

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 005:[334.722.8:620.92] (477)



М. А. МИРОНЕНКО,
*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Національна металургійна академія України*



М. Л. ГАВРИЛОВ,
*заступник генерального директора
з технічних питань,
ПАТ «Запоріжжяобленерго»*

ПОШУК ШЛЯХІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІД ВПЛИВОМ РЕФОРМ ЕНЕРГОРИНКУ

У статті розглядаються питання пошуку шляхів інноваційного розвитку підприємств на енергетичному ринку України під впливом його реформування. Найпростіше – зміна системи тарифоутворення. Але цей шлях нині надто політизований. Також не слід забувати про ринок альтернативної енергетики. Тому в роботі проаналізовано специфіку вітчизняного ринку сонячної та біоенергетики на прикладі Херсонської та Полтавської областей. Доведено перспективність цього ринку в найближчі 3-5 років. Подано покроковий алгоритм виходу на цей ринок енергетичного підприємства.

Ключові слова: інновації, енергетична компанія, тарифоутворення, альтернативна енергетика, біоенергетика, ринок

Постановка проблеми. Інноваційний розвиток енергетичних підприємств України є запорукою сталого розвитку й функціонування об'єднаної енергетичної системи України. Споживачі перш за все зацікавлені у якісному та безперебійному отриманні електричної енергії, а енергетичні підприємства мають задовольнити цю потребу без значних витрат. Варто пам'ятати, що прибутки компаній напряму залежать від тарифу, а значить

знаходяться у кишенях споживачів, в вартості продукції та послуг. Тому проблематика пошуку шляхів інноваційного розвитку підприємств енергетичної галузі України є не просто актуальною, а й необхідною складовою успішного розвитку країни в цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як відомо, термін «інновація» було запроваджено в науковий обіг австрійським вченим Й. Шумпетером ще на початку ХХ ст. [1]. У подальшому цією проблематикою цікавилися такі вчені, як Б. Санто, Б. Твісс, Л.Л. Антонюк, С.М. Ілляшенко [2-5]. Інноваційний розвиток є передумовою досягнення високих економічних показників національної економіки інформаційної доби. Тому підприємствам варто звертати увагу на інноваційну складову господарської діяльності. Лише таким чином можливо сподіватися на перемогу в запеклій конкурентній боротьбі. Головна проблема діяльності енергетичних підприємств полягає у пошукові шляхів задля інноваційного розвитку останніх. Тому в статті розглянуто саме цю частину загальної проблеми розвитку інновацій.

Формулювання цілей статті. Головною метою цієї роботи є аналіз та розробка пропозицій щодо переходу енергетичних підприємств України на рейки інноваційного розвитку. З цією метою будуть використані методи аналізу та синтезу.

Виклад основного матеріалу. Найпростіший спосіб поліпшення економічного стану енергетичних підприємств України – збільшення тарифів за надання послуг із генерації та розподілу електричної енергії. Тож зупинимось на особливостях стимулюючого тарифоутворення на сучасному етапі розвитку ринку електричної енергії в Україні.

Стимулююче регулювання або RAB-регулювання (RAB – regulatory asset base, при перекладі – регуляторна база активів) – це система тарифоутворення на основі довгострокового регулювання тарифів (3,5 або 8 років), спрямованого на залучення інвестицій для будівництва та модернізації інфраструктури електричних мереж та стимулювання ефективності витрат електророзподільних компаній. Нею передбачається встановлення величини необхідного доходу в залежності від досягнення встановлених показників надійності електропостачання та якості обслуговування споживачів, а також мотивація регульованих компаній до зниження витрат [16].

Основними елементами стимулюючого регулювання є:

- проведення переоцінки активів з метою встановлення регуляторної бази активів для розрахунку регуляторної амортизації та прибутку;
- встановлення норми прибутку на рівні, достатньому для залучення необхідного обсягу інвестицій;
- покриття обґрунтованих операційних витрат;

- встановлення довгострокових параметрів регулювання (цілових показників якості та надійності).

Якщо традиційна модель «витрати +» представлена формулою: Собівартість + Прибуток (відсоток від собівартості) = Ціна послуги, то новий метод припускає інше трактування: Ціна - Прибуток (вимоги до рівня дохідності капіталу) = Собівартість (виробництво по цільовій собівартості) [16].

Якщо діюча методика «витрати +» дозволяє підприємствам ліцензіатам враховувати в тарифі операційні витрати, амортизаційні відрахування та встановлений рівень рентабельності, то RAB-метод перетворює останній компонент цієї формули в рівень доходу на капітал (R). Цей дохід визначається двома складовими: регуляторною базою активів компанії та регуляторною нормою прибутковості (r).

