

## РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 330.5:338.3

<https://orcid.org/0000-0002-8048-6631>

**Білоусова С.В.**,  
доктор економічних наук, професор,  
*Міжнародний університет бізнесу і права*

**Кузнєцова Г.О.**,  
кандидат економічних наук, докторант,  
*Міжнародний університет бізнесу і права*

**Belousova Svetlana**,  
Doctor of Economics, Professor,  
*International University of Business and Law*

**Kuznyetsova Galina**,  
Candidate of Economic Sciences, Doctoral Candidate,  
*International University of Business and Law*

### ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НА МЕЗОРІВНІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ

**Білоусова С.В., Кузнєцова Г.О. Енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності на мезорівні: сучасні виклики.** У статті досліджено теоретичні аспекти застосування, визначено поняття «енергозбереження» та «енергоефективність» стосовно економічних систем регіону. Наголошено на тому, що передумови для цілеспрямованого освоєння потенціалу організаційного та технологічного енергозбереження й підвищення енергоефективності в регіонах країни обумовлені зростанням цін на енергоресурси, некомпенсованим старінням та вибуттям генеруючих потужностей, погіршенням стану сировинної бази паливно-енергетичного комплексу, фізичним і моральним зносом теплових та електричних мереж, техніки, обладнання, будівель, глобальною екологічною напруженістю, що супроводжує розвиток світової енергетики. Визначено, що нині проблема енергозбереження розглядається переважно щодо технологічного аспекту реалізації енергозберігаючих проектів. Досліджено, що опрацювання організаційної та економічної складових реалізації вітчизняного енергозбереження на регіональному рівні не відповідає сучасним вимогам. Обґрунтовано алгоритм вжиття енергозберігаючих заходів за різними напрямками в регіонах. Досліджено енергоємність української регіональної економіки порівняно з аналогічними показниками країн світу. Проаналізовано правові основи встановлення стійкого та економічно прийняттого розвитку енергоефективного суспільства на мезорівні. За системного підходу запропоновано концепцію стратегії енергоефективного регіону, що складається з п'яти взаємозалежних важливих блоків. Досліджено причини, з яких велика кількість запланованих енергозберігаючих заходів регіонального характеру виявилася невикритою. Обґрунтовано ознаки, характерні для категорій «енергозбереження» та «енергоефективність».

**Ключові слова:** енергозбереження регіону, енергоефективність на мезорівні, конкурентоспроможність, регіональна економіка, стійкий економічний розвиток, відновлювані джерела енергії, паливно-енергетичні ресурси, когенерація, энергоавтономність, регіональна енергетична політика.

**Белоусова С.В., Кузнєцова Г.А. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на мезоуровне: современные вызовы.** В статье исследованы теоретические аспекты применения, определены понятия «энергосбережение» и «энергоэффективность» касательно экономических систем региона. Сделан акцент на том, что предпосылки для целенаправленного освоения потенциала организационного и технологического энергосбережения и повышения энергоэффективности в регионах страны обусловлены ростом цен на энергоресурсы, некомпенсированным старением и выбытием генерирующих мощностей, ухудшением состояния сырьевой базы топливно-энергетического комплекса, физическим и моральным износом тепловых и электрических сетей, техники, оборудования, зданий, глобальной экологической напряженностью, сопровождающей развитие мировой энергетики. Определено, что сейчас проблема энергосбережения рассматривается в основном касательно технологического аспекта реализации энергосберегающих проектов.

Исследовано, що проработка організаційної та економічної складових реалізації отечественного енергосбереження на регіональному рівні не відповідає сучасним вимогам. Обоснован алгоритм прийняття енергосберегаючих заходів по різних напрямках в регіонах. Исследована енергоемкість української регіональної економіки по порівнянню з аналогічними показателями країн світу. Проаналізовані правові основи встановлення стійкого та економічно прийнятливої розвитку енергоефективного суспільства на мезорівні. По системному підходу запропонована концепція стратегії енергоефективності регіону, що складається з п'яти взаємопов'язаних важливих блоків. Исследовані причини, по яких велика кількість запланованих енергосберегаючих заходів регіонального характеру не були впроваджені. Обосновані ознаки, характерні для категорій «енергосбереження» та «енергоефективність».

**Ключевые слова:** енергосбереження регіону, енергоефективність на мезорівні, конкурентоспособність, регіональна економіка, стійке економічне розвиток, відновлювані джерела енергії, теплоенергетичні ресурси, когенерація, енергоавтономність, регіональна енергетична політика.

