

Таким чином, на основі перерахунку значень коефіцієнтів вагомості отримуємо таку структуру розподілу грошових засобів, спрямованих на розвиток підприємництва державного сектора економіки в умовах розвитку трансферних відносин (рис. 5).

Висновки. Реалізація міжбюджетних відносин з метою забезпечення довготривалого розвитку підприємництва у державному секторі економіки потребує наявності та реалізації механізму трансформації міжбюджетних відносин з урахуванням пріоритетів розвитку державних підприємств, а також регуляторних рішень щодо реалізації міжбюджетних відносин задля забезпечення економічного зростання суб'єктів господарювання державної форми власності у довгостроковому періоді.

Механізм трансформації міжбюджетних відносин, з урахуванням пріоритетів розвитку підприємництва у державному секторі економіки, базується на трьох складових: джерела грошових засобів, інструменти їх розподілу серед державних підприємств та суб'єкти міжбюджетних відносин.

Трансформація є однією із головних функцій такого механізму, оскільки визначає важливу мету його реалізації: перетворення наявних можливостей щодо підтримки державних підприємств за допомогою дотацій, субвенцій і субсидій у потенційні можливості щодо широкого залучення фінансових ресурсів для реалізації довгострокових проектів щодо покращення діяльності державних підприємств.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Волохова І. С. Міжбюджетні відносини в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку [монографія] / І. С. Волохова. – Одеса : Одес. держ. екон. ун-т., 2010. – 234 с.
2. Терещенко О. О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання [Електронний ресурс] / О. О. Терещенко // КНЕУ. – 2003. – Режим доступу до ресурсу: <http://buklib.net/books/22594/>.
3. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку та торгівлі [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF THE USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

УДК 338.4

Стойка В.О.

к.е.н., доцент
доцент кафедри економіки та соціально-поведінкових наук
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Курмаєв П.Ю.

д.е.н., доцент,
професор кафедри фінансів, обліку та економічної безпеки
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Стойка С.О.

к.е.н.,
викладач кафедри фінансів, обліку та економічної безпеки
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

У статті здійснено аналіз досліджень вчених у сфері альтернативної енергетики. Встановлено, що проблеми ефективного використання традиційних джерел енергії в Україні є надзвичайно актуальними. Визначено фактори, які впливають на ефективність функціонування енергетичного ринку. Подано трактування вченими поняття відновлювальних та невідновлювальних джерел енергії. Зроблено акцент на необхідності підвищення ефективності державного управління у галузі енергетики.

Ключові слова: енергетичний ринок, традиційні джерела енергії, нетрадиційні джерела енергії, альтернативні джерела енергії, система енергопостачання.

В статье проведен анализ исследований ученых в области альтернативной энергетики. Установлено, что проблемы эффективного использования традиционных источников энергии в Украине являются чрезвычайно актуальными. Определены факторы, влияющие на эффективность функционирования энергетического рынка.

Подано трактовки учеными понятия возобновляемых и невозобновляемых источников энергии, рассмотрены основные источники энергии. Сделан акцент на необходимости повышения эффективности государственного управления в области энергетики.

Ключевые слова: энергетический рынок, традиционные источники энергии, нетрадиционные источники энергии, альтернативные источники энергии, система энергоснабжения.

Scientists' researches in the field of alternative energy are analyzed in the article. It is established that problems of efficient use of traditional energy sources in Ukraine are extremely important. The article defined factors that affect the efficiency of the energy market. Interpretation of scholars' concepts of renewable and non-renewable energy sources. Emphasised the need to increase the efficiency of state administration in the energy sector.

Key words: energy market, traditional energy sources, unconventional energy sources, alternative energy sources, energy supply system.

Постановка проблеми. Обмеженість ресурсів і значний негативний вплив традиційного способу виробництва енергії на стан екології зумовили необхідність дослідження і застосування нетради-

ційних альтернативних джерел енергії. Особливо це стосується територій, де відсутні електромережі, або існують проблеми з підключенням до мережі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженням окремих аспектів розвитку альтернативних джерел енергії та енергетичної сфери присвячені праці таких вчених як Белопольський М.Г. [1], Борохов І.В. [2], Бурда В.Є. [3], Гирник Л.В. [4], Курмаєв П.Ю. [5], Матвійчук Л.Ю. [6], Нараєвський С.В. [7], Неміш П.Д. [8], Павлик А.В. [9], Райхенбах Т.М. [11], Стойка С.О. [12].

