

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА

ГАННА БУРДЕЛЬНА,

кандидат економічних наук, доцент Миколаївської філії Європейського університету

ЕДУАРД ТОЛИШЕВ,

кандидат технічних наук, доцент Миколаївської філії Європейського університету

У статті досліджена можливість розвитку виробництва теплової енергії на півдні України на базі використання продукції сільського господарства. Визначено обсяги можливого виробництва альтернативного (відновлюваного) палива й економії природного газу як дорогої імпортової складової в тепловій енергії, споживаної регіоном.

Ключові слова: тепла енергія, альтернативне паливо, продукція сільського господарства, природний газ.

Постановка проблеми. Інноваційний розвиток суспільства передбачає впровадження нового або вдосконаленого продукту, технологічного процесу, нового підходу в існуючий процес виробництва матеріальних і соціальних благ. Одним із таких підходів є застосування відновлюваних джерел енергії у виробництві електричної й теплової енергії, що в умовах обмеженості ресурсів нафти й природного газу, які закінчаться ще в цьому столітті [1], є необхідним для подальшого розвитку суспільства.

Розвиток альтернативної теплової енергетики на основі використання біопалива невпинно розширюється. Сучасні технології виробництва й спалювання альтернативних видів палива дозволяють ефективно використовувати практично всі відходи лісової промисловості й сільського господарства. Однак у південних регіонах України відсутні лісові масиви, придатні для промислового використання, немає й необхідної кількості відходів. Можливість використання продукції сільського господарства для виробництва теплової енергії дозволяє розвивати цей напрямок у нашій країні.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. З огляду на всезростаючу актуальність окресленої теми й питань, пов'язаних із розробкою, впровадженням процесів, технологій і фінансування альтернативної енергетики для нашої держави, а також управління ними, свої роботи темі присвятили такі вчені й практики, як І. Андріанова, В. Арсірій, Л. Лось, Ю. Маковецька, Т. Науменко, М. Юдін і багато інших. У своїх роботах вони розглядають й оцінюють роль енергозберігаючих технологій для теплової енергетики, перспективи енергетичного використання соломи, фінансові можливості розвитку вторинного ресурсовикористання, доцільність зниження енергоємності підприємств і перспективи використання вітчизняного устаткування з переробки альтернативних видів палива.

Метою роботи є оцінка перспективності розвитку теплової енергетики на півдні України із застосуванням альтернативних видів палива.

Виклад основного матеріалу. Альтернативна енергетика є одним із пріоритетних видів інноваційного розвитку енергетичної галузі багатьох країн світу. Так, наприклад, програми Європейського Союзу передбачають використання альтернативних (відновлюваних) джерел енергії в обсязі до 20 % від споживаної теплової й електричної енергії до 2020 року. Такі процеси не обходять і нашу державу. Ще в 1994 році був прийнятий Закон України "Про енергозбереження". У 1997 році затверджена Державна програма енергозбереження. У наш час із метою збільшення привабливості розробки цього напрямку енергетики для потенційних інвесторів урядом розроблено ряд пільг в оподатковуванні. Наприклад, у Податковому кодексі України [2] передбачене звільнення підприємств, що виробляють теплову енергію за допомогою біологічних видів палива, від податку на прибуток до 2020 року.

Енергетична стратегія України на період до 2030 року [3], прийнята Кабінетом Міністрів України в 2006 році, передбачає в тому числі забезпечення зростаючих потреб у паливно-енергетичних ресурсах до 2030 року за рахунок:

- зменшення енергоємності ВВП і збільшення рівня енергозабезпеченості країни;
- реалізації програм енергозбереження в галузях економіки й у соціальній сфері;
- збільшення використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії;

- зменшення рівня енергетичної залежності країни від зовнішніх поставок палива і збільшення обсягів споживання власних енергетичних продуктів.

Положення "Державної цільової економічної програми енергоефективності й розвитку сфери виробництва енергоносіїв із відновлюваних джерел енергії й альтернативних видів палива на 2010-2015 роки", прийнятої в 2010 році, містять у собі пункти про розвиток виробництва й використання біопалива, законодавчого врегулювання питань щодо зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту й оптимізації структури енергетичного балансу

держави, адаптації національного законодавства у сфері енергоефективності, енергозбереження й альтернативної енергетики до законодавства Європейського Союзу; удосконалення механізму фінансування заходів, які потребують державної підтримки й спрямовані на зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту, збільшення обся-

гу використання альтернативних джерел енергії і вторинних енергетичних ресурсів, зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин [4].

На тлі підвищення ціни природного газу для промислових покупців у період 2010-2011 рр., наведеного на рис. 1, актуальність упровадження альтернативних методів виробництва теплової енергії зростає.