**Belousova Sviitlana, Kuznyetsova Galina. Energy saving and energy efficiency increase at meso level: modern challenges.** The article investigates the theoretical aspects of the application and defines the content of the definitions of “energy saving” and “energy efficiency” in relation to the economic systems of the region. Noted that the preconditions for the purposeful development of organizational and technological energy saving and energy efficiency in the regions of the country due to rising energy prices, not compensated by the aging and retirement of generating capacity, deterioration of resource base of fuel and energy complex, physical and moral deterioration of heating and electrical networks, machines, equipment, buildings, global environmental tensions accompanying the development of world energy. It is defined that now the problem of energy saving is considered, generally, from the point of view of technological aspect of implementation of energy saving projects. It is investigated that the study of the organizational and economic component of the implementation of domestic energy saving at the regional level does not meet modern requirements. The algorithm of realization of energy saving actions in different directions in regions is proved. The energy intensity of the Ukrainian region in comparison with similar indicators of the world is investigated. Legal bases of establishment of sustainable and economically acceptable development of energy-efficient society are analyzed. The concept of energy efficiency strategy at the meso level, consisting of five interrelated important blocks, based on the positions of the system approach, is proposed. The reasons due to which many of the planned energy-saving measures of a regional nature were not implemented are investigated. The features characteristic of the category “energy saving” and “energy efficiency” are substantiated. Efficiency of use of energy resources in each region of Ukraine in connection with differences of their climatic and power conditions, historically developed heterogeneity of social and economic space which amplified in the period of formation of the market relations, significantly differs. As a consequence, the regions are forming their own energy economic problems. The guarantee of their stable solution in modern conditions is the implementation of an active regional policy in the field of energy saving, taking into account the territorial conditions and the Ukrainian specifics of the formation and development of energy saving potential. Prerequisites for the targeted development of the potential of organizational and technological energy saving and energy efficiency in the regions of the country are due to rising energy prices, uncompensated aging and disposal of generating capacity, deterioration of the raw material base of the fuel and energy complex, physical and moral deterioration of thermal and electrical networks, machinery, equipment, buildings, global environmental tensions accompanying the development of world energy. One of the significant factors of energy saving and energy efficiency improvement is the fact that Ukraine, integrating into the world economy, is obliged to adhere to international economic principles, one of which is the growth of energy efficiency.

**Key words:** energy saving of the region, energy efficiency at the meso level, competitiveness, regional economy, sustainable economic development, renewable energy sources, fuel and energy resources, cogeneration, energy autonomy, regional energy policy.

**Постановка проблеми.** Одними з стратегічних напрямів розвитку економіки регіонів України є модернізація енергетики та підвищення енергетичної ефективності. Необхідність розвитку та активізації процесів енергосбереження в регіонах зумовлена наявністю стійких негативних тенденцій зростання енергоемності валового внутрішнього продукту України як основного показника ефективності використання енергетичних ресурсів.

Наслідком зростання енергоемності української економіки є завищені тарифи, що приводять до збільшення частки енергетичних витрат у структурі собівартості продукції промислових підприємств.

Крім того, відсутність практично реалізованої стратегії енергосбереження та комплексності енергосберега-

ючих заходів не дає змогу промисловим підприємствам стримувати зростання собівартості та підвищувати конкурентоспроможність своєї продукції. Вищезазначені факти зумовили актуальність теми дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням підвищення енергоефективності та раціонального використання енергоресурсів присвячені праці вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема роботи В.А. Агеєва, О.М. Білоусова, Б.В. Гаприндашвілі, Е.Г. Гашо, Г.С. Жуйкова, В.В. Джемджулі, А.Г. Златопольського, В.С. Кудлай, В.Р. Купчака, В.Р. Лірника, С.В. Нараєвського, Г.Г. Півняка, С.В. Прохорчук, Н.В. Сергєєва, О.В. Тарасова, С.Я. Цимбалюка.

**Формулювання завдання дослідження.** Метою статті є аналіз сучасних теоретико-практичних аспек-

тів розвитку ринку енергетики регіону на засадах енергозбереження та енергоефективності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективність використання енергетичних ресурсів в кожній області України у зв'язку з різноманітністю їх природно-кліматичних та енергетичних умов, історично сформованою неоднорідністю соціально-економічного простору, яка посилилася в період становлення ринкових відносин, істотно різниться. Як наслідок, в регіонах формуються власні енергетично-економічні проблеми. Гарантією їх стабільного вирішення в сучасних умовах стає проведення активної регіональної політики в галузі енергозбереження, що враховує територіальні умови та українську специфіку формування й освоєння потенціалу енергозбереження.

Передумови цілеспрямованого освоєння потенціалу організаційного та технологічного енергозбереження та підвищення енергоефективності в регіонах країни обумовлені зростанням цін на енергоресурси, некомпенсованим старінням та вибуттям генеруючих потужностей, погіршенням стану сировинної бази паливно-енергетичного комплексу, фізичним та моральним зносом теплових та електричних мереж, техніки, обладнання, будівель, глобальною екологічною напруженістю, що супроводжує розвиток світової енергетики. До істотних факторів активізації енергозбереження й підвищення енергоефективності слід віднести ту обставину, що Україна, інтегруючись у світову економіку, зобов'язана дотримуватися міжнародних економічних принципів, одним з яких є зростання енергоефективності.