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз та узагальнення теоретичних і практичних аспектів розвитку і використання альтернативних джерел енергії в сучасних умовах господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Необхідність використання альтернативних джерел енергії та автономних джерел живлення виникає при аваріях на електричних мережах і граничному зносі обладнання електростанцій. Саме завдяки такого роду джерел з'явилася можливість не залишитися без електропостачання в районах, де відбулися стихійні лиха або катастрофи. Автономне джерело електропостачання виконує роль резервного джерела струму при використанні відновлюваної енергії сонця, вітру тощо.

Матвійчук Л.Ю. та Герасимчук Б.П. зазначають, що проблеми ефективності використання традиційних джерел енергії в Україні у сучасних умовах господарювання є надзвичайно актуальними. Особливо це стосується низького рівня розвитку технологій, обмеженості ресурсів, використання основних фондів генерації електроенергії і тепла, що разом з низькою ефективністю використання палива призводить до значних обсягів викидів шкідливих речовин. Значні втрати при транспортуванні, розподілі та використанні електроенергії і тепла, а також монопольна залежність від імпорту енергоносіїв ще більше ускладнюють ситуацію на енергетичному ринку країни [6, с. 12, 13].

Райхенбах Т.М., досліджуючи основи державного регулювання використання альтернативних джерел енергії, визначає два класи розподілу джерел енергії, зокрема:

– відновлювальні джерела енергії – це джерела на основі постійно діючих або таких, що періодично виникають у навколишньому середовищі потоків енергії. Такого роду енергія не є наслідком цілеспрямованої діяльності суспільства;

– невідновлювальні джерела енергії – це природні запаси речовини і матеріалів, які можуть бути використані для виробництва енергії. Така енергія вивільняється в результаті цілеспрямованої дії людини [11, с. 276].

Дослідник виокремлює п'ять основних джерел енергії: сонячне випромінювання; рух і притягання Сонця, Місяця та Землі; тепла енергія ядра Землі, а також хімічних реакцій і радіоактивного розпаду в її надрах; ядерні реакції; хімічні реакції різних речовин [11, с. 276].

Особливу увагу вчений приділяє державному плануванню розвитку енергетичної галузі. Наголошує на тому, що досконала енергетична система повинна якнайповніше враховувати особливості джерел енергії та її споживачів; при розрахунку системи енергопостачання слід використовувати показники ефективності або коефіцієнт корисної дії, що дозволить уникнути зайвих втрат енергії. Підвищення ефективності енергетики і економічних показників її роботи багато залежить від мистецтва державного управління нею [11, с. 277, 278].

Нараєвський С.В. у своєму дослідженні подає розподіл джерел енергії на традиційні та нетрадиційні, відповідно до рівня освоєння та розповсюдження енергетичних технологій їх використання, та на відновлювальні й невідновлювальні – за природою і періодичністю їх утворення. Невідновлювальним для утворення потрібен значний відрізок часу (тисячі, мільйони років), а відновлювальні в тій чи іншій періодичності існують у природі постійно [7, с. 259].

До традиційних енергоресурсів автор відносить всі джерела енергії, які є первинними джерелами енергії сучасної енергетики, це всі види невідновлювальних джерел енергії (вугілля, нафта, природний газ, горючі сланці, ядерна енергія та ін.), а також торф, дрова, гідроенергія великих водотоків та мускульна сила тварин і людей [7, с. 259].

До нетрадиційних (альтернативних) енергоресурсів автор відносить всі види відновлювальних джерел енергії: біомаса (за виключенням дров), сонячна енергія, геотермальна енергія, вітрова енергія, енергія припливів, хвиль, водотоків (за виключенням гідроенергії великих водотоків). Також до нетрадиційних, на думку дослідника, можна зарахувати невідновлювальні енергетичні ресурси: природний газ малих газових, газоконденсатних, нафтогазоконденсатних родовищ, попутний нафтовий газ, промислові гази, метан вугільних родовищ [7, с. 259–260].

До невідновлювальних ресурсів належать вугілля, торф, нафта, природний газ, ядерне паливо. До відновлювальних (поновлювальних) джерел належать потоки енергії, які постійно чи періодично розповсюджуються у навколишньому середовищі. Переважна більшість відновлювальних джерел енергії поділяються на дві групи – пряма енергія сонячного випромінювання та її вторинні вияви у вигляді вітру, гідроенергії, теплової енергії навколишнього середовища, енергії біомаси та ін.

