

The essence and peculiarities of environmental charges as components of the national strategy for environmental policy. Investigated the dynamics of environmental charges, built their development trend and predicted their level in the future, and identified their strengths and weaknesses in environmental policy.

Keywords: Environmental charges, environmental taxes, environmental policy, economic development strategy, analysis and evaluation.

УДК 338.2

Асист. О.М. Кушнірчук-Ставнича –
Львівський НУ ім. Івана Франка

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗМІЦНЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Здійснено огляд сучасних підходів до визначення понять "енергетична безпека" та "еколого-енергетична безпека". Систематизовано дані про час створення і введення в експлуатацію електростанцій та виконано періодизацію розвитку еколого-енергетичного простору України. Запропоновано класифікацію енергетичних інтересів та розглянуто нові енергетичні тенденції у світі. Окреслено проблемні та перспективні аспекти еколого-енергетичного розвитку України.

Ключові слова: енергетична безпека, еколого-енергетична безпека, еколого-енергетичний простір, енергетичні інтереси, сталий розвиток.

Вступ. Глобальна проблема еколого-енергетичної безпеки країн полягає в суперечності між забезпеченням подальшого економічного розвитку, зростаючих потреб у користуванні природними ресурсами, та запобіганням забрудненню навколишнього середовища, що може призвести до екологічної катастрофи в планетарних масштабах. Зазначені проблеми складаються з двох аспектів: ресурсно-енергетичний дефіцит та глобальні проблеми клімату [1, с. 8].

В умовах транскордонного характеру екологічних ризиків, зростання взаємозалежності економічних систем та незначного потенціалу низки країн до самостійного вирішення енергетичних питань виникає потреба координації дій держав світу у зміцненні еколого-енергетичної безпеки та оптимізації еколого-енергетичного простору відповідно до концепції сталого розвитку людства. З огляду на наведені вище міркування, стає очевидним, що загрози, які супроводжують використання природних ресурсів та проблеми паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України вимагають науково свіжих підходів до розроблення механізму забезпечення еколого-енергетичної безпеки.

Постановка завдання, мета дослідження. Питання, пов'язані з глобальними проблемами людства, тематикою сталого розвитку та раціонального використання природних ресурсів, досліджували закордонні та вітчизняні вчені, такі як В. Леонт'єв, М. Кастельз, Б. Баді, О. Тоффлер, Д. Медоуз, Дж. Форестер, М. Максимова, І. Фролов та ін. Значний теоретичний доробок до вивчення проблем сталого розвитку здійснили Т. Гоббс, М. Лук'янчиков, В. Парето, А. Гальчинський, А. Качинський, А. Філіпенко тощо. Ці науковці створили фундамент для формування нового теоретичного напрямку в сучасній науці – теорії економічної безпеки. Завдяки їх дослідженням та істотному фактичному матеріалу зростає науковий інтерес до виокремлення складових економічної безпеки, а саме: макроекономічної, виробничої, фінансової, ін-

вестиційної, зовнішньоекономічної, науково-технологічної, соціальної, демографічної, енергетичної, продовольчої. Особливу увагу викликає проблема енергетичної безпеки. Найновішими дослідженнями в цій галузі є праці Є. Сухіна, О. Рябчина, Є. Єнько та О. Сердюченка, котрі приділили основну увагу правовим, глобалізаційним, зовнішньополітичним аспектам еколого-енергетичної безпеки. Незважаючи на обсяг досліджень зазначеної проблематики, інтенсивність інтеграційних і глобалізаційних процесів вимагає стрімкої адаптації до нових змін у світовій економіці, та, відповідно, нових стратегічних кроків до формування та оптимізації спільного з ЄС еколого-енергетичного простору. З огляду на зазначене, ми узагальнили нові теоретичні підходи до розуміння поняття енергетичної безпеки та охарактеризували перспективні напрями вдосконалення енергетичної ситуації України.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування сучасних енергетичних проблем України та формулювання пріоритетів розвитку цієї сфери на найближчу перспективу, які відповідатимуть парадигмі сталого розвитку людства. Відповідно до мети дослідження, потрібно вирішити такі завдання:

- огляд сучасних підходів до розуміння понять "енергетична безпека" та "еколого-енергетична безпека";
- періодизація розвитку енергетики та екології в Україні;
- здійснення класифікації енергетичних інтересів;
- розгляд найновіших тенденцій сучасної енергетичної сфери;
- окреслення перспективних напрямків еколого-енергетичного розвитку України.