Нині проблема енергозбереження розглядається переважно щодо технологічного аспекту реалізації енергозберігаючих проектів. Наукове опрацювання організаційної та економічної складових реалізації енергозбереження не відповідає високим вимогам.

Енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності може справити позитивний вплив на економіку країни загалом, зокрема:

- на вдосконалення технологічної бази промислових підприємств на мезорівні з подальшим підвищенням якості продукції, що випускається;
- на ринкову конкурентоспроможність вітчизняних підприємств на світовому ринку;
- на збільшення інноваційного потенціалу промислових підприємств, зрештою, зростання валового внутрішнього продукту країни й підвищення рівня життя населення регіонів.

Проблемі раціонального використання енергетичних ресурсів сьогодні приділяється велика увага. Так, актуальними є роботи, присвячені аналізуванню паливно-енергетичного комплексу країни та окремих її територій; розробленню та впровадженню сучасної енергозберігаючої техніки й технологій; техніко-економічному обґрунтуванню ефективності їх використання; нормуванню та стандартизації показників використання енергетичних ресурсів; розробленню та впровадженню енергетичного менеджменту. При цьому існують відмінності в термінології та методологічних положеннях досліджуваної проблеми. Причому в більшості джерел енергозбереження розглядається як технологічна проблема, що знижує його соціально-економічний зміст.

Можна сформулювати ознаки, характерні для категорії «енергозбереження»:

- зниження питомого кінцевого споживання енергетичних ресурсів;
- ефективне використання первинних (природних) невідновлюваних енергетичних ресурсів;
- залучення в господарський обіг відновлюваних джерел енергії.

Енергозбереження можна визначити як життя організаційних, правових, технічних, технологічних, економічних та інших заходів, спрямованих на зменшення обсягу енергетичних ресурсів, що використовуються під час збереження відповідного корисного ефекту від їх використання, залучення в господарський обіг нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, а також інших заходів, що мають енергозберігаючий характер, економічний ефект яких перевищує витрати, пов'язані з додатковою витратою енергетичних ресурсів.

Ще однією важливою категорією є енергетична ефективність. Складність трактування цього терміна полягає в його однорідності з енергозбереженням. Фактично енергетична ефективність є частиною енергозбереження. На відміну від енергозбереження, головним чином спрямованого на зменшення енергоспоживання, енергетична ефективність – це корисне (ефективне) витрачання енергетичних ресурсів. Доцільно цю категорію визначати як «характеристики, що відображають відношення корисного ефекту від використання енергетичних ресурсів до витрат енергетичних ресурсів, вироблених в цілях отримання такого ефекту» [4].

Нині одним з найважливіших факторів конкурентоспроможності на мезорівні є зниження енергоемності виробництва, відповідно, зростання його енергоефективності. Одне з найважливіших стратегічних завдань регіону полягає у скороченні енергоемності власної економіки. Однак управління енергоефективною поведінкою підприємств у більшості галузей не відповідає вимогам соціально-економічного та екологічного середовища, адже не сформовані відповідні механізми енергоменеджменту, відсутні цілісні підходи до цього складного процесу.

Водночас прийнятний рівень енергоефективності може досягатися тільки в процесі системної організаційно-управлінської діяльності, спрямованої на аналізування, моніторинг та планування поведінки підприємства щодо використаних енергоресурсів, включаючи їх вибір, оцінювання коефіцієнта їх використання, екологічності, процес мотивації зростання енергоефективності тощо [7].

Отже, науково обґрунтоване вирішення методологічних та методичних проблем управління енергоефективністю промислових підприємств регіону як чинник їх конкурентоспроможності в умовах енергодефіциту та несприятливого екологічного середовища є важливим завданням економічної теорії, організації виробництва, стратегічного маркетингу та менеджменту.

Актуалізація теоретичного й методичного вирішення проблеми стратегічного управління енергоефективністю на рівні регіональної економіки обумовлена низкою взаємопов'язаних причин, а саме розширенням сукупного виробництва з низки товарів та непропорційно високим зростанням енерговитрат у технологічних та логістичних процесах; зростанням екологічної небезпеки та активізації обговорення цієї проблематики в провідних колах світової спільноти;

фактичним підтвердженням того, що професійно розроблені програми підвищення енергоефективності підприємств реально допомагають їм наблизитися до високих стандартів, скоротити енергоспоживання на 20–30% і підвищити рентабельність виробництва [9].

На нашу думку, яка збігається з точкою зору провідних світових учених, у сучасних умовах в основу управління сталим розвитком економіки регіону слід покласти концепцію забезпечення енергоефективності, оскільки саме вона стає провідним фактором сталого розвитку та конкурентоспроможності бізнесу у XXI столітті. Оскільки значну частину використаних на промислових підприємствах ресурсів становлять енергоресурси, цілком логічно застосувати цю дефініцію для формування системи корпоративного управління, заснованої на включенні енергоефективності до складу цільових критеріїв. Перевагами цього критерія є те, що він є стратегічним за своїм характером, вимірним, а також результатом управлінського впливу.

