

характеризуються двома моментами: з одного боку, вони є важливими складовими ланками цілісного процесу життєдіяльності фірми і не можуть розглядатися, як об'єкти традиційного аутсорсингу, з іншого – фірма явно має можливості, використовуючи недовантажені потужності даних підрозділів, забезпечити додатковий приплив ресурсів, а відповідно – додаткові можливості для посилення і розвитку ключової компетенції. Відповідно у фірми з'являється необхідність в своєрідному аутсорсингу, який, по суті, спрямований на пошук тих зовнішніх можливостей, які, образно кажучи, затребувані недовантаженими елементами.

6. Нарешті, виключно важливе завдання аутсорсингу, і це відзначає більшість авторів - поділ ризиків. В даному випадку не так важливо, чи йде мова про чисто фінансові ризики, і саме для цього шукаються партнери в середовищі інвесторів, або ж – науково-технічних ризиків, і для цього формуються програми спільних досліджень і розробок, нерідко – навіть і з конкуруючими фірмами, і т.д. Головне, що тут слід мати на увазі – розгортання аутсорсингової активності по всьому ланцюжку ризиків, які фірма так чи інакше бажає «застрахувати».

Підсумуємо тепер проведений аналіз кількох узагальнюючих зауваженнями.

Перш за все, відзначимо той факт, що ми максимально укрупнили завдання, які вирішуються аутсорсингом в інтересах розвитку ключової компетенції. В цьому відношенні практично безглуздо обговорювати такі згадування різними авторами завдання, як: скорочення витрат виробництва, можливості ре-дизайну, вивільнення основних фондів, ефективне використання основного капіталу і тим більше – підвищення прибутковості бізнесу, якості обслуговування і т.д. Все це – та сама суміш, в якій перемішані витрати, результати, економічні елементи і складові менеджменту і т.д. У загальному і цілому вони охоплюються нашої структурою, і кожен з них може знайти своє місце в ній.

Інший підсумковий висновок, який можна зробити – найтісніший внутрішній зв'язок всіх виділених елементів. Кожен з них, хоча і має, образно кажучи, свій вектор розвитку, тим не менше, всі вони повинні бути ефективно і цілісно з'єднані в рамках єдиного аутсорсингового підходу, в якому розгортання кожного елемента і його особливий вектор, в свою чергу, стає підтримуючими факторами для інших елементів. А будучи об'єднаними разом, вони опосередковують ефективне формування, підтримку і розвиток необхідної фірмі ключової компетенції на базі інструменту, який можна умовно визначити, як мультивекторний аутсорсинг.

#### **Література:**

1. Гохан П.А. Слияния, поглощения и реструктуризация компаний: [пер. с англ.] /П.А. Гохан. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 741 с.
2. Захарченко В.И. Реструктуризация и аутсорсинг на предприятии /В.И. Захарченко, О.Г. Борисов, Н.Н. Меркулов. – Одесса : Феникс, 2006. – 128 с.
3. Захарченко В.И. Реструктуризация машиностроительного производства /В.И. Захарченко, О.Г. Борисов, Н.Н. Меркулов. – Одесса : Феникс, 2006. – 104с.

## **ДОСВІД ТА ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ КОМПЛЕКСІВ В ІНТЕГРОВАНІХ КОМПАНІЯХ УКРАЇНИ**

### **Ніценко В.С.**

*Кандидат економічних наук, доцент*

*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова (Одеса, Україна)*

### **Гавриш В.І.**

*Доктор економічних наук, професор*

*Миколаївський національний аграрний університет (Миколаїв, Україна)*

### **Цуканов О.Ю.**

*Кандидат економічних наук, доцент*

*Одеський національний політехнічний університет (Одеса, Україна)*

Останні три роки (з 2010 по 2012) рослинництво України було високорентабельним. Однак в 2013 році відбувся обвал цін на сільськогосподарську продукцію. Так, наприклад, ціна кукурудзи впала з рівня 2200 до 1200 грн/т [3, с. 10].

Це негативно вплинуло на рентабельність аграрних формувань. Тому ринкові умови вимагають зміни підходу до виробництва і застосування стратегії диверсифікації.

