

**Ключові слова:** транспортна інфраструктура, транспортна система, інтеграція, ЄС, лібералізація, стратегія інтеграції.

УДК 502.21043.96:([005.33:001.895]:620.9(477)-042.65(045)

Єрмак С. О., кандидат економічних наук, доцент;

Бугаєнко О. В., магістр

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна, e-mail: svetlanaermak@mail.ru canek3003@mail.ru

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

Yermak S. O.,  
Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor;

Buhaienko O. V.,  
Master's degree

Donetsk National University  
of Economics and Trade  
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,  
Kryvyi Rih, Ukraine,  
e-mail: svetlanaermak@mail.ru,  
canek3003@mail.ru

## RESEARCH OF FOREIGN EXPERIENCE AND PROSPECTS OF RENEWABLE ENERGY USING IN UKRAINE

**Мета.** Метою статті є аналіз зарубіжного досвіду використання відновлюваних джерел енергії та перспектив їх впровадження у енергетичний ринок України з ціллю набуття нею енергонезалежності.

**Методи.** У статті використані методи систематизації та узагальнення при дослідженні зарубіжного досвіду використання відновлювальних джерел енергії, аналізу та синтезу при оцінці енергетичного потенціалу України.

**Результати.** Враховуючи важливість забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій, у статті проаналізовано світовий досвід використання альтернативних джерел енергії, таких як: енергія сонця, вітру, хвиль, теплоти Землі, а також енергія з утилізації відходів та з різних видів посівних культур (біологічна). Досліджено перспективи впровадження відновлюваних джерел енергії у енергетичний ринок України з урахуванням її енергетичного потенціалу з ціллю набуття нею енергонезалежності. Розглянуто реалізовані в Україні проекти виробництва теплової енергії з біомаси, а саме: з енергетичних верби і тополі, з міскатунтусу, світчграсу, енергетичних і дерев'яних відходів тощо.

**Ключові слова:** відновлювані джерела енергії, альтернативні види палива, біоенергетика, енергонезалежність, інноваційний розвиток.

**Постановка проблеми.** Проблема енергозабезпечення в Україні з кожним роком тільки посилюється. Разом із економічною кризою спостерігається погіршення екологічного становища, працює велика кількість шахт та заводів, що забруднюють навколишнє середовище, більшість з підприємств не використовують екологічні інноваційні технології. Тому доцільним є розгляд використання альтернативних видів палива, опираючись на досвід впровадження інноваційних технологій та проектів в інших країнах, і вибір оптимального варіанту для України з урахуванням економічного і соціального ефекту.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Тема заміни традиційних видів палива альтернативними видами з кожним роком постає все більше. Проблему енергозабезпечення альтернативним паливом та енергозбереженням в Україні вивчають такі дослідники: Є. О. Кіреєва, А. Є. Конеченков [2], В.В. Куницин, Л. М. Маркіна, О. Ф. Оніпко, Б. Я. Панасюк, С. С. Рижков, М. В. Роїк [7], А. Б. Согоконь, О. Б. Чернега [1], О. Г. Ягольник [7] та ін. Дослідження науковці в присвячено пошуку шляхів енергозбереження та альтернативного палива. Наразі винайдено й запатентовано ряд винаходів, що дозволяють виробляти енергію з вітру, з хвиль, сонця, різних продуктів агропромисловості тощо. Вважаючи енергонезалежність і енергобезпеку найважливішими питаннями, розв'язання яких перетворює країну на незалежну державу з високими стандартами життя населення. Є необхідність більш детального вивчення відновлюваних джерел енергії, використання яких призведе до поставленої мети.

**Мета статті.** Метою статті є аналіз зарубіжного досвіду використання відновлюваних джерел енергії та перспектив їх впровадження у енергетичний ринок України з метою набуття нею енергонезалежності.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Сучасний стан енергетики України характеризується дефіцитом і високою вартістю природного органічного палива. В Україні запаси корисних копалин є недостатніми для повного задоволення потреб в енергоносіях. Деякими видами палива вона забезпечена на 20 – 30% від необхідного, лише вугіллям на 100% [1]. Але видобуток вугілля стає дедалі дорожчим і потребує інноваційного обладнання, до того ж добра частина запасів вугілля залишилась на території проведення АТО. Тому доцільним буде застосування альтернативних невичерпних джерел енергії. Наразі все більше країн приєднуються до інноваційних дій з видобутку енергії за допомогою енергії сонця, вітру, хвиль, а також біологічної енергії, тобто енергії з різних видів посівних культур. Та зазначені джерела енергії мають як позитивні, так і негативні властивості. До позитивних належать повсюдна поширеність більшості їх видів та екологічна чистота.

