

УДК [502.171:620.9]:332.12

АНАЛІЗ ЗАХОДІВ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Машенко Світлана Олегівна, аспірант кафедри міжнародної економіки, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» м.Дніпропетровськ

Maschenko Svetlana, postgraduate student of international economy department, State Higher Educational Establishment «Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture» Dnipropetrovsk

Maschenko S. Analysis of measures in energy-saving area at the regional level.

This paper analyzes the methodical provisions of an assessment of energy saving actions at the regional level. For a full assessment, proposed to include the indicators of a nature intensity of GRP, investment intensity of GRP and a share of energy resources with the use of renewable energy sources. The basis on the conducted calculations of the extended indexes by the groupment method grouping the regions of Ukraine is done. Ranging the integral GRP indexes for this purpose conducted the indicators of a nature intensity of GRP the regions of Ukraine, and also the combine index of GRP is curtained. The basis on the combined index of GRP 2 groups the regions of Ukraine are selected with the high and low level of introduction the energy saving measures. From the group of regions with the low level of introduction the energy saving measures 3 groups of regions are selected, such as: high power-consuming, middle power-consuming and low power-consuming. According to ungrouping of the regions it was proposed to zone the regions of Ukraine according to signs of energy saving, as a result 2 zones and three under zones were offered. For the selected areas correlation - regressive analysis is conducted. For a construction a model three indexes were selected, which characterize and represent the state of energy-savings the regions of Ukraine. It is concluded that the correlation-regressive model we can to apply for perfection the regional policy in energy-savings area in the Ukraine regions.

Машенко С.О. Аналіз заходів у сфері енергозбереження на регіональному рівні.

У статті проаналізовані методичні положення оцінки енергозберігаючих заходів на регіональному рівні. Запропоновано задля більшої повної оцінки включити до вже існуючої методики показники частки впровадження енергетичних ресурсів з впровадженням відновлювальних джерел енергії, рівня природоємності та інвестиційності ВРП. На основі проведених розрахунків розширених показників зроблено групування регіонів України за допомогою методу групування. Для цього проведено ранжування інтегральних індексів енергоємності, природоємності та інвестиційності ВРП регіонів України, а також визначено сукупний індекс ВРП. На основі сукупного індексу ВРП виокремлені 2 групи регіонів України з високим та низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів. З групи регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів виокремлено 3 групи регіонів, а саме: високоенергоємні, середньоенергоємні та низькоенергоємні. Згідно розгрупуванню регіонів запропоновано зонування регіонів України за ознаками енергозбереження, в результаті якого виокремлено дві зони та три підзони регіонів України. Для виокремлених зон зроблений кореляційно-регресійний аналіз. Для побудови моделі було відібрано три показника, які характеризують та відображають стан енергозбереження регіонів України. Зроблений висновок, що побудовані моделі можливо застосувати для вдосконалення регіональної політики у сфері енергозбереження в регіонах України.

Машенко С.О. Анализ мероприятий в области энергосбережения на региональном уровне.

В статье проанализированы методические положения оценки энергосберегающих мероприятий на региональном уровне. Для более полной оценки предложено включить в уже существующую методику показатели части внедрения энергетических ресурсов с внедрением возобновляемых источников энергии, уровня природоемкости и инвестициоемкости ВРП. На основе проведенных расчетов расширенных показателей с помощью метода группировки сделано группирование регионов Украины. Для этого проведена ранжировка интегральных индексов энергоемкости, природоемкости и инвестициоемкости ВРП регионов Украины, а также определен совокупный индекс ВРП. На основе совокупного индекса ВРП выделены 2 группы регионов Украины с высоким и низким уровнем внедрения энергосберегающих мероприятий. Из группы регионов с низким уровнем внедрения энергосберегающих мероприятий выделены 3 группы регионов, а именно: высокоэнергоемкие, среднеэнергоемкие и низкоэнергоемкие. Согласно разгруппированию регионов предложено зонирование регионов Украины по признакам энергосбережения, в результате которого выделены две зоны и три подзоны регионов Украины. Для выделенных зон проведен корреляционно-регрессионный анализ. Для построения модели было отобрано три показателя, которые характеризуют и отображают состояние энергосбережения регионов Украины. Сделан вывод, что построенные модели возможно применить для совершенствования региональной политики в области энергосбережения в регионах Украины.