Виклад основного матеріалу. Внаслідок посилення енергетичної залежності України від зовнішніх постачань паливно-енергетичних ресурсів, останніми роками відбувається інтенсифікація досліджень цієї галузі економіки. Для усвідомлення ролі еколого-енергетичної безпеки в системі економічної та національної безпеки загалом потрібно мати чітке розуміння цих понять. Так, С. Сердюченко визначає державну екологічну безпеку як стан повної захищеності загальнодержавних енергетичних інтересів (енергетичних інтересів населення, підприємств, установ і організацій, галузей економіки). Відповідно, енергетичні інтереси – це інтереси будь-яких суб'єктів (фізичних та юридичних осіб), що полягають у необхідності задоволення потреб у енергії (електричній, тепловій) та у паливно-енергетичній сировині (газ, нафта, вугілля, радіоактивні елементи для АЕС) [2, с. 6]. Своєю чергою, С. Єнько визначила енергетичну безпеку як можливість протидії держави, залежно від її групи (імпортер, експортер, транзитер), внутрішнім і зовнішнім загрозам надійному, економічно ефективному, екологічно прийнятному та безперебійному паливно- та енергопостачанню, що дає змогу підтримувати необхідний рівень національної та економічної безпеки [3, с. 3]. Найближчим до нашого розуміння є підхід С. Рябчина до визначення поняття "еколого-енергетичної безпеки". Він оперує поняттям "глобальна еколого-енергетична безпека" та визначає її як стан міжнародних відносин, що забезпечує міжнародну безпеку шляхом сталого економічного зростання світогосподарського розвитку при зниженні негативного впливу від змін клімату та зменшення залежності від вичерпності енергетичних ресурсів [1, с. 6].

Побіжний огляд підходів до формування поняття "еколого-енергетичної безпеки" дає змогу зрозуміти, що зазначена складова економічної безпеки держави є підсистемою більшої системи – національної безпеки, яка своєю чергою є підсистемою глобальної безпеки (рис. 1). Зважаючи на зазначене, вважаємо доцільним сформулювати поняття "еколого-енергетична безпека держави" таким чином: це стан повної захищеності державних енергетичних інтересів із забезпечення населення паливно-енергетичними ресурсами за дотримання умов сталого економічного розвитку та збереження оптимальної екологічної рівноваги.



Рис. 1. Місце еколого-енергетичної безпеки в системі глобальної безпеки



Рис. 2. Структура еколого-енергетичних інтересів України (авторська розробка)

Теоретичне дослідження еколого-енергетичного простору України дає підставу для класифікації енергетичних інтересів. Як зазначалось вище, енергетичні інтереси – це інтереси будь-яких суб'єктів стосовно задоволення потреб у паливно-енергетичній сировині. У цій роботі ми доповнили класифікацію енергетичних інтересів, здійснену О. Сердюченком, та запропонували класифікацію еколого-енергетичних інтересів. Так, ми виділили еколого-енергетичні інтереси за територіальною ознакою, за суб'єктами виникнення, часовим критерієм, черговістю задоволення, сферою зацікавлення (рис. 2).

Загальну класифікацію О. Сердюченка ми доповнили виділенням енергетичних інтересів за сферою зацікавлення (нафтогазові, електроенергетичні, ядерні, вугільні, теплоенергетичні, нетрадиційних та відновлювальних джерел, екологічні) та поділом екологічних інтересів на ландшафтні, водні, земельні та кліматичні.

Теоретичне обґрунтування еколого-енергетичної безпеки України буде неповним без перспективного огляду етапів її становлення. Цікавим з наукової точки зору є періодизація розвитку інституту державної енергетичної безпеки в Україні, запропонована О. Сердюченком. Він виділив такі етапи:

- етап зародження інституту: з отримання Україною незалежності 24 серпня 1991 р. до прийняття "Національної енергетичної програми України до 2010 року" 15 травня 1996 р.;
- етап становлення інституту: з прийняття "Національної енергетичної програми України до 2010 року" 15 травня 1996 р. до прийняття "Енергетичної стратегії України на період до 2030 року" 15 березня 2006 р.;
- етап розвитку інституту: з прийняття "Енергетичної стратегії України на період до 2030 року" 15 березня 2006 р. до теперішнього часу [2, с. 11].

