

УДК 620.9:332.1

Горбань В.Б.*кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник**Львівського державного університету безпеки життєдіяльності***ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА САМОВРЯДНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

У статті проведено дослідження основних науково-теоретичних та методологічних підходів до вирішення питання комплексного аналізування стану енергетичної безпеки на національному, регіональному та місцевому рівнях. Встановлено, що територіальна громада відіграє ключову роль у забезпеченні належного рівня енергетичної безпеки держави. Це обумовило необхідність розроблення концептуальної моделі забезпечення оптимального рівня енергетичної безпеки на місцевому рівні, орієнтовану на сталий розвиток громад та зменшення обсягу викидів парникових газів в атмосферу. За результатами проведеного дослідження ідентифіковано внутрішні та зовнішні загрози стану енергетичної безпеки на місцевому рівні. Запропоновано інструменти раннього виявлення та запобігання загрозам енергетичної безпеки для ефективного прийняття управлінських рішень.

Ключові слова: енергетична безпека, проектно-орієнтоване управління, енергетичний баланс, енергоефективні проекти, індикатор, місцевий рівень, територіальна громада, потенціал енергозбереження, сталий розвиток.

**Горбань В.Б. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ САМОУПРАВЛЯЮЩИХСЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

В статье проведено исследование основных научно-теоретических и методологических подходов к решению вопроса комплексного анализа состояния энергетической безопасности на национальном, региональном и местном уровнях. Установлено, что территориальная община играет ключевую роль в обеспечении надлежащего уровня энергетической безопасности государства. Это обусловило необходимость разработки концептуальной модели обеспечения оптимального уровня энергетической безопасности на местном уровне, ориентированную на устойчивое развитие общин и уменьшение объема выбросов парниковых газов в атмосферу. По результатам проведенного исследования идентифицированы внутренние и внешние угрозы состояния энергетической безопасности на местном уровне. Предложены инструменты раннего выявления и предотвращения угроз энергетической безопасности для эффективного принятия управленческих решений.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, проектно-ориентированное управление, энергетический баланс, энергоэффективные проекты, индикатор, местный уровень, территориальная община, потенциал энергосбережения, устойчивое развитие.

Horban V.B. ENERGY SECURITY OF SELF-GOVERNING TERRITORIAL UNITS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

The article provides the study case of main scientific, theoretical and methodological approaches to the performance review of energy security at national, regional and local levels. It is established that the territorial community plays a key role in ensuring an adequate level of state energy security. This led to the need to develop a conceptual model of ensuring the optimal level of energy security at the local level, focused on sustainable community development and reduction of greenhouse gas emissions. As a result of undertaken study an internal and external energy security hazards at the local level are identified. Also tools for early detection and prevention of energy security hazards are proposed for providing effective decision making process.

Keywords: energy security, project-oriented management, energy balance, energy efficient projects, indicator, local level, local community, potential of energy efficiency, sustainable development.

Постановка проблеми. У сучасних умовах інтенсифікації глобалізаційних процесів актуальним питанням для всіх без винятку держав світу є забезпечення належного рівня енергетичної безпеки. Останні події на Близькому Сході та в Україні зумовили загострення енергетичних проблем, демонструючи поширення впливовості політичних чинників на світову енергетичну політику. На сьогодні все частіше простежується зростання кількості та масштабності загроз для регіональної енергетичної безпеки з огляду на намагання Російської Федерації протидіяти європейським країнам у реалізації енергоефективної політики, націленої на забезпечення сталого розвитку, диверсифікацію джерел енергопостачання, зниження рівня залежності від постачальників паливно-енергетичних ресурсів та зменшення обсягу викидів вуглекислого газу.

З боку уряду Російської Федерації застосовуються насамперед енергетичні важелі впливу для досягнення зовнішньополітичних цілей щодо здобуття статусу одного із глобальних центрів впливу. Проте цей задум неможливо втілити в життя без встановлення тотального контролю над територією України та її ресурсним забезпеченням. Тому урядом Російської Федерації протягом останніх трьох років впроваджується комплекс економічних, політичних та

військових заходів, націлених на знищення суверенітету України. Така політика Росії в поєднанні з підтримкою терористичних угруповань у Донецькій та Луганській областях України зумовлює активізацію кризових процесів в економіці країни, зростання соціального напруження та значне зниження рівня енергетичної безпеки держави та регіонів, адже на зазначених територіях розміщена значна частина підприємств вуглевидобувної галузі, а також інші стратегічні об'єкти енергетичної галузі та критичної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання енергетичної безпеки є предметом дослідження багатьох вітчизняних учених, серед яких слід виділити наукові праці В.О. Баранніка, С.М. Бєвза, Є.А. Бєвзова, Д.В. Волошина, І.В. Діяка, А.З. Дорошкєвича, О.І. Закревського, В.І. Захарченко, М.Г. Земляного, М.П. Коваліка, Ю.В. Продана, Б.С. Стогнія, А.І. Шевцова та інших.