Постановка проблеми. Рівень розвитку енергетики впливає на стан економіки держави, вирішення економіко-соціальних проблем і якість життя населення. Протягом десятиліть людство дотримувалось концепції енергозбереження кількісного розвитку, однак умови для інтенсивного розвитку спонукають до переходу до енергозбереження сталого розвитку економіки. Нині розвиток країни, регіонів і окремих її галузей залежить від енергозбереження. Проблеми забезпечення енергоефективності та енергозбереження є актуальними особливо в Україні, яка володіє матеріально-технічною базою, проте має недостатній рівень первинних енергоресурсів, які необхідно імпортувати. Тому все більшої актуальності набуває потреба швидшого впровадження політики ощадного використання енергетичних ресурсів на всіх рівнях управління, що передбачає узгодженість дій органів державної влади та місцевого самоврядування щодо формування політики енергозбереження в усіх галузях національної та регіональної економіки. А це неможливо зробити без проведення відповідного аналізу з метою визначення взаємозалежностей та взаємозв'язків у сфері енергозбереження на регіональному рівні.

Аналіз останніх джерел і публікацій. Одним з перших розробкою засад політики у сфері енергозбереження на початку 1990-х років займався Інститут проблем енергозбереження НАН України під керівництвом Тонкаля В. Ю. Ковалко М.П. і Денисюк С.П. досліджували основні принципи політики у сфері енергозбереження [1; 2; 3]. Поповченко О. М. аналізує комплекс проблем, пов'язаних із функціонуванням механізмів державного управління енергозбереженням в промисловому комплексі України [4]. Дослідження Ставицької О.В. були спрямовані на основні тенденції та особливості енергетичної політики України, вчена виділила основні проблеми в період її трансформації [5]. В сучасних умовах розвитку дослідниками пропонується впровадження механізмів державного управління, завдяки системі стимулів, переваг та механізмів фінансування програм, пов'язаних з енергозбереженням та енергоефективністю. Однак, практично без уваги залишається дослідження регіональної політики у сфері енергозбереження.

Мета статті. Проаналізувати та запропонувати напрями вдосконалення регіональної політики у сфері енергозбереження в Україні.

Результати дослідження. Для конкретної оцінки ефективності реалізації заходів з енергозбереження в регіоні Інститутом загальної енергетики НАН України розроблено методику з показниками комплексної оцінки енергозберігаючих заходів, що включає такі показники: енергоємність ВРП, паливоємність ВРП, електроємність ВРП, теплоємність ВРП [6, с.39]. Зауважимо, що методологія розрахунку енергозбереження в регіоні є недостатньо розробленою, та потребує подальшого удосконалення та розширення набору показників. Дослідивши систему інструментів формування регіональної політики у сфері енергозбереження слід зазначити, що деякі з них впливають на діяльність всіх учасників енергозбереження, або на окремі групи. Звідси для розробки дієвих інструментів повинно бути їх точна спрямованість на кожну з груп. Проаналізована група показників оцінки енергозбереження на регіональному рівні потребує доповнення. Висока енергоємність, паливоємність та електроємність ВРП спонукають державні та виконавчі органи влади до заміщення традиційних ПЕР на електричні ресурси, які виробляються за допомогою відновлювальних джерел енергії. Тому нами запропоновано, окрім вище перерахованих показників оцінки рівня енергозбереження в регіоні, включити показник розрахунку частки енергетичних ресурсів, з використанням відновлювальних джерел енергії, в загальному об'ємі енергетичних ресурсів. Крім того, оцінити стан енергозбереження не можливо без розрахунку показника природоємності, який показує інтенсивність забруднення повітряного басейну. Без показника інвестиційності ВРП не можливо зрозуміти економічну та інвестиційну складову енергозбереження. Слід зазначити що на основі проведених розрахунків, що за показниками енергоємності та природоємності ВРП лідерами є Західні області України та АР Крим, натомість Центральні та Східні області мають суттєве відставання. Щодо показника інвестиційності ВРП, то лідером є АР Крим та Київська область, решта регіонів мають суттєво нижчі показники.

