

Турбінська Г.В.
Національний технічний університет України «КПІ»

Костик С.І.
мол. наук. співр. ІТТФ НАНУ

Зозульов О.В.
канд. економ. наук, доцент
Національний технічний університет України «КПІ»

Стан та перспективи розвитку вітчизняного ринку біогазових станцій

Status and prospects of the domestic market of biogas plants

У статті розглянуто стан промислового ринку України енерговідновлюючих технологій – біогазових станцій. Головним завданням було визначення бар'єрів, що постають перед компаніями на українському ринку, при виведенні подібного інноваційного товару, та шляхів їх подолання або зменшення їх впливу. Також у статті було розглянуто основні особливості ринку біогазових станцій – сильні сторони товару, вигоди, що може отримати споживач; попит за період існування ринку; пропозицію на території України; виділено детермінанти, що впливають на розвиток ринку; визначено комунікаційну політику представників цієї галузі; виділено сегменти, серед яких визначена аудиторія проникнення; проаналізовано досвід компаній ринку біогазових станцій в розвинутих країнах. У результаті, визначений стан українського ринку біогазових станцій та перспективи його розвитку, запропоновані нововведення у вигляді комунікаційної політики для енерговідновлюючих товарів на етапі виведення на ринок.

В статье рассмотрено состояние промышленного рынка Украины энергосовозобновляемых технологий - биогазовых станций. Главной задачей было определение барьеров, стоящих перед компаниями на украинском рынке, при выводе подобного инновационного товара, и путей их преодоления или уменьшения их влияния. Также в статье были рассмотрены основные особенности рынка биогазовых станций - сильные стороны товара, выгоды, что может получить потребитель; спрос за период существования рынка; предложение на территории Украины; выделено детерминанты, влияющие на развитие рынка; определено коммуникационную политику представителей этой отрасли; выделено сегменты, среди которых определена аудитория проникновения; проанализирован опыт компаний рынка биогазовых станций в развитых странах. В результате, определенное состояние украинского рынка биогазовых станций и перспективы его развития, предложенные нововведения в виде коммуникационной политики для энергосовозобновляемых товаров на этапе выведения на рынок.

The article reviews the situation of the industrial market in Ukraine energy renewal technologies - biogas stations. Main objective was to identify barriers that company faces on the Ukrainian market, in the moment of leading in of particular innovative product, and ways of overcoming them or reduce their impact. The article also discussed the main features of the market biogas plants - the strengths of the product, the benefits that can get the consumer, the demand for the period of existence of the market and the proposal to the territory of Ukraine allocated determinants that influence the development of the market, determined the communication policy of representatives of the industry, allocated segments among which is

defined audience penetration, analyzed the experience of biogas plants market companies in developed countries. As a result, a certain state of Ukrainian market of biogas plants and prospects of its development, the proposed innovation in the form of a communication policy for energy renewal technologies at the stage of launching into the market.

Ключові слова: маркетинг, енерговідновлюючі технології, просування, біогазова станція.

Вступ. Україна характеризується високим ресурсним, інтелектуальним та інноваційним потенціалом. Проте, на заваді реалізації цього потенціалу стає брак фінансових ресурсів та недосконалість управління ризиками виведення на ринок інноваційних товарів.

Ринок біогазових станцій в Європі бере свій початок з ринку Німеччини, 1998 рік. Даний напрямок на Україні вперше почав розвиватися з виходом на нього дочірньої компанії «Zorg-Україна» у 2006 році.

На думку багатьох експертів, український ринок біогазових станцій має більший потенціал від світового лідера – Німеччини. Але, до сьогоднішнього дня, попит на станції відсутній, що потребує визначення причин та методів їх подолання.

Даний напрямок широко розкритий у статтях таких вітчизняних науковців як Гелетуха Г.Г., Метвеєв Ю.Б., Крамар В.Г. тощо. Ринок інноваційних товарів є актуальною проблемою в Україні, що активно досліджується.

Постановка завдання. Метою статті є визначення чинників, що впливають на розвиток ринку біогазових станцій в Україні, та встановлення методів по усуненню або мінімізації їх впливу.

