

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ Й ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК: 502.131.1:338.47:620.9

СВІТОВИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ СТИМУЛЮВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В ТРАНСПОРТІ

В.О. Касьяненко, доктор економічних наук. І.О. Товстуха.
Сумський державний університет

© Касьяненко В.О., 2016.

© Товстуха І.О., 2016.

Стаття отримана редакцією 08.04.2016 р.

Вступ. Питання розвитку альтернативної енергетики як заміни традиційних джерел енергії стає все більш актуальним. Виснаження традиційних джерел енергії, шкідливий вплив на навколишнє природне середовище, зростаючий попит і високі ціни на вуглеводневі енергоресурси викликають стурбованість усього світового співтовариства. Відбувається пошук нових та вдосконалення вже існуючих технологій альтернативної енергетики.

Огляд останніх джерел досліджень і публікацій. Питанням використання альтернативних джерел енергії, в тому числі і проблемам розвитку біоенергетики, присвячені праці таких учених, як Д. Арделян, І. Дворник, Т. Гончарук, Л. Ільків, В. Мурашкін, В. Поліщук, В. Семенов, В. Фабіянська, Г. Чибіскова та інші. Стан розвитку й напрями державного впливу на формування ринку альтернативних джерел палива розглядали такі вітчизняні вчені: І. Бистрова, О. Волошин, Н. Гізбулін, Л. Гуцаленко, О. Климчук, С. Майстро, А. Новосельцева, а також зарубіжні: А. Agostini, D. Baxter, R. Edwards, L. Garcia-Lledo, J. Giuntoli, M. Kousoulidou, L. Lonza, L. Marelli, A. Moro, A. O'Connell, M. Padella, V. Vorkapic. Якщо враховувати швидкість змін, які відбуваються щодня, а також зважаючи на євроінтеграційні процеси в сучасній Україні, то використання альтернативних джерел енергії в транспортній сфері потребує подальшого дослідження та аналізу.

Постановка завдання. Мета статті полягає у виявленні сучасних світових тенденцій використання та проведенні ґрунтовного аналізу економічних інструментів державного стимулювання та підтримки альтернативних джерел енергії в транспортній сфері.

Основний матеріал і результати. Як правило, проблематику сталого розвитку пов'язують з розв'язанням винятково екологічних завдань. Проте підходити до розв'язання цієї проблеми потрібно комплексно, враховуючи всі сфери життєдіяльності людини.

Отже, розглядати питання альтернативної енергетики, на нашу думку, необхідно через призму синтезу екологічної та економічної складових. М. Реймерс [1] в своїх наукових працях, аналізуючи загальну динаміку співвідношення економічних і екологічних прагнень суспільства, описав зміну еколого-соціально-економічних епох (рис. 1).

Схема зображує неминучість переважання екологічних цілей. Для людства це означає необхідність вписатися в природні цикли, змінити способи свого зростання і використання природних ресурсів. Замість екстенсивного зростаючого використання ресурсів фактично без відтворення максимум уваги приділяти регуляції підсистеми «людина». [1, с. 182–183].

Одним з інструментів досягнення таких цілей є розвиток біоенергетики, а саме заміна частки використання викопного палива альтернативними видами палива.

Нині людство знаходиться на межі між другою і третьою епохами, все більше втягуючись у третю епоху. Але при цьому дуже мало реальних дій направлено на зменшення тиску на природу. Змінити ситуацію, як показує світова практика, надзвичайно важко [1, с. 182–183].

Аналіз світового використання альтернативних джерел енергії в транспортному секторі свідчить про те, що країни з розвинутою економікою впроваджують виробництво біопалива та стимулюють використання його як заміну традиційного палива. Так, частка відновлювальної енергії країн ЄС у транспортному секторі досягла 5,4% у 2013 р. Швеція залишається єдиною країною-членом, яка вже досягла своєї мети у використанні відновлювальних джерел енергії у транспортному секторі з показником 16,7% [2, с. 8].