Для подальшого аналізу стану енергозбереження, формування та вдосконалення регіональної політики у сфері енергозбереження була зроблена класифікація регіонів за рівнем енергозбереження. Нами було проведено ранжування регіонів за допомогою методу групування. В результаті ранжування інтегральних індексів енергоємності, природоємності та інвестиційності ВРП регіонів України, а також визначення сукупного індексу. Для обчислення індексів на основі первинних показників перш за все потрібно було перевести вихідні абсолютні значення даних у відносні, для цього зроблена нормалізація зазначених показників, за допомогою експертного аналізу. Для виявлення переваг експертів відносно показників рівня енергозбереження регіону вирішено було використовувати метод безпосередньої оцінки. Десятьом експертам запропонували оцінити по важливості показники енергоємності, природоємності та інвестиційності ВРП регіонів України. В результаті для кожного з показників було встановлено три індивідуальні коефіцієнти.

На основі сукупного індексу ВРП виокремлені 2 групи регіонів України з високим та низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів. 3 групи регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів виокремлено 3 групи регіонів, а саме: високоенергоємні, середньоенергоємні та низькоенергоємні. До високоенергоємних регіонів належать 3 області України, це пояснюється наявністю застарілого та зношеного обладнання значної частини підприємств та опалювальних приладів у соціально-побутовій сфері. Як наслідок, високий рівень втрат енергоресурсів. До середньоенергоємних належать 2 області (Івано-Франківська, Запорізька), це пояснюється впровадженням невеликої кількості поновлювальних джерел енергії та модернізації підприємств областей. Щодо низькоенергоємних регіонів, то до складу цієї групи входять 11 регіонів України. Зниження енергоємності в цих регіонах відбувається лише за рахунок зниження обсягів виробництва і екстенсивності розвитку економіки.

Окремо виокремлена група регіонів низькоенергоємних регіонів з високим рівнем впровадження енергозберігаючих заходів, до складу якої увійшли 8 регіонів України.

Згідно проведеного аналізу та розгрупування регіонів на дві групи, для більш чіткого розуміння та подальшого дослідження було зроблено зонування регіонів за ознаками енергозбереження, об'єднавши попередні групування. Для цього був проведений аналіз впливу на територіальне енергоспоживання і рівень факторів, які впливають на потенціал енергозбереження в регіонах України. Нами розглянуто чотири групи ознак: кліматичні (географічні), енергетичні, економічні та екологічні, які безпосередньо характеризують умови для формування енергозбереження. Проведене ранжування регіонів України за чотирма показниками, а саме за енергоємністю, природоємністю та інвестицією ВРП та часткою впровадження альтернативних джерел енергії в кожному регіоні дало можливість виокремити регіони, в котрих впровадження заходів з енергозбереження повинно проводитись першочергово та побачити регіони, в котрих ці заходи вже функціонують. Усі показники розглядалися в абсолютних значеннях, які суттєво відрізняються за областями України. Згідно нерівномірності цих показників, нами був проведений метод ранжування. За величиною цих показників був визначений ранг регіонів за ознаками енергозбереження, за значенням яких слід виділити 2 зони: I зона – регіони з високим рівнем впровадження енергозберігаючих технологій, II зона- регіони з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих технологій. Через суттєву диференціацію абсолютних значень енергоємності ВРП, в другій зоні було виділено три під зони: II-1 – низькоенергоємні регіони, II-2 – середньоенергоємні та II-3 – високоенергоємні регіони. Розташування характерних енергозберігаючих зон та під зон України зображено на рис. 1.



Рис. 1 Зони України за рівнем енергозбереження*.