Цей єдиний стратегічний критерій правомірно використовувати під час оцінювання рішень у всіх елементах системи «довкілля – виробництво – навколишнє середовище», а якщо говорити мовою економіки, то отримуємо таку систему: «придбання енергоресурсів – використання енергоресурсів – продуктивний розподіл енергоресурсів».

Інтеграційна взаємодія в рамках системи «постачальник – підприємство – споживач – суспільство» стає умовою вирішення проблеми підвищення енергоефективності. Зазначений ланцюжок повинен бути об'єктом стратегічного управління й планування, що має на меті виявлення джерел втрат і необґрунтованих енерговитрат, формування центрів відповідальності та проведення необхідних змін. У зв'язку з цим відзначимо тісний зв'язок енергоефективності та інноваційності [8].

Концепція енергоефективності може й повинна розглядатись як актуальний варіант концепції стратегічного управління підприємствами, що має кінцевою метою зростання конкурентоспроможності промисловості.

З цього логічно випливає положення про те, що однією з ключових компетенцій промислового підприємства регіону в сучасних умовах слід вважати здатність менеджменту управляти й підтримувати оптимальний за цих умов рівень енергоефективності, що розглядається як основна соціально-економічна характеристика виробництва товару та його споживання. Ці ключові (стрижневі) компетенції можуть також бути об'єктом аутосорсингу та додаткових доходів для підприємства за досить високого рівня їх розвитку та методичного забезпечення.

Наявний інструментарій стратегічного управління може бути використаний для вирішення завдань зростання енергоефективності, проте він потребує розвитку на базі її включення в цільові параметри управління, інтеграції методів економічного та енергетичного менеджменту, зміни контурів стратегічного планування, а також форм і видів функціональних та ринкових стратегій.

Під енергоресурсами ми розуміємо природні або штучно активовані джерела енергії, які використовуються в процесі виробництва й реалізації продукції з більшим чи меншим ступенем ефективності. З цього

випливає, що категорія енергоефективності є системоутворюючою.

Як показує практика, термін «енергоефективне суспільство», а також безпосередньо пов'язані з ним терміни «енергоефективність» та «енергозбереження» трактуються неоднозначно. Водночас без чіткого уявлення про природу цього явища правомірність використання будь-яких наявних систем і показників видається сумнівною, а також виникає невизначеність під час постановки завдань, наприклад, щодо зниження енергоємності ВВП [6].

Під час тлумачення енергоефективності необхідно використовувати системний підхід. З категорією «енергоефективність» тісно пов'язане поняття «енергозбереження», або «п'ятий вид палива», що є використанням меншої кількості енергії, щоби забезпечити той самий рівень енергетичного забезпечення будівель або технологічних процесів у виробництві.

Енергозбереження не завжди передбачає стратегічний підхід, може мати локальний та тимчасовий характер, досягаючи за рахунок вжиття окремих заходів (без комплексної реструктуризації) реінжинірингу, тим більше корінної зміни парадигми управління. З урахуванням цього енергоефективність сьогодні слід розглядати як більш широкую управлінську категорію порівняно з поняттям енергозбереження [2].

Узагальнюючи різні точки зору, вважаємо, що енергоефективність як управлінська та економічна категорія – це інтегральна характеристика результативності соціально-економічної діяльності промислового підприємства, яка охоплює всі процеси: від надходження замовлень і ресурсів до реалізації продукції та її екологічного резонансу, а також відображає соціально-екологічну відповідальність бізнесу. Таке визначення дає можливість застосувати цю складну категорію задля формування системи управління ЕЕ підприємства [7].

Крім того, для досягнення цих цілей доцільно використовувати поняття «енергоефективна поведінка». Воно може бути застосоване до будь-якої фізичної чи юридичної особи як характеристика її відношення до споживаних енергоресурсів, але в цьому разі йдеться про економічних агентів.

Під енергоефективною поведінкою підприємства регіону слід розуміти таку поведінку, яка має на меті досягнення середнього й вище рівня енергоефективності, а також стратегічних орієнтирів та товарно-технологічної структури виробництва. Вона передбачає наявність у підприємства певних властивостей, зокрема керованості за критерієм енерговитрат, стійкості до коливань ринку енергоресурсів та інших середовищних змін, екологічності, інноваційності з широким використанням «розумних» будівель і систем, гнучкості, надійності під час енергопередачі та енергокористування.

Відмінними ознаками енергоефективної поведінки підприємства у сфері менеджменту є маркетинг ринку енергоресурсів, організація управління за критерієм енергоефективності, інноваційно-інвестиційне забезпечення енергоефективності, енергоефективне мислення й поведінка персоналу, розгляд і позиціонування енергоефективності як основи корпоративної конкурентоспроможності, ділове й соціальне партнерство на основі енергоефективності та проєктів у цій сфері [1].