Методологія дослідження. Теоретико-методологічною основою дослідження є фундаментальні теоретичні положення чинників впливу, використано метод кабінетних досліджень у вигляді вторинної інформації за тематикою та аналізу первинної інформації в результаті проведення глибинних інтерв'ю з провідними експертами галузі біогазових станцій в Україні (ІТТФ НАНУ).

Результати дослідження. Біогазова станція - це новий крок в розвитку енергетичної галузі, що дозволяє добувати газ не з надр землі, а з

відпрацьованих ресурсів, які у великих кількостях викидаються багатьма підприємствами і завжди потребують грамотної утилізації (використовується для отримання електроенергії, палива, тепла).

Виділимо основні чинники, що можуть як стимулювати так і перешкоджати розвитку ринку біогазових станцій в Україні. До них доцільно віднести правові, економічні та природні. Для початку доцільно розглянути саму станцію, та вигоди від її використання.

Біогаз – найбільш перспективне джерело енергії у світі та Україні. Взагалі, біогазова станція економічно вигідна - споживає всього 10-15% від виробленої енергії взимку і 3-7% влітку. Вироблюваного нею тепла достатньо не тільки для обігріву корівника, свиноферми або пташника, а й для поточних господарських потреб - отримання пари, гарячої води, сушіння соломи, насіння, дров та інші. Біля біогазових установок вигідно ставити теплиці - надлишки тепла можуть йти на підтримання потрібної температури. У собівартості тепличних огірків, помідорів, квітів 90% витрат - це тепло і добрива. Виходить, що біля біогазової установки теплиця може працювати з максимально високою рентабельністю.

Звичайним гній або інші відходи, якими удобрюється ґрунт, повинні «визріти» протягом трьох-п'яти років. При виробництві біогазу, одночасно виходять вже готові до застосування добрива - це супутній продукт біоустановки. У звичайних відходах (наприклад, гної) мінеральні речовини хімічно пов'язані з органікою, і рослини не можуть їх «перетравити». У перебродженій біомасі мінерали відокремлені від органіки, тому легко засвоюються. Крім того, виходить екологічно чистий продукт, позбавлений нітритів, насіння бур'янів, хвороботворної мікрофлори, специфічних запахів. Як показує практика, при використанні рідких або твердих біодобрив врожаї збільшуються на 40-50%. Причому витрата складає від однієї до п'яти тонн замість 60 т необробленого гною для 1 га землі. Отримані добрива можна використовувати як для власних цілей, так і продавати. Установка, переробна

100 т гною на добу, дозволяє виробляти близько 50 т твердих і 40 т рідких добрив.

Одним з економічних факторів, що може стимулювати розвиток ринку енергозберігаючих технологій, є нестабільні та високі ціни на газ на території України. Якщо доповнити біоустановку системою збагачення біогазу, можна отримати біометан - газ, аналогічний природному. Його можна використовувати для опалення, заправки машин та інших цілей. Собівартість виробництва біогазу становить близько \$ 25-30 за 1000 куб. м, очищеного - \$ 30-40. При тому, що з 2006 року по 2013, ціни на газ в Україні піднялись з 260 дол за м куб. до 500-600 дол за м куб. Відповідно, у 2006 році на газовій заправці 1 літр коштував 2,7 грн, а на сьогоднішній день його ціна складає 5,7-6,3 грн. Через таку ситуацію на ринку газу строки окупності біогазової станції значно скорочуються. Взагалі строки окупності складають 4-6 років. У випадку повного використання потенціалу станції: продаж залишків електроенергії, очищеного до біометану біогазу, виробництво добрив – даний строк скоротиться до двох років.

Але існує значна проблема з кредитною системою в Україні. Біогазова станція потребує інвестицій розміром 2-2,5 млн євро. Отримати кредит таких розмірів в Україні достатньо складно, та під високий відсоток 5-7%. В Європі розроблений ряд спеціальних програм для фінансування даної сфери, під низький відсоток 1-3%. У результаті, біогазова станція має малі строки окупності, але у більшості представників українського ринку відсутні кошти у необхідному об'ємі, для придбання станції, а економічна ситуація в країні та державна політика не стимулюють на підтримують дану сферу.

