

УДК 338.262

Я. В. Шевчук,

аспірант, Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНІВ

Y. Shevchuk,

graduate student, Cherkasy State Technological University, Cherkasy

THE MECHANISM OF MANAGEMENT SYSTEM OF ENERGY SECURITY OF REGIONS

Автором статті розроблено концептуальний механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів, який об'єднує вирішення трьох блоків завдань: збалансований розвиток регіону; сталий розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури; підвищення енергоефективності в регіонах. Визначено пріоритетні перспективні цілі підвищення рівня енергетичної безпеки країни та її регіонів, досягнення яких дозволить зміцнити національну та економічну безпеку країни та її регіонів, підвищити конкурентоспроможність регіонів України. До них віднесено: позбавлення критичної залежності від імпорту енергоносіїв, підвищення енергоефективності у секторі транспортування та розподілу теплової та електричної енергії, підвищення енергоефективності у секторі виробництва і трансформації енергії, скорочення споживання усіма категоріями споживачів. Також сформульовано положення солідарної відповідальності центральних, регіональних органів державного управління та органів місцевого самоврядування, а також збалансованої взаємодії суб'єктів управління та суб'єктів господарювання за забезпечення ефективного функціонування системи енергетичної безпеки.

The author developed a conceptual mechanism of management system of energy security of regions that integrate three sets of objectives: balanced development of the region; sustainable development and operation of energy infrastructure; improvement of energy efficiency in the regions. Identify priority long-term goals of improving the energy security of the country and its regions, the achievement of which will strengthen national and economic security of the country and its regions, to increase the competitiveness of regions of Ukraine. These include: deprivation of a critical dependence on energy imports, increasing energy efficiency in transportation and distribution of thermal and electric energy, increase of energy efficiency in the sector of production and transformation of energy, reduction of consumption of all categories of consumers. Also provisions are the joint responsibility of Central and regional state bodies and bodies of local self-government and a balanced interaction of subjects of management and business entities for ensuring the effective functioning of the system of energy security.

Ключові слова: енергетична безпека, економічна безпека, механізм управління системою енергетичної безпеки, інтегральний індикатор, первинна енергія, енергетична залежність.

Key words: energy security, economic security, the mechanism of management system of energy security, integrated indicator, primary energy, energy dependence.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сучасний стан енергетичної безпеки в регіонах України, принципова необхідність забезпечення енергетичної незалежності та виходу на траєкторію самозабезпечення соціально-економічного розвитку територій енергетичними, зокрема і альтернативними видами, ресурсів.

Виходом зі сформованої ситуації може бути вироблення принципово нової теоретичної парадигми до забезпечення енергетичної безпеки регіонів на засадах структурно-системного

підходу та дієвого організаційно-економічного механізму управління.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Сьогодні окремим проблемам забезпечення економічної безпеки України приділено багато уваги вітчизняними науковцями, серед яких В.А. Жовтянський, В.В. Микитенко, М.М. Мітрахович, О.М. Суходоля та інші. Їхні наукові здобутки є важливим фундаментом для подальших наукових досліджень та розробки

енергоефективного механізму управління системою енергетичної безпеки регіонів.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розробка механізму управління системою енергетичної безпеки регіонів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процес управління соціально-економічним розвитком регіонів має здійснюватися з урахуванням його базової компоненти необхідності формування ефективної енергетичної безпеки регіону для формування організаційно-технологічних рішень щодо заміщення використання традиційних джерел енергії нетрадиційними (альтернативними) та підвищення рівня енергетичного потенціалу території. В свою чергу, це потребує побудови сучасного механізму управління процесом забезпечення енергетичної безпеки на регіональному рівні, що передбачає налагодження координованої взаємодії різних суб'єктів задля досягнення економічної та соціальної ефективності використання енергетичних ресурсів. Це потребує досягнення балансу між економічною вигодою функціонування енергетичного комплексу регіону та зростанням тарифно-цінового навантаження на споживачів.