**Побудовано автором*

Для зони I характерний низький рівень енергоємності ВРП, за рахунок впровадження заходів з енергозбереження та реконструкції систем опалення, а отже зниження втрат теплових та електричних ресурсів. Заміщення традиційної енергії на енергію відновлювальних джерел енергії при опаленні та електрифікації. Як наслідок - скорочення викидів забруднюючих речовин та скорочення природоємності ВРП. Для під зони II-1 та II-2, зони II – з низьким та середнім рівнем енергоємності ВРП, який отримано внаслідок зниження рівня виробництва. Звідси, як результат, незначне скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення. Також відбувається поступове впровадження заходів з енергозбереження на підприємствах окремих галузей. Але без уваги залишається впровадження відновлювальних джерел енергії на території регіонів. Щодо підзони II-3, то для неї характерний суттєвий рівень використання природних ресурсів на підприємствах та котельнях, значний знос теплових мереж, критичний рівень забруднення навколишнього середовища є найвищим серед інших регіонів України. Відзначається низький рівень фінансування впровадження заходів з

енергозбереження та відсутнє впровадження альтернативних джерел енергії на території регіонів. Таким чином, зонування за ознаками енергозбереження дозволило оцінити територіальні пропорції виробництва енергоносіїв, за рахунок впровадження ВДЕ, оцінити рівень енергоємності, природоємності та інвестиційоємності ВРП для кожної з виділених зон і виявити проблемну ситуацію в кожній з них. Значний потенціал енергозбереження зафіксовано лише у 9 областях України, решта регіонів потребує впровадження заходів з енергозбереження найближчим часом. Також проведені розрахунки підтвердили високу енергоємність та ресурсоємність економіки України та засвідчили необхідність впровадження енергозберігаючих заходів в регіонах України.

Для України формування регіональної політики у сфері енергозбереження є ключовим шляхом подолання енергетичної залежності від імпортованих енергоносіїв, підвищення енергоефективності економіки країни, її регіонів та зниження рівня енергоємності ВРП. З метою формування раціональних та узгоджених підходів і засобів у складі механізму регулювання енергозбереження в регіонах потребує визначення індикаторів, які впливають на ВРП. Вирішення даного завдання можливе шляхом побудови регресійних рівнянь за сформованими зонами регіонів (регіони з високим рівнем впровадження енергозберігаючих засобів та регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів (низькоенергоємних, середньоенергоємних та високоенергоємних регіонів), що дозволить визначити більш коректні залежності та відповідні коефіцієнти.

Проведення економіко-математичного моделювання є необхідним етапом при значній кількості статистичних даних та невизначеності характеру та тісноти зв'язку між ними.

Зазначимо, що перш ніж моделювати, необхідно визначити основні елементи моделювання. Враховуючи, що регіональна система є динамічною та перебуває у постійних змінах, доцільно визначити залежність ВРП від сукупності показників, які характеризують тривимірність сталого розвитку регіону. Для виявлення залежностей використаємо кореляційно-регресійний аналіз.

Для побудови моделі було відібрано 3 показника, які характеризують та відображають стан енергозбереження регіонів України. На нашу думку, усі досягнення підвищення рівня енергозбереження повинні бути спрямовані на зменшення рівня енергоємності та підвищення енергоефективності економіки. Для досягнення цієї мети невід'ємними елементами є конкурентоспроможна економіка, яка розвивається завдяки активному включенню інноваційної компоненти в усі галузі господарства, та сприятливе для проживання людей навколишнє середовище, гармонійно включене у господарські процеси та повсякденне життя членів спільноти.

Отже, серед показників, які були введені у процес моделювання, наступні: виробництво електроенергії відновлювальними джерелами енергії, виробництво електричної енергії традиційними джерелами енергії та виробництво теплової енергії.