Проте в теоретико-методологічному плані досі немає узгодженої думки щодо трактування поняття «енергетична безпека», не напрацьовано уніфікованого алгоритму ефективного функціонування системи забезпечення належного рівня енергетичної безпеки країни загалом та її регіонів зокрема, не визначено мінімального інформативного набору

індикаторів оцінювання стану енергетичної безпеки. Не врегульованими й досі є питання організації моніторингу та ефективного прийняття управлінських рішень щодо раннього виявлення та запобігання загрозам енергетичної безпеки в розрізі національного, регіонального та місцевого рівнів.

Слід зауважити, що переважна більшість сучасних наукових публікацій зосереджена на дослідженні процесу гарантування, аналізування та оцінювання рівня енергетичної безпеки на національному рівні. Водночас вивчення особливостей енергетичної безпеки на регіональному та місцевому рівні носить поодинокий та несистемний характер. Проте, як зазначено в дослідженнях В.В. Кузьменко [1], національна безпека безпосереднім чином взаємопов'язана з безпекою регіону, оскільки держава визначає напрями та умови розвитку регіонів. Регіони своєю чергою забезпечують належне підґрунтя для економічного розвитку держави, формуючи передумови для зміцнення національної безпеки.

В.І. Захарченко [2] у своїх наукових публікаціях також підкреслює цей зв'язок, зазначаючи, що, з одного боку, регіон є суб'єктом регулювання процесів забезпечення належного рівня енергетичної безпеки держави, проте, з іншого боку, в межах наявного кола повноважень, кожен регіон, місто, село, селище є формувачем власної енергетичної політики.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Важливим аспектом комплексного аналізування стану енергетичної безпеки держави, якому дослідники приділяють незначну увагу, є нерівномірність значень локальних індикаторів енергетичної безпеки в різних регіонах та містах країни. Диспропорції в показниках, які визначають рівень енергетичної безпеки, мають місце в межах кожного міста та регіону, адже населені пункти регіонів можуть характеризуватися різними потужностями з виробництва паливно-енергетичних ресурсів, відмінними рівнями паливно-енергетичної самодостатності та ступенями техніко-технологічної оснащеності енергетичного сектора, а також і потенціалами енергоефективності. Виходячи з викладених вище міркувань, можна стверджувати, що територіальна громада відіграє вагомий роль у забезпеченні енергетичної безпеки держави. Це потребує застосування інноваційних інструментів для аналізування та оцінювання рівня енергетичної безпеки на місцевому рівні з метою реалізації можливості подальшого ранжування самоврядних територіальних одиниць для вироблення спеціалізованих заходів з усунення загроз енергетичній стабільності.

Мету статті вбачаємо в аналізуванні стану енергетичної безпеки в самоврядних територіальних одиницях (на прикладі міст України) із подальшим розробленням концептуальної моделі забезпечення її оптимального рівня, орієнтовану на сталий розвиток громад та зменшення обсягу викидів парникових газів в атмосферу.

Виклад основного матеріалу. Посилена увага до міст під час аналізування та оцінювання стану енергетичної безпеки країни зумовлюється концентрацією великої чисельності населення та промислових виробництв, а значить і енергетичної інфраструктури на відносно невеликій території. Емпіричні дані Міжнародної енергетичної агенції [3] свідчать, що найбільшими споживачами паливно-енергетичних ресурсів є міста, що чинять винятковий вплив на рівень енергетичної безпеки та стан забруднення парниковими газами навколишнього середовища, адже близько 70% викидів CO₂ продукуються власне на

місцевому рівні. Саме тому належний рівень енергетичної безпеки на рівні самоврядних територіальних одиниць є визначальним. Особливо це актуально у зв'язку з реформою децентралізації влади та перенесенням ваги прийняття управлінських рішень на місцевий рівень.

Становлення і вдосконалення системи енергетичної безпеки міста повинно здійснюватися в межах загальної стратегії його розвитку. У багатьох містах України результатами енергетичного планування й досі є поодинокі програми з енергозбереження в певних галузях, що зазвичай не мають чітких стратегічних та оперативних цілей, а також результативних показників ефективності їх виконання.