Запропонована періодизація становлення інституту енергетичної безпеки має значну вагу для подальшого вивчення теорії енергетичної безпеки, проте вона є досить однобічна та стосується лише правового аспекту формування енергетичного простору України. Для повнішого огляду історії формування українського еколого-енергетичного простору, ми запропонували таку періодизацію:

- (1878-1919 рр.) – початок розвитку енергетики в Україні, який супроводжувався створенням Електротехнічного відділу Імператорського російського технічного товариства (РТТ), пуском перших електростанцій в Україні (міста Київ, Костянтинівка, Катеринослав, Львів);
- (1920-1963рр.) – період інтенсивного розвитку теплової електроенергетики. У цей історичний період прийнято план ГОЕЛРО, що передбачав будівництво чотирьох теплових електростанцій, запуск першого агрегату Штерівської ДРЕС, введено в експлуатацію перші агрегати КРЕС та ЕСХАР (Київської та Харківської районних електростанцій), пуск першого гідроагрегату ДніпроГЕС, створення Донбаської, Дніпровської та Харківської енергетичних систем. Окрім того, у цей період створено об'єднану Південну енергетичну систему з центральним диспетчерським керуванням, запущено енергоблоки та розпочато роботу на Миронівській, Придніпровській, Луганській, Старобешівській, Зміївській, Бурштинській, Курахівській, Придніпровській, Криворізькій, Трипільській, Ладжинській, Запорізькій, Вуглегірській, Зуївській ДРЕС [7]. Водночас цей етап характеризується значним хімічним, тепловим забрудненням та засміченням навколишнього середовища внаслідок інтенсивного розвитку теплоенергетики.

- (1964-1974 рр.) – етап інтенсивного розвитку гідроенергетики. На цей період припадає введення в дію Дніпродзержинської ГЕС, першої в СРСР Київської гідроакмулюючої електростанції потужністю 225 МВт, прийняття в експлуатацію другої черги ДніпроГЕСу, завершення будівництва каскаду Дніпровських гідроелектростанцій та стабілізація роботи 1600 малих ГЕС, сформована цілісна енергетична система України [7]. Інтенсивний розвиток гідроенергетики в цей час зумовлює необхідність прийняття постанов щодо участі Радянського Союзу в охороні навколишнього середовища: "Про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення" (1971 р.), "Про посилення охорони природи і поліпшення використання природних ресурсів" (1973 р.) [4];
- (1975-1995 рр.) – період інтенсифікації атомної електроенергетики України. На цей історичний відрізок часу припадає спорудження Південно-Українського енергокомплексу в складі АЕС, ГЕС, ГАЕС, введення в експлуатацію першого енергоблоку на Чорнобильській АЕС, спорудження 6 енергоблоків на Запорізькій та Вуглегірській ДРЕС. У цей же період відбувається аварія на Чорнобильській АЕС та завершення будівництва Рівненської АЕС, введено в експлуатацію Хмельницьку та Південно-Українську АЕС; завершено спорудження найбільшої в Європі Запорізької АЕС. Окрім того, цей етап характеризується створенням Науково-технічної спілки енергетиків та електротехніків України (НТСЕУ), Українського ядерного товариства, Національної комісії регулювання електроенергетики України [7]. Інтенсивний розвиток атомної енергетики в Україні та посилення радіоактивного забруднення на цій території зумовлюють необхідність прийняття таких постанов в УРСР: "Про додаткові заходи з посилення охорони природи й поліпшення використання природних ресурсів" (1979 р.), "Про першочергові заходи з поліпшення використання водних ресурсів у країні" (1988 р.), "Про екологічну ситуацію в республіці та заходи з її докорінного поліпшення" (1990 р.) [4];
- (1997-2006 рр.) – етап правового впорядкування енергетичної сфери України, формування імпорتنних переваг транзитного потенціалу країни характерний прийняттям Закону України "Про електроенергетику", створенням Міністерства палива та енергетики України; прийняттям "Енергетичної стратегії України на період до 2030 року";
- (2007-2030 рр.) – період, в якому буде збільшення популярності використання альтернативних джерел електроенергії (приблизно з 1,7 млн Гкал у 2005 до 16,8 млн Гкал у 2030 р.), зменшення імпорту газу (з 55,9 млрд м³ у 2005 р. до 9,4 млрд м³ у 2030 р.), збільшення обсягів видобутку вугілля (з 78 млн т. у 2005 р. до 130 млн т. у 2030 р.), збільшення виробництва власного палива (вугілля, уран, гадро- та нетрадиційних ресурсів) з 30 млн т у.п. у 2005 до 138,5 млн т у.п. у 2030 р., зменшення рівня енергозалежності України від імпорту палива (з 41,4 млн т у.п. у 2005 р. до 12,4 млн т у.п. у 2030 р.); збільшення пропозиції електроенергії, що виробляється на блок-станціях (з 8,6 млрд кВтт у 2005 р. до 15,5 млрд кВтт у 2030 р.); інтенсифікація виробництва електроенергії електростанціями на відновлюваних джерелах енергії (з 51 млн кВтт у 2005 р. до 2100 млн кВтт у 2030 р.) [5, с. 15-26];
- (після 2030 р.) – перехід до нетрадиційних джерел енергії та палива, розвиток екологічного ПЕК України, мінімізація або абсолютне позбавлення від зовнішньої енергетичної залежності України, стабілізація екологічної ситуації в країні.

