

УДК 351.82:330.341.1

Клопов Іван

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Клопов Іван

МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Klopov Ivan

THE MECHANISMS OF STATE SUPPORT FOR ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

Проаналізовано світовий та вітчизняний досвід реалізації механізмів державного регулювання розвитку відновлювальної енергетики. Узагальнення світового досвіду державного регулювання розвитку альтернативної енергетики дозволило виявити раціональні підходи, механізми та інструменти для використання в українській державно-управлінській практиці стимулювання розвитку альтернативної енергетики. Світова практика свідчить, що держава є основним ініціатором розвитку альтернативної енергетики, яка, з одного боку, встановлює правила функціонування альтернативної енергетики, а з іншого – забезпечує необхідну правову та ресурсну підтримку. Серед основних механізмів державного регулювання альтернативної енергетики виділено такі: тарифи на постачання електроенергії в мережу, інвестиційні субсидії, субсидії на капіталовкладення, фіскальні заходи, зобов'язання за квотою, «зелені сертифікати», системи тендерів. Запропоновано шляхи удосконалення механізмів державного регулювання відновлювальної енергетики в контексті реалізації державної політики стимулювання розвитку відновлювальної енергетики України.

Ключові слова: альтернативна енергетика, відновлювальні джерела енергії, «зелені сертифікати», інвестиції, тарифи, субсидії, державний механізм.

Рис.: 2. Табл.: 5. Бібл.: 9.

Проанализирован мировой и отечественный опыт реализации механизмов государственного регулирования развития возобновляемой энергетики. Обобщение мирового опыта государственного регулирования развития альтернативной энергетики, позволило выявить рациональные подходы, механизмы и инструменты для использования в украинской государственно-управленческой практике стимулирования развития альтернативной энергетики. Мировая практика свидетельствует, что государство является основным инициатором развития альтернативной энергетики, которая, с одной стороны, устанавливает правила функционирования альтернативной энергетики, а с другой – обеспечивает необходимую правовую и ресурсную поддержку. Среди основных механизмов государственного регулирования альтернативной энергетики выделены следующие: тарифы на поставку электроэнергии в сеть, инвестиционные субсидии, субсидии на капиталовложения, фискальные меры, обязательства по квоте, «зеленые сертификаты», системы тендеров. Предложены пути совершенствования механизмов государственного регулирования возобновляемой энергетики в контексте реализации государственной политики стимулирования развития возобновляемой энергетики Украины.

Ключевые слова: альтернативная энергетика, возобновляемые источники энергии, «зеленые сертификаты», инвестиции, тарифы, субсидии, государственный механизм.

Рис.: 2. Табл.: 5. Библ.: 9.

The article analyzes the international and domestic experience in the implementation of mechanisms of state regulation of renewable energy. The generalization of world experience of state regulation of alternative energy, revealed rational approaches, mechanisms and instruments for use in Ukrainian derzhavnoupravlinskiy practice stimulate the development of alternative energy. World practice shows that the state is the main initiator of alternative energy, which, on the one hand, establishes rules for the alternative energy, and the other - providing the necessary legal and resource support. Among the mechanisms of state regulation of alternative energy allocated as follows: tariffs for electricity supply to the grid, investment subsidies, subsidies for investment, fiscal measures, quota obligations, "green certificates" system of tenders. Ways of improving the mechanisms of state regulation of renewable energy in the context of public policies to encourage the development of renewable energy in Ukraine.

Key words: alternative energy, renewable energy, "green certificates", investments, tariffs, subsidies, state mechanism.

Fig.: 2. Tabl.: 5. Bibl.: 9.

JEL Classification: Q 420, Q 430, Q 480

Постановка проблеми. Сьогодні важливою особливістю розвитку світового господарства є вирішення питань енергобезпеки та енергоефективності, у зв'язку з чим особливі надії покладаються на виробництво енергії за допомогою відновлювальних природних джерел. Практично у всіх розвинених країнах формуються і реалізуються програми розвитку відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Однак невирішеність багатьох методологічних питань щодо впровадження та регулювання ВДЕ, відсутність належного досвіду, недостатня розвиненість законодавчої та нормативної бази на всіх рівнях, бюрократичні перепони стримують впровадження ВДЕ в Україні, що обумовлює актуальність дослідження цієї проблематики.

ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми відновлювальної енергетики вивчено в роботах Д. Акенова, В. Беседіна, М. Ковалко, М. Рапцуна, М. Кулика, А. Стельмашука, П. Маланчука, А. Сава та ін. Серед праць зарубіжних дослідників науковий і практичний інтерес становлять роботи Г. Атаманчука, Д. Бойлса, О. Кучинського, С. Позняка, Б. Хорева, Дж. Твайдела, П. Смітта, П. Томпсона, С. Заколей та ін. Визначенню ролі держави у стимулюванні розвитку відновлювальної енергетики в різних країнах присвятили свої публікації Д. Бондаренко, В. Велигорський, О. Дудченко, В. Шевченко та ін. Проте чимало питань стосовно напрямів та можливостей адаптації світового досвіду державного регулювання розвитку відновлювальної енергетики в Україні залишаються недостатньо дослідженими.

Мета статті. Головною метою роботи є визначення сутності та напрямів державного регулювання розвитку відновлювальної енергетики в різних країнах світу, а також можливої їх адаптації до національних умов.

Нині багато держав проводять продуману політику використання і розвитку відновлювальних джерел енергії, підтримуючи баланс між економічною, політичною, екологічною і соціальною сферами.

Експерти МЕА сформулювали п'ять принципів, на яких, на їхню думку, повинна бути заснована будь-яка національна політика стимулювання розвитку відновлюваної енергетики:

1) усунення перешкод неекономічного характеру, таких як адміністративні перепони, відсутність доступу до енергосистем, недосконала структура ринку електроенергії, недостатня інформованість і навчання, а також вирішення проблем з прийняттям технологій ВДЕ суспільством, що допомагає поліпшити функціонування ринку і проведення заходів;

2) необхідність створення легко прогнозованої і прозорої системи підтримки для залучення інвестицій;

3) впровадження перехідних заохочувальних заходів, в яких заплановано зменшення ступеня підтримки з часом, дозволить стимулювати інновації в технологіях, стежити за ними і буде сприяти якнайшвидшому досягненню конкурентоспроможності на ринку;

4) розроблення і впровадження відповідних стимулюючих програм, які гарантують певний рівень підтримки, що надається різними технологіями залежно від ступеня їх розроблення, допомагає з часом реалізувати значний потенціал;

5) оцінювання впливу широкомасштабного впровадження технологій використання ВДЕ на енергосистему загалом, особливо на ліберальних ринках електроенергії, яка б враховувала загальну економічну ефективність і надійність системи [1].

У країнах-лідерах у галузі технологій відновлюваної енергетики протягом останніх 30 років застосовувалися різні схеми підтримки та механізми стимулювання, такі як:

Інвестиційні субсидії. Субсидії на капіталовкладення. Інвестиційні субсидії допомагають компенсувати початкові високі витрати. Цей вид субсидій зазвичай застосовується для стимулювання інвестицій у технології відновлюваної енергії, які є менш вигідні з економічного погляду. Інвестиційні субсидії зазвичай становлять до 20–50 % від загальної прийнятної суми капіталовкладень. Така субсидія, безсумнівно, є державною допомогою.

Гранти зазвичай розглядаються тільки як захід короткострокової підтримки на стадії впровадження і розвитку технології або ринку для компенсації таких витрат і вирішення таких проблем, вплив яких у процесі становлення та подальшого розвитку проекту переважно зменшується.

У цій структурі витрати на цей захід підтримки, швидше за все, будуть фінансуватися державою або іншою фінансовою організацією, хоча можливе використання додаткових коштів, акумульованих за рахунок впровадження інших механізмів фінансуван-

ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

ня, описаних нижче, та використання цих коштів для фінансування програми грантів та капітальних субсидій [4]. У табл. 1 представлені основні характеристики механізму інвестиційних субсидій.

Таблиця 1

Основні характеристики механізму інвестиційних субсидій

Характеристика	Короткий опис
Простота	Система проста в дії, але повинна бути вільна від складної кваліфікації положень, що передбачають зобов'язання по якому-небудь поверненню коштів
Ефективність	Технології відновлюваної енергії зазвичай вимагають капітальних вкладень, тому основні гранти є ефективним механізмом підтримки. Однак у довгостроковій перспективі вони повинні бути заміщені ринковими механізмами
Якість за гроші	Система дає гарне співвідношення «якість за гроші» доти, поки гранти засновані на ретельному оцінюванні цін на розвиток технологій відновлюваної енергії
Вартість для держави	Висока вартість для держави, якщо не фінансується через додаткові доходи від інших механізмів
Рівномірний розподіл серед споживачів	Не впливає безпосередньо на споживача
Довгострокова безпека для інвесторів	Гарна, але виробник продовжує залежати від ринкового впливу
Механізм для покриття вартості	Неможливо, тільки якщо не фінансується через додаткові доходи від інших механізмів підтримки