1. Технологія з економічними обмеженнями. Охорона природи і середовища життя ігнорується. Прагнення до максимального демографічного зростання, обмеженого недоїданням та хворобами. Територіально-демографічний експансіонізм (захоплення рабів, залучення робочих рук з-за кордону). Домінанта прогродування.



2. Технологія з економічними і частково екологічними обмеженнями. Охорона природи і середовища життя декларується, але лише частково здійснюється. Максимальне демографічне зростання, підтримуване соціально-економічними механізмами і медициною. Територіальний експансіонізм. Домінанта економіки.



3. Технологія з економічними і зростаючими екологічними обмеженнями. Охорона природи і середовища життя над іншими цілями суспільства і економічними обмеженнями. Стримування демографічного зростання декларується, але не здійснюється (в розвинених країнах відбувається автоматично). Ресурсний експансіонізм. Домінанта економіки з екологічними обмеженнями.



4. Технологія з абсолютними екологічними обмеженнями. Пріоритет охорони природи і середовища життя над іншими цілями суспільства. Демографічні процеси підпорядковані меті підвищення «якості» людини – мінімальної захворюваності та максимальної тривалості життя на тлі підвищення освіченості і забезпеченості. Поступова депопуляція. Домінанта виживання.

Рис. 1. Зміна еколого-соціально-економічних епох [1]

За інформацією Шведської асоціації громадського транспорту, використання відновлювальних джерел енергії в громадському транспорті в Швеції зросло із 6 до 58% з 2006 по 2014 рік. У 2015 році альтернативні джерела енергії склали 67% використовуваного палива на автобусах. Найбільшим споживачем біопалива є Стокгольм, де поновлювані джерела енергії складають 85,7% від загального споживання палива громадським транспортом [3].

Згідно з даними Європейської комісії, біодизельне паливо залишається найбільш широко використовуваним видом відновлювальної енергії у транспорті в країнах ЄС з показником 10,3 млн т н.е. у 2013 р., друге місце займає біоетанол – 2,7 млн т н.е. Франція, Німеччина й Італія є лідерами на ринку біопалива в ЄС з показниками споживання відповідно 2,3; 1,9 та 1,2 млн т н.е. у 2013 р. Найбільших показників споживання біоетанолу досягла Німеччина – 758 тис. т н.е., далі йде Франція – 392 тис. т н.е. і Данія – 387 тис. т н.е. [2, с. 9].

За даними Управління енергетичної інформації (EIA), близько 13% відновлювальної енергії, що споживається у США зараз, застосовується у транспортному секторі, де спостерігається найбільший відсоток зростання енергоспоживання у період 2001 – 2014 рр. Збільшення попиту на рідкі види біопалива, такі як етанол та дизельне біопаливо, спричинило зростання використання відновлювальних джерел енергії до 5% в енергетичному секторі у 2014 р. [4].

Отже, країни з високим рівнем ВНД на душу населення (США, Швеція, Данія, Франція, Німеччина, Італія, Польща, Чехія та ін.), досягши достатньо високого рівня розвитку економіки, поступово починають змінювати орієнтири, тобто значну увагу приділяти використанню альтернативних джерел енергії, в тому числі й у транспортному секторі.

Одними з основних складових перспективного розвитку виробництва біологічного палива є зацікавленість держави та впровадження набору інструментів стимулювання й підтримки ринку, розпочинаючи з виробництва якісної сировини і закінчуючи процесом зацікавлення споживача [5].

Заходи державного регулювання та стимулювання умовно можна поділити на:

– адміністративні. До них відносять прийняття відповідних законів, постанов і програм, встановлення обов'язкової частки використання біопалива в складі моторного палива та ін.;

– економічні інструменти, за допомогою яких органи державної влади забезпечують регулювання процесів у досліджуваній сфері та здійснюється фінансування безпосередніх заходів державного регулювання розвитку альтернативної енергетики, зокрема застосування фінансово-економічних важелів і стимулів, передбачених законодавством про енергозбереження та охорону довкілля, з метою розширення використання альтернативних джерел енергії [6, с. 41]. Це прямі субсидії, податкові стимули, кредити, митні тарифи, «зелений» тариф – економічний механізм, призначений для залучення інвестицій у технології використання поновлюваних джерел енергії, величина якого коректується залежно від виду генерації й введення потужностей в експлуатацію [7].