Енергонезалежність залишається пріоритетним напрямком державного регулювання економіки, так головним завданням державної «Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020»» [9] є забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій. Основними цілями державної політики у цій сфері є:

- зниження енергоемності валового внутрішнього продукту (на 20% до кінця 2020 року) шляхом забезпечення 100% обов'язкового комерційного обліку споживання енергоресурсів, переходу до використання енергоефективних технологій та обладнання;
- забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів та джерел постачання первинних енергоресурсів, нарощування видобутку вітчизняних енергоносіїв, запровадження прозорих конкурентних правил розробки та використання родовищ енергоносіїв;
- лібералізація ринків електричної і теплової енергії, вугілля та газу, перехід на нову модель їх функціонування;
- інтеграція енергосистеми України з континентальною європейською енергосистемою ENTSO-E;
- реорганізація публічного акціонерного товариства «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» відповідно до Третього енергетичного пакету Європейського Союзу;
- повна реформа системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо;
- залучення іноземних інвестицій в енергетичний сектор України;
- реформа вугільної галузі та залучення стратегічних інвесторів, приватизація перспективних і ліквідація збиткових вугледобувних підприємств;
- модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу.

Природних ресурсів для здійснення Національного плану достатньо [2, с. 9]. Потрібні інвестиції в обладнання, що генерує енергію за рахунок використання відновлюваних її джерел. Корисним буде досвід зарубіжних країн щодо інноваційних технічних рі-

шень, спрямованих на розвиток і широкомасштабне впровадження сучасних технологій відновлюваної енергетики (табл. 1).

**Таблиця 1 – Світовий досвід використання альтернативних видів енергії**

Країна	Досвід використання альтернативних видів палива
Швеція	<p>Планує бути на 100% незалежною від викопного палива до 2050 року. Перша серед скандинавських країн домоглася переробки 99% своїх відходів. Сміття, яке сортується для заводів енергетичної утилізації відходів, спалюється для одержання пари, який потім використовується для обертання турбін та генерації електрики.</p> <p>Закладені найбільші плантації верби, як енергетичної культури (до 20 тис.га).</p>
США, Канада	<p>Сумарна потужність американських вітрогенераторів в 2014 р. склала 65879 МВт. США – світовий лідер з розвитку геотермальної енергетики – напряду, який використовує для отримання енергії різницю температур між ядром Землі і її корою.</p> <p>У 2015 р. в Алабамі з'явилася перша в світі паливна система на водоростях, яка ефективно очищає стічні води. Третє покоління біопалива – водорості – можуть замінити нафту. Природна масличність водоростей більше 50%, що гарантує легке виймання і обробку масла. Залишки рослини можна перетворити в електрику, в природний газ або добрива, щоб виростити ще більше водоростей без хімікатів.</p> <p>Міскантус впродовж багатьох років вирощують в Америці як джерело біоенергії. 1 тонна сухої маси міскантусу еквівалентна 400 кг сирової нафти, 1,7 т деревини, 515 м3 природного газу, або 620 кг кам'яного вугілля. З початку 90-х світчграс почали розглядати в якості багаторічної енергетичної культури, сировина якої використовується для виробництва твердого біопалива.</p>
Німеччина, Великобританія, Італія, Франція, Іспанія, Польща	<p>З 1994 року започатковано низку міжнародних проєктів із вирощування міскантусу та створення комплексних підприємств, які, крім виробництва енергії (теплової, електричної), вирощують необхідну для цього біомасу, самотійно її переробляють на біопаливо і виробляють теплогенеруюче обладнання на твердій біомасі.</p> <p>Вітроенергетика Німеччини займає 3 місце по використанню альтернативної енергетики в світі. До 2008 р. посідала перше місце за сумарною потужністю вітряних електростанцій. 2014-й рік для країни закінчився показником сумарної потужності вітрогенераторів 39165 МВт.</p> <p>Плантації верби, як енергетичної культури, закладені в Польщі (понад 6 тис. га). Також вирощується в багатьох європейських країнах (Англія, Ірландія, Данія та інших).</p>
Китай	<p>Сумарна встановлена потужність вітрогенераторів на 2014 р. склала 114763 МВт (за даними Європейської асоціації вітроенергетики і GWEC). Згідно з державним планом, до 2020 р. в 7 районах країни будуть побудовані величезні вітряні ЕС із загальним виробленням в 120 гігават.</p>
Норвегія	<p>У норвезькому парламенті розглядається план формування особливого Фонду, кошти якого будуть витрачатися на розвиток різноманітних альтернативних програм.</p>