Значні диспропорції щодо соціально-економічного розвитку регіону, рівні забезпеченості як традиційними, так і альтернативними джерелами енергетичних ресурсів, стану енергетичної інфраструктури обумовлює потребу в реалізації системи глобальних заходів:

- зменшення диспропорцій як в структурі споживання традиційних джерел енергії, так і в рівнях енергозабезпечення різних регіонів країни;

- надання пріоритетності розвитку енергетики в регіонах України в межах державних цільових програм;

- формування енерголаншафту та енергокарти території України, зокрема щодо структури використання традиційних та альтернативних джерел енергії, її зміни в напрямі зростання частки використання останніх, а також перспективи зміщення центрів видобутку, переробки та споживання паливно-енергетичних ресурсів зі сходу України та інші території країни;

- вдосконалення системи тарифного регулювання в напрямі підвищення рівня її відкритості, відповідності європейським стандартам та соціальної орієнтованості;

- активізація використання потенціалу місцевих, нетрадиційних і відновлювальних видів паливно-енергетичних ресурсів.

Разом із тим, реалізація зазначених вище глобальних заходів ускладнюється рядом проблем:

- недостатня узгодженість стратегій, програм і планів соціально-економічного розвитку регіонів із стратегічними документами в сфері розвитку енергетики (Енергетичною стратегією України на період до 2030 р., генеральними схемами, державними цільовими програмами), а також локальними інвестиційними енергетичними проектами;

- наявність "вузьких місць" у системах енергопостачання, як на регіональному, так і національному рівнях;

- недостатній розвиток малої енергетики та низький ступінь залученості в енергобаланси місцевих джерел енергії регіонального і локального значення.

Ключовими характеристиками системи енергетичної безпеки регіонів, на яких повинні бути зроблені акценти при формуванні механізму управління:

- енергозбереження як характеристика організаційної та технічної політики забезпечення енергетичної безпеки в рамках забезпечення соціальної відповідальності суб'єктів;

- енергоефективність як характеристика економічної політики забезпечення оптимального балансу енергозабезпечення та енергоємності й енергоспоживання виробничих систем;

- енергетична конкурентоспроможність як характеристика політичного регулювання споживання енергетичних ресурсів регіону.

Метою управління енергетичною безпекою на регіональному рівні є послідовне досягнення якісно нового рівня її головних характеристик:

- здатності паливно-енергетичного комплексу регіонів задовольняти економічно обґрунтований внутрішній попит на енергоносії та енергетичні ресурси відповідної якості при доступних тарифах;

- здатності споживчого сектора економіки ефективно використовувати енергетичні ресурси, запобігаючи їх нераціональним витратам та враховуючи дефіцитність паливно-енергетичного балансу;

- стійкості енергетичного сектора до зовнішніх і внутрішніх економічних, техногенних і природних загроз, а також його здатності мінімізувати збиток, викликаний проявом різних дестабілізуючих факторів.

Механізм управління енергетичною безпекою регіонів повинен будуватися на засадах наступних найважливіших принципів та їх поєднання:

- поєднання принципів гарантованості та надійності забезпечення економіки і населення

країни енергетичними ресурсами в повному обсязі відповідно до їх потреб (в мінімально необхідному обсязі за умов надзвичайних ситуацій) та принципів енергоощадності (запобігання марнотратності використання енергетичних ресурсів);

— принцип відновлюваності невідновлюваних ресурсів (темпи споживання вичерпних ресурсів палива повинні узгоджуватися з темпами освоєння джерел енергії, які їх заміщують);

— принцип диверсифікації використання різних джерел енергії (зниження рівня залежності економіки від певного енергоносія);

— принцип врахування вимог екологічної безпеки (розвиток енергетики має бути збалансований з вимогами щодо охорони навколишнього середовища);

— принцип створення економічних умов, перш за все, за рахунок податкових і інших заходів стимулювання розвитку паливно-енергетичному комплексу в регіонах;

Мультикомпонентність та багатоструктурність системи енергетичної безпеки регіонів, її залежність від безлічі внутрішніх і зовнішніх факторів обумовлює необхідність ефективного, збалансованого, стійкого та надійного функціонування всіх її складових. Водночас складність та одночасна незбалансованість та неузгодженість, а відповідно і недовірливість механізму управління, зокрема в умовах інституційних змін в енергетичному секторі, призводить до послаблення організаційних зв'язків як всередині, так і ззовні системи, відсутності єдності елементів, що, в свою чергу, призводить до підризу енергетичної безпеки регіонів країни.