Регуляторна база активів визначається як справедлива вартість активів підприємства, які використовуються в регульованій діяльності, і може бути оцінена кількома способами: як ринкова вартість компанії, відновлювана вартість активів, дисконтований потік грошових коштів, балансова вартість або вартість заміщення активів. Тобто, фактично необхідно на підставі незалежної експертизи, провести оцінку основних фондів підприємств.

Розрахувати норму прибутковості (r) або норму інвестованого прибутку більш складно. Згідно з європейськими RAB-методикам вона розраховується на підставі середньозваженої вартості капіталу (англ. WACC). Формула, що дозволяє визначити цей показник, говорить про те, що він враховує вартість власного капіталу і вартість позикового капіталу (позики, облігації, прямі інвестиції). Крім того, обидва ці елементи (як власні кошти компанії, так позикові) мають свою ціну, яка виражена певною процентною ставкою. При цьому, для визначення WACC враховуються податки підприємства [16].

Завданням регулятора також стане визначення рівня операційних витрат, які будуть враховані в тарифах, які включають як контрольовані витрати (наприклад, на енергоносії), так і неконтрольовані (індексація на рівень інфляції, відрахування в фонд оплати праці, податки, збори). Зменшуючи контрольовані витрати, підприємство ліцензіат зможе заощадити кошти, які будуть прибутком компанії. При переході на 2-ий регуляторний період, Регулятор також буде встановлювати вимоги до ефективності і до якості послуг.

Головними вигодами впровадження стимулюючого регулювання для енергопередавальних та енергопостачальних компаній є зменшення втручання Регулятора в операційну діяльність, збереження вигод (досягнутої економії) внаслідок підвищення ефективності діяльності в розпорядженні компанії і,

головне, забезпечення необхідного обсягу фінансування інвестиційних програм шляхом залучення акціонерного та позикового капіталу.

Для споживачів електричної енергії та економіки України в цілому впровадження стимулюючого регулювання дозволить забезпечити створення привабливого інвестиційного клімату для залучення приватних інвестицій, підвищення якості та надійності електропостачання та підвищення ефективності операційної діяльності обленерго шляхом зниження неефективних операційних витрат та повернення споживачам частини досягнутої вигоди (економії) у вигляді відповідного зниження тарифів. Однак, потрібно зауважити, що в рамках цієї методики неможливий відпуск ресурсів за економічно необґрунтованими тарифами.

На думку експертів з енергетики, запровадження нових тарифів дасть можливість власникам обленерго отримувати близько 30 млрд. грн. щорічно, оскільки «такий RAB-тариф збільшить тариф обленерго у 3 рази» [6]. Також вони наголошують, що «стара база» активів обленерго була оцінена за новою методикою і через це їх вартість зросла удвічі.

Крім цього, вони вважають, що ставка 12,5% на нову базу не буде спонукати обленерго інвестувати в розвиток мереж, оскільки банки пропонують вищі відсоткові ставки за вкладками [6].

У разі введення RAB-тарифів ціни на електрику в Україні дійсно зростуть, проте все одно залишаться найнижчими в Європі.

Нагадаємо, що вперше методику RAB-тарифоутворення застосували у Великобританії наприкінці 1980-х років. За 15 років там скоротили витрати розподільних компаній і тарифи на електропередачу удвічі. У середині 1990-х років на RAB-регулювання перейшли багато країн Європи, зокрема Чехія, Словаччина, Угорщина, Польща, Румунія, Болгарія, а також Канада, США, Австралія. Європейський союз у 2002 році зобов'язав країни Східної Європи застосовувати RAB при встановленні тарифів для монополій [7].

Промислові споживачі не сприймають оптимістично зміни щодо правил роботи на енергетичному ринку. Зокрема, українська промислова компанія «Інтерпайп» оцінює свої втрати у 2018 році від введення RAB-тарифів і формули "Роттердам +" у 10 мільйонів доларів [8]. Ця сума співставна з капітальними інвестиціями компанії у виробництво колісних пар.

Підсумовуючи викладене, варто зазначити, що лише збільшенням тарифів неможливо кардинально вирішити проблеми сучасного енергетичного господарства в Україні. Тому варто прямувати шляхом інноваційного розвитку. Одним з варіантів вирішення проблеми є альтернативна енергетика та перспективи її використання в нашій державі.