## Продовження таблиці 1

Данія	Чудово розвинені вітряна і біоенергетика – вітряні генератори в 2014 р. виробили 4845 МВт енергії, частка електроенергії, виробленої вітрогенераторами склала 39% від загального виробництва.
Іран	З 2012 р. діють програми щодо інвестування сонячних і вітряних електростанцій.
Бутан	Має всі шанси стати першою на 100% органічної нацією в світі. Уряд вступив в партнерство з компанією Nissan і запустило процес скорочення імпорту викопного палива і одночасно – створення перших державних автомобільних парків, а також розвитку мережі станцій підзарядки для авто.
Нігерія	Незважаючи на негативні явища в економіці, країна розвиває програму з будівництва великої сонячної електростанції.

Примітка. Розроблено авторами на основі [6; 7; 8, с. 7–8; 10].

На сьогодні спостерігається тенденція до зменшення споживання природного палива майже усіма розвинутими країнами (США, Німеччина, Великобританія, ЄС загалом), в той час як країни з економікою, що розвивається здебільшого схильні до використання викопних джерел палива.

За даними Міжнародного енергетичного агентства, Україна наразі використовує відновлювальні джерела енергії тільки на 1,9%. Отже, на 98,9% Україна залишається залежною від традиційних енергоносіїв, від їх основних постачальників та світової кон'юнктури. Ядерна енергетика дає країні додаткові 18,7% енергії, що в будь-якому разі не може вплинути на статус України як енергозалежної держави. Статистичні дані демонструють також гостру необхідність у енергозбереженні, яке є одним із шляхів досягнення низької собівартості продукції та отримання конкурентних переваг на зовнішніх ринках [5].

Інститутом відновлюваної енергетики НАН складені карти енергетичного потенціалу України (рис. 1). Найбільш привабливими регіонами для використання енергії вітру є узбережжя Чорного та Азовського морів, територія Карпатських гір, Одеська, Херсонська та Миколаївська області (рис.1). Станом на 01.01.2016 року в Україні встановлена потужність вітроелектростанцій (ВЕС) становила 514 МВт (лише 0,93% від загального обсягу генеруючих потужностей), якими вироблено понад 1171 млн. кВт·год електроенергії у 2014–2015 рр.