У результаті елементи цілого (системи) перетворились на автономні структури, які важко піддаються загальному управлінню. Як свідчить практичний досвід, позитивна кореляція між різноманітністю та стійкістю існує лише до певної межі, доки вона не починає домінувати над організаційною єдністю, що має принципове значення для розуміння поведінки систем і пояснення організаційних процесів, що відбуваються. При цьому, як відомо, такого роду нестійкість системи є джерелом її внутрішнього саморозвитку і може призводити до більш високої організації. Такий висновок відповідає постулатам сучасної синергетичної економіки та концепції про самоорганізацію складних систем. Саморозвиток системи відбувається внаслідок накопичення внутрішніх системних протиріч, нестійкості системи, що призводить до перетворення її структури в більш організований комплекс або до кризи і нового циклу розвитку.

Все це обумовлює необхідність впровадження дієвого організаційного механізму уп-

равління енергетичної безпеки регіонів з позицій системного підходу. Механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів відноситься до класу управління системою самостійних і автономних підсистем, що виконують функції виробництва, транспортування і збуту енергоресурсів. Отже, управління подібною системою полягає у виконанні зовнішніх функцій регулювання, що забезпечують необхідні умови її функціонування. Структурна складність системи впливає на її управління та динамічний стан.

Основою механізму управління системою енергетичної безпеки регіонів має бути ефективне цілепокладання. Формулювання цілей механізму управління системою енергетичної безпеки регіону, що передбачають забезпечення її ефективності, має враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти.

Ієрархія цілей у системі енергетичної безпеки регіонів відіграє важливу роль, бо вона встановлює конфігурацію зв'язків між підсистемами та забезпечує орієнтацію їх діяльності на досягнення цілей вищого рівня.

Не концентруючись на конкретизації цілей, зазначимо, що ієрархія цілей передбачає наявність трьох рівнів:

1) базовий — підтримка і підвищення захисних властивостей діючої системи енергопостачання з метою забезпечення задоволення базових потреб економіки та населення в енергетичних ресурсах. На сучасному етапі розвитку цей рівень забезпечується за рахунок традиційних джерел енергії.

2) розробка та впровадження нетрадиційних відновлюваних джерел енергії (НВДЕ);

3) підвищення адаптаційних властивостей економіки регіону шляхом впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій.

Об'єктами механізму управління є стан енергетичної безпеки регіонів, що опосередковано визначається через стан структур, компонентів та складових системи, а також впливом внутрішніх та зовнішніх факторів. Суб'єкти управління — центральні та регіональні органи державного управління, органи місцевого самоврядування, а також споживачі, які здійснюють опосередкований вплив через функції цілепокладання, регулювання та стимулювання. Нами запропоновано науково-методичні принципи побудови організаційно-економічного механізму формування системи енергетичної безпеки регіонів, засновані на наступних вихідних положеннях: самостійності; партнерства; субсидіарності; мобільності; адаптивності.