До них належать: промениста енергія Сонця; енергія вітру; гідроенергія течій, хвиль, припливів; тепла енергія навколишнього середовища (Землі, повітря, морів та океанів); енергія мускульної сили людей та тварин; біомаса. Також до відновлювальних джерел енергії зараховують геотермальну енергію, хоча її тепла енергія віді-

ляється у результаті протікання хімічних реакцій і розпаду радіоактивних елементів, запаси яких є обмеженими і за своєю природою, вона є не відновлювальним джерелом [7, с. 260–261].

Белопольський М.Г. наголошує на тому, що частина країн світу уже досить тривалий час працюють над дослідженням, удосконаленням та використанням альтернативних (нетрадиційних) джерел енергії. Україна має у своєму розпорядженні значні потенційні можливості використання альтернативних енергетичних ресурсів, які, на думку вченого, зможуть найближчим часом істотно зменшити використання нафти, газу, вугілля.

У ратифікованій Україною Енергетичній хартії, де записано, що єдині пільги, які може дати держава, – це пільги на нетрадиційні види палива. Цю можливість нашій країні необхідно максимально використовувати [1, с. 13–14].

Борохов І.В. у своєму дослідженні розглядає силу вітру як відносно дешевше та екологічно чисте джерело, а вітроенергетику з сучасним технічним оснащенням – як перспективний напрям енергетиці.

Вчений зазначає, що високий вітроенергетичний потенціал мають узбережжя Чорного та Азовського морів. Тут протягом року сприятливі умови для вітровикористання та ефективної роботи потужних вітроелектростанцій та автономних вітроенергоустановок. Узимку на узбережжі Чорного та Азовського морів середня швидкість вітру досягає 7-8 м/с. Відповідно тривалість робочої швидкості вітру понад 3 м/с у цей сезон у південних регіонах найбільша і становить до 1400-1600 годин за зиму у східних та південних районах. Питома потужність вітрової енергії на узбережжі Чорного та Азовського морів найбільша і становить 471-597 Вт/м [2, с. 127].

Енергія вітру і морських хвиль, зазначає дослідник, має випадковий характер, і тому будь-яке програмування її застосування надзвичайно складне. Завдання суттєво полегшується, якщо альтернативні джерела використовувати комбіновано. Цьому сприяє і те, що в багатьох випадках, коли світить Сонце, відсутній вітер; навпаки, вітри частіше дмуть в негоду і в осінньо-зимовий період року. Спільне використання вітроенергетичних, сонячних та інших установок помітно поліпшує їх загальні характеристики. Це виявляється в розширенні діапазонів роботи системи енергопостачання та застосуванні енергії Сонця і вітру з більш низьким потенціалом [2, с. 128, 129].

Гирник Л.В. на основі дослідження умов формування енергетичної незалежності країни робить наступні висновки:

– зростаючий попит на енергоносії змушує країни шукати шляхи задоволення енергетичних потреб не тільки за рахунок вичерпних енергоресурсів, але й нетрадиційних джерел;

– виробництво енергії з альтернативних та відтворювальних ресурсів дає можливість країнам світу підвищити енергоефективність та забезпечити енергетичну незалежність;

– в Україні проблема забезпеченості основних споживачів енергоресурсами є особливо актуальною, у сучасних політичних та економічних умовах, що склалися, країна змушена скорочувати споживання енергії і шукати нові шляхи виробництва енергетичних ресурсів;

– проведення реформ в енергетичній сфері України дасть змогу підвищити енергоефективність країни, забезпечити розвиток альтернативної енергетики та сприятиме зростанню її енергетичної незалежності від зовнішніх постачальників енергоресурсів [4, с. 49–50].

Неміш П.Д. визначає частину видів палива, яку розглядає як альтернативу нафті і природному газу. До таких видів автор відносить біогаз, біодизельне паливо, біоетанол. Дослідник зазначає, що основний внесок у паливний баланс країни може забезпечити використання надлишку біомаси (соломи та стебел, біогазу, деревної біомаси, палива з твердих побутових відходів тощо). Він наголошує на тому, що вагомою перевагою біомаси як енергетичного ресурсу є те, що її ресурси поновлюються щороку і практично постійно. Біомаса сільського та лісового господарства – доступне місцеве паливо, що може використовуватися в системах опалення житлових, виробничих, адміністративних приміщень, об'єктах соціальної інфраструктури, які розташовані в сільській місцевості. Використання біомаси в енергетичних цілях дозволить забезпечити ці об'єкти власними енергоносіями та зменшити витрати на придбання традиційного палива.