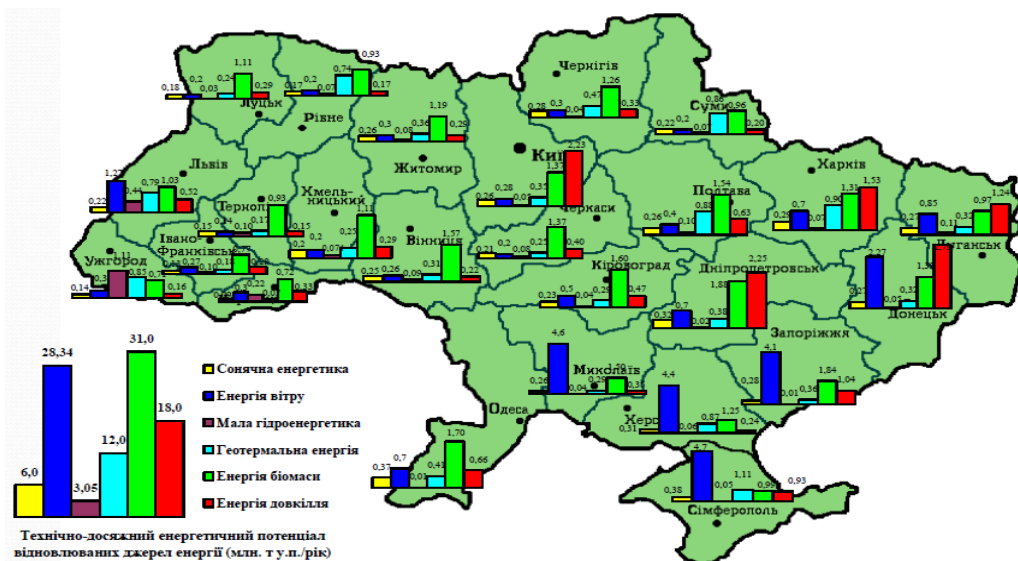


Рисунок 1 – Загальний техніко-досяжний енергетичний потенціал відновлюваних джерел енергії України [4].

Середньорічна кількість сумарної енергії сонячного випромінювання, яка надходить щорічно на територію України, знаходиться в межах від 1 070 кВт·год/м.кв. до 1 400 кВт·год/м. кв. і вище. На 01.01.15 року в Україні діяло 98 сонячних станцій загальною встановленою потужністю 819 МВт, якими у 2014 році вироблено 485 млн. кВт·год електричної енергії [3].

Україна має значний потенціал використання ресурсів малих річок (здебільшого у західних регіонах), що складає майже 28% загального гідропотенціалу всіх рік України. На сьогодні потенціал гідроенергетики використовується на 60% в основному за рахунок Дніпровського каскаду та інших великих ГЕС. Залишок потенціалу можливо реалізувати за рахунок встановлення нових та відновлення старих потужностей малих ГЕС. Станом на 2015 рік в країні діяло 102 МГЕС із загальною встановленою потужністю близько 80 МВт, якими вироблено у 2015 році 251 млн. кВт·год.

Для України одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії є біоенергетика, враховуючи високу залежність країни від імпорту енергоносіїв, зокрема від природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. На жаль, темпи розвитку біоенергетики в Україні досі істотно відстають від європейських. На сьогодні частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні становить 1,78%. Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн. т у.п./рік біомаси різних видів. На деревину припадає найвищий відсоток використання економічно доцільного потенціалу – 80%, тоді як для інших видів біомаси (за винятком лушпиння соняшника) цей показник на порядок нижче. Найменш активно (на рівні 1%) реалізується енергетичний потенціал соломи зернових культур та ріпаку [3].

Так, сектор біоенергетики вже сьогодні фактично заміщує понад 1,93 млрд. м<sup>3</sup>/рік природного газу в Україні. Експлуатується близько 3670 МВт теплової потужності на біомасі, в тому числі 2000 МВт – у населення, 355 МВт – в ЖКГ і бюджетній сфері, більше 1300 МВт – в промисловості. Прийнятий Урядом Національний план дій з відновлювальної енергетики до 2020 року, ставить задачу перед сектором біоенергетики додатково замістити 5,27 млрд. м<sup>3</sup>/рік природного газу твердим біопаливом й досягти загального заміщення газу в обсязі 7,2 млрд. м<sup>3</sup>/рік у 2020 році. Це потребуватиме значного нарощування використання теплогенеруючого обладнання на біомасі: з 3670 МВт у 2013 р. до 16150 МВт у 2020 р. та відповідатиме фактичному збільшенню потужностей у 4,4 рази. Виконання поставлених цілей неможливе без швидкого нарощування енергетичного споживання аграрних відходів й біопалива з енергетичних плантацій [11]. На сьогодні вже є ряд реалізованих проектів отримання теплової енергії з біомаси (табл. 2).

**Таблиця 2 – Реалізація проектів, пов'язаних з отриманням теплової енергії з біомаси**

Вид проекту	Розробник	Сутність та переваги від впровадження
Отримання біоенергії з енергетичної верби (Волинська область)	Компанія «SalixEnergy» (лідер в Східній Європі)	Площа плантацій – 1700 га. Урожайність – 34000 т/рік. Річний приріст – 20 т/га. Заміщення газу – 10 млн. м <sup>3</sup> газу/рік. Вартість закладення 1 га плантації енергетичної верби складає 30 тис.грн.