Енергоресурси мають принципове значення для підвищення якості життя населення регіону та розширення можливостей, що відкриваються перед суспільством як розвинених країн, так і країн, що розвиваються, тому забезпечення ефективного, системного, надійного та екологічно безпечного підходу до енергопостачання (за наявності цін, що відображають фундаментальні основи ринкової економіки) є глобальною метою для регіонального розвитку [6].

Історичний аналіз показує, що в середині ХХ століття вчені, зокрема українські, поклали великі надії на атомну енергетику. Так, передбачалося, що застосування атомної енергії дасть змогу впоратися з планованим дефіцитом корисних копалин, а також вирішити проблеми пошуку додаткових паливно-енергетичних ресурсів для подальшого розвитку економіки й забезпечити перехід суспільства на якісно новий етап розвитку. Проте уявлення про невичерпність потенціалу цього виду енергії виявилися помилковими. Перед людством знову встали проблеми виснаження запасів надр, низької ефективності системи доставки енергії, монополізації ринку енергоносіїв і, як наслідок, зростання цін, що змушували споживачів паливно-енергетичних ресурсів витрачати ресурси все більш ошадно. З огляду на досвід першої світової енергетичної кризи 1972–1973 рр. питання економії є особливо актуальним [3].

Отже, сутність поняття енергоефективності полягає у скороченні споживання енергії для виконання одного й того ж обсягу робіт під час освітлення, обігріву, виробництва будь-якого товару тощо. Для населення це означає зменшення витрат на комунальні послуги, для регіону – раціональну економію паливно-енергетичних ресурсів, насамперед експортного газу, а також підвищення продуктивності промисловості. Підвищення енергоефективності дуже важливе з позицій екології, оскільки сприяє обмеженню викидів в атмосферу парникових газів; також позитивно позначається воно на діяльності енергетичних компаній, адже знижуються витрати на паливо й економічно не виправдані витрати на дороге будівництво та купівлю обладнання. Величезний потенціал можливостей для підвищення енергоефективності в Україні існує як у сфері виробництва й передачі енергії, так і у сфері її споживання.

Україна в пострадянський період залишилась енергетично забезпеченою державою, що має досить високий паливно-енергетичний потенціал. На її території зосереджені запаси газу, нафти та вугілля, які продовжують відкривати до нашого часу. Так, АТ «Укргазвидобування» у червні 2019 р. відкрило два нових родовища, а саме газоконденсатне у Полтавській області, ресурсна база якого, згідно з попередніми оцінками, становить понад 2,7 млрд. м<sup>3</sup> природного газу, й нафтове у Харківській області, де поклади нафти, згідно з попередніми оцінками, складають 130 тис. т [9].

Однак сьогодні енергоемність української економіки (зокрема, регіональної) вдвічі вище порівняно з аналогічними показниками світової економіки загалом і в три рази вище, ніж у країнах Євросоюзу та Японії, оскільки величезна кількість тепла, води й електрики використовується неефективно та невиправдано. В Україні на опалення одного квадратного метра житла витрачається в 6–8 разів більше енергії, ніж у Європі та Америці. При цьому, згідно з даними Центру

з ефективного використання енергії, до 50% тепла, що постачається в житловий фонд, втрачається у зв'язку з відсутністю повноцінних побутових умов (наприклад, через щілини у віконних та дверних отворах) [10].

Необхідно усвідомити, що підвищення енергоефективності економіки не тільки необхідне з екологічної точки зору, але й вигідне для всієї країни та конкретних споживачів. Наприклад, використання енергозберігаючих лампочок лише в половині квартир такого багатонаселеного міста, як Київ, дасть змогу зекономити не менше 1 000 МВт електроенергії. Такого обсягу потужності вистачить на одночасну роботу мільйона електрочайників. З іншого боку, згідно з даними Всесвітнього фонду природи, енергозберігаючі лампи дають змогу на 75% скоротити витрати на освітлення та щорічно економити кошти [11].

Таким чином, енергоефективність є ефективним і раціональним використанням енергетичних ресурсів як спосіб досягнення економічно виправданого доцільності використання паливно-енергетичних ресурсів за наявного рівня науково-технічного прогресу й дотримання вимог до охорони навколишнього середовища. Таке використання передбачає сукупний коефіцієнт корисної дії енергоресурсів (включаючи електрику), що витрачаються на підтримку потрібних умов життєвого простору й високого рівня комфорту суспільства регіону.

Щодо технічності, то найбільші перспективи підвищення енергоефективності в Україні пов'язані з розвитком когенерації. Під цим терміном розуміється комбіноване вироблення тепла й електроенергії в енергетичних установках різного типу. Її застосування дає змогу підвищити коефіцієнт використання палива до 80–90%. Комбіноване виробництво теплової та електричної енергії на наявних в Україні ТЕЦ вже зараз дає змогу щорічно економити значні кошти [5].