Відомо, що за два тижні наша планета отримує від денного світила стільки енергії, скільки людству вистачило би на рік. Проблема полягає лише в тому, щоб цю енергію зібрати. Але технології не стоять на місці і коефіцієнт корисної дії сонячних панелей із кожним роком зростає, що означає просту річ: сонячна енергетика стає дедалі дешевшою та ефективнішою [9].

Нижче зупинимося на висвітленні ситуації з розвитком альтернативної енергетики в світі.

Використання відновних джерел енергії (ВДЕ) на сьогоднішній день стало одним із важливих критеріїв розвитку світової спільноти. Головними причинами такої уваги є очікуване вичерпання запасів органічних видів палива, різке зростання їхньої ціни, недосконалість і низька ефективність технологій застосування, шкідливий вплив на довкілля. Саме тому за кордоном альтернативна енергетика є досить привабливою для інвесторів.

За інформацією міжнародної організації «REN21» (підрозділ «Міжнародного агентства з відновних джерел енергії»), тільки за 2016 рік у ВДЕ інвестували 287,5 млрд дол. Найактивніше альтернативна енергетика розвивається в Китаї, Великобританії, США, Японії й Німеччині. Щорічно вводиться в експлуатацію безліч електростанцій, що працюють на ВДЕ. Частка альтернативних джерел у встановленій річній потужності у світі за минулий рік уже перевищила 50%. На думку експертів «Глобальної енергії», до 2100 року частка нафти й вугілля у світовому паливно-енергетичному балансі складе 2,1% і 0,9% відповідно, а більше за чверть усієї світової електроенергії буде вироблятися завдяки сонцю. Згідно з довгостроковими прогнозами «Bloomberg New Energy Finance» (2017), очікується, що частка вітрової й сонячної електрогенерації в глобальному енергетичному кошику до 2040 року зросте в шість разів і перевищить усі інші види енергії [9].

Торік Україна прийняла Національну енергетичну стратегію (схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. No 605-р). Так держава хоче вирішити проблему енергетичної безпеки, збільшити енергоефективність та розвивати альтернативні джерела енергії – сонячну, вітрову, з біомаси тощо.

Згідно зі Стратегією Україна є і в перспективі прагне залишатися одним із найбільших в континентальній Європі виробником вуглеводнів та надійним транзитером енергоресурсів (в першу чергу природного газу і нафти), забезпечуючи безпечне і надійне постачання енергоресурсів власним споживачам та споживачам суміжних ринків, які мають бути видобуті та доставлені з високим рівнем екологічної та соціальної відповідальності, з докладанням зусиль для дотримання зобов'язань зі скорочення викидів парникових газів [10].

У 2015 році, за даними Державної служби статистики України, структура загального первинного постачання енергії (ЗПPE), що розраховується як сума виробництва (видобутку), імпорту, експорту, міжнародного бункерування суден та зміни запасів енергоресурсів у країні) характеризувалася високою часткою природного газу 28,9%, (26,1 млн т н.е.). Частка атомної енергетики становила 25,5% (23,0 млн т н.е.); вугілля – 30,4 % (27,3 млн т н.е.); сирової нафти та нафтопродуктів – 11,6% (10,5 млн т н.е.); біомаси (біомаса, паливо та відходи) – 2,3% (2,1 млн т н.е.); ГЕС – 0,5% (0,5млн т н.е.); термальної енергії (термальна енергія докільля та скидні ресурси техногенного походження) – 0,5% (0,5 млн т н.е.) та ВЕС і СЕС разом – 0,1% (0,1 млн т н.е.). Сумарна частка всіх ВДЕ становила 3,6 млн т н.е., або лише 4% [10].

Тепер поглянемо на перспективи розвитку альтернативної енергетики в регіональному аспекті.

Головним економічним чинником для розвитку сонячної енергетики є «зелений тариф». За ним обленерго купують електрику у приватників. 1 кВт сонячної електроенергії закупаються за 18 євроцентів – майже 6 грн. За вітрову платять по 11,6 євроцента – майже 4 грн за кіловат [11].

На кінець 2017 року в Україні зареєстровано понад 3 тис. сонячних електростанцій у приватних домогосподарствах. Найбільше – у Київській, Дніпропетровській та Тернопільській областях. Останні місця у переліку посідають Запоріжжя, Донеччина і Луганщина.

За планом Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, до 2020 року половину відновлювальної енергетики вироблятимуть великі ГЕС, понад 22% – вітрові електростанцій, 16% – біоелектростанції, ще понад 9% – сонячні станції електроенергії.