Для кожної з виокремлених зон регіонів для подальшого моделювання виділені окремі показники впливу на ВРП. Так, для зони регіонів з високим рівнем впровадження енергозберігаючих заходів, через розгалуженість джерел виробництва електроенергії, з зазначеної зони виокремлені групи регіонів з виробництвом електроенергії за рахунок сонця й вітру та виробництва електричної енергії за рахунок малих ГЕС, для них виокремлені такі показники: виробництво теплової енергії традиційними джерелами енергії (тис. Гкал), виробництво електричної енергії альтернативними джерелами енергії, сонця, вітру (млн. кВт*год), виробництво електричної енергії альтернативними джерелами енергії, малі ГЕС (млн.кВт*год). Аналогічно виокремлені показники для зони регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів (високоенергоємних, середньоенергоємних та низькоенергоємних) регіонів. Для моделювання, для зазначеної зони через відсутність впровадження альтернативних джерел енергії нами обрані показники: виробництво електричної енергії традиційними джерелами енергії (млн. кВт*год), виробництво теплової енергії традиційними джерелами енергії (тис. Гкал).

На основі розрахованих даних були побудовані регресійні моделі за групами регіонів. Для групи регіонів з високим рівнем впровадження енергозберігаючих заходів, а саме ВДЕ сонця й вітру, рівняння регресії має такий вигляд:

$$Y = 8984,98 + 7,15 X_1 + 54,8 X_2 \quad (1)$$

Рівняння регресії показує, що при збільшенні виробництва теплової енергії (X_1) на 1 тис. Гкал – ВРП (Y) зросте на 7,15 млн. грн., при збільшенні виробництва електроенергії альтернативними джерелами енергії на 1 млн.кВт*год (X_2) – ВРП (Y) збільшиться на 54,8 млн. грн.

Для групи регіонів з високим рівнем впровадження енергозберігаючих заходів, а саме малих ГЕС рівняння регресії має такий вигляд:

$$Y = 464216 + 8,2 X_1 + 1,7 X_2 \quad (2)$$

Рівняння регресії показує, що при збільшенні виробництва теплової енергії від традиційних джерел енергії (X_1) на 1 тис. Гкал – ВРП (Y) зросте на 8,2 млн. грн., при збільшенні виробництва електричної енергії за рахунок малих ГЕС 1 грн. (X_2) – ВРП (Y) збільшиться на 1,7 млн. грн.

Для групи регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів аналогічно попередній групі були побудовані регресійні моделі, так для високоенергоємних регіонів рівняння регресії має такий вигляд:

$$Y = -16729,91 + 1,2 X_1 + 11,57 X_2 \quad (3)$$

Рівняння регресії показує, що при збільшенні виробництва електричної енергії традиційними джерелами енергії (X_1) на 1 млн. кВт*год – ВРП (Y) зросте на 1,2 млн. грн., при збільшенні виробництва теплової енергії виробленої традиційними джерелами енергії на 1 тис. Гкал. (X_2) – ВРП (Y) збільшиться на 11,57 млн. грн.

Для групи регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів для середньоенергоємних регіонів рівняння регресії має такий вигляд:

$$Y = 25732,74 + 1,1 X_1 - 6,9 X_2 \quad (4)$$

де Y – валовий регіональний продукт в загальному обсязі, млн.грн.;

X_1 – виробництво електричної енергії традиційними джерелами енергії, млн. кВт*год;

X_2 – виробництво теплової енергії від традиційних джерел енергії, тис. Гкал;

Рівняння регресії показує, що при збільшенні виробництва електричної енергії традиційними джерелами енергії (X_1) на 1 млн. кВт*год – ВРП (Y) зросте на 1,1 млн. грн., при зменшенні виробництва теплової енергії виробленої традиційними джерелами енергії на 1 тис. Гкал. (X_2) – ВРП (Y) збільшиться на 6,9 млн. грн.

Рівняння регресії показує, що при збільшенні виробництва електричної енергії традиційними джерелами енергії (X_1) на 1 млн. кВт*год – ВРП (Y) зросте на 0,05 млн. грн., при зменшенні виробництва теплової енергії виробленої традиційними джерелами енергії на 1 тис. Гкал. (X_2) – ВРП (Y) збільшиться на 7,14 млн. грн.

Таким чином, у результаті проведення кореляційно-регресійного аналізу було проаналізовано характер впливу та взаємозв'язків відібраних показників на ВРП. У процесі дослідження було виявлено, що найбільшою достовірністю відрізняється модель багатовимірної поліноміальної регресії, яка матиме застосування у подальших розрахунках та прогнозах.