Важливо зазначити, що на національному рівні найбільш ефективним підходом є комплексний, тобто поєднання адміністративних та економічних інструментів [5].

За даними Міністерства енергетики, в серпні 2015 року США виробили 23 млн галонів біодизеля, для порівняння за 2014 рік – 1270 млн галонів [8]. Що стосується біоетанолу, то у 2014 році виробництво становило 14,5 млрд галонів, це є найвищим показником за весь період [9].

Розглянемо складові ефективною системи державної підтримки та стимулювання розвитку альтернативних джерел енергії США, зокрема в транспортному секторі. Федеральний уряд надає фінансову допомогу фермерам та підприємствам, які започатковують, виготовляють та транспортують біомасу для виробництва біопалива на прогресивних об'єктах, з метою забезпечення доступності сировини для біоенергетики. Зокрема, кваліфіковані виробники сировини мають право на отримання відшкодування у розмірі 50% від вартості виготовлення біомаси, а також щорічні виплати за трав'янисту сировину на строк до п'яти років.

У США діють податкові пільги у розмірі \$ 1,00 за галон чистого біодизельного палива або змішаного з нафтовим дизельним паливом для одержання суміші, що містить щонайменше 0,1% дизельного палива. Виробники біопалива другого покоління мають право на отримання податкових пільг у розмірі до \$ 1,01 за галон біопалива другого покоління [10].

Додаткові субсидії надаються у формі інвестиційної підтримки через кредити, гранти та гарантії для будівництва біопаливних заводів, урядові інвестиції для створення інфраструктури для транспорту, зберігання і розподілу біопалива, а також через аграрні субсидії [5]. Для прикладу, США забезпечує грантове фінансування для проектів, що стосуються досліджень, розроблення і демонстрації біопалива й біопродуктів та методів, практики і технології для їх виробництва, під біомаси досліджень і розвитку ініціативи. Міністерство енергетики США надає гарантії на кредити для проектів, що знижують забруднення повітря і викиди парникових газів, а також підтримку раннього комерційного використання передових технологій, у тому числі для виробництва біопалива та альтернативних видів палива. Міністерство енергетики може видати кредитні гарантії до 100% від суми кредиту для прийняттого проекту [10].

У країнах ЄС програми біопаливної індустрії вже давно отримали підтримку з боку урядів. До головних інструментів підтримки відносять встановлення мандатів для біопалива (норма обов'язкового вмісту чистого біопалива в нафтовому паливі) та податкові пільги. Для прикладу, Міністерство економічного розвитку Італії встановило обов'язкову частку змішування від загального обсягу споживання палива автомобільним транспортом на період 2015–2022 рр., що становить від 4,8 до 10% [11].

Відповідно до Директиви Ради ЄС з оподаткування продуктів енергії та електроенергії – 2003/96/ЄС [12], країни ЄС мають право скасувати оподаткування біопалива та запровадити системи податкових знижок, пільг і дотацій. У Чеській Республіці передбачено пільги щодо

використання та виробництва змішаного палива як сприятливого для навколишнього середовища (тобто більш безпечного, ніж традиційне дизпаливо) виду палива [13]:

– акцизний податок на змішане паливо E 85 становить 0,2 крони за 1 літр палива (0,008 \$);

– акцизний податок на змішане паливо B 100 становить 0,5 крони за 1 літр палива (0,02 \$).

Гранти на виробниче обладнання, популяризація транспортних засобів на біопаливі та фінансування наукових досліджень та розробок використовуються як додаткові програми стимулювання розвитку біоенергетики в країнах ЄС.