Тарифи на постачання електроенергії в мережу (FIT). Тарифи на постачання електроенергії в мережу - це часто використовуваний інструмент державної підтримки виробництва відновлюваної електроенергії. Термін «тарифи на постачання електроенергії в мережу» може означати або встановлений мінімум гарантованої ціни, оплачуваною виробнику за одиницю виробленої електроенергії, або додаткові виплати, гарантовані виробнику, крім основної ринкової ціни за електрику. У першому випадку виробники відновлюваної енергії повністю захищені від ринкових ризиків, тоді як у другому випадку виробник залежить від коливань цін на електроенергію на ринку.

Регулятивні заходи зазвичай застосовуються для того, щоб зобов'язати учасників ринку електроенергії оплатити виробнику відновлюваної енергії тариф, встановлений на законодавчому рівні. На додаток до тарифу також можливо державне субсидування. Величина тарифу зазвичай встановлюється на кілька років, щоб гарантувати інвестору дохід протягом значної частини строку здійснення проекту. Навантаження від введення тарифів на постачання електроенергії в мережу припадає на покупця тієї організації, який є суб'єктом зобов'язання. Таким чином, якщо суб'єктом зобов'язань є постачальники енергії, то кінцева вартість оплачується споживачем [4]. У табл. 2 представлені основні характеристики механізму пільгових тарифів.

Таблиця 2

Основні характеристики механізму пільгових тарифів

Характеристика	Короткий опис
1	2
Простота	Може бути простим механізмом, з фіксованою вартістю та термінами угод на купівлю електроенергії. Зокрема, у Німеччині та Іспанії система оплачуваних тарифів визнана ефективною мірою і популярна серед інвесторів. Зокрема, у Німеччині та Іспанії система оплачуваних тарифів визнана ефективною мірою і популярна серед інвесторів
Ефективність	Висока ефективність продемонстрована в Німеччині та Іспанії
Якість за гроші	Залежить від рівня встановленого тарифу. Чим вище тариф, тим гірше співвідношення «якість за гроші»
Вартість для держави	Вартість може бути покрита споживачем
Рівномірний розподіл серед споживачів	Вимагає централізованого контролю

Закінчення табл. 2

1	2
Довгострокова безпека для інвесторів	Гарна
Механізм для покриття вартості	Компанія, на яку покладено зобов'язання, покриває вартість через регулювання своїх цін на електроенергію

На рис. 1 показано теоретичну модель концепції пільгових тарифів, яка може бути застосованою для генерації електроенергії.

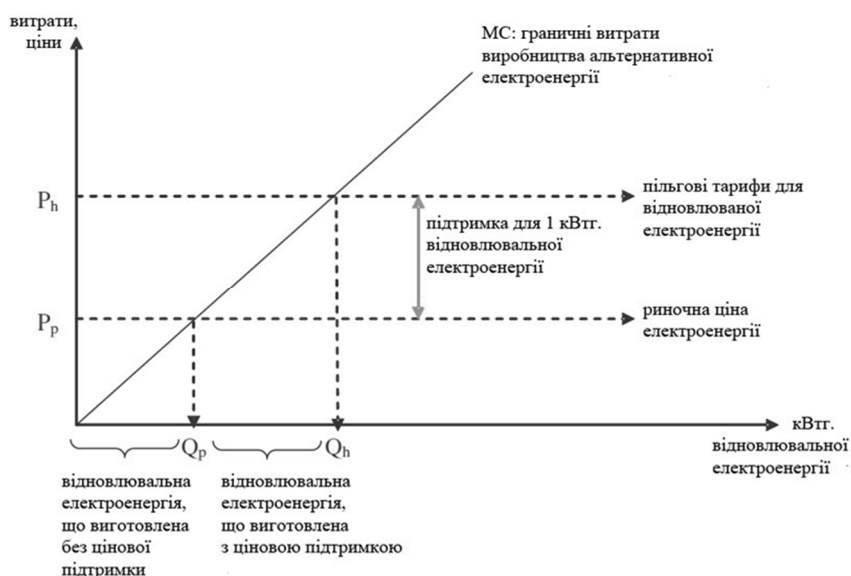


Рис. 1. Модель схеми пільгових тарифів для відновлювальної електроенергії:

P_p – ринкова ціна електроенергії; Q_p – кількість відновлюваної електроенергії, виробленої за ринковою ціною; P_h – пільговий тариф на відновлювану електроенергію; Q_h – кількість відновлюваної електроенергії, виробленої за пільговим тарифом

Джерело: [7, с. 46].