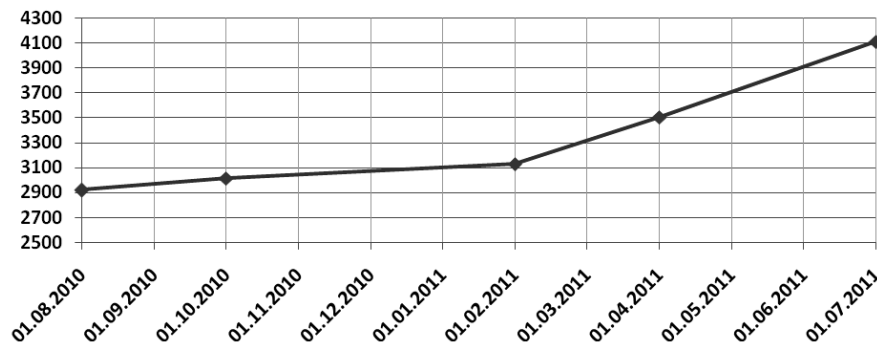


Рис. 1. Ціна природного газу за 1000 куб. м, грн.

До альтернативних (відновлюваних) джерел енергії поряд з енергією сонця, вітру, моря й землі належить і продукція сільського господарства. Для півдня України основним продуктом, що може застосовуватися в альтернативній теплоенергетиці, є солома зернових культур.

У табл. 1 представлені посівні площі основних сільськогосподарських культур і врожайність, за даними Головного управління статистики в Миколаївській області за період 2008-2010 рр. [5].

Таблиця 1. - Посівні площі й урожайність зернових культур у Миколаївській області в 2008-2010 рр.

Рік	2008	2009	2010
Посівна площа зернових культур, тис. га	837,2	914,3	916,9
Урожайність зернових культур, тис. ц	23859,2	24651,2	22006,7

Згідно з агротехнічними вимогами до збирання сучасними зернозбиральними машинами, якісне збирання врожаю проводиться при відношенні маси зерна до маси соломи не менш як 1:1,2 і не більш як 1:0,5 [6]. Таким чином, кількість соломи, придатної для застосування в теплоенергетиці, може бути значною (табл. 2).

Таблиця 2. - Потенціал застосування соломи зернових культур як альтернативного палива на території Миколаївщини

Рік	2008	2009	2010
Мінімальна кількість соломи зернових культур, тис. т	1192,9	1232,6	1100,3
Максимальна кількість соломи зернових культур, тис. т	2863,1	2958,1	2640,8

Із таблиці видно, що врожайність і, відповідно, кількість відновлюваного палива не є величиною постійною і залежить, головним чином, від погодних умов у регіоні, однак такий вплив може компенсуватися створенням запасів у більш сприятливі періоди. Для забезпечення раціонального зберігання й скла-

дування запасів доцільно переробляти солому в пелети (паливні гранули).

З метою розрахунку кількості замінного природного газу при виробництві теплової енергії були зроблені лабораторні випробування пелет, вироблених із соломи зернових, отриманої в результаті збору врожаю 2009 року. Визначена лабораторним способом теплотворність альтернативного палива склала 4400 ккал/кг. Теплотворність природного газу, що використана для отримання теплової енергії, становить близько 8800 ккал/м³. У табл. 3 наведена кількість природного газу, замінного відновлюваними джерелами енергії при ідеальному використанні зібраного врожаю.

Таблиця 3. - Потенціал економії природного газу за умови використання у якості палива соломи зернових культур

Рік	2008	2009	2010
Мінімальна економія природного газу, млн м ³	596,45	616,3	550,15
Максимальна економія природного газу, млн м ³	1431,6	1479,1	1320,4

Аналіз отриманих результатів дає можливість стверджувати, що економія імпортного газу й, відповідно, валюти для його оплати (від 165,05 млн дол. США при мінімальному зборі соломи до 443,7 млн дол. США при максимальному зборі соломи й ціні газу 300 дол. США/1000 куб. м на кордоні України без обліку ПДВ, транспортування й інших витрат) робить інновації у вигляді впровадження процесу генерації тепла з альтернативних (відновлюваних) видів палива не тільки привабливими, але й необхідними. Очевидно, що технічне переозброєння теплогенеруючих підприємств потребує значних капіталовкладень. Однак зростання вартості природного газу збільшує привабливість альтернативних видів палива. Собівартість виробництва солом'яних пелет становить близько 500 грн/т, ринкова вартість - 1000-1200 грн/т, що навіть із урахуванням додаткових витрат на транспортування, зберігання й роботу силу робить їх використання економічно обґрунтованим. Підвищення ж енергетичної безпеки регіону у випадку перебою з поставками газу важко переоцінити.

№ 6 (113) вересень-жовтень 2011 р.