## Продовження таблиці 2

Отримання біоенергії з енергетичної тополі (Львівська та Житомирська області)	Компанія «Віопроект» (французька компанія, в Україні з 2011 р.)	Площа плантацій – 400 га. Урожайність – 40 – 60 т/га. Річний приріст – 16 т/га/рік. Заміщення газу – 3000 тис. м <sup>3</sup> газу/рік. 10 т тріски з тополі заміщує 2500 м <sup>3</sup> газу.
Отримання біоенергії з міскантусу (Хмельницька область)	Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків (ІБКіЦБ) Енерго-Аграр	Закладено виробничі плантації міскантусу, а в системі дослідно-селекційних станцій та дослідних господарств ІБКіЦБ – озсадники для розмноження міскантусу. Загальна площа – 212 га.
Отримання теплової енергії при спалюванні біопалива (Київська область)	ІБКіЦБ спільно з ТОВ НВО «Екотех»	Розроблено та налагоджено виробництво твердопаливних котлів КВу-0,3(м) та КВу-0,5(м) для отримання теплової енергії при спалюванні біопалива у вигляді гранул, виготовлених з біомаси енергетичних культур, органічних та дерев'яних відходів. Змонтовано 15 котелень сумарною потужністю 25,5 МВт. Потужність – 80 тис. Гкал/рік. Щорічно заміщується 10,5 млн.м <sup>3</sup> природного газу.
Отримання біоенергії зі світчграсу	ІБКіЦБ	Новою перспективною енергетичною культурою для України є також просо прутіподібне, або світчграс, що належить до багаторічних злакових культур. На дослідно-селекційних станціях мережі ІБКіЦБ закладено багаторічні плантації світчграсу 5 га.
Виробництво твердого біопалива (Рівненська, Київська, Чернігівська області)	На базі науково-виробничого об'єднання «Екотех»	Збудовано 3 заводи з виробництва твердого біопалива загальною потужністю 18 тис.т./рік. Переробка зібраної біомаси енергетичних рослин у пиловні гранули (пелети) або брикети для зменшення витрат на транспортування та зберігання.
Виробництво котлів на біопаливі (м. Кам'янець-Подільський)	Виробник котла – ПП «Ретра» (Україна) ТОВ «Універсальна Девелоперська Група» виступило інвестором проекту	Загальна потужність котелень на АВП – 7,6 МВт. Вид палива – гранули соломи, міскантус. Рік будівництва – 2014. Економія місту 20 млн.грн. на рік. Теплової енергії, яку генерують ряд котелень, вистачає на обігрів води лікарні, поліклініки та медичного училища міста.

Примітка. Розроблено авторами на основі [4; 7].

**Висновки.** Таким чином, на основі дослідження світового досвіду використання відновлюваних джерел енергії та особливостей енергетичного потенціалу України, доведено існування реальної можливості використання енергії із альтернативних джерел за наявності необхідно економічного забезпечення: створення сприятливих умов для створення об'єктів, що використовуватимуть альтернативні види енергії, застосування економічних і політичних важелів й стимулів та необхідного фінансування у цій сфері. Враховуючи великий потенціал біомаси доступної для виробництва енергії, за умов подолання певних проблем, таких як неможливе вирощування ряду енергетичних культур на землях сільськогосподарського призначення, обмеженість доступу до теплових мереж виробників теплової енергії з альтернативних видів палива тощо, можна вважати, що найперспективнішим шляхом країни до енергонезалежності є біоенергетика, що може виступити основою подальших досліджень.

### Список літератури / References

1. Чернега О. Б., Радионов В. С. Ситуация на европейском угольном рынке и политика Украины в угольной отрасли /О. Б.Чернега, В. С. Радионов// Наукові праці Донецького державного технічного університету. Сер.:Економічна. – Донецьк, 2002. Вип. 49. – С.126 – 134.

Chernega, O. B., Radonov, V. S. (2002), *Situatsiya na evropeyskom ugolnom rynke i politika Ukrainy v ugolnoy otrasli* [The situation in the European coal market and the Ukrainian policy in the coal industry] *Naukovi pratsi Donetskooho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu* [Research paper of Donetsk national technical university]. Donetsk. P. 126 – 134, (Ser.: *Ekonomichna* [Economic]. issue 49).

2. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Режим доступу: <http://sae.gov.ua/>.

*Derzhavne ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennya Ukrainy* [State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine], available at: <http://sae.gov.ua/>

3. Біоенергетичне селище – енергонезалежність на місцевому рівні. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Режим доступу: [http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=248841733&cat\\_id=244277212](http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248841733&cat_id=244277212) (19.02.2016).

*Bioenerhetychne selyshche – enerhonezalezhnist na mistsevomu rivni. Derzhavn e ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennya Ukrayiny* [BioenergyVillage–energy independence locally. Ukrainian State Energy Effectiveness and Energy Saving Agency], available at: [http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=248841733&cat\\_id=244277212](http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248841733&cat_id=244277212) (accessed 19.02.2016).

4. Замковий О. Як Україні стати енергонезалежною. Режим доступу: <http://nv.ua/ukr/opinion/zamkovoy/jak-ukrajini-stati-energonezalezhnoju-181073.html> (26.07.2016).

Zamkovyi, O. *Yak Ukraini staty enerhonezalezhnoyu* [How Ukraine can become energy-independent], available at: <http://nv.ua/ukr/opinion/zamkovoy/jak-ukrajini-stati-energonezalezhnoju-181073.html> (accessed 26.07.2016).

5. Відходи-в-енергію. Шведський досвід. Режим доступу: <http://vir.uan.ua/> (05.09.2016).

*Vidkhody-v-enerhiyu. Shvedsky ydosvid* [Waste-to-energy. Swedish experience], available at:<http://vir.uan.ua/> (accessed 05.09.2016).

6. Роїк М. В., Ягольник О. Г. Агропромислові енергетичні плантації – майбутнє України / М. В. Роїк, О. Г. Ягольник // Біоенергетика. – 2015. – №2. – С. 4 – 7.

Roik, M.V., Yagolnyk, O. H. (2015). *Ahropromyslovi enerhetychni plantatsii – maibutnie Ukrainy* [Agro-industrial plantations of energy – the future of Ukraine]. *Bioenerhetyka* [Bio-energetics]. No. 2, pp. 4 – 7.

7. 10 джерел енергії майбутнього // Винахідник і раціоналізатор. – 2015. – № 1. – С. 4 – 9.

10 dzherel enerhiyi maybutnioho [Ten future energy sources], *Vynakhidnyk i ratsionalizator* [Inventor and rationalizer 2015. No 1, pp. 4– 9.

8. Указ Президента України «Про Стратегію сталого розвитку України» від 12.01.2015 № 5/2015.

Decree of the President of Ukraine "On the Strategy for Sustainable Development" Ukraine – 2020" (2015), *Ofitsiyni visnyk Ukrainy* [Official Bulletin of Ukraine], No. 5.

9. Топ 10 Стран-лидеров в альтернативной энергетике. Режим доступа: <http://dekatop.com/archives/9831>.

Top 10 Stran-liderov v alternativnoy energetike [Top 10 leading countries in renewable energy], available at:<http://dekatop.com/archives/9831>.

10. Аналітична записка БАУ № 12 (2015). «Перспективи розвитку біоенергетики як інструменту заміщення природного газу в Україні». Режим доступу: <http://enref.org/wp-content/uploads/2015/07/Position-paper-UABIO-12-UA.pdf>.

Analitychna zapyska BAU № 12 (2015). «Perspektyvy rozvytku bioenergetyky yak instrument u zamishchennia pryrodnogo gazu v Ukrainy» [Analytical note BAU № 12(2015) “Prospective of Bio-energetics development as instrument of replacing natural gas in Ukraine]. available at: <http://enref.org/wp-content/uploads/2015/07/Position-paper-UABIO-12-UA.pdf>.

Дата надходження авторського оригіналу в редакцію: 28.10. 2016 р.

**Цель.** Целью статьи является анализ зарубежного опыта использования возобновляемых источников энергии и перспектив их внедрения в энергетический рынок Украины с целью обретения энергонезависимости.

**Методы.** В статье использованы методы систематизации и обобщения при исследовании зарубежного опыта использования возобновляемых источников энергии, анализа и синтеза при оценке энергетического потенциала Украины.