Графік показує, що не завжди пільговий тариф може розглядатися як підтримка, надана кількістю Q_h , оскільки ця кількість буде придбана, так чи інакше, за ринковою ціною. Це означає, що підтримка для одиниці відновлюваної електроенергії є різницею між пільговим тарифом і ринковою ціною електроенергії.

Фіскальні заходи. Багато країн підтримують відновлювальну електроенергію через систему оподаткування. Тут застосовуються різні форми оподаткування, у тому числі відрахування по основних податках на електроенергію, зменшення спеціальних податків на викиди, пропозиції щодо зменшення ставок ПДВ, звільнення від податків для екологічних фондів, аж до привабливих для інвесторів схем амортизації.

Водночас як фіскальні заходи безпосереднім чином вплинуть на рівень державних доходів, їх вплив деякою мірою пом'якшується тим, що здебільшого зниження темпів надходження державних доходів більш прийнятно, ніж пряме фінансування з бюджетних фондів [4]. У табл. 3 представлені основні характеристики механізму фіскальних заходів.

Зобов'язання за квотою. «Зелені сертифікати» (GC). Зобов'язання за квотою встановлюють мінімальний рівень виробництва або споживання електроенергії від відновлювальних джерел енергії. На державному рівні встановлюються рамки, в межах яких ринок повинен виробляти, продавати або розподіляти певну кількість електроенергії, виробленої від поновлюваних джерел. Об'єктом зобов'язання є зазвичай споживання (часто через постачальні та збутові організації), або виробництво. Також держава може створювати пули з метою захисту технологій від сильної конкуренції.

Таблиця 3

Основні характеристики механізму фіскальних заходів

Характеристика	Короткий опис
Простота	Система проста в дії і зрозуміла. Важливо мати чітке державне регулювання
Ефективність	Ефективна в поєднанні з іншими механізмами
Якість за гроші	-
Вартість для держави	Фінансові заходи завжди передбачають оплату вартості державою
Рівномірний розподіл серед споживачів	Не впливає безпосередньо на споживача.
Довгострокова безпека для інвесторів	Гарна
Механізм для покриття вартості	Неможливо

Зобов'язання за квотою разом із сертифікатами є перевіреною системою, що сприяє розвитку ринку відновлюваної енергії, в той же час проекти з відновлюваної енергії несуть певні ризики на ринку сертифікатів.

Інкрементальна вартість сертифіката оплачується або виробниками енергії, або постачальниками енергії, але в будь-якому випадку ця вартість буде оплачуватися кінцевими споживачами [4]. У табл. 4 представлені основні характеристики механізму «зелених сертифікатів».

Таблиця 4

Основні характеристики механізму «зелених сертифікатів»

Характеристика	Короткий опис
Простота	Цій системі не властива простота
Ефективність	Ефективна в Каліфорнії і Швеції, але не настільки ефективна у Великобританії
Якість за гроші	За рахунок ринкових механізмів забезпечується найнижча ціна на сертифікати, тому система дає гарне співвідношення «якість за гроші»
Вартість для держави	Вартість може бути покрита споживачем
Рівномірний розподіл серед споживачів	Гарний ступінь, сертифікати забезпечують рівномірний розподіл вартості
Довгострокова безпека для інвесторів	Забезпечення гарантії вимагає втручання в ринковий механізм під час продажу сертифікатів
Механізм для покриття вартості	Компанія, на яку покладено зобов'язання, покриває вартість через регулювання своїх цін на електроенергію

Ціна «зелених сертифікатів» визначається ринковою ціною електроенергії і розвитком технологій з виробництва відновлюваної енергії (рис. 2). У такому особливому стані технології ціна «зелених сертифікатів» збільшиться, коли впаде ціна на електроенергію, але, якщо ціна електроенергії виросте, ціна «зелених сертифікатів» також може впасти, все це відбувається через те, що більш дорога електроенергія покращує конкурентоспроможність відновлюваної енергії [7].

