

УДК 620.9:338.1(477)

DOI: 10.31651/2076-5843-2018-3-28-37

КЛИМЧУК Олександр Васильович,

д.е.н., доцент,

доцент кафедри адміністративного менеджменту
та альтернативних джерел енергії,

Вінницький національний аграрний університет,

м. Вінниця, Україна

ORCID ID: 0000-0002-9427-9561

klymchukov@ukr.net

**СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ
БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ УКРАЇНИ**

У статті обґрунтовано стратегічні напрями формування національної енергетичної безпеки для економічного зростання України. Виявлено слабкість енергетичної системи нашої держави у зв'язку із зростанням цін на більшість традиційних джерел енергії, які становлять основу в структурі національного енергоспоживання. Окреслено процеси ефективного проведення енергозбереження та найбільш впливові фактори у формуванні енергетичної сфери країни. Висвітлено стійку світову тенденцію до стабільного зростання частки відновлюваних енергоносіїв для оптимізації загальної структури паливно-енергетичного балансу. Визначено основні аспекти та методологічні положення щодо забезпечення енергетичної безпеки держави. Розглянуто біологічні палива у загальній структурі відновлюваних енергоносіїв як важливий ресурс для здійснення диверсифікації джерел енергії та забезпечення енергетичної безпеки. Для посилення енергетичної складової у формуванні національної конкурентоспроможності обґрунтована необхідність демонополізації енергетичного сектора та нароцування біопаливного виробництва в Україні.

Ключові слова: економічний розвиток; енергоспоживання; традиційні енергоресурси; енергетична залежність; енергозбереження; відновлювана енергетика; конкурентоспроможність; біопаливна індустрія; енергетична незалежність.

Постановка проблеми. Наразі паливно-енергетичні ресурси є основою економічного розвитку будь-якої країни та підвищення якісних характеристик життя. Задоволення енергетичних потреб людини відповідно до конкретних умов проживання зумовлює різні рівні споживання енергоресурсів та пріоритетності вибору їх видів. Сучасні темпи приросту споживання невідновлюваних енергетичних ресурсів знаходяться в межах 3-4% на рік, що є досить суттєвим показником: приріст у 4% означає збільшення їх кількості споживання за 30 років утричі, а за 100 років – у 50 разів, тобто приріст використання енергоресурсів випереджає прирости народжуваності людей на планеті. Відтак, масовий дефіцит і висока цінова політика на енергетичні ресурси в сучасних умовах стають одним з основних чинників щодо стримування економічного зростання більшості країн світу. Обмеженість у природі запасів традиційних видів палива визначає їх економічну цінність, а тому відновлювані енергетичні ресурси в найближчій перспективі будуть мати перманентне зростання в структурі споживання енергоносіїв. Як наслідок – повномасштабне використання потенціалу розвитку технологій енергозбереження, підвищення енергоефективності у всіх сферах економіки та споживання відновлюваних енергетичних ресурсів здатне вирішити проблему забезпечення економічного зростання кожної держави, враховуючи конкретні економічні показники й стартові можливості.

Стрибки цін на більшість традиційних джерел енергії, істотні перебої у їх постачанні, що продиктовані економіко-політичними проблемами, продемонстрували слабкість сучасної енергетичної системи України, тому стратегія її подальшого розвитку потребує розробки й законодавчого забезпечення сприятливих умов інвестування та відповідної державної підтримки, розроблення конкурентоспроможних технологій і зразків обладнання та масове впровадження їх у виробництво. Державна підтримка має полягати також у наданні пільг і стимулюванні інвестицій, які спрямовуються в розвиток різних секторів енергетики, зокрема відновлюваної енергетики та виробництва біопалив.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розв'язання проблематики формування стратегічних аспектів становлення енергетичної незалежності нашої держави, ефективного й ощадливого використання енергетичних ресурсів та розширення у структурі загального енергоспоживання відновлюваних енергоносіїв широко висвітлили у наукових працях зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема: В. Вернадський, В. Гавриш, С. Денисюк, Р. Дентон, Ф. Діпстратен, С. Єрмілов, Г. Калетнік, С. Кваша, Ф. Кене, К. Клонські, Б. Кляйнблоузем, М. Ковалко, Т. Конрад, Ф. Котлер, М. Корчемний, І. Кириленко, С. Кудря, Х. Лінс, М. Малік, В. Месель-Веселяк, В. Микитенко, О. Нассауер, Д. Нортон, С. Олійнічук, Б. Панасюк, С. Подолинський, А. Праховник, М. Роїк, П. Саблук, В. Семенов, Г. Сокольські, О. Суходоля, Т. Туниця, Е. Фрогатт, К. Хамільтон, А. Шидловський, Г. Шінські, М. Шнайдер, Л. Шостак, О. Шпичак, Х. Штрубенхофф, Г. Штрюбель О. Яндульський та інші. Проте, існуюча енергетична залежність нашої держави, низький рівень споживання та значна кількість альтернативних форм використання енергії зумовлює необхідність розробки раціональних економічно-ефективних та екологічно-технологічних методів промислового генерування відновлюваної енергії для покриття енергетичних потреб країни. При використанні економічно-доцільного потенціалу відновлювана енергетика здатна відіграти важливу роль у боротьбі Уряду України з економічною кризою та забезпечити енергетичну незалежність.