При моделюванні впливу значень залежних факторів на результуючий, було визначено, що у зоні регіонів з високим рівнем впровадження енергозберігаючих заходів, а саме ВДЕ сонця й вітру при зростанні рівня виробництва теплової енергії від традиційних джерел енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 4,89 %; виробництво електроенергії від ВДЕ сонця й вітру на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 2,37 %; виробництво електроенергії від ВДЕ, малих ГЕС на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 1,44 %. У міжрегіональному розрізі збільшенні виробництва теплової енергії від традиційних

джерел енергії на 10%, ВРП Черкаської області зросте найбільше на 7,37%, мінімальним чином це відобразиться на Тернопільській області (3,6 %). Збільшення виробництва електроенергії ВДЕ, сонця й вітру максимально відобразиться на ВРП АР Крим (3,95 %), найменше – Тернопільській області (0,83 %). Щодо збільшення виробництва електричної енергії малими ГЕС, то найбільші темпи приросту ВРП складатимуть у Чернівецькій області (2,04 %) та найменші у Черкаській (0,84%).

У зоні регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів з високим рівнем енергоємності при збільшенні виробництва електричної енергії виробленої традиційними джерелами енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 1,8 %; теплової енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 10,3%. Збільшення виробництва електричної енергії найбільш результативно відобразиться на Донецькій області – 2,43 %, найменш на Дніпропетровській – 1,23 %. При збільшенні виробництва теплової енергії ВРП Дніпропетровської та Луганської області збільшиться на 10,01% та 12,23% відповідно. У зоні середньоенергоємних регіонів при збільшенні виробництва електричної енергії від традиційних джерел енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 7,05 %; теплової енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть -3,63 %. Збільшення виробництва електричної енергії найбільш результативно відобразиться на Запорізькій області – 10,4 %, найменш на Івано-Франківській області – 3,7 %. При збільшенні виробництва теплової енергії ВРП Запорізької області зменшиться на 5,16 %, Івано-Франківської – на 2,11 %. У зоні низькоенергоємних регіонів при збільшенні виробництва електричної енергії від традиційних джерел енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 0,08%; теплової енергії на 10 %, темпи приросту ВРП складатимуть 5,86 %. Збільшення виробництва електричної енергії найбільш результативно відобразиться на Рівненській області – 0,34 %, найменш на Волинській та Житомирській областях – 0 %. При збільшенні виробництва теплової енергії ВРП Харківської області збільшиться на 8,48 %, Херсонської – на 3,8 %.

За результатами проведеного моделювання були визначені коефіцієнти кореляції, які визначили ступінь впливу показників на ВРП, побудовані регресійні моделі та змодельований ступінь впливу залежних факторів на результуючий. Було визначено, що найбільш позитивний ефект на зростання ВРП у всіх зонах регіонів, окрім регіонів з низьким рівнем впровадження енергозберігаючих заходів з середнім рівнем енергоємності створить показник – виробництва теплової енергії, в середньоенергоємних – виробництва електричної енергії традиційними джерелами енергії. Моделі, побудовані на основі проведення кореляційно-регресійного аналізу є достовірними та дозволяють використати отримані результати у подальшому дослідженні при прогнозуванні величини валового регіонального продукту.

Висновки. В роботі надана методика оцінки заходів у сфері енергозбереження на регіональному рівні. Запропоновано до вже існуючої методики оцінки додати показники: рівня природоємності та інвестиційності ВРП та частки впровадження енергетичних ресурсів з впровадженням ВДЕ. На основі розрахунку показників зроблена класифікація регіонів України за рівнем енергозбереження. Для цього проведено групування регіонів України за допомогою експертного аналізу. Після чого запропоновано зонування регіонів України, згідно з яким виокремлено дві зони та три підзони регіонів, яке дозволило виявити проблемну ситуацію в кожній з них. Для виокремлених зон проведений кореляційно-регресійний аналіз, для побудови моделі було відібрано 3 показника, які характеризують та відображають стан енергозбереження регіонів України. Виявлено, що побудовані моделі є можливо застосувати у подальшому дослідженні при прогнозуванні величини валового регіонального продукту та вдосконалення регіональної політики у сфері енергозбереження.