Географія України дозволяє результативно розвивати цю галузь. Хоча наша країна розташована в зоні середньої сонячної інтенсивності, у нас більше сонячних годин, ніж у половині країн Європи. Це безсумнівний плюс із погляду інвестиційної привабливості сонячної енергетики.

Проте слід пам'ятати, що рівень сонячної радіації корелюється з координатами місцевості, станом атмосфери, топографією, сезоном тощо. Тому річна кількість сонячної енергії, що може бути отримана з квадратного метра різниться від області до області (рис. 1). Одними з безперечних лідерів за рівнем сонячної активності в Україні є Херсонщина, Миколаївщина та Одещина.

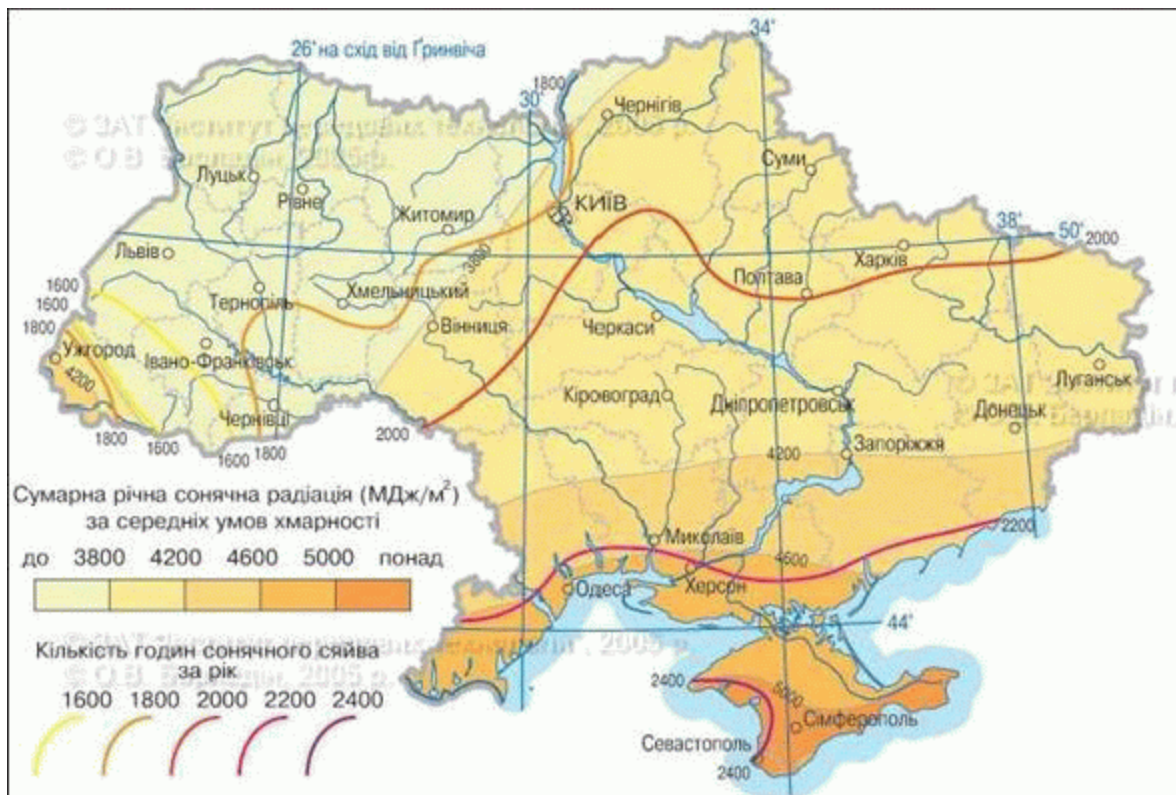


Рис. 1. Карта рівнів сонячної радіації в Україні [15]

Для прикладу, у Херсонській області в середньому 240 ясних днів на рік, що є доволі високим показником і дозволяє розвиватись у перспективі розвитку сонячної енергетики. Різні аналітики оцінюють потенціал Херсонщини, урахувавши актуальні технічні можливості, у 310 тисяч тон умовних паливних одиниць, що дорівнює, наприклад, 267,24 мільйонам кубометрів природного газу. Це, між іншим, – половина річних потреб області.

Перша СЕС на Херсонщині з'явилася ще далекого 2013 року – у Скадовському районі, потужністю 10 МВт. За чотири роки об'єктів стало в рази більше: електростанції працюють у самому Херсоні, Білозерці, Каховці й Новій Каховці, Генічеську, Зеленівці, Новотроїцьку, Олешках, Великій Благовіщенці, Новоолексіївці, Сиваші, Каланчаку, Миколаївці й біля інших міст та сіл.