Мета та завдання дослідження. Метою статті є розробка та обґрунтування стратегічних напрямів формування національної енергетичної безпеки для забезпечення зростання економіки України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Індустріальний профіль більшості країн світу, навіть за умови їх високотехнологічного розвитку, значною мірою формується під впливом фундаментальних секторів економіки, які в її галузевій структурі є найбільш енергомісткими. Власне це обумовлює збереження стійкої макроекономічної залежності між обсягами виробництва та споживанням енергоресурсів, а сталість, цінову прийнятність, повноту енергозабезпечення й, головне, – ефективність енергоспоживання перетворює на визначальні фактори національної конкурентоспроможності. Під час констатації цього факту очевидною стає необхідність забезпечення сильної енергетичної складової в процесі формування конкурентної позиції держави в міжнародному фінансово-економічному просторі, а отже необхідність становлення конкурентних національних ринків енергоресурсів [1]. На сучасному етапі розвитку загальносвітовою тенденцією є те, що темпи нарощування обсягів виробництва помітно перевищують темпи зростання енергоспоживання завдяки суттєвому підвищенню ефективності використання енергоносіїв. У деяких найбільш промислово розвинених країнах (Японії, Німеччині, Великій Британії та ін.) відбувається навіть зростання валового внутрішнього продукту без збільшення (або при скороченні) обсягів використання енергоресурсів і в майбутньому ця тенденція лише прогресуватиме.

Світовий досвід переконливо свідчить, що енергетична безпека країн без обмеження їх незалежності та суверенітету краще всього досягається проведенням скоординованої з іншими державами енергетичної політики. Прикладом такої беззаперечної успішної діяльності є Міжнародне енергетичне агентство, яке було створене у 1974 р. вісімнадцятими західноєвропейськими державами, США, Канадою, Новою Зеландією й Японією під час енергетичних криз 70-х років минулого століття, а також погоджена діяльність країн-експортерів нафти ОПЕК [2]. Важливо враховувати міжнародні аспекти енергетичної безпеки, включаючи вплив експортно-імпортних поставок паливно-енергетичних ресурсів, інвестицій, різного обладнання на національну безпеку та стабільність економічних і політичних взаємовідносин між державами, забезпечувати реалізацію Європейської Енергетичної Хартії та міжнародне реагування на надзвичайні ситуації. Зазначені процеси вказують на необхідність розробки економічних, правових і організаційних механізмів щодо забезпечення енергетичної безпеки держави.

Науково обґрунтована стратегія збалансованого розвитку економіки стає одним із основних засобів запобігання виникненню можливих загроз безперебійному енергозабезпеченню всіх виробничих сфер держави. Політика, направлена на досягнення оптимальної енергоефективності економіки будь-якої держави, являє собою складну комбінацію внутрішньо- й

зовнішньоорієнтованих заходів, які визначають сутнісні особливості країни у конкретний момент її соціально-економічного та політичного розвитку. Підвищення ефективності використання енергоресурсів спрямує десятки мільярдів гривень на рік у інші економічні й соціальні сфери, створить можливість для зниження собівартості продукції, збільшення обігових коштів, зростання заробітної плати, субсидій, наповнення бюджетів усіх рівнів. Окрім того, це також певний інструментарій удосконалення управління в різних галузях національної економіки [3].

Фундаментальне значення енергетики у всіх галузях економіки та соціальної сфері буде зумовлювати її першочергову роль у забезпеченні безпеки подальшого розвитку людської цивілізації. У формуванні енергетичної сфери будь-якої країни найбільш впливовими факторами є: 1) наявність різних видів ресурсів палива, їх обсяги та доступність для використання; 2) вартісні характеристики енергоносіїв і економічна доцільність споживання конкретного виду; 3) ринкова вартість технології, що запроваджена для генерування енергії; 4) наявність ринкової конкуренції між різними виробниками енергії; 5) проведення дієвої політики енерго- та ресурсозбереження; 6) дотримання комплексу екологічних вимог, які висувуються суспільством і державою до виробників енергії; 7) розробка й функціонування такої енергетичної безпеки, щоб забезпечити максимальне зменшення негативного впливу на економіку країни можливих внутрішніх і зовнішніх економіко-політичних подій. Безумовно, під час внутрішньої господарської діяльності вагомість кожного з факторів буде залежати від конкретної ситуації, однак енергетика кожної держави неодмінно буде відчувати вплив загальносвітових тенденцій.

Протягом останніх десятиліть відмічається стійка світова тенденція до стабільного зростання частки відновлюваних джерел, щоб здійснювати оптимізацію загальної структури паливно-енергетичного балансу. Високий рівень ефективного споживання енергоносіїв має бути досягнутий на основі постійного стимулювання енергозберігаючих заходів суб'єктами відносин у всіх галузях енергоспоживання на економічно вигідних умовах, досягаючи найвищого ефекту за використання відновлюваних енергоресурсів. Тому для проведення планової стратегії модернізації паливно-енергетичного комплексу всіх країн потрібно підвищувати ефективність споживання енергії та здійснювати повномасштабне використання відновлюваних джерел енергії. Світовий досвід проведення ефективної енергозберігаючої політики вказує на те, щоб якомога більша кількість індивідуальних споживачів паливно-енергетичних ресурсів переймалась процесами збереження енергії.