Використання альтернативних паливно-енергетичних ресурсів автор вважає стратегічним напрямом вирішення паливно-енергетичних проблем, оскільки традиційні технології державного забезпечення енергоресурсами є обмеженими і в перспективі не забезпечать потреби споживачів [8, с. 143, 144].

Павлик А.В., досліджуючи стан розвитку альтернативних джерел енергії та актуальність їх використання в Україні, наголошує на необхідності зменшення залежності від невідновлюваних джерел енергії, негативного впливу на навколишнє середовище та використанні наявного потенціалу для впровадження відновлювальних джерел енергії [9, с. 14].

Вивчаючи особливості впровадження нетрадиційних джерел енергії, дослідник розглядає «зелений» тариф, який використовується в багатьох країнах, у тому числі і в Україні. Першим законом, який впроваджує поняття зеленого тарифу в Україні можна назвати Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» від 25.09.2008 року. Саме

зелений тариф вважається стимулюючим фактором для того, щоб підприємці займалися та розвивали саме цей напрям.

Автор звертає увагу на необхідність перегляду цін на «зелену» енергію раз у квартал або півріччя, що збільшить стабільність у цьому питанні і, як наслідок, підвищить інвестиційну привабливість [9, с. 17, 19].

Бурда В.Є. доводить, що Україна має значний потенціал нетрадиційних джерел енергії. Для його використання було розроблено низку державних програм, однією з яких була «Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики». Цими програмами передбачається розвиток та використання наступних нетрадиційних відновлювальних джерел енергії (НВДЕ) і нетрадиційних позабалансових енергетичних ресурсів (НПЕР): енергії вітру (будівництво ВЕС); гідроенергії (переважно шляхом будівництва малих і міні-ГЕС); геотермальної енергії (глибинного тепла Землі); енергії сонячного випромінювання; біомаси, біогазу; вугільного метану; вторинного тепла промислового виробництва; паливних твердих побутових і промислових відходів і ін. [3].

На думку автора, через незадовільне фінансування практична реалізація цих програм дуже незначна. Тільки вітроенергетика має більш-менш стабільне фінансування, але і з будівництва ВЕС програми не виконуються. За іншими НВДЕ темпи і масштаби реалізації програм ще менші, тому і техніка, і технології їхнього впровадження поки мало відомі масовому споживачеві й істотно не впливають на баланс паливно-енергетичних ресурсів [3].

Автор стверджує, що потенціал отримання біогазу в нашій країні надзвичайно великий. Перероблення органічних відходів в біогазових реакторах дозволило б вирішити значною мірою енергетичну проблему, що позитивно може вплинути на розвиток економіки України [3].

Необхідно зазначити, що частина пропозицій теоретиків і практиків у сфері енергозбереження та підвищення енергоефективності враховані у Законі України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії» [10].

Законом запроваджуються механізми стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії.

Побутовому споживачеві надається право на встановлення у своєму приватному домогосподарстві генеруючої установки, призначеної для виробництва електричної енергії з енергії сонячного випромінювання та/або енергії вітру, величина встановленої потужності якої не перевищує 30 кВт, але не більше потужності, дозволеної до споживання за договором про користування електричною енергією [10].

Уточнюється, що «зелений» тариф на електричну енергію, вироблену генеруючими установками приватних домогосподарств, встановлюється єдиним для кожного виду альтернативного джерела енергії.

Для суб'єктів господарювання та приватних домогосподарств, які виробляють електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії, «зелений» тариф встановлюється до 1 січня 2030 року.

Крім того, скасовується використання тарифного коефіцієнта, що застосовується для пікового періоду часу (для тризонної тарифної класифікації), під час формування «зеленого» тарифу для суб'єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання, з геотермальної енергії, для приватних домогосподарств, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання, з енергії вітру, для суб'єктів господарювання, які експлуатують мікро-, міні- або малі гідроелектростанції.

Запроваджуються коефіцієнти «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з енергії сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які вмонтовані на дахах та/або фасадах будинків, будівель та споруд, без обмеження величини встановленої потужності; для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики приватних домогосподарств, величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт; для електроенергії, виробленої з геотермальної енергії.

Диверсифікуються коефіцієнти «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з використанням альтернативних джерел енергії, для об'єктів або його черг/пускових комплексів, що будуть введені до експлуатації у найближчі 4 роки [10].