Фактична реалізація цих принципів пов'язана з реалізацією органічного типу організації, що представляє собою поєднання використан-

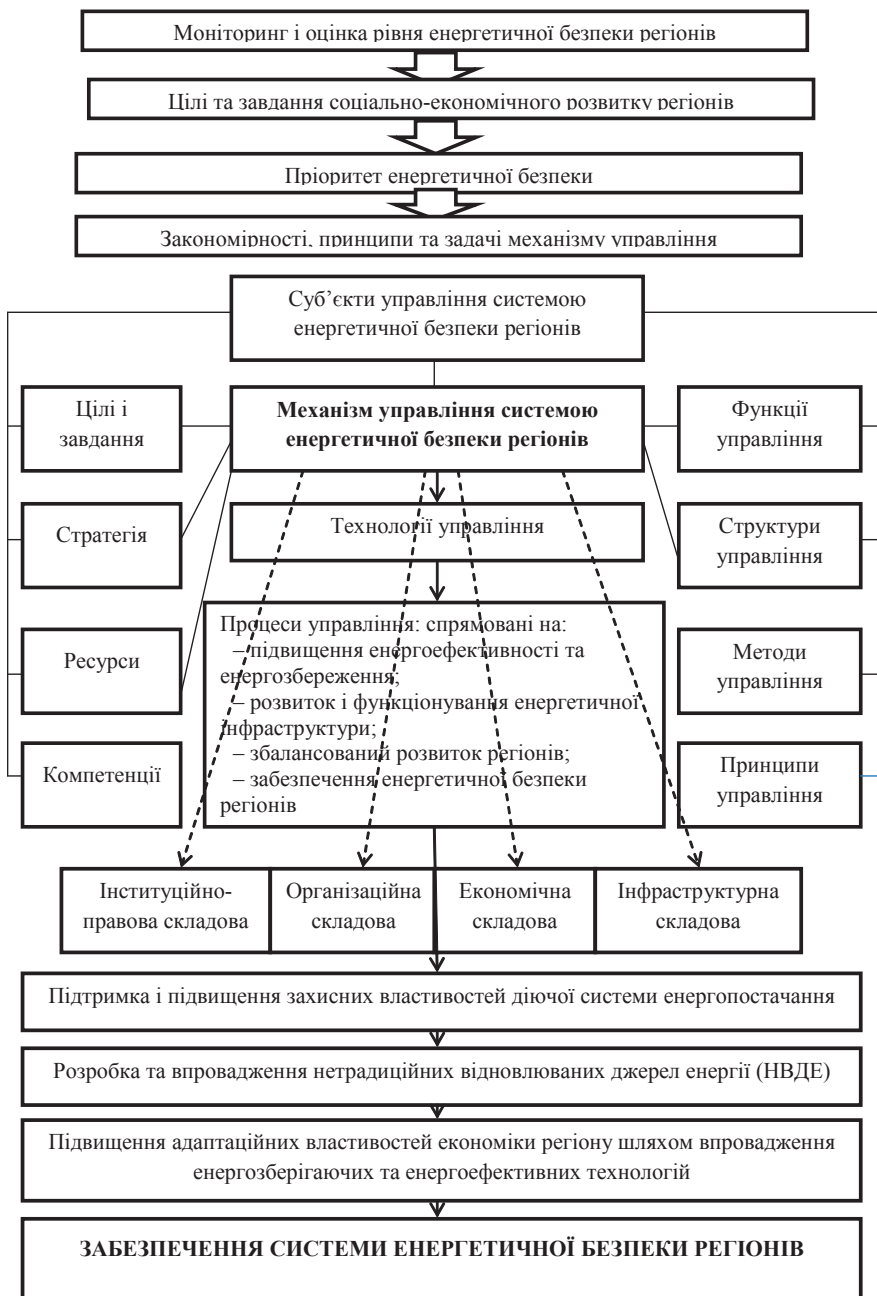


Рис. 1. Механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів

ня формальних правил і процедур, високу самостійність і автономність структур, децентралізацію, гнучкість структури влади і невелику кількість рівнів ієрархії. Цей тип організації, що відноситься до адаптивних формувань, використовує проектні і матричні структури управління: проектні, які забезпечують управління конкретними діями, що мають пріоритетне значення для енергобезпеки регіону, матричні використовуються для координації діяльності самостійних структур.