Біостанції також вирішують проблему очищення та утилізації відходів, що часто становить істотну частину витрат підприємства. Завдяки біогазовим установкам на фермі ліквідується специфічний запах, істотно підвищується культура виробництва. Оскільки гній відразу ж йде у справу і його не доводиться збирати, господарству потрібно набагато менше лагун. Витрати на будівництво гнойових відстійників - вимушений захід і нераціонально

використовувані засоби. Вкладення в біогазову установку економлять їх і дозволяють більш ефективно використовувати земельні площі. Причому будівництво біогазової установки актуально не тільки для нових тваринницьких господарств, а й для вже існуючих. У багатьох випадках лагуни таких господарств переповнені, на їх утримання витрачаються чималі кошти. Більше того, при використанні звичайних відстійників, звалищ і лагун фільтрат (рідина, забруднена органічними і неорганічними речовинами) іноді потрапляє у ґрунтові води, що неприпустимо з точки зору охорони природи.

Виробництво біогазу не тільки гарантує прибуток, але і дозволяє запобігти викиду метану в атмосферу. У процесі розкладання гною виділяється метан, що сприяє утворенню парникового ефекту в 21 разів більше, ніж вуглекислий газ. Свою позитивну екологічну функцію виконують і біодобрива, вони дозволяють знизити застосування хімічних аналогів. Що важливо, наявність біогазової установки дозволяє зменшити санітарну зону (відстань від підприємства до житлової території) з 500 до 150 м.

У результаті чого, виходить новий чинник – правовий. Державне регулювання захисту навколишнього середовища, ряд штрафів за недотримання встановлених нормативів на об'ємі викиду метану в атмосферу тощо. Одним з регулюючим законів є Кіотський протокол, у якому Україна бере участь, що підписується країнами та зобов'язує їх скоротити викиди парникових газів в атмосферу.

Українська державна політика підтримує розвиток енерговідновлюючої галузі за допомогою «зеленого тарифу». Відповідно до Закону «Про електроенергетику», що вступив в силу 1 квітня 2013 року, введено «зелений» тариф на електроенергію, вироблену з біогазу. Дія нового тарифу пошириться тільки на об'єкти, введені в експлуатацію з 1 квітня 2013 року по 31 грудня 2014 року. Ці новації дозволять великим аграрним групам, які планують інвестувати в біогаз, навіть, без отримання державних пільг майже наполовину скоротити термін окупності проектів – до 3-4 років.

Наприклад, ферма в с. Великий Крупіль в середньому споживає від 200 до 400 кВт на годину, а станція дозволяє виробляти близько 1 МВт електроенергії на годину. У результаті з'являється можливість продажу 600-700 кВт в загальну енергомережу за «зеленим тарифом». На сьогоднішній день він становить Зараз він становить 1,61 грн без ПДВ. Собівартість же виробленої на станції електроенергії приблизно 0,10 грн за кіловат-годину. Взагалі, вигідніше продавати всю вироблену електроенергію в мережу за «зеленим тарифом», а для своїх потреб купувати з мережі. Адже вартість продажу складає 1,61 без ПДВ, а купівлі по 0,58 без ПДВ.

В останнє десятиліття біогазова індустрія у світі активно розвивається. Бурхливе зростання ринку біогазових установок у світі обумовлений такими факторами:

- зростаючий обсяг утворення відходів рослинництва і тваринництва та пов'язані з необхідністю їх утилізації екологічні проблеми;
- орієнтація країн Західної Європи, Північної Америки, Китаю на збільшенні частки поновлюваних енергоресурсів в паливно-енергетичному балансі;
- активне субсидування розвитку відновлюваних джерел енергії в багатьох країнах світу;
- потреба у зниженні викидів парникових газів в атмосферу;
- вдосконалення технологій та обладнання з отримання та використання біогазу.

У регіональному розрізі основними світовими ринками біогазових технологій є такі країни, як Німеччина, Китай, США, Індія, Японія, Великобританія, Франція. Дані країни продовжать залишатися ключовими виробниками біогазу та споживачами технологій для його отримання і в осяжній перспективі.