**Результаты.** Учитывая важность обеспечения энергетической безопасности и переход к энергоэффективному и энергосберегающему использованию и потреблению энергоресурсов с использованием инновационных технологий, в статье проанализирован мировой опыт использования альтернативных источников энергии, таких как: энергия солнца, ветра, волн, тепла Земли, а также энергия из утилизации отходов и из различных видов посевных культур (биологическая). Исследованы перспективы внедрения возобновляемых источников энергии в энергетический рынок Украины с учетом ее энергетического потенциала с целью обретения энергонезависимости. Рассмотрены реализованные в Украине проекты производства тепловой энергии из биомассы, а именно: из энергетических ивы и тополя, мискатунтуса, свитчграсса, энергетических и деревянных отходов и тому подобное.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, альтернативные виды топлива, биоэнергетика, энергонезависимость, инновационное развитие.

**Objective.** The objective of the article is to research foreign experience of renewable energy using and to analyze prospects of its implementation into Ukrainian energy market for getting energy independence.

**Methods.** There were used the methods of organizing and summarizing research of foreign experience using renewable energy sources, the methods of analysis and synthesis in assessing the Ukrainian energy potential.

**Results.** Taking into consideration the importance of ensuring energy security and changing into energy-effective and energy-efficient energy resources usage with innovative technologies application, the world experience of alternative energy sources use, such as: sun, wind, wave, terrestrial heat energy, and energy of waste products utilization and biological waste



*treatment. The prospects of renewable energy sources application into Ukrainian energy market taking into consideration its energy potential for getting energy independence were studied. Implemented projects of heat production from biomass: from willow and poplar miscatuntus, svitchhras, energy and wood waste treatment were considered.*

**Keywords:** *renewable energy, alternative fuels, bioenergy, energy independence, innovative development.*

УДК 7:005.334]-047.27

**Корнілова О. В.,**

**кандидат економічних наук, доцент**

Донецький національний університет  
економіки і торгівлі імені  
Михайла Туган-Барановського,  
м. Кривий Ріг, Україна,  
e-mail: elarto17@gmail.com

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ МИТНИХ РИЗИКІВ

**Kornilova O. V.,**  
**Candidate of Economic Sciences,**  
**Associate Professor**

Donetsk National University  
of Economics and Trade  
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,  
Kryvyi Rih, Ukraine,  
e-mail: elarto17@gmail.com

## CUSTOMS RISKS IDENTIFICATION

**Мета.** *Метою статті є дослідження системи критеріїв ідентифікації митних ризиків і виявлення можливості їх мінімізації в світі чинного законодавства України.*

**Методи.** *В процесі дослідження при визначенні суті і змісту ідентифікації митних ризиків та їх критеріїв було використано узагальнюючі методи дослідження (індукції, групування, синтезу). Комплексний метод було застосовано при визначенні ролі ідентифікації ризиків в митному адмініструванні.*

**Результати.** *На підставі проведеного дослідження визначено поняття ідентифікації ризиків та роль ідентифікації ризиків в митній діяльності. На основі даних статистики показано переваги впровадження автоматизованої системи аналізу та управління ризиками в митній діяльності. Систематизовано профілювання ризиків по групах з врахуванням аналізу й селекції факторів, які впливають на ризики, а також за відповідальними органами митного контролю і виконавцями.*

**Ключові слова:** *ризики, ідентифікація, селекція, критерії, контроль, митна вартість.*

**Постановка проблеми.** Ризики як явище притаманні всім сферам людської діяльності і навіть сфері державного регулювання. Від того, наскільки ефективно проходить управління ризиками, що виникають в різних сферах економічної діяльності, можна робити висновки про ефективність управління економічним розвитком національного господарства.

Основним змістом митної політики України на сучасному етапі є вдосконалення організаційно-управлінської діяльності Державної митної служби і створення сучасної системи митного адміністрування.

Управління митними ризиками є важливим для ефективною роботи митних органів. Слід зазначити, що всі митні адміністрації світу використовують форму управління ризиками, як формально, так і неформально. Опираючись на інформацію, що надає митна статистика та Департамент митної варті та боротьби з контрабандою, митні органи мають мож-