28 квітня 2015 року Європейська комісія прийняла Директиву 2015/1513, що зазначає частку відновлювальних джерел енергії у транспорті – 10% до 2020 року. Нові вимоги повинні бути перенесені в національне законодавство державами-членами в 2017 році.

У 2014 році загальне виробництво біодизеля у топ-виробників країн ЄС (Німеччина, Франція, Великобританія і Польща) становило більше ніж 24 млн т [14]. У 2014 р. загальний об'єм виробництва біодизеля в Польщі становив 0,7 млн т, що перевищує попит споживачів в країні на 8%, а біоетанолу – 143, 000 т. Законодавчо встановлений мандат для біопалива у Польщі для 2016 року становить 7,1%, зростає до 7,8% в 2017 р. та до 8,5% – у 2018 році [15].

Для більшої наочності розглянемо заходи державного регулювання та стимулювання альтернативних джерел у транспортній сфері країн, що розвиваються (із середнім рівнем ВНД на душу населення).

Другим у світі виробником етанолу після США є Бразилія з найбільшою обов'язковою часткою змішування етанолу E 27 та E 25 для бензинів преміум класу. Із цукрового очерету та цукру в 2014 році було виготовлено 28 553 млн л, з них 25 585 млн л, тобто майже 90%, використані в транспортному секторі [16].

У 1975 році була представлена національна програма, яка надавала державні субсидії для підприємств з виробництва етанолу і цукрової промисловості. За державної підтримки масштабні інвестиції були направлені у наукові дослідження і технологічні розробки, які вдосконалили процеси трансформації і знизили виробничі витрати.

Виробництво біопалива заохочується шляхом проведення аукціонів (для місцевого ринку), а також наданням податкових пільг. Повне або часткове звільнення від податків надається виробникам біопалива, які підтримують сімейні фермерські господарства. Крім того, виробники захищені тарифом у 14% на імпорт біодизеля [17, с. 55].

Ще одним представником країн Америки є Колумбія з розвинутою системою податкових стимулів. У 2014 році з пальмової олії було виготовлено 606 млн л біодизеля та 406 млн л етанолового біопалива з цукрового очерету, що нижче необхідної кількості продукції для задоволення запланованої суміші B8 і B10 (залежно від регіону) та E8, фактичне значення в середньому сягає близько 7 та 6% відповідно [18].

Крім норм зі змішування біопалива, Міністерство гірничої промисловості та енергетики встановлює розміри щомісячних виплат вітчизняним виробникам біопалива. Міністерство застосовує цінову формулу на бензин та дизельне паливо, що включає обов'язковий збір, який виробники паливних сумішей повинні сплачувати вітчизняним виробникам біопалива. Остання ставка обов'язкових виплат за літр етанолу складала близько \$ 0,63, за літр біодизелю – близько \$ 0,92 [18].

Виробники біопалива отримують спеціальну податкову пільгу як промислову зону вільної торгівлі, отже, мають нульову ставку податку на дохід. Найбільш поширеним фінансовим стимулом у країнах Америки (Колумбія, Аргентина, Парагвай, Перу та ін.) є скасування податку на додану вартість. Продаж етанолу звільняється від регіональних відомчих податків, однак з біодизеля стягується 0,15 \$ за галон [18].

Китай є третім за величиною виробником етанолу після США та Бразилії. У шести провінціях (Хейлунцзян, Гірін, Ляонін, Хенань, Аньхуї, Ганьсу) застосовується обов'язковий мандат E 10 для етанолу. Фактичне значення варіюється від 7 до 13%.

У зв'язку з обмеженим виробництвом, відсутні національні та провінційні мандати на використання біодизельного палива. Для стимулювання виробництва біодизеля у 2010 році було відмінено 5-процентний споживчий податок.

