу системою компенсації витрат на приєднання до енергосистеми. 50% таких витрат покриватимуться за рахунок тарифів за передачу електроенергії, і 50% – за рахунок поворотної фінансової допомоги від виробника електроенергії. Строк повернення фінансової допомоги не може перевищувати 10 років.

ЗТ неможливо застосовувати без ліцензії на виробництво електроенергії або ліцензії на комбіноване виробництво тепло- та електроенергії. Якщо виробник її отримав, він повинен приєднатися до оптового ринку електричної енергії України (далі ОРЕ): вступити в ОРЕ та підписати Договір з ОРЕ. Перш ніж НКРЕ затвердить ЗТ, виробник зобов'язаний пройти процедуру розрахунку для підтвердження місцевої складової. Завершальний етап – укладання договору купівлі-продажу з ДП «Енергоринок», який затверджується в НКРЕ.