При цьому необхідно відмітити той факт, що концепція якості енергії стала важливим фактором політики енергозбереження, яка визначала не тільки скорочення кількісних втрат енергії, а й зменшення втрат її якісних показників (повну потребу в енергії доцільно забезпечувати при мінімальних витратах первинних енергоресурсів, мінімізувавши кількісні та якісні втрати) [4, 5]. За оцінкою міжнародного енергетичного агентства, економічно обґрунтований потенціал скорочення використання енергетичних ресурсів становив для Центральноєвропейських країн 20% від загального обсягу їх кінцевого енергоспоживання, а для держав Південно-Східної Європи та пострадянського простору – відповідно 30-50% [6]. Однак, слід зауважити, що тут наведено усереднені показники, які потребують корегування для кожного конкретного випадку при оцінюванні потенціалу енергозбереження, одночасно враховуючи специфіку розвитку країни.

Для того щоб енергоефективність та відновлювану енергетику зробити привабливими для приватного сектору економіки, потрібно отримати гарантовану довіру, надійність та ефективність у процесі прийняття політичних рішень, а також на довготривалу перспективу забезпечити прибутковість фінансових надходжень у відновлювані джерела енергії. У ідеальних умовах політичному керівництву необхідно неупереджено порівнювати потенційні можливості всіх відновлюваних ресурсів і визначити шанси цих технологій на ринку, щоб надавати їм адекватну, проте не надмірну допомогу [7].

Сучасні тенденції різкого зменшення запасів традиційних видів палива (нафти, природного газу, вугілля), значне погіршення екологічного стану природного навколишнього середовища через суттєві техногенні навантаження, негативні процеси розвитку промислово-

господарських комплексів, перш за все енергетичної галузі, в багатьох країнах світу визначають актуальність вирішення наведеної проблематики. Тобто мова йде про органічне поєднання та тісний взаємозв'язок між економікою, енергетикою й екологією [2]. Для України формулювання зазначеної проблеми набуває смислового навантаження в площині ефективного видобування та ощадливого використання енергетичних ресурсів, у тому числі альтернативних. Як наслідок – енергозбереження, використання відновлюваних джерел енергії і перехід нашої економіки до широкого впровадження у виробництво інновацій мають стати визначальними факторами енергетичної стратегії України на перспективу.

Жорстка боротьба в умовах сьогодення за перерозподіл світового прибутку виступає стратегічним орієнтиром щодо подальшого економічного зростання кожної держави. Тому пріоритетним завданням для України є повноправне входження національної економіки у геоекономічну систему та вихід на світовий ринок з використанням високих наукомістких енергозберігаючих технологій, інакше вона неодмінно потрапить до числа країн, що розвиваються, й стане сировинним придатком економічно розвинених країн світу. Використання зовнішньоекономічних зв'язків має бути націлене на економію енергоносіїв та обумовлене такими факторами, що визначають ефективність міжнародного розподілу праці й економічної інтеграції. В умовах глобалізації економіка, яка може уникнути втрат, що зумовлені підвищенням цін на паливно-енергетичні ресурси, посилює свої зовнішньоторгові позиції та підвищує стабільність національного виробництва.

Об'єктивна необхідність запровадження енергозбереження в Україні визначається значною залежністю від імпорту паливно-енергетичних ресурсів, виснаженням власних запасів викопного палива, збільшенням енергомісткості національної енергетики, зменшенням витрат на заощадженні енергоносіїв у порівнянні з їх генеруванням, а також можливістю зменшення негативного впливу енергетичних об'єктів і енерговитратних виробництв на навколишнє природне середовище, тому розвиток енергетики має вирішальний вплив на стан економіки та рівень життя суспільства. Можна стверджувати, що економія паливно-енергетичних ресурсів у функціональному значенні є додатковим джерелом енергії. Розміри такого джерела будуть представляти собою різницю між існуючим загальним попитом на енергію та відносно оптимальним попитом (або його комбінацією), який є необхідним для задоволення тих самих потреб у формі використання передових енергозберігаючих технологій, що відповідає загальним інтересам.

Альтернативи політиці енергозбереження в Україні немає, якщо вона не хоче бути сировинним придатком провідних країн світу, а відтак цей напрям має перетворитися в підгалузь промислової енергетики. За таких умов реалізація політики енергозбереження стає стратегічною лінією розвитку економіки й соціальної сфери. Якщо у виробничих процесах промислово розвинутих країн світу енергозбереження є комплексним елементом економічної і екологічної необхідності, то для України – це нагальне питання виживання в умовах конкуренції та виходу національних товарів на зовнішні ринки європейського й світового просторів [8]. Основними пріоритетними напрямками у підвищенні енергетичної ефективності та реалізації потенціалу енергозбереження є технологічна й структурна перебудова економіки та соціальної сфери країни, які за рахунок комплексного функціонування нормативно-правових, економічних і адміністративних механізмів зумовлюють збільшення обсягів енергозбереження й зростання показників енергоефективності. Функціонування ПЕК України та державна політика енергозбереження насамперед складається з двох основних факторів – технічного й структурного (рис. 1).

Технічний фактор енергозбереження відображає вплив технічного (технологічного) стану та рівня устаткування й обладнання на обсяги споживання енергоресурсів при виробництві продукції (послуг). Технічна (технологічна) складова потенціалу енергозбереження включає в себе: підвищення ефективності виробництва (видобутку), перетворення, транспортування та споживання енергоресурсів і відповідне зниження енергомісткості продукції, а також надання послуг за рахунок впровадження новітніх енергоефективних технологій і енергозберігаючих заходів.