У Китаї програми підтримки біоетанолу як альтернативного палива для транспорту почали здійснювати з 2000-х років. Державна політика надання субсидій включає тільки

біопаливо, виготовлене на основі не зернової сировини, оскільки розвиток біопаливної індустрії не повинен конкурувати з культурами, призначеними для споживання людиною або твариною. У результаті заборони використання зернових культур основною сировиною для виробництва етанолу стало солодке сорго та маніок (етанол «Покоління 1,5»). Уряд ввів субсидію в 750 юанів за одну тонну етанолу «Покоління 1,5» та 800 юанів за тонну етанолу з целюлозної сировини [19].

Слід зауважити, що інтерес до виробництва та стимулювання альтернативних джерел енергії в транспортній сфері зростає не тільки у розвинених країнах, а й в особливо залежних від імпорту нафти країнах Південно-Східної Азії (Філіппіни, Індонезія, Таїланд та ін.). Як приклад, у 2007 році Філіппіни стали першою країною Південно-Східної Азії, яка законодавчо закріпила зобов'язання змішування біопалива, E10 – для етанолу та B2 – для біодизеля. Були створені також фінансові стимули підприємствам, які займаються вирощуванням сировини для біопалива, у вигляді права на безмитне ввезення та скасування податку на додану вартість на всі види сільськогосподарських засобів виробництва та машинне обладнання [20].

Індонезія, найбільший у світі виробник пальмової олії, створила новий механізм фінансування для субсидій на біопаливо в розмірі 4000 індонезійських рупій за літр. Кошти, отримані з податку на експорт пальмової олії (50 \$ за тонну), будуть використані для компенсації різниці в ціні між звичайним дизельним паливом і біодизелем [21].

Політика Таїланду спрямована на заохочення споживання E20 та E85 шляхом введення податкових стимулів. Уряд продовжує надавати субсидії автозаправним станціям за продаж E20 та E85 на загальну суму 12–23 центи/галон і 58–70 центи/галон відповідно. Для захисту вітчизняних виробників біодизеля з пальмової олії вводиться обмеження на імпорт біодизеля [22].

Паризький договір, що був прийнятий у грудні 2015 року на 21-й конференції сторін рамкової конвенції ООН зі зміни клімату, приходить на зміну Кіотському протоколу. Він потенційно накладає на Україну нові зобов'язання зі скорочення викидів парникових газів і безпосередньо впливає на розвиток енергетичного сектора країни як найбільшого джерела викидів парникових газів [23].

Отже, питання розвитку альтернативних джерел енергії в Україні на цьому етапі є безумовно актуальним, сприятиме суттєвому зменшенню використання викопних видів палив, та як наслідок, значному скороченню викидів парникових газів.

Для розвитку біоенергетики в Україні потрібно впроваджувати ефективну систему державної підтримки та стимулювання у вигляді дотацій та субсидій для збільшення виробництва та споживання біологічного палива, а також використовувати позитивний досвід країн, які мають конкретні досягнення у цій сфері [5].

Висновки. Отже, у результаті проведеного дослідження встановлено, що не тільки країни з розвинутою економікою приділяють значну увагу розвитку альтернативної енергетики, а й країни, що розвиваються.

Практичний досвід країн світу свідчить, що головну роль у розвитку альтернативних джерел енергії відіграє дієва система державної підтримки та економічного стимулювання. Це включає введення обов'язкової частки використання біопалива в нафтовому паливі, встановлення особливих податкових рамок, створення фінансових стимулів у вигляді субсидій та дотацій, а також інвестиційної підтримки через кредити, гранти, гарантії та ін.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі полягають у проведенні аналізу системи державного стимулювання та підтримки альтернативних джерел енергії в транспортній сфері в Україні, а також, пошук механізмів та інструментів упровадження ефективної системи розвитку біоенергетики України, спираючись на досвід інших країн світу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) [Текст] / Н. Ф. Реймерс. – М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.
2. Renewable energy progress report [Electronic resource] / Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. – Brussels, 2015. – 16 p. – Mode of access: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-293-EN-F1-1.PDF>. – Title from the screen.