Одним з напрямків підвищення економічної стійкості може бути вирощування біосировини для виробництва енергетичних ресурсів. З точки зору ефективного використання різних видів біопалива (біоетанол, рапсова олія, метилові ефіри рослинних олій, біогаз або біометан) у розрахунку на одиницю площі, найбільш перспективним є біогаз і його похідна – біометан [1]. Виробництво газоподібного біопалива дозволить заміщати енергетичні ресурси, що добуваються і зменшити собівартість продукції аграрних формувань. У біогазових комплексах (БК) використовуються як відходи тваринництва, так і рослинна сировина.

З кінця ХХ століття використання біопалива стало актуальним. Особливе місце серед них займає біогаз. Великих успіхів у його виробництві та використанні досягли у Великобританії, ФРН, Франції, Італії, Швеції, США, Китаї. Нарощування обсягів використання біогазу залежить від економічної доцільності, яка досягається як за рахунок адміністративних, так і економічних важелів.

В даний час в країнах Євросоюзу щорічне виробництво біогазу досягає 4,97 млн тонн нафтового еквівалента (тне). Для порівняння, загальний обсяг виробництва інших видів поновлюваних палив становить, тне: біодизель – 2845,8; біоетанол – 456,7 [10].

Країни СНД мають значний потенціал виробництва біогазу. Для деяких держав він становить, тисяч тонн умовного палива: Білорусь – 160 [8]; Україна – 4022 [6]; Росія – 14440 [12].

Сьогодні значні обсяги біогазу в світі виробляються в інтегрованих підприємствах, переважно кооперативах [9; 10; 11]. Це пояснюється перевагами об'єднання, яке полягає насамперед в істотному зменшенні витрат на інтегроване виробництво і, як наслідок, в підвищенні його конкурентоспроможності.

Біогаз, переважно, використовується для виробництва теплової енергії, електричної енергії, заміщення природного газу, традиційних моторних палив. Причому останній напрям у світі має тенденцію до збільшення [1].

Виробництво і подальше використання біогазу здійснюється в біогазових комплексах (БК). Одне з визначень говорить, що біогазовий комплекс – це комплекс обладнання, що включає в себе біогазову установку (БГУ) та обладнання для подальшого перетворення біогазу та ефлюентами в інші види енергії, палива та добрива [7].

Наукова проблема ефективного виробництва та використання біогазу досліджувалася і вітчизняними вченими. Наукові праці присвячені самозабезпеченню сільського господарства енергетичними ресурсами, в тому числі біогазу [5]; ефективності та потенціалу виробництва біогазу [2; 4]; технічним та економічним аспектам виробництва біогазу [6].

Біогаз можна для подальшого перетворення направити в наступні види енергетичного обладнання: когенераційна установка; газовий двигун-генератор; котел; установка для збагачення біогазу для подальшого використання біометану. Досвід експлуатації БК показує, що часто проблеми децентралізованого виробництва електричної та теплової енергії є повне використання енергетичних ресурсів, в першу чергу тепла. Так, у ФРН менше 30% БК продають теплову енергію споживачам, що негативно позначається на економічних показниках їхньої діяльності. Це є однією з причин збільшення використання біогазу в якості моторного палива [13]. З цієї причини ряд біогазових комплексів в Україні не працюють на повну потужність або більшу частину часу простоюють.

Найбільш часто біогаз використовують як паливо для когенераційних установок. Однак не завжди можливо або доцільно використовувати отриману електричну та теплову енергію. Збагачення біогазу може вирішити цю проблему. Отриманий при цьому біометан можна використовувати на місці або продавати в існуючу систему природного газу.

У процесі роботи БК утворюються біодобрива та біогаз, який може бути перетворений в наступні види енергетичних ресурсів: електрична енергія – за рахунок роботи когенераційної установки та/або газового двигуна-генератора; теплова енергія – за рахунок роботи когенераційної установки та/або котла; біометан. Отримані енергетичні ресурси можуть бути використані для задоволення потреб як самого підприємства, так і зовнішніх споживачів.

Біогаз містить до 45% вуглекислого газу, який в процесі збагачення відділяється. Його можна також використовувати як товарну продукцію і отримувати додатковий дохід. Можливі наступні варіанти використання вуглекислого газу: створення інертного газового середовища в

сховищах овочів і фруктів; системи пожежогасіння; проведення зварювальних робіт та ін.