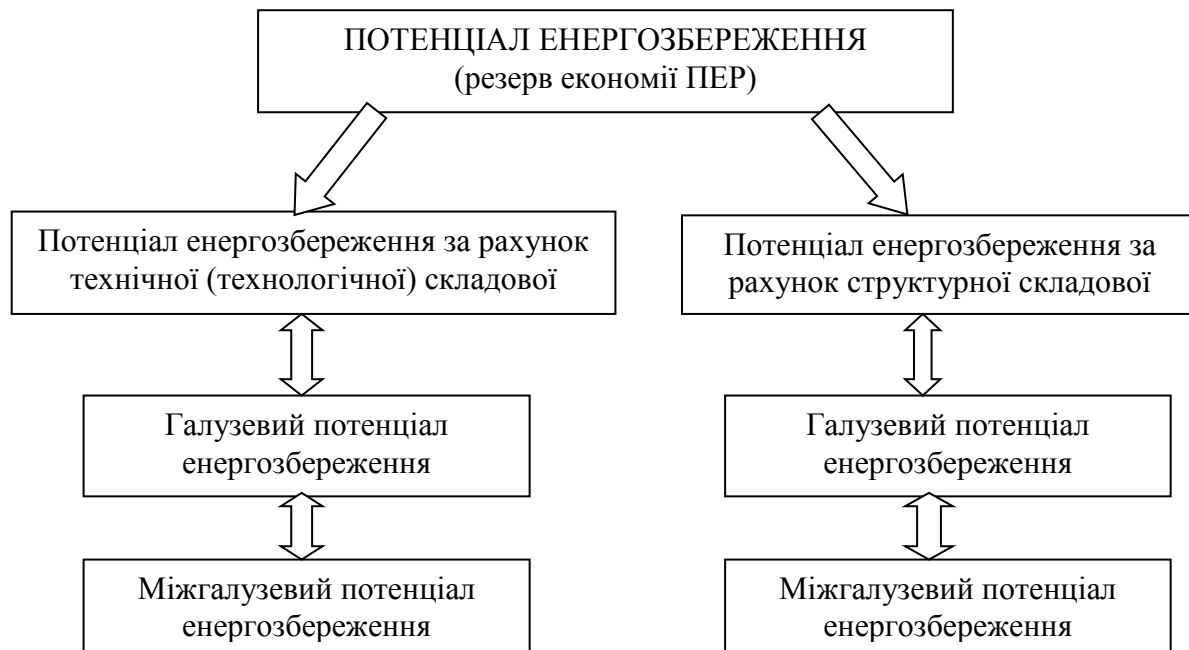


Рис. 1. Характеристика основних складових структури потенціалу енергозбереження в Україні

Джерело: систематизовано автором

Структурний фактор відображає комплексний вплив структурних змін у галузевій або міжгалузевій діяльності на обсяги споживання палива та енергії. Структурна складова потенціалу енергозбереження включає в себе наступні чинники: зміну макроекономічних пропорцій у економіці з метою зниження рівнів енергоспоживання; зменшення питомої ваги енергомістких галузей і виробництв промисловості та транспорту за рахунок розвитку наукомістких галузей і виробництв з низькою енергомісткістю й матеріаломісткістю.

Загальний потенціал енергозбереження за рахунок об'єднання технічного й структурного факторів у економіці України в 2030 р. за базовим сценарієм розвитку економіки та її сфер складатиме 318,36 млн. т у.п., у тому числі з урахуванням: галузевого технічного фактора – 175,93 млн. т у.п., міжгалузевий технічний фактора – 22,13 млн. т у.п., галузевого структурного фактора – 61,65 млн. т у.п. та міжгалузевий структурного фактора – 58,65 млн. т у.п. (рис. 2). Отже, у структурі загального потенціалу національного енергозбереження основна частка припадає на галузевий технічний фактор – 55%.