Крім того, необхідно задіяти наявні ресурси відновлювальної енергетики. Оптимізація, безумовно, повинна торкнутися сфери розподілу енергоресурсів. Так, загальний обсяг втрат у вітчизняному теплопостачанні може бути знижений на 75%, причому тільки один цей захід дасть змогу скоротити витрати палива на 20–25% [10].

Ще один важливий аспект енергозбереження регіону полягає в тому, що сучасні технології енергозбереження тісно пов'язані з підвищенням промислової безпеки у виробництві [4].

Оновлення морально й фізично зношеного обладнання та апаратури контролю небезпечних ситуацій є головним чинником як політики енергозбереження на мезорівні, так і промислової безпеки.

Таким чином, впровадження нових інноваційних підходів до енергозбереження безпосередньо впливає на рівень промислової безпеки регіону у сфері енергетики.

Вищою стадією енергоефективності є енергоавтономність. Це означає, що впровадження зовнішніх енергоресурсів взагалі не потрібно. В умовах українського клімату цього важко досягти, зокрема з фінансової точки зору, з огляду на нерозвиненість енергоефективності в Україні, наслідком чого є недоступність технологій для населення та організацій. Однак, як показує практика, ціна енергоефективності полягає у високих початкових витратах на проектування й

дорогих технологіях енергозбереження. При цьому результатом такої діяльності є відчутна економія на енергоносіях та високий ступінь незалежності від їх постачальників [1].

Системний підхід до розуміння стратегії енергоефективності на мезорівні складається з п'яти взаємозалежних важливих блоків:

- надійність енергопостачання;
- політика цін;
- законодавство й нормативна база;
- безпосередньо програми ефективного використання енергії;
- захист навколишнього середовища.

Зазначені проблеми певним чином регламентовані в Законі «Про енергозбереження» від 1 липня 1994 р. № 74/94-ВР. Наприклад, передбачені програми виробництва та встановлення приладів обліку, щоби громадяни платили тільки за реально спожиті ними послуги.

Також у «Законі про енергозбереження» передбачено перехід до використання енергозберігаючих ламп,

що дасть змогу громадянам отримати суттєву економію витрат за рахунок заміни застарілого обладнання.

Таким чином, в Україні почалося формування нормативної правової бази для встановлення стійкого та економічно прийнятного розвитку енергоефективного суспільства, для чого є чималий потенціал. Був прийнятий Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20 лютого 2003 р. № 555-IV. Отже, значні можливості щодо підвищення енергоефективності, особливо енергозбереження, відкриває формування відповідного менталітету в українському суспільстві [6].

Необхідність першочергового вирішення саме завдання енергозбереження визначається тим, що в країні до недавнього часу існував енергомарнотратний стереотип мислення й поведінки «ми просимо, бо казково багаті». Багаті природні запаси паливно-енергетичних ресурсів регіонів України, за допомогою яких не тільки ми самі, але й багато держав Європи вдало минули енергетичну кризу 70-х рр., які зробили при