Запропонований в роботі механізм управління системою забезпечення енергетичної безпеки регіонів об'єднує рішення трьох блоків зав-

дань: збалансований розвиток регіонів; сталий розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури; підвищення енергоефективності та енергозбереження в регіоні з високою вартістю енергоресурсів, заснована на освоєнні процесів опосередкованого управління.

В основу механізму управління системою енергетичної безпеки регіону має бути покладений процес ідентифікації контурів енергетичної безпеки на основі застосування процесного підходу як комплексу взаємопов'язаних та заемоузгоджених управлінських дій. Механізм передбачає реалізацію:

- підвищення енергоефективності та енергозбереження;
- розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури;
- збалансований розвиток регіонів;
- забезпечення енергетичної безпеки регіонів.

Реалізація складової/ етапу управлінського механізму "підвищення енергоефективності та енергозбереження" стимулює "розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури", що, в свою чергу, розширює можливості "збалансованого розвитку регіону" та сприяє підвищенню рівня енергетичної безпеки регіону. Очевидний зворотний зв'язок — як реакція на

підвищення енергетичної безпеки відбувається розвиток інших блоків.

При цьому варто розмежовувати дві складові механізму управління системою енергетичною безпекою регіону: внутрішній, що реалізується власне на рівні регіону, за розглянутою вище схемою, і зовнішній, коли надсистема (держава) надає цільові субсидії на розвиток енергетичної інфраструктури регіону. Управління характеристиками енергобезпеки регіонів, на думку автора, полягає як у впливі на стан енергетичних ресурсів, так і у впливі на енергетичну складову соціально-економічної системи регіону в цілому. Важливим моментом також є фор-

мування енергозберігаючого мислення і соціальної відповідальності суб'єктів.

Ключовими впливами на систему енергетичної безпеки регіонів з точки зору локальних стимулів (провокаторів) мають бути:

для енергоресурсів:

— пошук і нарощування внутрішніх сировинних енергоресурсів, а також кооперація та інтеграція в рамках залучення зовнішніх енергоресурсів;

— модернізація та інноваційний розвиток виробничих енергоресурсів;

для соціально-економічної системи:

— енергоменеджмент;

— інвестиції в енергозбереження і енергоефективність;

для суспільства:

— формування нормативно-правових та організаційних основ енергоощадного мислення;

— забезпечення балансу соціальних та економічних інтересів усіх суб'єктів економіки.

Варто зазначити, що характеристики енергобезпеки можуть проявлятися як у тактичному, так і в тактичному періоді, забезпечуючи економічне зростання для поточного і майбутнього поколінь.

Реалізація механізму управління системою енергетичної безпеки регіону здійснюється шляхом застосування процесного підходу через використання інституційно-правової, організаційної, економічної та інфраструктурної складових (рис. 1). Роль при цьому інституційно-правової складової полягає в створенні сприятливого нормативно-правового підґрунтя для забезпечення енергозбереження, енергоефективності економіки регіонів, переходу на альтернативні джерела енергії тощо. Організаційна складова передбачає формування ефективних структур як на державному, так і на локальному рівнях та дієвої системи взаємозв'язків (комунікативної мережі) між ними для оптимального поєднання централізованого управління та місцевих (локальних) ініціатив. Роль економічної складової відображається, перш за все, в питаннях тарифоутворення та забезпечення принципу економічної доцільності енергозабезпечення та енергозбереження. Інфраструктурна складова передбачає створення ефективної енергетичної інфраструктури.

Об'єктом управління в механізмі є енергетична система регіону, суб'єктами управління центральні та регіональні органи державного управління, підприємства паливно-енергетичного комплексу, споживачі (фізичні та юридичні особи), які хоча і здійснюють опосередкований вплив, проте реалізують функції цілепокладання, регулювання та стимулювання.

На основі проведеного аналізу в роботі зроблено висновок щодо підвищення в системі управління ролі участі і взаємодії державних органів управління та органів місцевого самоврядування. Прийняття управлінських рішень має бути побудовано за принципом колегіальності та має прийматися за участі державних органів управління та органів місцевого самоврядування.