Для вивчення технології виготовлення паливних пелет із соломи зернових і подальшого їхнього використання для виробництва теплової енергії в Миколаївській області за період 2010-2011 рр. проведено ряд заходів. Створено лінію з переробки соломи, розроблену й виконану на вітчизняних підприємствах. Лінія встановлена максимально близько до джерела сировини - на території сільськогосподарського підприємства, що має досить великі площі сільгоспугідь і спеціалізується на вирощуванні зернових культур. Це дозволило не тільки зменшити витрати на заготівлю й транспортування сировини, але й створити нові робочі місця, так необхідні в сільській місцевості в міжсезоння.

Для збирання соломи в полях закуплене сучасне устаткування, що дозволяє ефективно заготовлювати сировину. Таким чином, перевезенню підлягає вже готовий продукт - пелети, розфасовані в бібегі. Отримано перші десятки тонн альтернативного палива.

Однак це частина поставленого завдання. Дуже важлива складова - спалювання виготовленого палива й одержання теплової енергії. Паливо, сировиною для якого служить солома зернових культур, має ряд особливостей. Підвищена зольність, низька температура плавлення золи й деякі інші параметри утруднюють використання цього виду палива у звичайних твердопаливних котлах. Навіть зарубіжні виробники котельного устаткування не гарантують стабільної роботи котла при спалюванні солом'яних пелет. Для вирішення цієї проблеми разом із вітчизняним виробником теплогенеруючого устаткування заводом "Крігер" (м. Житомир), що має власний закритий цикл виробництва котельного устаткування, виконаний у повній відповідності до міжнародних вимог системи менеджменту ISO 9001:2008, проведені випробування зроблених пелет на новому типі вітчизняних котлів опалювальних водогрійних з рухливою колосниковою решіткою KBM(a) - 1,50 МВт серії GP, призначених для опалення житлових і виробничих приміщень. Результат випробувань показав, що паливо є досить якісним і при спалюванні показує характеристики, близькі до паспортних як за теплотворною здатністю, так і за іншими важливими параметрами. Зазначені недоліки палива не є для цього типу котлів проблемою і дозволяють гарантувати тривалу й надійну експлуатацію устаткування.

У травні 2011 р. укладено договір, згідно з яким проведені проектні розробки з переустаткування відомчої котельні в м. Миколаєві із застарілих газових котлів на сучасний твердопаливний котел заводу "Крігер" потужністю 1,25 МВт. Названий тип котлів є дружнім для навколишнього середовища, що підтверджено відповідними сертифікатами. Станом на вересень проведені будівельні роботи на об'єкті, і в новому опалювальному сезоні 2011-2012 рр. цей комплекс дозволить зекономити близько 120 кубометрів природного газу на годину.

При фактичній тривалості опалювального сезону близько 140 днів для південного регіону й повному навантаженні котла економія природного газу складе 403 тисячі кубометрів за сезон. При вартості газу для промислових споживачів у 4108 грн/тис. м³ станом на вересень 2011 року економія коштів, необхідних для придбання газу, складе близько 1655 тис. грн. При планованих витратах на альтернативне па-

ливо, що забезпечує паспортні характеристики роботи котла, у розмірі 565 тис. грн економія підприємства складе більш ніж мільйон гривень. Звичайно, реальний результат можна буде визначити після закінчення опалювального сезону, однак уже попередні розрахунки показують позитивний ефект при впровадженні повноцінної системи виробництва й використання альтернативного палива.

Найбільш складним процесом із точки зору організації є доставка й зберігання готового альтернативного палива. Природний газ у цьому випадку є більш зручним, адже система транспортування трубним транспортом магістральних і розподільчих мереж досить добре розвинена й у споживача не виникає проблем з її обслуговуванням. Для вирішення цієї проблеми, найчастіше нерозв'язаної для малих компаній і виробників тепла, необхідне створення регіональних складів за прикладом зернових елеваторів. Адже при досить розвинутій системі виробництва альтернативної теплової енергії виникне попит на послуги зберігання й поставки палива. У цьому випадку це новий вид бізнесу, що, безсумнівно, не залишиться без уваги інвесторів.

Ланцюжок поле - виробництво палива - спалювання й виробництво теплової енергії дозволить з упевненістю дивитися в майбутнє альтернативної енергетики, адже аграрний сектор півдня України є величезним і стабільним джерелом сировини.