Організована торгівля «зеленими сертифікатами» може привести до прозорості та уніфікованої ціни на них. Наприклад, енергетичні біржі можуть з легкістю ввести «зелені сертифікати» як один зі своїх продуктів. Прозорість ціни покращує умови для інвестицій у ВДЕ. Водночас, кінцеві споживачі будуть оплачувати додаткові витрати постачальників, пов'язані із закупівлею «зелених сертифікатів».

Схема торгівлі «зеленими сертифікатами», завдяки уніфікованому режиму встановлення ціни, сприяє оплаті виробництва з використанням різних поновлюваних технологій незалежно від виробничих витрат. Таким чином, це забезпечує більш високий прибуток для найдешевшої технології.

Однак схеми «зелених сертифікатів» працюють ефективно тільки тоді, коли є велика кількість виробників ВДЕ (немає зловживань ринковою владою).

ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Нестійкість цін на «зелені сертифікати» може знизити привабливість схеми для інвесторів.

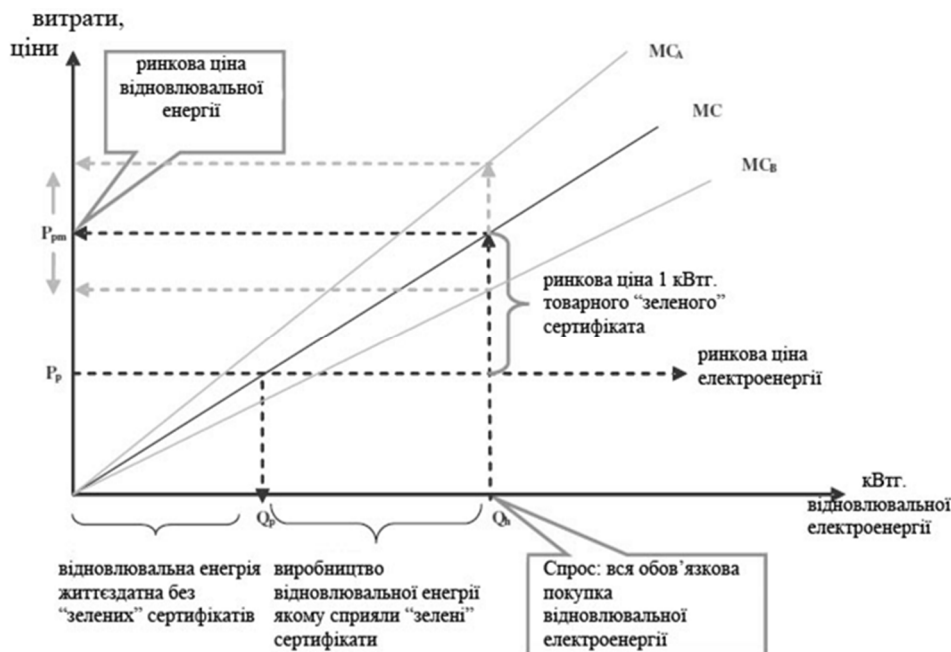


Рис. 2. Модель підтримки відновлювальних джерел енергії за допомогою «зелених сертифікатів»: MC – граничні витрати виробництва відновлюваної електроенергії; P_m – ринкова ціна відновлюваної електроенергії; Q_h – мінімальний рівень покупки відновлюваної електроенергії, встановлюваний регулюючим органом, всього; P – ринкова ціна електроенергії; Q_p – обсяг виробництва відновлюваної електроенергії, доцільний навіть без зобов'язання з купівлі
Джерело: [7, с. 50].

За наявності схеми торгівлі «зеленими сертифікатами», регулюючий орган несе відповідальність за сертифікацію і відстеження ВДЕ, моніторинг режиму розрахунків і впровадження правил ринку «зелених сертифікатів» [6].

Системи тендерів. Система оплачуваних тарифів часто піддається критиці, оскільки вона не забезпечує вартості у розвитку відновлюваних джерел енергії. Якщо встановлений занадто високий тариф, він залучить інвестиції в ринок відновлювальних джерел енергії, але водночас створить диспропорцію на ринку, оскільки прибуток у компаній-інвесторів буде непомірно висока.