Продаж надлишку електроенергії, яка виробляється за допомогою біогазу, на енергоринку може виявитися економічно недоцільною через відсутність «зеленого» тарифу. Продаж теплової енергії зовнішнім споживачам, отриманої з біогазу теж недоцільно через високі витрати на її транспортування. Щодо забезпечення населення біогазом замість природного газу слід зауважити наступне. Ціна природного газу для населення нижче його собівартості, тому використовувати біогаз для цих цілей не доцільно.

Ціна природного газу значно перевищує собівартість біогазу. Він використовується сільськогосподарськими формуваннями, переважно, для отримання теплової енергії. Тому в математичній моделі будемо його враховувати через вартість теплової енергії.

Поставка біогазу іншим споживачам існуючими газопроводами, вимагає його збагачення до рівня біометану. Проте в даний час транспортування біометану існуючими газопроводами законодавчо не врегульована.

#### **Література:**

1. Виробництво і використання біогазу в Україні / [Р. Шульц, Ю. Кооп, Ж. Хоххі, Дж. Фултон, Х. Парсон, В. Ребок, М. Ільчук]. За ред. Р.Шульца. – К.: Бізнесцентр «Євразія», 2012. – 74 с.
2. Гелетуха Г.Г. Оцінка енергетичного потенціалу біомаси в Україні. Ч. 2. Енергетичні культури, рідкі біопалива, біогаз / Г.Г.елетуха, Т.А. Железна, М.М. Жовмір, Ю.Б. Матвеев, О.І. Дроздова // Пром. Теплотехніка. – 2011. – Т. 33, № 1. – С. 57-64.
3. Гошовська З. Уряд може скасувати пільгове оподаткування через діру в бюджеті / З. Гошовська // Агрмаркет. – 2013. – грудень 2013. – С.10.
4. Кучерук П.П. Перспективи виробництва біогазу з сумішей гнойових відходів тваринництва та рослинної сировини в Україні / П.П. Кучерук, Ю.Б. Матвеев, Т.В. Ходаківська, М.Б. Грабовський // Пром. Теплотехніка. – 2013. – Т. 35. – №1. – С. 107-113.
5. Месель-Веселяк В.Я. Формування самозабезпечуючих енергетичних систем у сільському господарстві / В.Я. Месель-Веселяк // Економіка АПК. – 2010. – №12. – С. 31-37.
6. Новітні технології біоконверсії: Монографія / [Я.Б. Блюм, Г.Г. Гелетуха, І.П. Григорук, В.О. Дубровін та ін.]. – К.: Аграр Медія Груп, 2010. – 326 с.
7. Порядок расчета экономической эффективности биогазовых комплексов. Технический кодекс установившейся практики. ТКП 17.02-05-2011 (02120). Издание официальное. Минприроды Республики Беларусь. – Минск. 2011. – 26 с.
8. Риден, Ларс. Производства биогаза в Республике Беларусь и Швеции. – Baltic University Press, 2012. – 39 с.
9. Bramley, Julia. Agricultural biogas in the United States. A Market Assessment / Julia Bramley, Jeff Cheng-Hao Shih, Lum Fobi, Axum Teferra, Cammy Peterson, Rose Yuan Wang, Lydia Rainville. – Tufts University Urban & Environmental Policy & Planning. – Field Project Team #6. – Spring 2011. – 192 p.
10. Eriksson, Philip. The Potential of Biogas as Vehicle Fuel in Europe – A Technological Innovation Systems Analysis of the Emerging Bio-Methane Technology. Report # 2007:6, ISSN: 1404-8167 / Philip Eriksson, Martin Olsson. – Göteborg, Sweden, 2007. – 137 p.
11. Holm-Nielsen, Jens Bo. Danish Centralized Biogas Plants / Jens Bo Holm-Nielsen, Teodorita Al Sead. – Bioenergy Department, University of Southern Denmark, May 2000. – 28 p.
12. Kalyuzhnyi, Sergey. Energy potential of anaerobic digestion of wastes produced in Russia via biogas and microbial fuel cell technologies / Sergey Kalyuzhnyi // Pure Appl. Chem. – 2008. – Vol. 80, No. 10. – P. 2115-2124.
13. Weiland, P. Status of Biogas Upgrading in Germany / P.Weiland // IEA Task 37 Workshop «Biogas Upgrading» Tulln. – 2009. – October 8. – 22 p.