Висновки

Південні регіони України мають значний потенціал у виробництві відновлюваних видів палива із соломи зернових культур. Для успішного його використання в теплоенергетиці необхідні фінансові ресурси, джерелом яких можуть бути як державні кошти, що направляються на інноваційний розвиток України, так і кошти приватних інвесторів. Економічна ефективність вкладення й строки окупності залежать не тільки від собівартості вироблених паливних гранул, але й від темпів зростання ціни на невідновлювані види палива - нафту і природний газ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Окаряченко А. П. Финансирование внедрения энергосберегающих технологий как стратегическое направление развития регионов Украины / А. П. Окаряченко // Экономический вестник Донбасса. - 2011. - № 2 (24). - С. 66-70.
2. Податковий кодекс України. - Верховна Рада України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2755-17>.
3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. - КМ України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>.
4. Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки. - КМ України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=243-2010-%EF>.
5. Головне управління статистики в Миколаївській області [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://stat.nk.ukrpack.net>.
7. Машины для уборки зерновых культур / [В. И. Горшен, Н. В. Михеев, Ю. А. Тарабукин, С. В. Соловьев]. - Мичуринск : Наукоград : Изд-во Мичурин. гос. агр. ун-та, 2006. - 214 с.

Н. Burdel'na, E. Tolyshev

POSSIBILITIES OF DEVELOPMENT OF THERMAL POWER IN THE SOUTH OF UKRAINE WITH USING ALTERNATIVE TYPES OF FUEL

In the article explored the possibility of thermal energy production in the south of Ukraine based on the use of agricultural production. Was defined the scope of possible production of alternative (renewable) fuel and saving natural gas as expensive imported components in the thermal energy, consumed by the region.

Key words: thermal energy, alternative fuel, agricultural production, natural gas.

© Г. Бурдельна, Е. Толішев
Надійшла до редакції 16.08.2011

УДК 331.23:338.45:66

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ОПЛАТИ ПРАЦІ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

ІРИНА ГАНЗА,

аспірант Запорізького національного університету

У статті досліджені сучасні системи оплати праці та їх використання при врахуванні різних умов, за яких застосування певних систем оплати праці є доцільним та має мотиваційний вплив на діяльність працівників харчової промисловості.

Ключові слова: система оплати праці, форма заробітної плати, норма виробітку, норма праці, тарифна ставка.

Постановка проблеми. Сьогодні існує велика кількість невирішених питань у сфері оплати праці та мотивації працівників до високопродуктивної роботи. Тому вдосконалення систем оплати праці, пошук нових рішень, глибоке вивчення світового досвіду дозволить підвищити зацікавленість працівників та збільшить економічний ефект діяльності підприємства. Проблема використання систем оплати праці в Україні передбачає дослідження форм заробітної плати. За умов ринкової економіки вибір форми оплати праці має базуватися на певних чинниках і диктуватися вимогами економічної доцільності. До того ж чинна на підприємстві система оплати праці має сприяти реалізації інтересів як роботодавця, так і працівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробкою різних аспектів оплати праці в ринковій економіці займаються сучасні вітчизняні дослідники: А. М. Колот, М. І. Мурашко, Я. Д. Плоткін та ін. Значний внесок у теорію та методологію обліку оплати праці зробили також М. Білуха, С. Голов, В. Лінник, П. Хомин, Ф. Бутинець та ін.

Метою статті є аналіз сучасних систем оплати праці та їх використання при різних умовах функціонування сучасного підприємства харчової промисловості.

Виклад основного матеріалу. Важливим елементом механізму мотиваційного управління персоналом є визначення індивідуальної заробітної плати, а отже, і використання систем оплати праці на підприємстві.

Під системою оплати праці слід розуміти діючий

на підприємстві організаційно-економічний механізм взаємозв'язку між показниками, що характеризують міру (норму) праці та міру її оплати відповідно до фактично досягнутих результатів праці (відносно норми), тарифних умов оплати праці та погодженою між працівником і роботодавцем ціною послуг робочої сили. Система оплати праці, що використовується на підприємствах харчової промисловості, є, з одного боку, з'єднувальною ланкою між нормуванням праці й тарифною системою, а з іншого, - засобом для досягнення певних кількісних і якісних показників. Цей елемент організації заробітної плати є інтегрованим способом установаження залежності заробітної плати від кількості, якості праці та її результатів [1, с. 43].

У процесі управління персоналом на основі заробітної плати важливе значення мають темп зростання середньої заробітної плати за одну оплачену годину, який відображає міру оцінки праці працівників різних видів економічної діяльності.

Як показують статистичні дані, темпи зростання середньої заробітної плати по підприємствах промисловості в Україні у 2009 р. мали стрибкоподібний характер, оскільки в січні 2009 р. зарплати зросли порівняно з груднем 2008 р. на 7,5 %, тоді як у лютому, червні, липні, вересні 2009 р. спостерігалось зниження цього показника порівняно з попередніми місяцями на 1 %, 4,5 %, 8,2 % і 4,8 % відповідно. При цьому по підприємствах харчової промисловості спостерігалась аналогічна ситуація, тому що у квітні, червні, липні та вересні 2009 р. спостерігалось зниження темпів середньої заробітної плати на 2,3 %,

№ 6 (113) вересень-жовтень 2011 р.