Система тендерів є гнучкою і надає квоти для різних технологій або різних регіонів. Регулярно оголошуються тендери, що призводить до поступового зменшення ціни з розвитком ринку і дозволяє контролювати розвиток технологій, регіонів та окремих ділянок.

Система тендерів передбачає зобов'язання для частини постачальників електроенергії на покупку певної кількості електроенергії, виробленої від відновлювальних джерел енергії за підвищеною ціною [4].

Загальна вартість системи тендерів переноситься на кінцевого споживача електроенергії. В табл. 5 представлені основні характеристики механізму системи тендерів.

Таблиця 5

Основні характеристики механізму системи тендерів

Характеристика	Короткий опис
1	2
Простота	Передтендерні умови вимагають ретельного державного регулювання. Після проведення тендера цей механізм схожий на тарифне регулювання
Ефективність	Не так ефективна, як тарифне регулювання з високим рівнем тарифу

Закінчення табл. 5

1	2
Якість за гроші	Гарне співвідношення «якість за гроші», тому тендерні процедури забезпечують низьку ціну
Вартість для держави	Вартість може бути покрита споживачем
Рівномірний розподіл серед споживачів	Вимагає централізованого контролю
Довгострокова безпека для інвесторів	Гарна
Механізм для покриття вартості	Компанія, на яку покладено зобов'язання, покриває вартість через регулювання своїх цін на електроенергію

В Україні застосовуються три основні механізми стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел: 1) «зелений» тариф; 2) пільги в оподаткуванні та 3) пільговий режим приєднання до електричної мережі. Попри дію механізму стимулювання частка об'єктів відновлюваної енергетики (за винятком об'єктів великої гідроенергетики) у загальному обсязі встановленої потужності електростанцій в Україні дорівнює лише близько 0,6 %. Враховуючи аналіз сучасного стану альтернативної енергетики в Україні, слід зазначити, що результативність механізмів державного регулювання її розвитку в сучасних умовах є недостатньою і потребує суттєвого підвищення.

Висновки і пропозиції. Для реалізації поставлених завдань з освоєння ВДЕ уряди багатьох країн підтримують виробників і споживачів «чистої» енергії, надаючи їм широкий спектр пільг і преференцій. Основними формами такої підтримки є: субсидії і кредити по низьких процентних ставках; гарантії по банківських позиках; встановлення фіксованих закупівельних цін на енергію, що виробляється на основі поновлюваних джерел; звільнення від сплати податку на частину прибутку, що інвестується в нетрадиційну енергетику; надання режиму прискореної амортизації; фінансування науково-дослідних робіт у галузі нетрадиційної енергетики. Ґрунтуючись на міжнародному досвіді для стимулювання розвитку відновлювальних джерел енергії в Україні можна дати такі рекомендації:

1. Проведення моніторингу для встановлення конкретних даних і використання диференційованих залежно від вигляду ВДЕ тарифів - визначення видів установок і їх продуктивності.

2. Встановлення тарифів на ВДЕ незалежно від ціни для промислових споживачів і гарантування розміру тарифів на різні види ВДЕ на строк до 20 років.

3. Зменшення ризику обмінних курсів валюти завдяки обліку витрат на обмін валюти в тарифі на електричну енергію або оплату проведеної енергії в конвертованій валюті (євро, долар).

4. Диференціація розміру тарифів залежно від виду ВДЕ, обсягу інвестицій, потужності установок ВДЕ, а також дегресія тарифів і створення таким чином відповідних умов для стимулювання впровадження ВДЕ.

Список використаних джерел

1. *Внедрение возобновляемых источников энергии. Принципы эффективной политики и стратегий* [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.iea.org/media/translations/russian/deploying_renewables_rus.pdf.

2. *Волошин О. Л.* Особливості державного регулювання розвитку альтернативної енергетики в різних країнах світу [Електронний ресурс] / О. Л. Волошин // Державне будівництво. – 2014. – № 2. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/DeBu_2014_2_25.pdf.

3. *Данилова Н.* Зміна політики державного регулювання європейського ринку альтернативних джерел енергії під впливом сучасних тенденцій міжнародної конкуренції / Н. Данилова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2014. – № 10 (162). – С. 54–58.

4. *Диксон П.* Международный опыт и рекомендации по схеме поддержки возобновляемых источников энергии в Республике Казахстан / П. Диксон, А. Шалабаева. – Астана : ПРООН, 2005. – 14 с.

ГАЛУЗЕВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

5. Дудченко О. Альтернативні джерела енергоресурсів в Українському Причорномор'ї : аналітична записка [Електронний ресурс] / О. Дудченко. – Режим доступу : www.niss.od.ua/p/285.doc.

6. Кадеряк П. Принципы регулирования для продвижения развития возобновляемых источников энергии в Черноморском регионе [Электронный ресурс] / П. Кадеряк. – Режим доступа : http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pa00jvg1.pdf.

7. Кадеряк П. Регулирование возобновляемой энергии / П. Кадеряк, Ж. Пато, П. Солноки. – ERRA, 2011. – 113 с.

8. Шабалдин А. В. Государственная политика по стимулированию развития возобновляемой энергетики / А. В. Шабалдин // Экономика и политика. Экономические науки. – 2014. – № 7 (116) С. 25–28

9. Шевченко В. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України : аналітична записка [Електронний ресурс] / В. Шевченко. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/262/>.

References

1. *Vnedrenie возобновляемых источников энергии. Printsipy effektivnoi politiki i strategii [The introduction of renewable energy sources. Principles of effective policies and strategies]*. Retrieved from https://www.iea.org/media/translations/russian/deploying_renewables_rus.pdf.

2. Voloshyn, O. L. (2014). Osoblyvosti derzhavnoho rehulivannia rozvytku alternatyvnoi enerhetyky v riznykh krainakh svitu [Features of state regulation of renewable energy around the world]. *Derzhavne budivnytstvo – State building*, no. 2, pp. 1–8. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/j-pdf/DeBu_2014_2_25.pdf (in Russian).

3. Danylova, N. (2014). Zmina polityky derzhavnoho rehulivannia yevropeiskoho rynku alternatyvnykh dzherel enerhii pid vplyvom suchasnykh tendentsii mizhnarodnoi konkurentsii [Changing the policy of state regulation of the European market of alternative energy sources under the influence of modern trends in international competition]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka – Bulletin of Kyiv National Taras Shevchenko University*, no. 10 (156), pp. 54–58 (in Ukrainian).

4. Dikson, P. & Shalabaeva, A. (2005). *Mezhdunarodnyi opyt i rekomendatsii po skheme podderzhki возобновляемых источников энергии v Respublike Kazakhstan [International experience and advice on the support scheme of renewable energy sources in the Republic of Kazakhstan]*. Astana : PROON (in Ukrainian).

5. Dudchenko, O. *Alternatyvni dzherela enerhoresursiv v Ukrainському Prychornomori. Analitychna zapyska [Site of Alternative sources of energy in the Ukrainian Black Sea. Policy Brief]*. www.niss.od.ua/p/285.doc. Retrieved from www.niss.od.ua/p/285.doc.

6. Kaderiak, P. (2012). *Printsipy regulirovaniia dlia prodvizheniia rozvitiia возобновляемых источников энергии v Chernomorskom regione [Regulatory Principles for promoting the development of renewable energy sources in the Black Sea region]*. Retrieved from http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pa00jvg1.pdf.

7. Kaderiak, P., Pato, Zh. & Solnoki, P. (2011). *Regulirovanie возобновляемой энергии [Regulation of renewable energy]*. ERRA (in Russian).

8. Shabaldin, A. V. (2014). Gosudarstvennaia politika po stimulirovaniu rozvitiia возобновляемой энергетики [State policy to encourage the development of renewable energy]. *Ekonomika i politika. Ekonomicheskie Nauki – Economics and politics. Economic Science*, no. 7 (116), pp. 25–28 (in Russian).

9. Shevchenko, V. *Vykorystannia enerhozberihaiuchykh tekhnolohii v krainakh YeS: dosvid dlia Ukrainy. Analitychna zapyska [Site of The use of energy efficient technologies in the EU: experience for Ukraine. Policy Brief]*. Retrieved from <http://www.niss.gov.ua/articles/262/>.

Жлопов Иван Александрович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та економічної безпеки бізнесу, Запорізька державна інженерна академія (просп. Соборний, 226, м. Запоріжжя, 69006, Україна).

Жлопов Иван Александрович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та економічної безпеки бізнесу, Запорізька державна інженерна академія (просп. Соборний, 226, г. Запоріжжя, 69006, Україна).

Жлопов Ivan – PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor Department of Information Technology and Economic Security Business, Zaporozhye State Engineering Academy (226 Av. Soborny, 69006 Zaporizhzhia, Ukraine).