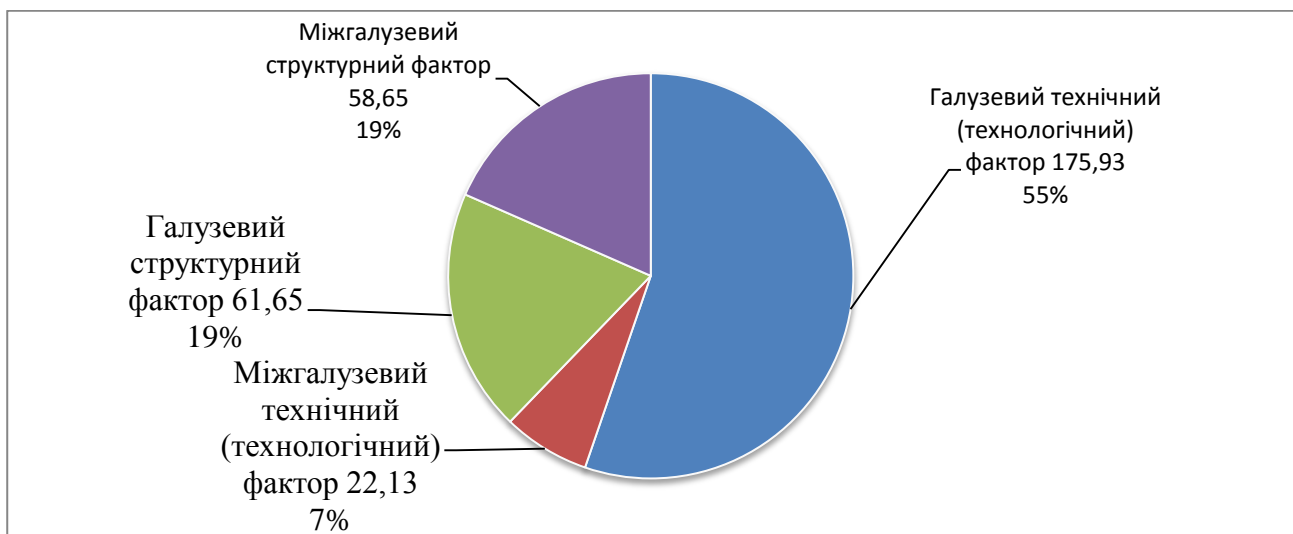


Рис. 2. Структура загального потенціалу національного енергозбереження в 2030 році, млн. т у.п.

Джерело: сформовано автором на основі [9]

Провідну роль у енергозбереженні нашої країни відіграє технологічна перебудова економіки та соціальної сфери, що пов'язано із якнайшвидшою заміною фізично зношеного й морально застарілого обладнання, припиненням серійного випуску продукції з високими показниками витрати енергії, а також упровадженням у виробництво інноваційних ресурсозберігаючих технологій. За рахунок запровадження структурного та технологічного видів енергозбереження потрібно досягти зниження енергоємності валового внутрішнього продукту щонайменше в 2 рази (з 0,48 до 0,24 кг у.п. / грн.), забезпечивши щорічні темпи його зниження на рівні не нижчому 4-6% [9]. За період 1995-2005 рр. зниження енергомісткості ВВП забезпечувалося здебільшого за рахунок впливу наявного в промисловості структурного фактора. Вартість постійної складової енерговитрат у собівартості продукції зменшувалася пропорційно до зростання обсягів виробництва, внаслідок чого динаміка зростання ВВП за цей період перевищувала динаміку споживання енергоресурсів. Проте структурний фактор, як складову потенціалу національного енергозбереження, в основному вичерпано. Для збереження існуючих темпів зниження енергомісткості ВВП (4-6% щороку) необхідно на сучасному етапі невідкладно задіяти технологічний фактор потенціалу енергозбереження. У разі невжиття кардинальних заходів відставання показників енергоефективності економіки України від показників розвинутих країн стане хронічним, що, в свою чергу, значно ускладнить у середньостроковій перспективі зростання конкурентоздатності вітчизняного продукту на світових ринках.

Необхідно відмітити, що заходи державного регулювання в Україні сконцентровано за напрямом несистематичного впровадження енергозберігаючих проектів, які фінансуються міжнародними фондами чи компаніями відповідного профілю. Водночас, майже не розвиваються такі важливі напрями, як: фінансово-економічне стимулювання реалізації еколого- та енергозберігаючих проектів за рахунок власних коштів компаній; підтримка трансферу технологій і стимулювання еко- та енергоінновацій; фінансування спеціальних наукових досліджень і дослідницько-конструкторських робіт у сфері енергозбереження, а також упровадження жорсткої системи стандартизації, маркування й сертифікації продукції у галузі енергоспоживання [10]. Спостерігається катастрофічна відсутність адаптації ефективного іноземного досвіду з реалізації політики збереження енергоносіїв, що на загальному рівні суттєво погіршує можливості необхідного корегування, вдосконалення та розширення комплексу заходів державного регулювання у цій сфері. Хоча на сучасному етапі в Україні функціонують іноземні й спільні фірми, які надають широкий спектр консультативних, просвітницьких, інформаційних і посередницьких послуг у сфері енергозбереження, однак негативним явищем є те, що досить часто зі світового енергетичного ринку надходять малоефективні пристрої та технології, які потім масово пропонуються вітчизняним споживачам.

Досвід провідних країн світу вказує на те, що для нашої держави енергозберігаючу політику й масове впровадження відновлюваних джерел енергії потрібно розглядати не тільки як ощадливе використання паливно-енергетичних ресурсів, але й як ефективний напрям розвитку економіки та певний політичний світогляд. Цей процес визначає відповідне технічне й організаційне спрямування, що базується на новому підході до техніки та технологій генерування, розподілу, передачі, перетворення й кінцевого використання енергії з точки зору найбільш раціонального споживання енергетичних ресурсів, праці, основних фондів, сировини та матеріалів. У результаті проведення дієвих енергозберігаючих заходів відбувається процес ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, що зумовлюється зменшенням дійсного попиту на них, який буде скорочуватись унаслідок зміни політики ціноутворення, державного регулювання, техніко-технологічних змін та інших факторів. Для прискореного здійснення в Україні реалізації програми енергозберігаючої політики, має бути, в першу чергу, налагоджена й відрегульована на практиці високоефективна система-тріада: наука → впровадження → виробництво.

Процес ефективного проведення енергозбереження необхідно здійснювати за умов розвинутої ринкової економіки, формування власного національного повноструктурного та

цілісного (споживання як невідновлюваних, так і відновлюваних енергетичних ресурсів) паливно-енергетичного комплексу. Як наслідок – енергозбереження, перехід національної економіки до широкого впровадження у виробництво наукомістких технологій і використання відновлюваних джерел енергії мають стати визначальними факторами енергетичної стратегії нашої держави на перспективу [11].