Розроблений механізм управління системою енергетичної безпеки регіону передбачає уточнення мети, об'єктів та суб'єктів управління, визначені науково методичні засади побудови управління енергетичною безпекою регіону. Механізм управління системою енергетичної безпеки регіону передбачає вирішення трьох блоків завдань: збалансований розвиток регіону; сталий розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури; підвищення енергоефективності та енергозбереження в регіоні.

Одним із основних інструментів реалізації механізму управління системою енергетичної безпеки регіонів є регіональна політика в сфері енергозабезпечення та енергозбереження.

Участь органів центрального та регіонального державного управління та місцевого самоврядування в розвитку системи енергопостачання дає їм право не лише приймати управлінські рішення, проте і накладає на них відповідальність, що призводить до необхідності звернення до питання про солідарну відповідальність органів влади (регіонального управління та місцевого самоврядування) та збалансованої взаємодії адміністративних і господарюючих суб'єктів управління за підвищення енергетичної безпеки регіону.

У регіонах України спостерігається дисонанс між зростанням попиту та інертністю пропозиції на енергетичні ресурси. Необхідність випереджаючого розвитку енергетичної інфраструктури вступає в протиріччя з необхідністю розвитку енергетики, заснованої на нових, сучасних технічних, технологічних та організаційних засадах. Лише за рахунок скоординованих спільних зусиль та дій на місцевому, регіональному та державному рівнях можливо подолати це протиріччя та вирішити це завдання.

У зв'язку із цим, принциповою умовою реалізації механізму управління системою енергетичної безпеки регіонів є забезпечення солідарної відповідальності регіональних органів державного управління та органів місцевого самоврядування та збалансованої взаємодії органів влади та суб'єктів господарювання з метою забезпечення задовільного фізичного стану енергетичної інфраструктури, а також прийняттого та відповідного рівня цін тарифів на енергоресурси. Положення полягає в оптимізації системи взаємодії суб'єктів управління, що відповідають за енерге-

тичну безпеку регіону. Зазначене положення базується на аналізі діючої організаційно-економічної, адміністративно-організаційної, нормативно-правової, програмно-цільової та інформаційно-статистичної системи управління.

Діюча система управління, незважаючи на розгалуженість її елементів та ланок, на практиці виявляється недієвою, бюрократизованою структурою, яка нездатна на сучасному етапі при наявності нинішніх викликів та загроз забезпечити достатній рівень енергетичної безпеки регіонів та допускає асиметрію в структурі розподілу фінансових коштів і відповідальності за енергобезпеку регіонів.

Причинами цього є неефективність грошово-кредитної, податкової, цінової, структурно-інвестиційної політики та неадекватний розподіл відповідальності між структурами.

Очевидно, що недостатність забезпечення фінансовими ресурсами відповідальності регіону і адміністративно-територіальних одиниць є низько результативною.

На регіональному рівні реалізація певної сукупності інструментів, що передбачають інтеграцію необхідних ресурсів, є недостатньо ефективною внаслідок недостатності коштів. У зв'язку із цим, з метою підвищення рівня енергетичної безпеки регіонів необхідно збалансувати відносини адміністративних органів управління різного рівня шляхом реструктуризації грошово-кредитної, податкової та цінової політики. Реалізація даної пропозиції забезпечить підвищення рівня енергетичної безпеки окремо взятого регіону шляхом формування синергетичних ефектів на основі активного використання економічних, організаційних, правових механізмів, що передбачають інтеграцію матеріальних, фінансових, інтелектуальних та інших ресурсів, а також використання ряду універсальних інструментів, більш чіткого розподілу повноважень і відповідальності між державними, регіональними та локальними інститутами на основі координації їх діяльності.