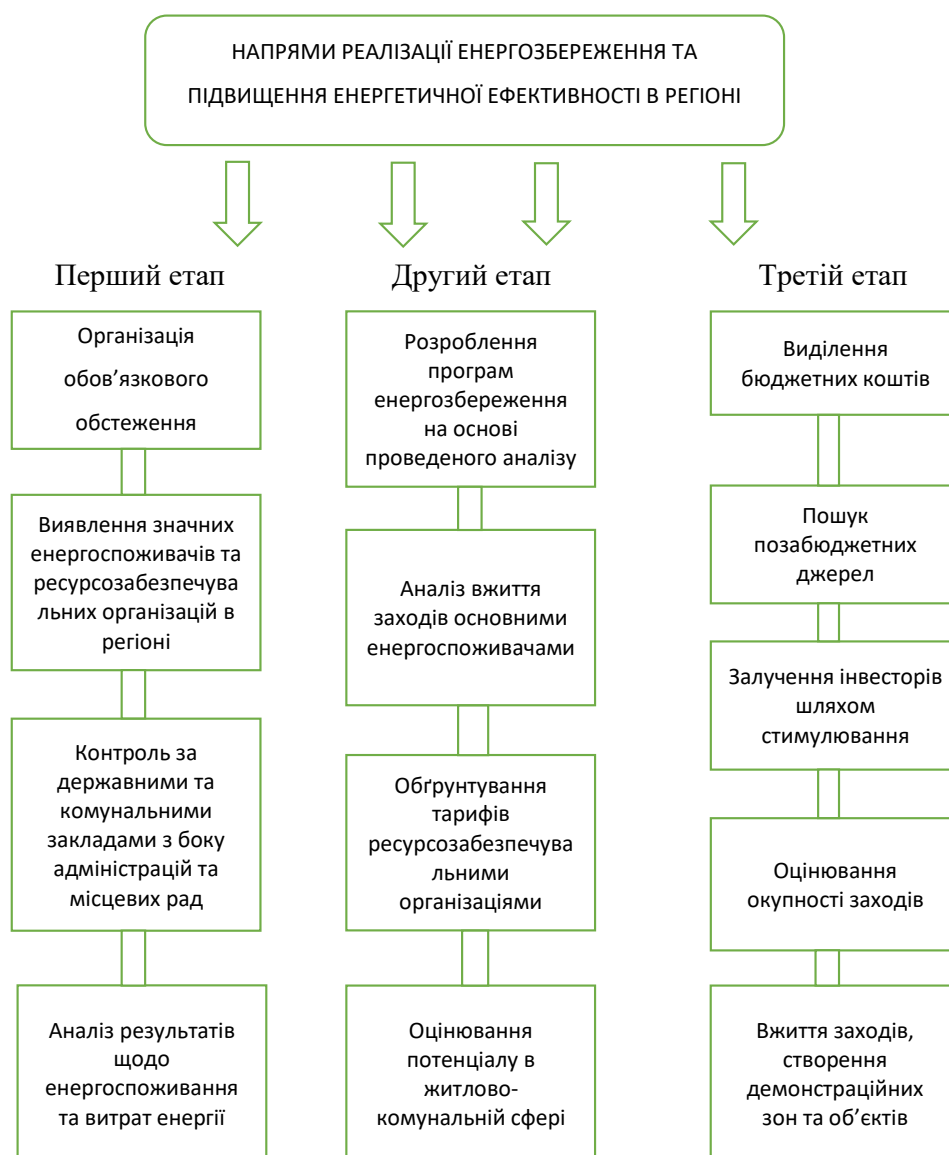


Рис. 1. Загальна схема вжиття заходів з енергозбереження в регіоні

Джерело: розроблено авторами

цьому ставку на енергозбереження, у нас принесли ілюзію «обдарованості» енергоносіями.

У процесі управління енергозбереженням у регіоні одними з важливих завдань є оцінювання резервів (потенціалу) енергозбереження, дослідження фактичних показників енергоспоживання, їх порівняльне оцінювання з даними інших регіонів, відомості про результативність способів та заходів заощадження енергоресурсів і розгляд їх стосовно конкретних сфер господарювання, що дадуть змогу досить об'єктивно оцінити потенціал енергозбереження та його структуру.

Резерви енергозбереження присутні в усіх сферах економіки регіону. Структурне енергоспоживання включає три основних складові, а саме паливо, теплову та електричну енергію. Найбільший резерв заощадження палива існує під час його перетворення (вироблення теплової та електричної енергії, нафтопереробка), електроенергії – у сфері її кінцевого споживання, теплової енергії – під час її розподілу та споживання. Аналіз потенціалу енергозбереження за цими складовими визначає завдання й напрями галузі енергозбереження.

Слід сказати, що багато запланованих енергозберігаючих заходів в регіонах виявилися невжитими. Причини були різними, зокрема нерозуміння керівниками різного рівня механізму реалізації законодавчих вимог, проблеми фінансування заходів, брак фахівців у сфері енергозбереження та підвищення енергетичної ефек-

тивності об'єктів, адже таких фахівців не готує жоден навчальний заклад (ведеться підготовка електроенергетиків, теплоенергетиків, фахівців з теплогазопостачання та вентиляції, автоматизації обладнання).

Необхідно визначити, яким має бути алгоритм вжиття енергозберігаючих заходів за різними напрямами в регіонах. Структурно його можна представити у вигляді схеми (рис. 1).

**Висновки.** Нині енергозбереження є вищим пріоритетом регіональної енергетичної політики. Високий темп розвитку української економіки на мезорівні вимагає значного приросту енергоресурсів, але вигідніше й екологічніше економічно витратити енергію, ніж будувати нові електростанції.

Побудова енергоефективного суспільства є необхідним етапом досягнення цілей його розвитку. Більш раціональне, ефективне та економічне виробництво й використання енергії, оновлення інфраструктури виробничих сил та соціального сектору, інноваційний розвиток є найважливішими засобами зростання економіки й побудови досконалого суспільства. Енергоефективність сама по собі стає найважливішим ресурсом і гарантом формування необхідного потенціалу для подальшого розвитку регіонів та суспільства. Іншими словами, енергоефективність – це не тільки енергозбереження, але й оптимізація співвідношення ефекту (корисності, якості, вартості, кількості вироблених продуктів, якості життя, соціального комфорту) та енергетичних витрат, яких вимагає вироблене благо.