Слід відзначити, що кризові явища в різних галузях економіки, в тому числі в енергетиці, мають відповідний цикл періодичності й не можуть тривати постійно. Під час подолання кризових процесів у державах здійснюється якісне оновлення суспільно-економічного життя, відбувається ефективне розв'язання нагальних техніко-технологічних, нормативно-правових і екологічних проблем, що в подальшому передбачає наступні пріоритетні напрями: післякризове динамічне піднесення економіки держави; зростання економіки зумовлює стимулювання приросту попиту на різні види паливно-енергетичних ресурсів на світовому, національному й регіональному енергетичних ринках; посилення енергетичної залежності країн, що мають низький власний природно-ресурсний енергетичний потенціал; зростання конкурентної боротьби на сировинних і товарних ринках унаслідок стрімкого підвищення цін на енергоносії. Відтак, енергетична безпека держави характеризує ступінь виконання паливно-енергетичним комплексом основних його профільюючих функцій перед суспільством та державою як у звичайних, так і в критичних умовах, а також у випадку надзвичайних ситуацій. Аналіз здатності виконання енергетикою таких функцій зводиться до дослідження життєздатності систем енергетики й технічної безпеки енергетичних об'єктів. Визначальні методологічні положення щодо проведення досліджень та забезпечення енергетичної безпеки держави пов'язані з такими аспектами: 1) унікальністю критичних і надзвичайних ситуацій екстремального характеру й пов'язаними з цим проблемами їх моделювання, оцінками ймовірності таких явищ і наслідків для систем енергетики та споживачів; 2) необхідністю детального ієрархічного моделювання елементів і цілої системи паливно-енергетичного комплексу, виходячи з можливості крупномасштабних критичних та надзвичайних ситуацій, можливості розвитку несприятливих явищ, взаємозалежності й взаєморезервування систем енергетики, обмежених технічних можливостей енергетичних об'єктів і зв'язків між ними у таких ситуаціях, а також ієрархічного моделювання споживачів, враховуючи структурні елементи та використовувані технології; 3) важливістю розуміння ризику критичних і надзвичайних ситуацій, їх наслідків, як одного із критеріїв обґрунтування рішень; 4) двоетапним підходом до досліджень та обґрунтування рішень (на рівні оптимізації розвитку енергетики) через нормативи, обмеження, компенсаційні витрати тощо; 5) аналізуванням наслідків для енергетики й споживачів за відповідних сценаріїв розвитку критичних і надзвичайних ситуацій, з виявленням ефективності конкретних заходів з підвищення енергетичної безпеки; б) комплексним підходом до розгляду проблеми в оперативному розрізі – підтримання у готовності оперативних засобів, адаптування їх до змін поточної ситуації, локалізація критичної або надзвичайної ситуації та зменшення її негативних наслідків, ефективне відновлення функцій системи після критичної або надзвичайної ситуації.

На сучасному етапі розвитку у загальній структурі відновлюваних енергоносіїв біологічні палива починають посідати одне із пріоритетних місць і розглядаються в світовій енергетиці як важливий ресурс для здійснення диверсифікації джерел енергії та забезпечення енергетичної безпеки. Швидкість і ефективність вирішення проблем енергетичної безпеки України визначаються її економічною спроможністю, а важливими проблемами енергетичного комплексу є зростання витрат виробництва й питомих капіталовкладень у енергетику. Система ефективного управління виробничими процесами має враховувати територіальні особливості та здійснювати споживання оптимальної виробничо-доцільної кількості енергоресурсів, надаючи пріоритет біологічним видам палив [12]. Планувати виробляти біопалива потрібно не тільки на великих заводах, але й на підприємствах малої потужності, що дозволить зробити технологічний процес більш гнучким і пристосованим до українського й світового ринків. Перевагою таких заводів є

можливість комплектації обладнанням вітчизняного виробництва, вартість якого нижча зарубіжного, а також зростає можливість кооперації між виробниками сировини й біопалив. Такі заходи при зростаючому попиті на біопалива у Європі сприятимуть нарощуванню рівнів залучення вітчизняних та іноземних інвестицій і передових технологій у виробництво й використання біопалив [13].

Отже, для нашої країни, енергетична та економічна політика якої на сучасному етапі розвитку не забезпечує необхідного ефекту для посилення енергетичної складової у формуванні національної конкурентоспроможності, потрібно на основі внутрішньої специфіки перейняти позитивний закордонний досвід у сфері демонополізації енергетичного сектора та нарощувати виробництво біопалив. Вирішення проблеми енергозабезпечення на основі використання відновлюваних джерел енергії та конкурентоспроможного виробництва біологічних видів палив сприятиме подоланню економічної відсталості та дозволить піднятися на орбіту цивілізованої економічно незалежної європейської держави.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Таким чином, провідні країни світу приділяють посиленій уваги своїй енергетичній безпеці, тому актуальність розробки комплексних та системних напрямів і пріоритетів енергетичної безпеки для України є беззаперечною. Енергетична безпека визначається кількісними й якісними показниками наявності власних паливно-енергетичних ресурсів, розвиненістю транспортної інфраструктури, рівнями енергоспоживання та можливістю використання відновлюваних джерел енергії, зокрема біологічних палив. Вона залежить від загального рівня власного забезпечення своїх потреб енергоносіями, а також наявного економічно доцільного потенціалу використання відновлюваних енергетичних ресурсів. Впливає на енергетичну безпеку й частка власних різноманітних енергоносіїв у національному енергоспоживанні. Значною мірою енергетична безпека обумовлена рівнем освоєння та використання наявних енергетичних ресурсів і глибиною їх комплексної переробки, станом контролю за витратами енергоносіїв, рівнем енергозбереження та споживання відновлюваних джерел енергії.