При цьому необхідно відзначити, що зберігається стереотип історичних особливостей розвитку енергосистеми України, що заснований на єдиній централізованій системі управління з одного центру. Відповідно, накопичений досвід вирішення завдань будівництва та розвитку великих енергетичних об'єктів і систем державного рівня, де існують відпрацьовані і перспективні зразки техніки, проектні рішення, технології, досвід планування, розвитку і реалізації організаційно-технічних схем будівництва та експлуатації великих енергетичних об'єктів.

Розвиток об'єктів енергетичної інфраструктури малої потужності, що відповідає потребам суб'єктів, не ведеться внаслідок відсутності дос-

віду будівництва об'єктів регіональної енергетики середньої і малої потужності. Для нормального розвитку електроенергетики регіонального рівня, що базується на дії ринкових механізмів, умов недостатньо. Відсутня відповідна нормативно-правова база, обмежені технічні можливості об'єктів середньої та малої енергетики, не опрацьовані механізми їх інтеграції в існуючу єдину енергосистему, інвестиційні схеми фінансування, взаємодії з мережевими і збутовими компаніями і, як наслідок великі ринкові ризики реалізації цих проектів.

Передбачається, що розвиток ринку енергетики має сприяти підвищенню ефективності процесу виробництва, розподілу, обміну та споживання енергії, а також сприяти збільшенню інвестицій. У той же час високі втрати енергії в мережах і неможливість передачі теплової енергії на великі відстані обмежує ресурси централізованого постачання послуг. Крім того, низький платоспроможний попит споживачів в більшості регіонів становить значну перешкоду розвитку регіональної енергетичної системи.

Існуючий правовий механізм і сформована система відносин між рівнями влади практично виключає для більшості регіонів можливість самостійно визначати вид первинних паливно-енергетичних ресурсів, що використовуються для вироблення енергії і визначають структуру паливно-енергетичного балансу території.

Проблема полягає в тому, завдання розвитку регіональної енергетики в Україні практично не розглядається, тому воно не підкріплено достатнім науково-технічним доробком, необхідними організаційно-правовими, фінансовими механізмами і ресурсами. Очевидно, що завдання може бути вирішене на науковій основі, за рахунок узгоджених дій органів державної влади, місцевого самоврядування, політичних і громадських організацій, наукових установ, бізнес-структур, спрямовані на вирішення цілого комплексу проблем технічного, технологічного, територіального, організаційного, нормативно-правового, наукового супроводу розвитку енергетичної інфраструктури регіонального рівня.

Разом із тим, одними лише законодавчими, економічними, адміністративними та технічними заходами проблему вирішити навряд чи можливо. Зараз важливо серйозно розширити реальні можливості і права регіональних органів управління, органів місцевого самоврядування і особливо господарюючих суб'єктів, зберігаючи при цьому за державою стратегічні функції в забезпеченні енергобезпеки країни. Потрібен диференційований і зважений підхід до розвитку енергетики регіонів, що потребує чітко визначеної відповідальності і розмежування повноважень.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Таким чином, інституціональна відповідальність за зміцнення енергетичної безпеки регіону полягає в усуненні диспаритету цін на енергоресурси, високу залежність більшості регіонів України від імпорتنих паливно-енергетичних ресурсів, низьку ефективність споживання енергетичних ресурсів, суттєвого відставання нормативної бази, що визначає повноваження регіонів України в енергетичній сфері.

Отже, розроблений механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів, що дало змогу отримати наступні результати:

— уточнено мету, об'єкти і суб'єкти управління, визначені науково методичні засади побудови механізму управління системою енергетичної безпеки регіону;

— розроблено концептуальний механізм управління системою енергетичної безпеки регіонів, який об'єднує вирішення трьох блоків завдань: збалансований розвиток регіону; сталий розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури; підвищення енергоефективності в регіонах;

— сформульовано положення солідарної відповідальності центральних, регіональних органів державного управління та органів місцевого самоврядування, а також збалансованої взаємодії суб'єктів управління та суб'єктів господарювання за забезпечення ефективного функціонування системи енергетичної безпеки.