Частка Німеччини в сумарному обсязі світового ринку біогазових установок в даний час складає 38%, США - 10%, Великобританії - 10%, Японії, Франції та Китаю - у 8%.

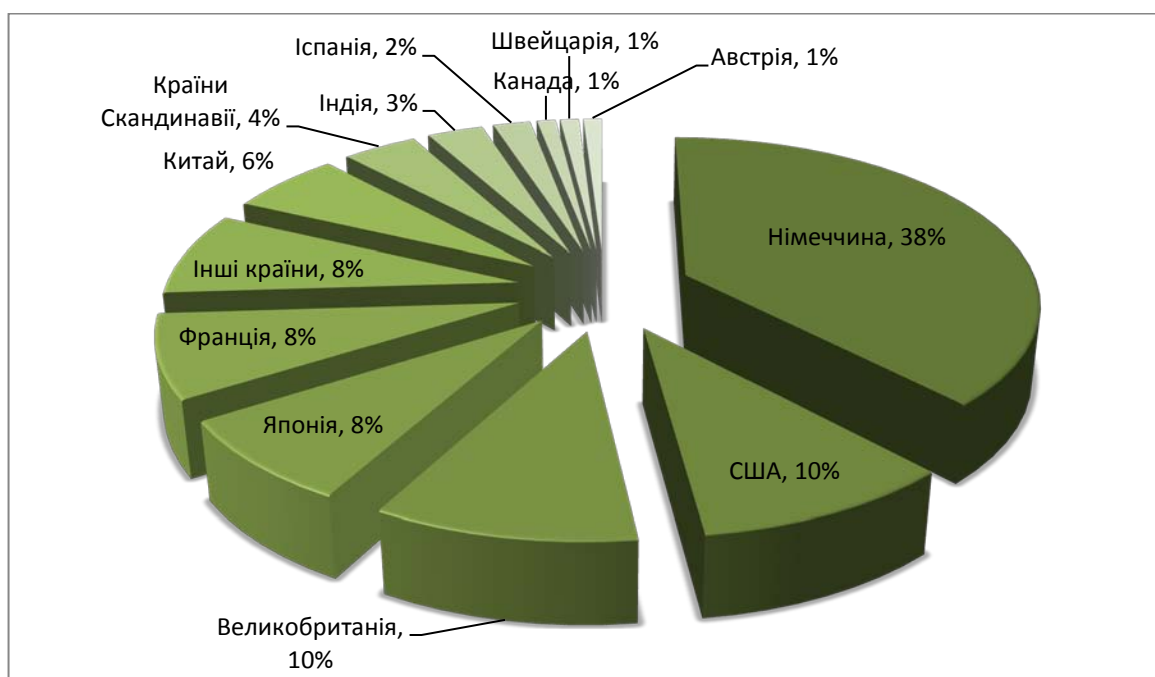


Рис. 1. Ринкові частки країн за обсягами впровадження біогазових установок

У 1998 році на території Німеччини біло побудовано 200 невеликих біогазових станцій. Тільки за 2009 рік на її території було реалізовано проектів розміром у 790 станцій, тобто в експлуатацію щоденно вводилось по дві станції. Така ж сама тенденція спостерігалась й у наступні роки. На сьогоднішній день в Німеччині нараховується більше 12 тисяч біогазових станцій, за прогнозами їх кількість досягне 20 тисяч до 2020 року.

Такий бурхливий розвиток стимулюється бюджетною підтримкою галузі, у вигляді гарантовано високих закупівельних цін на електроенергію, вироблену біогазовою станцією, в вигляді бонусів за утилізацію гною при виробництві електроенергії, дією інших положень федерального «Закону про поновлюваної енергії».

В даний час основною сировиною для отримання біогазу в світі служать відходи сільськогосподарського виробництва, осад, що утворюється

при обробці комунальних та промислових стічних вод, а також тверді побутові відходи.