Економічне піднесення України вимагає наявності достатньої кількості паливно-енергетичних ресурсів для реалізації відтворюваних процесів у всіх сферах масового використання суспільно корисної праці, забезпечення стабільності розвитку суспільства й підтримання незалежності держави щодо самостійного формування внутрішньої і зовнішньої політики. Під час вибору джерел енергії та технологій їх отримання необхідно керуватися вартістю повного циклу енергопостачання (виробництво, транспортування, розподіл і споживання енергії), включаючи витрати на охорону здоров'я й навколишнє середовище. При цьому потрібно враховувати, що рушійною силою, яка визначає той чи інший вид енергетичного джерела, є економіка, а не конкретні технології.

Ринкові умови вимагають від України багатогранного структурного перегляду векторів розвитку вітчизняного паливно-енергетичного комплексу, а також прискореної перебудови всієї економіки з врахуванням енергетичного фактора. У цьому напрямку ставиться безпрецедентне за масштабами, багатогранністю й складністю комплексне завдання – якнайшвидше здійснити переведення національної енергетики на якісно нову модель становлення. Замість широко використовуваної моделі кількісного (екстенсивного) розвитку, на основі якої енергетика нашої країни розвивалась упродовж багатьох десятиріч років, вона потребує переходу до світових принципів сталого розвитку енергетичної галузі. Більшість економічно розвинутих країн світу неухильно дотримуються цього пріоритетного напрямку й альтернативи йому наразі немає. Розвиток паливно-енергетичного комплексу України має бути узгоджений з вимогами економіки держави, що зумовить зменшення питомої ваги енергетики в загальній структурі виробничих комплексів і мінімізацію збитків, яких зазнає економічна система та навколишнє природне середовище. Необхідно розробити загальну стратегію його розвитку на віддалену перспективу, на базі якої будуть формуватись програми на більш короткі періоди із постійним збільшенням частки відновлюваних видів енергії у загальній структурі енергоспоживання, де пріоритет має надаватись

конкурентоспроможному виробництву біопалив. Також потрібно створити передумови для істотного зменшення енергомісткості економіки за рахунок упровадження нових технологій, прогресивних стандартів, сучасних систем контролю, управління й обліку, транспортування та споживання енергетичних продуктів і розвитку ринкових механізмів стимулювання виробництва біологічних видів палив.

Список використаних джерел:

1. Єрмілов С. Формування конкурентних енергоринків в Україні. Економіка України. 2007. № 10. С. 15-28.
2. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. Відпов. ред. А.К. Шидловський. Київ: УЕЗ, 1998. 512 с.
3. Микитенко В. Енергоефективність національної економіки: соціально-економічні аспекти. Вісник НАН України. 2006. № 10. С. 17-26.
4. Kleinbloesem B.A., Diepstraten F.M.J.A. How can we make more efficient use of energy? *Elektrizitätswirtschaft*. 1991-92. № 18. P. 1213-1218.
5. Shinsky G. Entropy and the environment. *Control and instrumentation*. 1990. 22, № 7. P. 59-61.
6. Energy Efficiency in Economies in Transition: A Policy Priority. [Electronic recourse] IEA, OECD, December 2004. Accessed mode: <http://www.iea.org/textbase/papers/2004/effeit.pdf>.
7. Hamilton K. Unlocking Finance for Clean Energy: The Need for “Investment Grade” Policy. [Electronic recourse] Chatham House, December 2009. Accessed mode: http://www.chathamhouse.org.uk/files/15510_bp1209cleanenergy.pdf
8. Альтернативна енергетика України: особливості функціонування і перспективи розвитку: Колективна монографія. Г.М. Калетнік, С.Т. Олійнічук, О.П. Скорук, О.В. Климчук та ін. Вінниця: “Едельвейс і К”, 2012. 256 с.
9. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року: Розпорядження КМУ від 24.07.2013 р. № 1071-2013-р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-p>
10. Єрмілов С. Проблеми та шляхи удосконалення державної політики України у галузі енергозбереження. Економіка України. 2006. № 9. С. 4-11.
11. Климчук О.В. Формування енергозберігаючої політики: світовий досвід та перспективи впровадження в Україні. Збалансоване природокористування. 2014. № 4. С. 49-54.
12. Климчук О.В. Економічне значення та оптимізація використання енергетичних ресурсів. Вісник аграрної науки. 2015. № 6. С. 62-66.
13. Дубініна М.В. Інституційні особливості розвитку біоенергетики. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. Вінниця, 2012. Вип. 2 (64). Т 1. С. 31-36.