Наочною є позитивна динаміка зростання в сонячній енергетиці, але будівництво СЕС усе ще залишається доволі затратним і важкоздійсненним процесом. Саме тому в інтересах держави всебічно сприяти притокові іноземних інвестицій і допомагати проектам, що вже мають домовленості щодо інвестування.

Тож зазначимо, що незважаючи на значний потенціал майже всіх видів нетрадиційних і відновних джерел енергії (НВДЕ) в Україні, велику кількість ухвалених нормативно-законодавчих актів, частка НВДЕ в енергетичному балансі країни залишається незначною – менше ніж 5%.

Проте є низка чинників, що стримують інвесторів: корупція в державних органах, відсутність дієвої правоохоронної й судової систем тощо. Крім того, із 2017 року суттєво зросла вартість підключення до електромереж, що тепер становить від 3094 грн до 9428 грн (залежно від області) за 1 кВт встановленої потужності. Подорожчання обійшло лише вітряки й сонячні панелі, установлені на приватних будинках, які розташовані не далі ніж 300 м від точки підключення, оскільки їхня дозволена потужність обмежується 30 кВт. Подорожчання підключення, безперечно, загальмує розвиток проектів з альтернативної енергетики. А не впроваджуючи нові види НВДЕ, не вкладаючи кошти в новітні технології, не розвиваючи виробництво на основі цих технологій, країна консервує технологічну відсталість і може втратити свій шанс увійти у світову спільноту як важливий гравець.

Альтернативна енергетика дає кращий економічний результат, якщо орієнтується на максимальне використання місцевої ресурсної бази.

Приклад Херсонщини дуже красномовний. Ця південна область України має значний потенціал сонячних днів і не є густо заселеною. Тож на її території варто розвивати геліоустановки.

Полтавщина має дещо іншу місцеву ресурсну базу. Це аграрна область центральної України, яка має значний потенціал щодо розвитку біоенергетичних електростанцій.

Саме тому ще у 2016 році за підтримки Програми розвитку ООН (ПРООН) та Глобального екологічного фонду (ГЕФ) було розроблено Регіональну програму використання біоенергетичних технологій у тепло- та гарячому водопостачанні в Полтавській області [12].

Біоенергетика – одна з найбільш перспективних галузей відновлюваної енергетики в Україні, проте її продуктивне використання до цього часу дуже обмежене. Виробництво тепла з біоенергетичних джерел становить близько 0,5% від загального обсягу поставок первинної енергії. В основному дрова для побутових цілей та у якості палива в лісових та деревообробних підприємствах.

На противагу цьому, тепла генерація забезпечує 67%, ядерна енергія 24%, а гідроенергетика майже 9% від потреби України в 54,6 ГВт виробничих потужностей. З іншого боку, дослідження показали, що енергія з біомаси може забезпечити, принаймні в шість разів більше, а потенційно, в десять разів більше енергії, щоб довести частку використання біомаси до 7% від загального обсягу поставок енергії.

В Україні біоенергетика не розвивалася, оскільки не було чіткої державної політики, і тільки тепер, в умовах політично-складних газових переговорів можна очікувати нових проектів з використання відновлюваних джерел енергії.

За експертними оцінками, теоретичний потенціал біомаси в Україні становить 50 млн.т умовного палива, технічно досяжний – 36 млн.т умовного палива, при тому, що річне споживання первинних енергетичних ресурсів в країні сягає 300 млн. т умовного палива.

Серед сільськогосподарських відходів найбільший економічний потенціал має солома зернових культур – 5 млн.т умовного палива, відходи виробництва кукурудзи на зерно – 4 млн.т умовного палива, відходи виробництва соняшника – 3 млн.т умовного палива.

Теплотворна здатність соломи злакових культур з оптимальною вологістю удвічі менша, ніж вугілля. Три тонни соломи за своєю теплотворною здатністю заміщують тисячу кубометрів природного газу.

Україна щорічно виробляє 50 млн.т зернових, солома як побічний продукт виробляється у тих же обсягах. Сільгосптоваровиробники не мають грошей на зарплату, придбання техніки, а місцеві бюджети витрачають кошти громад на придбання вугілля або газу.

За статистичними даними, споживання палива в усіх котельнях, розташованих в сільській місцевості, становить 2,9 млн.т умовного палива на рік. Наведені дані свідчать, що соломи достатньо для забезпечення нею усіх сільських котелень.