Водночас у тих територіальних громадах України, що приєдналися до програмної ініціативи Європейського Союзу, яка носить назву "Covenant of Mayors for Climate & Energy" [4], муніципальне енергетичне планування здійснюється на засадах проектно-орієнтованого підходу. Станом на 01.02.2017 р. в Україні розроблено 61 стратегічний план дій зі сталого енергетичного розвитку до 2020 р. [4], що містить чітку деталізацію проектів, котрі будуть реалізовуватись у містах із вказаними необхідними ресурсами та очікуваними результатами (зокрема, обсягу економії коштів, зменшення рівня енергоспоживання та емісії CO₂). Таким чином, міста декларують свої зобов'язання підвищувати рівень енергоефективності у своїх громадах із одночасним нарощенням потенціалу використання відновлюваних джерел енергії. Це позитивно сприяє підвищенню рівня енергетичної безпеки в самоврядних територіальних одиницях.

Формула енергетичної безпеки територіальних громад повинна передбачати посилений акцент на власний ресурсний потенціал для забезпечення паливно-енергетичної самодостатності відповідно до обраного стратегічного вектору розвитку та інтенсифікацію поширення відновлювальних джерел енергії з метою диверсифікації джерел енергопостачання.

Слід зазначити, що заходи з удосконалення управління системою енергетичної безпеки місцевих громад повинні кореспондуватися із пріоритетами сталого енергоефективного розвитку, котрі полягають у забезпеченні достатнього обсягу паливно-енергетичних ресурсів, розбудові ефективної системи управління енергією, розробці та реалізації інвестиційно привабливих портфелів енергоефективних проектів.

З метою прийняття ефективних управлінських рішень щодо забезпечення сталого розвитку місцевих громад та належного рівня їх енергетичної безпеки міста загалом проводять всебічне аналізування вихідного стану споживання енергії в містах завдяки розбудованій системі управління паливно-енергетичними ресурсами. У цьому контексті необхідно здійснювати аналізування не лише сумарного обсягу споживання паливно-енергетичних ресурсів міста загалом, але й визначати окремі інфраструктурні сектори, що мають високий потенціал енергоефективності, та загрози, котрі на них впливають. Застосування секторального підходу дає змогу деталізувати структуру енергетичного балансу міст із урахуванням кількості первинної енергії, що надходить у місто, а також наступних етапів її трансформації, транспортування та використання в кінцевого споживача.

Слід зазначити, що аналізування енергетичних балансів міст доцільно проводити в динаміці щонайменше за останні 5 років. Такий підхід дозволяє виявляти зміни у структурі енергоспоживання, простежувати тенденції щодо використання паливно-

енергетичних ресурсів та оцінювати наслідки раніше прийнятих управлінських рішень від визначеного базового року. Серед основних критеріїв для відбору

базового року, як правило, розглядають наявність та достовірність даних за обраний період, їх повноту, а також сталість економічних процесів у обраних