References:

1. Yermilov, S. (2007). Formuvannia konkurentnykh enerhorynkiv v Ukraini. *Ekonomika Ukrainy (Ukraine economy)*, 10, 15-28 (in Ukr.)
2. Kovalko, M. P., & Denysiuk, S., P. (1998). *Enerhozberezhennia – priorytetnyi napriamok derzhavnoi polityky Ukrainy*. Vidpov. red. A.K. Shydlovskiyi. Kyiv: UEZ (in Ukr.)
3. Mykytenko, V. (2006). Enerhoefektyvnist natsionalnoi ekonomiky: sotsialno-ekonomichni aspekty. *Visnyk NAN Ukrainy (Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine)* 10, 17-26.
4. Kleinbloesem, B. A., & Diepstraten F. M. J. A. (1991-92). How can we make more efficient use of energy? *Elektrizitätswirtschaft*, 18, 1213-1218.
5. Shinsky, G. (1990). Entropy and the environment. *Control and instrumentation*, 22, 7, 59-61.
6. *Energy Efficiency in Economies in Transition: A Policy Priority* (2004, December). IEA, OECD. Retrieved from <http://www.iea.org/textbase/papers/2004/effeit.pdf>.
7. Hamilton, K. (2009, December). *Unlocking Finance for Clean Energy: The Need for “Investment Grade” Policy*. Chatham House. Retrieved from http://www.chathamhouse.org.uk/files/15510_bp1209cleanenergy.pdf
8. Kaletnik, H.M., Oliinichuk, S.T., Skoruk, O.P., Klymchuk, O.V., Yatskovskiyi, V.I., Tokarchuk, D.M. et al. (2012). *Alternatyvna enerhetyka Ukrainy: osoblyvosti funktsionuvannia i perspektyvy rozvytku*. Vinnytsia: “Edelweis i K” (in Ukr.)
9. Pro skhvalennia Enerhetychnoi stratehii Ukrainy na period do 2030 roku (2013): Rozporiadzhennia KMU vid 24.07.2013 r. № 1071-2013-r. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-p> (in Ukr.)
10. Yermilov, S. (2006). Problemy ta shliakhy udoskonalennia derzhavnoi polityky Ukrainy u haluzi enerhozberezhennia. *Ekonomika Ukrainy (Ukraine economy)*, 9, 4-11 (in Ukr.)
11. Klymchuk, O. V. (2014). Formuvannia enerhozberihaiuchoi polityky: svitovyi dosvid ta perspektyvy vprovadzhennia v Ukraini. *Zbalansovane pryrodokorystuvannia (Balanced nature management)*, 4, 49-54 (in Ukr.)
12. Klymchuk, O. V. (2015). Ekonomichne znachennia ta optymizatsiia vykorystannia enerhetychnykh resursiv. *Visnyk ahrarnoi nauky (Bulletin of Agrarian Science)*, 6, 62-66 (in Ukr.)
13. Dubinina, M. V. (2012). Instytutysiini osoblyvosti rozvytku bioenerhetyky. *Zbirnyk naukovykh prats VNAU (Collection of scientific works of VNAU)*. Vinnytsia, Issue 2 (64). Vols. 1. 31-36 (in Ukr.)

KLYMCHUK Oleksandr,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Department of Administrative
Management and Alternative Energy Sources,
Vinnytsia National Agrarian University,
Vinnytsia, Ukraine
klymchukov@ukr.net

**STRATEGIC DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT
OF NATIONAL ENERGY SECURITY FOR ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE**

Abstract.

Introduction. *The massive deficit and high price policy on energy resources in today's conditions are becoming one of the main factors behind the containment of economic growth in most countries of the world. The weakness of the energy system of our state is revealed due to the rising prices of most fossil energy sources, which form the basis of the structure of national energy consumption. Therefore, the strategy for further development requires state support, which should be to provide granting privileges and incentives for investments aimed at developing various energy sectors, in particular renewable energy and biofuels production.*

Purpose. *The research aims at studying is to develop and substantiate the strategic directions of the formation of national energy security in order to ensure the growth of the Ukrainian economy.*

Methods. *Method of theoretical analyses and graphic method are used.*

Results. *The stable world tendency for stable growth of the share of renewable energy sources for optimization of the general structure of fuel and energy balance is highlighted. The main priority directions in increasing energy efficiency and implementing the energy saving potential are the technological and structural restructuring of the economy and the social sphere of the country. Biological fuels in the overall structure of renewable energy sources are considered as an important resource for diversifying energy sources and ensuring energy security.*

Originality. *In the article highlights the strategic directions of the formation of national energy security for Ukraine's economic growth different from the ones existing in the following: 1) the most influential factors are defined for the formation of the energy sector of any country; 2) the main directions of increasing energy efficiency and implementation of the energy saving potential are established; 3) priority directions are formed for effective solution of urgent technical and technological, regulatory and environmental problems in overcoming the energy crisis processes in the state; 4) defines the main aspects and methodological provisions for ensuring energy security of the state.*

Conclusion. *To a large extent, energy security is due to the level of development and use of available energy resources and the depth of their complex processing, the state of control over expenditures on fuel and energy resources, the level of energy saving and consumption of renewable energy sources. When choosing energy sources and technologies for their receipt, they must be guided by the cost of a full cycle of energy supply (production, transportation, distribution and consumption of energy), including health and environmental costs. It is necessary to develop a general strategy for the development of the energy sector to reduce the energy intensity of the economy by introducing new technologies, progressive standards, modern systems of control, management and accounting, transportation and consumption of energy resources, and the development of market mechanisms for stimulating the production of biological fuels.*

Keywords: *economical development; power consumption; fossil energy resources; energy dependence; energy saving; renewable energy; competitiveness; biofuel industry; energy independence.*

Одержано редакцією: 10.10.2018
Прийнято до публікації: 22.10.2018