3. Two thirds of Sweden's buses run on renewable fuels [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.fedebiocombustibles.com/v3/nota-web-id-2391.htm#sthash.IusAR1uP.lsuY0zeB.dpuf>. – Title from the screen.
4. EIA, Renewables share of U.S. energy consumption highest since 1930s [Electronic resource] / Official site Energy Information Administration. – Mode of access: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=21412#>. – Title from the screen.
5. Касьяненко В. О. Світовий досвід використання альтернативних джерел енергії в транспортній сфері / В. О. Касьяненко, І. О. Товстуха // Економіка та менеджмент: перспективи розвитку: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми, 18 лютого 2016 року / за заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми: СумДУ, 2016.
6. Майстро С. В. Механізми державного регулювання розвитку альтернативної енергетики: теоретичні підходи до визначення та змісту / С. В. Майстро, О. Л. Волошин // Ефективність державного управління. – 2015. – Вип. 43. – С. 36–43.
7. «Зелений» тариф на електроенергію знизили на 50 – 55% [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economics.unian.ua/energetics/1050477-zeleniy-tarifna-elektroenergiyu-znizili-na-50-55.html>
8. EIA, Monthly Biodiesel Production Report, August 2015 [Electronic resource] / Official web site Energy Information Administration. – Mode of access: <http://www.eia.gov/biofuels/biodiesel/production/>. – Title from the screen.
9. EIA, Corn ethanol yields continue to improve [Electronic resource] / Official web site Energy Information Administration. – Mode of access: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=21212>. – Title from the screen.
10. Federal Laws and Incentives for Biodiesel and Ethanol [Electronic resource] / Official web site U.S. Department of Energy. – Mode of access: <http://www.afdc.energy.gov/fuels/>. – Title from the screen.
11. Subsidise this! How not to fix the Italian (and EU) biofuels sector [Electronic resource] / Italian Institute for International Political Studies. – Milano, 2015. – Mode of access: <http://www.ispionline.it/en/energy-watch/subsidise-how-not-fix-italian-and-eu-biofuels-sector-12993>. – Title from the screen.
12. Директива Ради 2003/96/ЄС від 27 жовтня 2003 року про реструктуризацію системи Співтовариства з оподаткування продуктів енергії та електроенергії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.minjust.gov.ua/45885>
13. GAIN Report. Czech Republic. Biofuels Annual 2015 [Electronic resource] / Approved by: Russell J. Nicely, prepared by: Jana Mikulasova. – Prague, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual%202015_Prague_Czech%20Republic_7-29-2015.pdf. – Title from the screen.
14. Meghan Sapp Oil World expects dry, hot weather to hit EU rapeseed production further [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2015/07/01/oil-world-expects-dry-hot-weather-to-hit-eu-rapeseed-production-further/>. – Title from the screen.
15. GAIN Report. Biofuels Market Outlook in Poland 2015 [Electronic resource] / Approved by: Russ Nicely, prepared by: Mira Kobuszynska. – Warsaw, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Market%20Outlook%20in%20Poland%202015_Warsaw_Poland_8-5-2015.pdf. – Title from the screen.
16. GAIN Report. Brazil. Biofuels Annual. Biofuels - Ethanol and Biodiesel [Electronic resource] / Approved by: Chanda Berk, prepared by: Sergio Barros. – Sao Paulo, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_8-4-2015.pdf. – Title from the screen.
17. The impact of biofuels on transport and the environment, and their connection with agricultural development in Europe [Electronic resource] / European Commission, Joint Research Centre, Institute for Energy and Transport, Sustainable Transport Unit. – Brussels, 2015. – 300 p. – Mode of access: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU\(2015\)513991_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/513991/IPOL_STU(2015)513991_EN.pdf). – Title from the screen.
18. GAIN Report. Colombia. Biofuels Annual. Trade Protection Worsens Biofuels Shortfall [Electronic resource] / Approved by: Michael Conlon, prepared by: Anthony J. Gilbert, Leonardo Pinzon. – Bogota, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Bogota_Colombia_7-24-2015.pdf. – Title from the screen.