Список використаних джерел

1. Ковалко М. П. Енергозбереження – досвід, проблеми, перспективи. / М. П. Ковалко. – К., 1997. – 152 с.

2. Ковалко М. П. Проблеми енергозбереження в Україні / М. П. Ковалко, І. М. Карп // Экотехнологии и ресурсосбережение в Украине. – 1995. - № 6. – С. 3-8.

3. Ковалко М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрям державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк. – К., 1998. – 506 с.

4. Поповченко О. М. Механізми державного управління енергозбереженням у промисловому комплексі України електроенергетики : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд. наук з держ. упр. / О. М. Поповченко; Донецька державна академія управління Міністерства освіти і науки України. – Донецьк, 2003

5. Ставицька О. В. Регулятивна роль державного управління в контексті розвитку енергетичної політики України : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд. наук з держ. упр. / О. В. Ставицька; ОРІДУ НАДУ при Президентові України. – О., 2005. – 20 с.

6. Звіт про НДР “Наукові основи, методологія та алгоритми визначення теоретичних, технічно можливих і економічно доцільних потенціалів енергозбереження, комплексної оцінки енергозберігаючих заходів”. ДР № 0106U009434 / В.Д. Білодід, О.Є. Маляренко, А.І. Симборський, М.В. Гнідий, Т.О. Євтухова, В.В. Станиціна. – К.: ІЗЕ НАН України, 2008. – 253 с

References

1. Kovalko, M. P. (1997), “An energy-savings - experience, problems, prospects” [“Energozberezhennya – dosvid, problemy`, perspekty`vy`”], *Bibliotechnyi visnyk*, 152 p.

2. Kovalko, M. P. (1995), “There are problems of energy-savings in Ukraine [“Problemy` energozberezhennya v Ukrayini”], *Bibliotechnyi visnyk*, pp. 3-8

3. Kovalko, M. P. (1998), “An energy-savings is priority direction of public Ukraine policy” [“Energozberezhennya – priory`tetny`j napryam derzhavnoyi polity`ky` Ukrayiny`”], *Bibliotechnyi visnyk*, 506 p.

4. Popovchenko, O. M. (2003), “Mechanisms of state administration an energy-savings in the electroenergy industrial complex of Ukraine” [“Mexanizmy` derzhavnogo upravlinnya energozberezhennyam u promy`slovomu kompleksi Ukrayiny` elektroenergety`ky`”], *Bibliotechnyi visnyk*, 16 p.

5. Stavy`cz`ka O. V. (2005), “A regulative role of state administration in the context of development of Ukraine power policy”, [“Regulyaty`vna rol` derzhavnogo upravlinnya v konteksti rozvy`tku energety`chnoyi polity`ky` Ukrayiny`”], *Bibliotechnyi visnyk*, 20p.

6. Malyarenko, A.I (2008), “Scientific bases, methodology and algorithms the determination of theoretical, technically possible and economic expedient potentials of energy-savings, complex estimation of energy saving measures”, [“Naukovi osnovy`, metodologiya ta algory`tmy` vy`znachennya teorety`chny`x, texnichno mozhly`vy`x i ekonomichno docil`ny`x potencialiv energozberezhennya, kompleksnoyi ocinky` energozberigayuchy`x zahodiv”], *Bibliotechnyi visnyk*, 253 p.

Ключові слова: енергозбереження, валовий регіональний продукт, енергоємність ВРП, природоємність ВРП, інвестиційність ВРП, регіональна політика, регіони України.

Ключевые слова: энергосбережение, валовый региональный продукт, энергоёмкость ВРП, природоёмкость ВРП, инвестиционность ВРП, региональная политика, регионы Украины.

Key words: Energy saving, gross regional product, power intensity of gross regional product, nature intensity of gross regional product, investment of gross regional product, the regional policy, Ukraine regions.