До 1 січня 2017 року для суб'єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання наземними об'єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких перевищує 10 МВт, що були введені в експлуатацію до 1 липня 2015 року, встановлюються окремі коефіцієнти «зеленого» тарифу.

Проект Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії» підготували та внесли на розгляд народні депутати України Домбровський О.Г., Лівік О.П., Войціцька В.М., Бандуров В.В., Єфімов М.В., Чижмарь Ю.В., Лук'янчук Р.В., Кацер-Бучковська Н.В., Насалик І.С., Рябчин О.М., Мельниченко В.В., Заболотний Г.М., Матвієнко А.С., Мушак О.П. [10].

Прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії», на нашу думку, є

одним із основних кроків, що дає змогу розширити можливості використання альтернативних джерел енергії підприємствами та домогосподарствами.

Висновки з проведеного дослідження.

У сучасних умовах функціонування частина суб'єктів національного господарства, особливо це стосується соціальної сфери, не завжди можуть впоратися з витратами на придбання енергоресурсів. Виробництво електроенергії в Україні забезпечується у більшій мірі за рахунок діяльності атомних та теплоелектростанцій. У розвинених країнах світу постійно працюють над розробкою ефективних технологій використання та розвитку нетрадиційних джерел енергії, намагаючись довести їх частку у виробництві енергії до 30–50%.

Враховуючи наведені матеріали досліджень вчених та окремі нормативно-правові акти, необхідно зазначити, що це лише початковий етап розвитку енергетичного ринку України та підвищення ефективності його функціонування. Необхідно й надалі продовжувати досліджувати проблеми розвитку енергетичного ринку України та практичний досвід розвинених країн світу з метою напрацювання шляхів оптимального співвідношення традиційних і нетрадиційних джерел енергії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Белопольський М. Г. Аналіз та вирішення проблем ефективності використання альтернативних джерел енергії / М. Г. Белопольський // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2013. – Вип. 1(3). – С. 13–18.
2. Борохов І. В. Обґрунтування можливостей використання альтернативних джерел енергії та шляхи їх впровадження / І. В. Борохов // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2014. – Вип. 14, т. 2. – С. 125–129.
3. Бурда В. Є. Аналіз практики та ефективності використання альтернативних джерел енергії в Укра-

їні та світі [Електронний ресурс] / В. Є. Бурда. // Ефективна економіка. – 2011. – № 11. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_11_64.

4. Гирник Л. В. Альтернативні джерела енергії як умова формування енергетичної незалежності країни / Л. В. Гирник // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Серія : Економіка і менеджмент. – 2014. – № 2. – С. 43–50.

5. Курмаєв П. Ю. Аналіз сучасних світових тенденцій у енергетичній сфері / П. Ю. Курмаєв, В. О. Стойка // Економіка. Фінанси. Право. – 2016. – № 8/1. – С. 23–26.

6. Матвійчук Л. Ю. Економічна доцільність використання альтернативних джерел енергії / Л. Ю. Матвійчук, Б. П. Герасимчук // Економічний форум. – 2013. – № 4. – С. 12–16.

7. Нараєвський С. В. Класифікація традиційних та альтернативних джерел і технологій отримання енергії / С. В. Нараєвський // Економічні науки. Сер. : Економіка та менеджмент. – 2012. – Вип. 9(1.1). – С. 255–269.

8. Неміш П. Д. Ефективність використання альтернативних джерел енергії / П. Д. Неміш // Сталий розвиток економіки. – 2015. – № 1. – С. 140–147.

9. Павлик А. В. Стан розвитку альтернативних джерел енергії та актуальність їх використання в Україні / А. В. Павлик // Вісник Сумського державного університету. Серія : Економіка. – 2014. – № 4. – С. 14–20.

10. Президент України підписав закон щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії [Електронний ресурс] // Біоенергетика. – 2015. – № 2. – С. 17. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Bioen_2015_2_7

11. Райхенбах Т. М. Основи державного регулювання використання альтернативних джерел енергії / Т. М. Райхенбах // Теорія та практика державного управління. – 2011. – Вип. 1. – С. 274–280.

12. Стойка С. О. Підвищення енергоефективності – основа інноваційного розвитку економіки України / С. О. Стойка, В. О. Стойка, П. Ю. Курмаєв // Агросвіт. – 2016. – № 23. – С. 3–7.