#### Список використаних джерел:

1. Бараннік В.О. Енергетична безпека: регіональний вимір / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/EnSecBa1.pdf> (дата звернення: 01.07.2019).
2. Бикбулатов С.Р. Методика формування рейтингової оцінки енергоефективного розвитку муніципальних образований. *Информационно-аналитический портал клуба инновационного и технологического развития России*. URL: [innclub.info/wp-content/uploads/2011/10/бикбулатов.doc](http://innclub.info/wp-content/uploads/2011/10/бикбулатов.doc) (дата звернення: 17.08.2019).
3. Гайдутький А.П. Оцінка інвестиційної привабливості економіки. *Економіка і прогнозування*. 2004. № 3. С. 119–128.
4. Дармограй В.І. Методологія стратегічного планування комплексного соціально-економічного розвитку регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка». Київ, 2007. 20 с.
5. Енергоощадність. Терміни та визначення : ДСТУ 2420-94. Національний стандарт України. Київ : Державний комітет з енергозбереження, 1994. 19 с.
6. Заблудська І.В. Регіональні ресурси: теорія та практика використання : монографія. Луганськ : Ноулідж, 2010. 354 с.
7. Костіна Л.М. Механізми формування комплексної стратегії інноваційного розвитку промислових регіонів : автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр. : спец. 25.00.02 «Механізми державного управління». Донецьк, 2005. 20 с.
8. Скворцова Н.К., Сущенко Т.А., Михайличенко Е.А. Бухгалтерський учет и аудит нематериальных активов. Москва, 2011. 103 с.
9. Укргазвидобування : офіційна сторінка у Facebook. URL: [https://www.facebook.com/Ukrgasvydobuvannya/posts/142552737757200?\\_\\_eaf=ARDTpsQAEqsh6TPkSXZrw\\_fi9ONKfLB58E5615HpgvBmmxaYLNKrz7H4Memd](https://www.facebook.com/Ukrgasvydobuvannya/posts/142552737757200?__eaf=ARDTpsQAEqsh6TPkSXZrw_fi9ONKfLB58E5615HpgvBmmxaYLNKrz7H4Memd) (дата звернення: 16.08.2018).
10. Brunnenschweiler C.N. Cursing the Blessings: Natural Resource Abundance, Institutions, and Economic Growth. Berlin, 2016. 151 p.
11. Caille A. Deciding the future: Energy policy scenarios to 2050. London : World Energy Council, 2007. 102 p.
12. Caille A. Energy Efficiency Policies around the World: Review and Evaluation. London : World Energy Council, 2007. 122 p.

#### References:

1. Barannik V.A. Energy security: regional dimension / National Institute for strategic studies. URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/EnSecBa1.pdf>. (date accessed: 01.07.2019).
2. Bikbulatov S.R. Methods of rating evaluation of energy-efficient development of municipalities. Information and analytical portal of the club of innovation and technological development of Russia. URL: [innclub.info/wp-content/uploads/2011/10/бикбулатов.doc](http://innclub.info/wp-content/uploads/2011/10/бикбулатов.doc) (date accessed: 17.08.2019).
3. Gaidutsky A.P. Assessment of investment attractiveness of the economy. *Economics and forecasting*. 2004. No. 3. P. 119–128.

4. Darmogray V.I. Methodology of strategic planning of complex social and economic development of the region: abstract. dis. for science. the degree candidate ekon. sciences: spec. 08.00.05 "Development of productive forces and regional economy". Kyiv, 2007. 20 p.
5. Energy saving. Terms and definitions : DSTU 2420-94. National standard of Ukraine. Kyiv : State Committee on energy saving, 1994. 19 p.
6. Zablotska I.B. Regional resources: theory and practice of use : monograph. Luhansk : Knowledge, 2010. 354 p.
7. Kostina L.M. Mechanisms of formation of complex strategy of innovative development of industrial regions: abstract. dis. for science. the degree candidate science with a view. management: spec. 25.00.02 "Mechanisms of public administration". Donetsk, 2005. 20 p.
8. Skvortsova N.K. Accounting and audit of intangible assets / N.K. Skvortsova, T.A. Sushchenko, E.A. Mikhaylichenko. Moscow, 2011. 103 p.
9. "Ukrghasdobycha" : official page on Facebook. URL: [https://www.facebook.com/Ukrghasvydobuvannya/posts/142552737757200?comment\\_id=68.ARDTPsQAEqsh6TPkSXZrw\\_fi9ONKfLB58e56i5hpgvbmmxaylnkrz7h4memd](https://www.facebook.com/Ukrghasvydobuvannya/posts/142552737757200?comment_id=68.ARDTPsQAEqsh6TPkSXZrw_fi9ONKfLB58e56i5hpgvbmmxaylnkrz7h4memd) (date accessed: 16.08.2018).
10. Brunnschweiler C.N. Cursing the Blessings: Natural Resource Abundance, Institutions, and Economic Growth. Berlin, 2016. 151 p.
11. Caille A. Deciding the future: Energy policy scenarios to 2050. London : World Energy Council, 2007. 102 p.
12. Caille A. Energy Efficiency Policies around the World: Review and Evaluation. London : World Energy Council, 2007. 122 p.