Література:

1. Логвиненко В.И. Развитие энергосбережения в регионе: монография / В.И. Логвиненко; Акад. технолог. наук Украины, Донецк. регион. отд. — Донецк: Юго-Восток, 2005. — 121 с.

2. Моделирование влияния интеграционных решений в энергетике на передумовы достижения стабильного развития территории: монография / Г.И. Гусева, В.В. Дергачова, Н.В. Караева та ін.; за заг. ред. Н.В. Караєвої. — Черкаси: Видавець Чабаненко Ю., 2010. — 364 с.

3. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття / За ред. А.А. Шидловського, М.П. Ковалка. — К.: Укр. енцикл. знання, 2001.

4. Політика енергозбереження в Україні, проблеми і перспективи [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.qclub.org.ua/energy-issues/energoberezhnie/politika-energoberezhennya-v-ukraine-problemi-i-perspektivi>

5. Рудыка В.И. Энергосбережение в базовых отраслях промышленности: теория, технология: монография / В.И. Рудыка; НАН Украины. Науч.-исслед. центр индустр. проблем развития. — Х.: ИНЖЭК, 2007. — 304 с.

6. Стратегія енергозбереження в Україні: аналіт.-довідкові матеріали в 2 т.: Загальні засади енергозбереження / За ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. — К.: Академперіодика, 2006. — Т. 1. — 510 с.

7. Микитенко В.В. На чому базується енергетична безпека держави / В.В. Микитенко // Вісник НАН України. — 2005. — № 3. — С. 41—47.

8. Лір В.Е. Енергоефективність як детермінанта енергетичної безпеки держави та конкурентоспроможності національної економіки / В.Е. Лір, У.Є. Письменна // Економіка і прогнозування. — 2009. — № 1. — С. 35—45.

References:

1. Lohvynenko, V. I. (2005), *Razvytye enerhoberezhennya v rehyone* [The development of energy efficiency in the region], Yuhovostok, Donetsk, Ukraine.

2. Huciev, I.I. Derhachov, V.V. Karaiev, N.V. (2010), *Modeliuvannia vplyvu intehratsiynykh rishen' v enerhetytsi na peredumovy dociahnennia staloho rozvytku terytorii* [Modelling the influence of integrated solutions in the energy sector of the prerequisites of achieving sustainable development of the territory], Vydavets' Chabanenko Yu., Cherkassy, Ukraine.

3. Shydlovc'kyj, A.A. Kovalko, M.P. (2001), *Palyvno-enerhetychnyj kompleks Ukrainy na porozii tret'oho tyciacholittia*, [The fuel and energy complex of Ukraine on threshold of the third Millennium], Ukr. entsykl. znannia, Kyiv, Ukraine.

4. The official website of the Kyiv international Energy Club (2012), "The energy conservation policy in Ukraine, problems and prospects", available at: <http://www.qclub.org.ua/energy-issues/energoberezhnie/politika-energoberezhennya-v-ukraine-problemi-i-perspektivi> (Accessed 14 January 2012).

5. Rudyka, V.I. (2007), *Enerhoberezhnyye v bazovykh otracliakh promyshlennosti: teoriya, tekhnolohiya* [Energy conservation in key branches of industry: theory, technology], YNZhEK, Kharkov, Ukraine.

6. Zhovtians'kyj, V.A. Kulyk, M.M. Stohnij, B.C. (2006), *Stratehiia enerhoberezhennia v Ukraini: analit.-dovidkovi materialy v 2 t.: Zahal'ni zacady enerhoberezhennia* [The strategy of energy saving in Ukraine: Analyt.-reference materials in 2 volumes: General principles of energy conservation], Akademperiodyka, Kyiv, Ukraine.

7. Mykytenko, V.V. (2005), "Based on what energy security of the state", *Visnyk NAN Ukrainy*, vol. 3, pp. 41—47.

8. Lir, V.E. (2009), "Energoeffektivnosti as a determinant of energy security and competitiveness of the national economy", *Ekonomika i prohnozuvannia*, vol. 1, pp. 35—45.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2016 р.