Перспективним для Полтавщини є і застосування у вигляді палива відходів деревини, тирси, дров'яних пелет та гранул. Спалювання пелет і деревних брикетів може здійснюватися на різному устаткуванні. Проте максимальна ефективність досягається при використанні котлів і пальників, спеціально призначених для спалювання цього виду біопалива. Завдяки низькій вологості деревних гранул ($\approx 10\%$) вони мають високу теплоту згорання – 4,8 - 4,9 МВт.

Продовжуючи тему деревної біомаси, слід відмітити доцільність застосування швидкоростучих енергетичних рослин.

Відомо майже 20 видів швидкоростучих рослин, які можна вирощувати для отримання біомаси та використовувати для виробництва теплової енергії.

Для Полтавщини найбільш доцільним є вирощування енергетичних рослин таких як енергетична верба, слоняча трава, тополя, мускантус. Найрозповсюдженішою культурою для виробництва твердого палива є енергетична верба. Найбільший досвід у її освоєнні мають такі країни ЄС як Швеція, Англія, Польща та Данія.

Так, у Швеції існує унікальна система використання енергетичних плантацій верби в екосистемі міст. Її головна суть полягає в тому, що плантації енергетичної верби служать не тільки біопаливом для місцевих котельних

установок, а також їх використовують для утилізації і очищення стічних вод, що дозволяє економити на мінеральних добривах для росту плантацій.

Енергетичні плантації біомаси запобігають ерозії ґрунтів, сприяють покращенню навколишнього середовища. При згорянні такої біомаси на електростанціях або в котлах в атмосферу викидається така кількість CO₂, яка була поглинута рослиною в період її росту, енергетична цінність – 8 ГДж/тонну при вологості 50%.

Нагадаємо, що ще у вересні 2010 р. був підписаний Протокол про приєднання України до Енергетичного Співтовариства. У 2011 р. Україна стала повноправним членом Енергетичного Співтовариства. Це означає, що країна має брати участь у інтеграції енергетичного сектору України у енергетичний простір країн ЄС. Положення Директив щодо відновлюваних джерел енергії встановлюють обов'язкові національні цілі, забезпечують гарантування інвестицій та заохочують до розвитку сучасних технологій та інновацій. Україна взяла на себе зобов'язання до 2020 р. досягти 11% споживання енергії з відновлюваних джерел. Тому розвиток сегменту альтернативної енергетики є таким важливим для подальших європейських перспектив України.

Втім, лишаються бар'єри, які можуть уповільнити збільшення використання відновлюваних джерел енергії.

Відсутність транспортної інфраструктури є головною перешкодою у експлуатації ресурсів лісового господарства Полтавщини у теплоенергетиці. Щоб забезпечити економічно ефективно постачання біомаси, необхідно покращити існуючу інфраструктуру авто- та залізничних шляхів.

Широкому використанню соломи заважає висока собівартість її збирання, більшість сільськогосподарських підприємств не має можливості збирати та зберігати солому у належних умовах.

В нинішніх умовах енергетичну вербу вигідно вирощувати недалеко від місця переробки та використовувати для потреб власного виробництва: для обігріву виробничих приміщень, теплиць, сушіння продукції. Транспортування енергетичної сировини на далекі відстані значно зменшує фінансову привабливість цього бізнесу, в цьому випадку доцільно застосовувати пелетування чи пресування щепи.

Потенційними інвесторами виробництва твердого біопалива з енергетичної верби можуть бути агрогосподарства, котрі мають землю для закладання плантацій (особливо ті, в яких багато малопродуктивних земель для землеробства). Також інвесторами цього бізнесу можуть стати енергопостачальні компанії, які постачають комунальним або промисловим підприємствам. І третім потенційним інвестором можуть бути компанії, в яких

є пелетні чи брикетні виробництва, яким важливо постійно мати стабільні за обсягами й ціною запаси біомаси для завантаження виробництв.

Для реалізації стратегії виходу на сегмент енергетичного ринку альтернативної енергетики і закріплення на ньому варто в рамках господарської діяльності енергетичного підприємства здійснити низку кроків.

Перш за все потрібно створити проекту групу з числа фахівців компанії у кількості до десяти чоловік, головним завданням якої буде аналіз стану ринку альтернативної енергетики в області на сьогоднішній день. Ця група має у місячний термін подати керівництву енергетичної компанії аналітичну записку з опрацьованою інформацією.