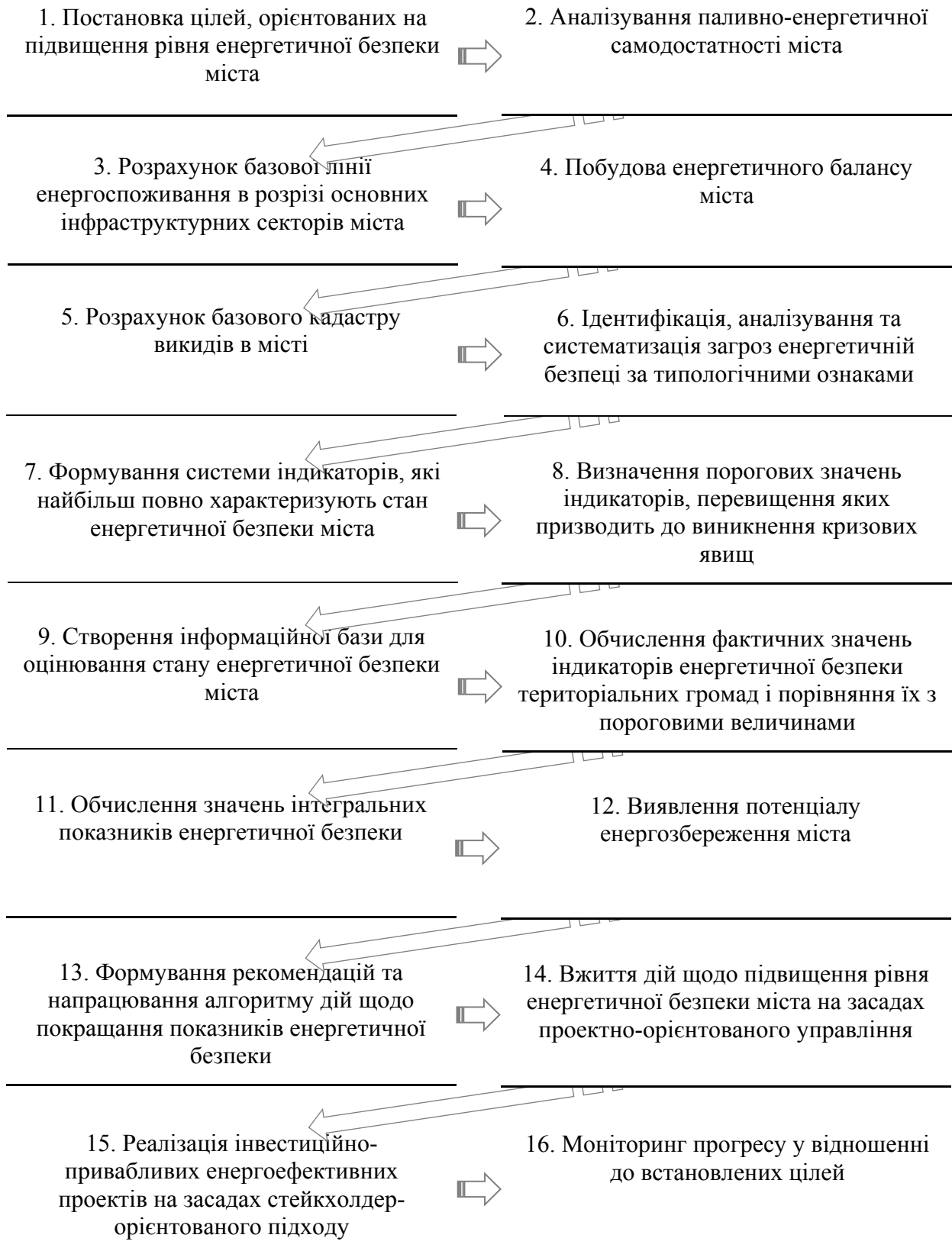


Рис. 1. Концептуальна модель забезпечення належного рівня енергетичної безпеки в містах на засадах сталого розвитку

Джерело: розроблено автором

секторах. Практичним результатом аналізування вихідного стану споживання енергії в містах повинно стати визначення рівня енергетичної ефективності інфраструктурних секторів і міста загалом, що дозволяє окреслити пріоритетні напрями для подальшого розроблення інвестиційно привабливих проєктів. Реалізація таких проєктів повинна бути направлена не лише на скорочення обсягу споживання паливно-енергетичних ресурсів, але й на запобігання наростаючому фізичному руйнуванню міської інфра-

структури, досягнення соціально прийнятного рівня фінансового навантаження на юридичних і фізичних осіб під час оплати за комунальні послуги, надання енергетичних послуг належної якості тощо.

За результатами власних наукових досліджень [5; 6] на прикладі типових міст України в межах реалізації проєкту «Муніципальна енергетична реформа в Україні» за підтримки United States Agency for International Development виявлено високий рівень витрат на оплату за використання паливно-енерге-



Рис. 2. Основні внутрішні та зовнішні загрози стану енергетичної безпеки на місцевому рівні

Джерело: розроблено автором

тичних ресурсів для забезпечення належного функціонування громадських та житлових будівель та дотримання в них санітарно-гігієнічних норм, що ускладнюється незадовільним технічним та фінансовим станом підприємств, котрі надають послуги із постачання паливно-енергетичних ресурсів. Встановлено вкрай низьку ефективність енергетичного забезпечення міст України, що значно знижує рівень паливно-енергетичної самодостатності та рівень енергетичної безпеки.

Зауважимо, що для ретельного планування енергоефективних заходів у самоврядних територіальних одиницях, важливим є з'ясування рівня енергетичної безпеки міста в кількісному вираженні, що потребує розроблення відповідного методичного забезпечення. Виходячи із вищенаведеного, побудовано концептуальну модель, що окреслює послідовність необхідних кроків для забезпечення належного рівня енергетичної безпеки в місті зі стратегічною орієнтацією на сталий розвиток та скорочення частки енергоресурсів карбон-гідрокарбонної групи, а також викидів вуглекислого газу (рис. 1).

Слід зазначити, що енергетична безпека територіальних громад залежить не лише від зовнішніх чинників, але і від особливостей системи управління паливно-енергетичними ресурсами на місцевому рівні. Це дозволяє ідентифікувати загрози енергетичній безпеці та розділити їх за критерієм походження на дві групи: зовнішні та внутрішні (рис. 2). Очевидно, що запропонований перелік може бути видозмінено та доповнено під впливом змін дії факторів зовнішнього середовища чи впливу окремих стейкхолдерів.