19. GAIN Report. China – Peoples Republic of Biofuels Annual 2015. China Biofuel Industry Faces Uncertain Future [Electronic resource] / Approved by: David Cottrell, prepared by: Andrew Anderson, Sprecher and James Ji. – Beijing, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_9-3-2015.pdf. – Title from the screen.

20. GAIN Report. Philippines. Biofuels Annual. Philippine Biofuels Situation and Outlook [Electronic resource] / Approved by: Ralph Bean, prepared by: Perfecto Corpuz. – Manila, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Manila_Philippines_9-4-2015.pdf. – Title from the screen.

21. Govt levies palm oil exports to fund biodiesel push [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.thejakartapost.com/news/2015/04/06/govt-levies-palm-oil-exports-fund-biodiesel-push.html>. – Title from the screen.

22. GAIN Report. Thailand. Biofuels Annual 2015 [Electronic resource] / Approved by: Bobby Richey, prepared by: Sakchai Preechajarn, Ponnarong Prasertsri. – Bangkok, 2015. – Mode of access: http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Bangkok_Thailand_7-13-2015.pdf. – Title from the screen.

23. Домбровський О. Паризька кліматична угода: Україні треба скоротити викиди на 70% [Електронний ресурс] / О. Домбровський, Г. Гелетуша. – Режим доступу: <http://www.epravda.com.ua/publications/2016/03/18/585855/>

UDC: 502.131.1:338.47:620.9

Kasyanenko Volodymyr Oleksiiovych, Ph.D. in Economics, Associate professor of the Department of Economics and Business-Administration, Vice-rector for scientific and pedagogic work (financial and economic activities). **Tovstukha Iryna Oleksandrivna**, postgraduate of the Department of Economics and Business-Administration. Sumy State University. **International experience in using of economic instruments for the incentives of alternative energy sources in transport.** Discovery of current world trends in using of alternative energy sources in the transport sector, as a replacement of traditional energy sources. Conduction of a thorough analysis of economic instruments for governmental incentives and support of biofuel industry in the world. Determination of the relevance of alternative energy development in Ukraine.

Keywords: alternative energy sources, biodiesel fuel, bioethanol, governmental incentives, economic instruments, international experience.

УДК: 502.131.1:338.47:620.9

Касьяненко Владимир Алексеевич, доктор экономических наук, доцент кафедры экономики и БА, проректор по научно-педагогической работе и вопросам финансово-экономической деятельности. **Товстуха Ирина Александровна**, аспирантка кафедры экономики и БА. Сумской государственной университет. **Мировой опыт использования экономических инструментов стимулирования альтернативных источников энергии в транспорте.** Выявлены современные мировые тенденции использования альтернативных источников энергии в транспортной сфере как замена традиционных источников энергии. Проведен основательный анализ экономических инструментов государственного стимулирования и поддержки биотопливной индустрии в странах мира. Определена актуальность развития альтернативной энергетики в Украине.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, биодизельное топливо, биоэтанол, государственное стимулирование, экономические инструменты, мировой опыт.

УДК: 502.131.1:338.47:620.9

Касьяненко Володимир Олексійович, доктор економічних наук, доцент кафедри економіки та БА, проректор з науково-педагогічної роботи та питань фінансово-економічної діяльності. **Товстуха Ірина Олександрівна**, аспірантка кафедри економіки та БА. Сумський державний університет. **Світовий досвід використання економічних інструментів стимулювання альтернативних джерел енергії в транспорті.** Виявлено сучасні світові тенденції використання альтернативних джерел енергії в транспортній сфері як заміна традиційних джерел енергії. Проведено ґрунтовний аналіз економічних інструментів державного стимулювання та підтримки біопаливної індустрії в країнах світу. Визначено актуальність розвитку альтернативної енергетики в Україні.

Ключові слова: альтернативні джерела енергії, біодизельне паливо, біоетанол, державне стимулювання, економічні інструменти, світовий досвід.