Наступним кроком має бути зацікавлене обговорення викладеної інформації та прийняття рішень на рівні вищого керівництва стосовно стратегії подальших дій. Моніторинг виконання тих чи інших кроків варто виконувати з періодичністю не рідше двох разів на місяць з використанням звітів у форматі А3 [13, 14].

За умови зацікавленості учасників проектної групи у позитивному кінцевому результаті виконуваної роботи можливо очікувати на економічний ефект у формі зниження витрат при наданні енергокомпанією послуг з надійного енергопостачання споживачів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проаналізована та опрацьована у цій статті інформація дозволяє зробити наступні висновки.

По-перше, зміна політики тарифного регулювання з існуючої «витрати +» на RAB-тарифи може привести лише до тимчасового покращення фінансового стану енергетичних підприємств і не носить інноваційного характеру.

По-друге, питання підвищення плати за електрику, яка неминуче відбудеться при зміні методики обрахунку тарифу, на сьогоднішній день занадто політизована і немає чіткої часової перспективи реалізації. Тому говорити про якісь економічні розрахунки за таких умов не доводиться.

По-третє, можливо єдиним інноваційним кроком за таких економічних умов є розгляд шляхів виходу підприємств енергетичної галузі на ринок альтернативної енергетики. Адже, інновація – це щось принципово нове, яке дозволяє побачити нові обрії, перспективу розвитку на роки наперед.

Список літератури:

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития: исследования предпринимательской прибыли, капитала, кредита и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер; пер. с англ. Л. И. Кравченко. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
2. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто; пер. с венгер. Н. А. Русак. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.

3. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс; пер. с англ. И. И. Елисеевой. – М.: Экономика, 1989. – 217 с.
4. Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: моногр. / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с.
5. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: моногр. / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 728 с.
6. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/24/633335/>
7. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2406704-rabreguluvanna-v-energetici-so-ce-take-i-ak-poznacitsa-u-nasih-kvitanciah.html>
8. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/03/16/635049/>
9. Електронний ресурс – Режим доступу: https://24tv.ua/timur_chmeruk_tag5480
10. Електронний ресурс – Режим доступу: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245239564
11. Електронний ресурс – Режим доступу: https://gazeta.ua/articles/regions/_u-rosiyi-nam-shaleno-zazdryat-yak-rozvivayutsya-sonyachni-elektrostanciyi-na-poltavschini/834743
12. Електронний ресурс – Режим доступу: bioenergy.in.ua/.../regionalna_programa_poltava.doc
13. Мироненко М.А. Менеджмент ощадливого виробництва: Навчальний посібник / М.А. Мироненко. – 3-тє вид., виправлене. – Дніпропетровськ: Пороги, 2015. – 512 с.
14. Мироненко Н. Управление предприятием на основе концепции бережливого производства / Н. Мироненко. – Дніпропетровськ: «Журфонд», 2016. – 146 с.
15. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://solarservice.pro/karta-solnechnoj-aktivnosti-ukrainy/>
16. Люк А. Стимулююче тарифоутворення: принципи та вигоди [Електронний ресурс] / А. Люк - Режим доступу: <http://jkg-portal.com.ua/ua/publication/one/stimuljujuche-tarifoutvorennja-principi-ta-vigodi-45532>

References

1. Schumpeter, J. (1982). *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: issledovaniya predprinimatelskoy pribyli, kapitala, kredita i tsikla kon'yunkturyi* [The theory of

economic development: research of entrepreneurial profit, capital, credit and the cycle of conjuncture]. Moscow: Progress.

2. Santo, B. (1990). *Innovatsiya kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiya* [Innovation as a means of economic development]. Moscow: Progress.

3. Twiss, B. (1989). *Upravlenie nauchno-tehnicheskimi novovvedeniyami* [Management of scientific and technological innovations]. Moscow: Economics.

4. Antonyuk, L.L., Poruchnik, A.M., Savchuk, V.S. (2003). *Innovatsiyi: teoriya, mehanizm rozrobki ta komertsializatsiyi* [Innovations: theory, mechanics of the retail distribution]. Kyiv: KNEU.

5. Marketing i menedzhment innovatsiynogo rozvytku [Marketing and management of innovative development]. (2006). S.M. Ilyashenko, ed., Sumy: The University Book.