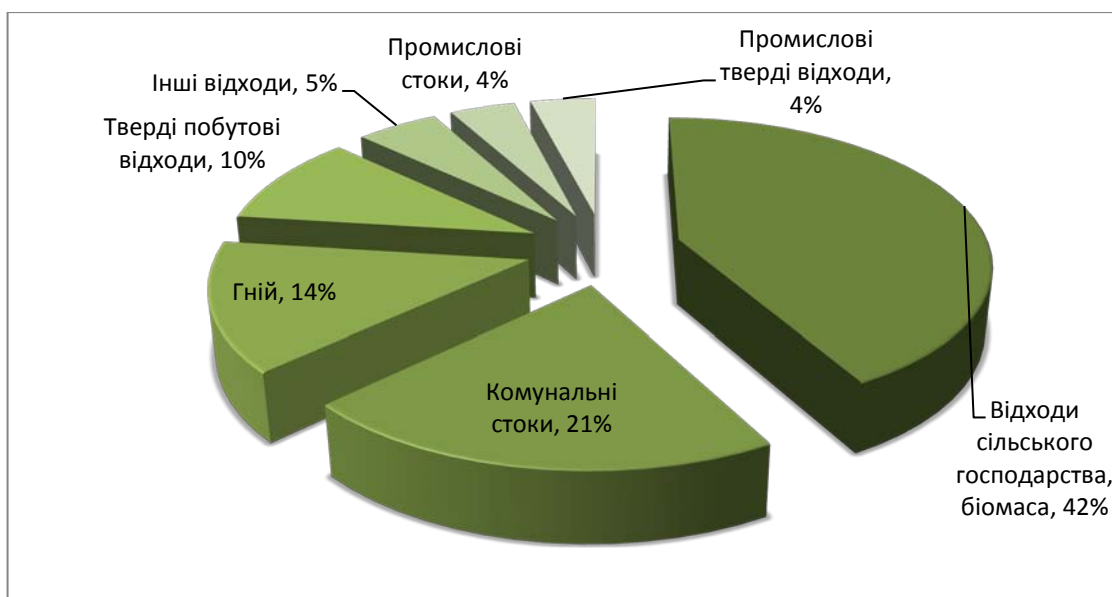


Рис. 2. Структура світового ринку біогазових установок в розрізі сегментів

Насамперед біогазові установки варто будувати сільськогосподарським підприємствам - великим свиноферми, фермам молочної великої рогатої худоби, птахофабрикам. У списку найкращих сировинних джерел для біогазової станції також є тепличні господарства, сміттєпереробні підприємства, комунальні структури та міські очисні споруди. Реальну користь можуть отримати спиртові, пивоварні і цукрові заводи, м'ясокомбінати, виробники дріжджів, молокозаводи, хлібобулочні комбінати, заводи з виробництва чіпсів та переробки картоплі, виробники соків і консервів, винороби, рибні цехи та інші подібні підприємства.

Стимулює розвиток біоенергетичної галузі природний чинник. Якщо порівнювати Україну з якоюсь Європейською країною, то, швидше, з Німеччиною. Німеччина - найбільша країна за кількістю населення повністю розташована в Європі. Площа України в 1,5 рази більше площі Німеччини, населення навпаки 1,8 рази менше, кліматичні умови схожі, схожий розвиток сільського господарства. В Україні велика кількість порожніх незадіяних земельних ресурсів, які можна використовувати під вирощування

енергетичних культур для виробництва біогазу. Адже в Європі з 15 тисяч біогазових станцій половину працює на кукурудзяному силосі, який дає більший вихід біогазу, на відміну від гною.

Відмінність сільського господарства в тому, що в Німеччині багато дрібних фермерів, на Україні великі господарства. Ця відмінність швидше відібіється в тому, що самі біогазові компанії, відображаючи модель, теж будуть великими. Можна стверджувати що Україна зіткнулася з тією ж кризою, з якою зіткнулася Німеччина у 1998 році. Незважаючи на те, що державна підтримка на Україні відсутня, очікується що динаміка розвитку українського ринку буде досить висока. Так якщо за 7-8 років німці побудували 4000 тис установок, очікується, що Україна побудує десь 2000-3000 біогазових установок за такий же термін. Це обґрунтовується тим, що в перші роки німецької кризи було багато помилок. Зараз же технології зробили крок вперед, накопичений досвід, обладнання подешевшало в 2-3 рази. Обладнання окупається в середньому за 2 роки або навіть менше.