Під час розробки методики визначення стану енергетичної безпеки міста слід сформувати таку систему індикаторів, котра б дозволяла проведення комплексної оцінки з врахуванням значної кількості чинників різного виду. Одночасно важливим є застосування ієрархічного принципу під час формування системи показників оцінювання стану енергетичної безпеки міста, яка б дозволяла здійснювати перехід від багатьох до декількох пріоритетних показників для забезпечення експрес-оцінювання. Формування множини індикаторів повинно здійснюватися за принципами репрезентативності та достовірності для врахування найбільш суттєвих показників, що впливають на рівень енергетичної безпеки міста та адекватно відображають її стан.

Система повинна максимально базуватися на вихідних даних, одержаних із офіційних джерел або з використанням результатів муніципального енергомоніторингу. Важливим є мінімальне використання даних, що можуть бути одержані в результаті обробки результатів експертних оцінок фахівців відповідної галузі для уникнення суб'єктивності в розрахунку.

На жаль, у більшості міст України досі не налагоджена система енергетичного менеджменту та енергомоніторингу [7]. Згідно з даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [8] досі не забезпечено 100-відсотковий комерційний облік паливно-енергетичних ресурсів у містах України, що унеможливує коректне оцінювання стану енергоспоживання в розрізі інфраструктурних секторів міст. Тому ця проблема потребує негайного врегулювання.

Окрім вищезазначеного, система показників оцінювання стану енергетичної безпеки міста повинна забезпечувати можливість на будь-якому рівні ієрархії залежно від потреб особи, яка приймає управлінське рішення, одержати вектор поточних та прогнозних значень ключових індикативних показників. Це сприятиме ранньому виявленню загроз енергетичній безпеці міста та їх швидкісному усуненню.

Висновки. Отже, енергетична безпека як гарант збалансованого сталого розвитку суспільства знаходить сьогодні в центрі особливої уваги. Проведене дослідження вказує на те, що енергетична безпека самоврядних територіальних одиниць залежить не лише від їх ресурсної бази, а й від національних та світових процесів, що відбуваються в галузі енергетики.

Забезпечення належного рівня енергетичної безпеки України, її регіонів та міст в умовах сучасності стає все більш актуальним питанням, оскільки саме вона є фундаментом економічної безпеки. Гарантування енергетичної безпеки та формування механізмів її забезпечення є пріоритетним завданням сьогодні як для країни загалом, так і для її регіонів та окремих територіальних громад, особливо тих, економіка яких є енергозалежною.

У зв'язку з проведенням реформи з децентралізації влади, визначальним елементом у нинішніх умовах стає формування концептуальної ендемогенно-орієнтованої моделі сталого муніципального розвитку на засадах стейкхолдер-орієнтованого підходу з метою забезпечення належного рівня енергетичної безпеки. Перспективу подальших досліджень вбачаємо в розробленні індикативної системи оцінювання стану енергетичної безпеки в територіальних громадах, націлену на раннє виявлення загроз енергетичній стабільності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Кузьменко В.В. Економічна безпека та сталий розвиток : регіональний аспект: монографія / Донецьк. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М.І. Туган-Барановського ; В.В. Кузьменко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2008. – 145 с.
2. Захарченко В.І. Аналіз енергетичної безпеки регіону / В.І. Захарченко, М.О. Акулюшина // Економіка : реалії часу. – 2012. – № 1(2). – С. 147–150. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журналу : <http://economics.opu.ua/files/archive/2012/No1/147-150.pdf>.
3. Офіційний сайт Міжнародної енергетичної агенції. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.iea.org/about>.
4. Офіційний сайт «Угода мерів щодо клімату і енергії». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html.
5. Горбань В.Б. Особливості використання фінансових ресурсів міст для потреб сталого енергетичного розвитку на засадах проектно-орієнтованого управління / В.Б. Горбань // Бізнес Інформ. – 2016. – № 11. – С. 305–312.
6. Горбань В.Б. Аналізування паливно-енергетичної самодостатності міст України в контексті сталого економічного розвитку / В.Б. Горбань // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : «Економіка і менеджмент». – 2016. – Випуск № 22. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журналу : <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/index.php/22-2016>.
7. Горбань В.Б. Інноваційні підходи до формування системи управління енергоефективністю в містах України / В.Б. Горбань // Інтелект XXI. – 2016. – Випуск № 6. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до журналу : <http://www.intellect21.nuft.org.ua/index.php/6-2016>.
8. Офіційний сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minregion.gov.ua>.