6. Epravda.com.ua, (2018). [online] Available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/24/633335/>

7. Ukrinform.ua, (2018). [online] Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2406704-rabreguluvanna-v-energetici-so-ce-take-i-ak-poznacitsa-u-nasih-kvitanciah.html>

8. Epravda.com.ua, (2018). [online] Available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/03/16/635049/>

9. 24tv.ua, (2018). [online] Available at: https://24tv.ua/timur_chmeruk_tag5480

10. Mpe.kmu.gov.ua, (2018). [online] Available at: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245239564

11. Gazeta.ua, (2018). [online] Available at: Electronic resource – Access mode: https://gazeta.ua/articles/regions/_u-rosiyi-nam-shaleno-zazdryat-yak-rozvivayutsya-sonyachni-elektrostanciyi-na-poltavschini/834743

12. Bioenergy.in.ua, (2018). [online] Available at: bioenergy.in.ua/.../regionalna_programa_poltava.doc

13. Myronenko, M.A. (2015). *Menedzhment oschadlivogo virobnitstva: Navchalnyy posibnik* [Management of lean Production: Textbook]. 3st ed., corrected. Dnipropetrovs'k: Porogy.

14. Myronenko, N. (2016). *Upravlenie predpriyatiem na osnove kontseptsii berezhlivogo proizvodstvan* [Enterprise management based on the concept of lean manufacturing]. Dnipropetrovs'k: Zhurfond.

15. Solarservice.pro, (2018). [online] Available at: <https://solarservice.pro/karta-solnechnoj-aktivnosti-ukrainy/>

16. Liuk, A. (2015). *Stymuliuuiche taryfotvorennia: pryntsyipy ta vyhody* [Stimulating Tariff Formation: Principles and Benefits]. [online] Available at:

<http://jkg-portal.com.ua/ua/publication/one/stimuljujuce-tarifoutvorennya-principi-ta-vigodi-45532>

Myronenko M., Candidate of Technical Science, Assistant Professor, National Metallurgical Academy of Ukraine; Gavrillov M., Magister's Degree, Deputy Director General on Technical Issues

Search for innovative development of energy industry enterprises under the influence of energy market reforms

The questions about searching ways of innovative development of the enterprises in the energy market of Ukraine under reforming influence of the latter are considered. The results were obtained using the following methods: analysis – when investigating the difference between the existing and the possible methodology of tariff setting in the energy market of Ukraine; analysis and synthesis – when considering the market situation of alternative energy in the world and Ukraine; statistical reporting on the prospects of the alternative energy market segment in Ukraine. Innovative development of power enterprises of Ukraine is the key to its sustainable development. Consumers of electric energy are primarily interested in its uninterrupted reception. And energy companies need to meet this need. It is worth remembering that the profits of companies are in the pockets of consumers of its products or services.

In order to find ways of innovative development of the energy market the following is suggested in the paper. First, changes in the tariff regulation policy from the existing "costs +" to RAB-tariffs can only temporarily improve the financial situation of energy enterprises and are not innovative. Secondly, the issues of increasing the payment for electricity, which inevitably arise when changing the methodology for calculating tariffs, are too politicized at the moment and do not have a clear price perspective for implementation. Therefore, the talk about economic efficiency is somewhat premature. Thirdly, perhaps the only innovative step under such economic conditions is to consider ways of entering the energy sector enterprises into the market of alternative energy.

The article offers a step-by-step algorithm for such a procedure. Conceptual approaches to the procedure of tariff setting in the energy market of Ukraine are presented. The prospects of the work of energy companies on the segment of the alternative energy market taking into account regional specifics are proved. A step-by-step algorithm is proposed for the energy company to enter the alternative energy market segment, which has a universal character.

Key words: innovation, energy enterprise, tariff setting, alternative energy, bioenergy, market.

Мироненко Н.А., к.т.н., доцент, Национальная металлургическая академия Украины; Гаврилов М.Л., заместитель генерального директора по техническим вопросам ПАО «Запорожьеоблэнерго»

Поиск путей инновационного развития предприятий энергетической отрасли под влиянием реформ энергорынка

В статье рассмотрены вопросы поиска путей инновационного развития предприятий на энергетическом рынке Украины под влиянием реформирования последнего. Наиболее простой путь – изменение в системе тарифообразования. Однако, этот путь на сегодняшний день слишком заполитизирован. Поэтому не следует забывать о сегменте рынка альтернативной энергетики. Поэтому в работе проанализирована специфика отечественного рынка солнечной и биоэнергетики на примере Херсонской и Полтавской областей. Доказана перспективность этого рынка в ближайшие 3-5 лет. Приведен пошаговый алгоритм выхода на этот рынок энергетического предприятия.

Ключевые слова: инновации, энергетическое предприятие, тарифообразование, альтернативная энергетика, биоэнергетика, рынок.