Діючі біогазові станції в Україні - поки поодинокі випадки. Кілька одиниць побудованих - це лише 1% від потенціалу національного ринку. На сьогоднішній день, за шість років існування ринку, їх кількість досягає семи одиниць на території України.

Крім компанії «Zorg-Україна» на даному ринку представлені й інші компанії, але вони сильно відрізняються за бізнес-моделями.

Перша пропонує скоріше не біогазові установки, а просто дешеві ями накриті тентом. Тобто системи без системи підігріву, перемішування, без автоматики. Такі системи показали себе в жаркому кліматі в Мексиці та Бразилії. Заробіток компанії полягає не в продажу обладнання, а в продажу квот CO₂. Тобто компанія пропонує безкоштовно накрити тентом лагуни в обмін на квоти CO₂. Через рік-два стане зрозуміло, що у таких систем немає майбутнього на Україні.

Компанія «Zorg-Україна» є дочірньою швейцарської компанії Zorg Biogaz. На території України дочірня компанія дотримується аналогічної

стратегії, що й на ринку Німеччини: участь у міжнародних виставках та отримання міжнародних сертифікатів. Дана стратегія не підпорядкована під вітчизняний ринок, що значно відстає у своєму розвитку від німецького.

Першочерговим є інформування цільової аудиторії відносно нового товару. Компанія «Zorg-Україна» зробила перший крок у даному напрямку – побудувавши пілотну станцію, показує на прикладі реальні дані по її застосуванню. Ці результати необхідно доносити до цільової аудиторії за допомогою статей у спеціалізованих журналах, реклами в аналогічних журналах відповідної галузі та за допомогою прямого маркетингу.

Українська компанія «Zorg-Україна» намагається покращити законодавчу базу, для полегшення оформлення документації по придбанню біогазової станції, вставленню, виробництву та продажу біогазу тощо.

Висновок. Наукова новизна отриманих результатів полягає у визначенні та аналізі чинників, що впливають на розвиток ринку біогазових станцій в Україні, та прогнозування його стану в найближчі роки. В результаті були виділені такі детермінанти:

- правовий – введений зелений тариф, що стимулює виробництво біогазу, та підписано Кіотський протокол, що обмежує викиди парникового газу в атмосферу;
- економічний – високі ціни на газ, стають все менше конкурентоздатними до очищеного біогазу, вартість якого в десятки разів менша. Але відсутність можливості отримання відповідної кредитної підтримки, унеможлиблює придбання станції українськими підприємствами;
- природний – наявність вільних земельних площ, що можуть використовуватись для вирощування енергетично цінних рослин.

У результаті було визначено, що на сьогоднішній день, усі фактори, що були відхилені, аналогічні ситуації німецького ринку біогазових станцій у 1998 році. Але через декілька років відсутнього попиту ринок почав активно розвиватись, і на сьогоднішній день Німеччина є лідером у світі по

виробництву біогазу. За словами експертів, такий самий сценарій очікує український ринок, попит на якому з'явиться вже за декілька років.

Література:

1. Зозулев А.В. Промышленный маркетинг: рыночная стратегия/ А.В.Зозулев//: Учеб. Пособие. К.: -Центр учебной литературы, 2010. – 576 с.
2. Діброва Т.Г. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика [Текст]: навч. посібник - К.: Стилос, 2011. – 294 с. – ISBN 978-966-2399-02-8.
3. Новости рынка биогаза в Германии [Електронний ресурс]/ Consult Agrotech – Режим доступу - <http://www.agrotex.com.ua/news>
4. Інтерв'ю генерального директора компанії «Zorg-Україна» [Електронний ресурс]/ Строительный портал - Режим доступу - <http://ibud.ua/ru/novost/ukraina-smozhet-stat-konkurentom-germanii-v-proizvodstve-biogaza-uzhe-cherez-paru-let-8696>
5. Закон «Про електроенергетику» від 16.10.1997 [Електронний ресурс]/ Верховна Рада України - Режим доступу - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80/page2>
6. Рейнхард Шульц. Виробництво і використання біогазу в Україні/ Рада з питань біогазу з.т. / Biogasrat e.V.: травень, 2012. – 74 с.