Отже, Україна пройшла п'ять та перебуває на шостому етапі розвитку еколого-енергетичного простору, який характеризується посиленням заходів

із захисту екологічного становища та максимізацією заходів із зменшення зовнішньої енергетичної залежності. Досить повільними темпами розвивається в Україні сфера альтернативної електроенергетики. Саме ця галузь є потенційним чинником переходу України на самостійне забезпечення електроенергетикою без імпорту сировини. Сучасні розробки закордонних науковців формують значний потенціал для формування екологічного енергетичного простору. Так, перспективними на нинішній час є такі проекти:

- випробування плавучих сонячних електростанцій Ізраїлем (Solaris Synergy), ККД яких становить близько 20 %;
- будівництво полів сонячних електростанцій у Сахарі (Sahara Solar Breeder Project), які планують "розмножувати" по експоненті;
- будівництво підземних печер на глибині близько 1,5 км для зберігання в них зрідженого повітря, яке буде використовуватись для отримання електроенергії;
- розвиток технології видобування енергії з морської води (побудова систем конверсії теплової енергії океану (Ocean Thermal Energy Conversion – OTEC));
- перетворення енергії Сонця на паливе за допомогою світла, вуглекислого газу та води;
- перетворення інфрачервоної частини спектра сонячного випромінювання на електроенергію (ККД такої установки становить близько 46 %);
- терраформування, перетворення земної пустелі в сади зелених насаджень (Sahara Forest Project), що дасть змогу виробляти паливо, електроенергію та питну воду [6].

Загалом, необхідність переходу на якісно новий рівень розвитку еколого-енергетичного простору першочергово зумовлений його впливом на економічне зростання держави. Так, незадовільний стан довкілля та зменшення обсягів власних запасів паливних та енергетичних ресурсів можуть призвести до гальмування розвитку туризму та надходжень до державного бюджету від цієї галузі, втрати коштів державного бюджету на заходи з протидії деградації довкілля (2-3 % ВВП щорічно), поглиблення енергетичної залежності держави від країн-експортерів паливної та енергетичної сировини тощо (рис. 3).



Рис. 3. Зв'язок низького рівня еколого-енергетичної безпеки та економічного зростання України

Висновки. Описана ситуація в ПЕК України та стані довкілля зумовлює необхідність зміцнення еколого-енергетичної безпеки держави, яка передбачає створення низки установ та організацій з охорони навколишнього середовища, оптимізацію сфери природокористування, раціональне споживання енергії тощо. Окрім зазначеного, є два шляхи послаблення енергозалежності України: диверсифікація транспортних коридорів енергоносіїв та модернізація існуючого енергетичного потенціалу держави.

Отже, подальші дослідження необхідно намітити в руслі всебічного огляду перспектив впровадження альтернативної енергетики в країні, та механізму послаблення енергетичної залежності України.

Література

1. Рябчин О. Еколого-енергетична безпека світогосподарського розвитку в умовах глобалізації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.02 – світове господарство і міжнародні економічні відносини" / О. Рябчин / Донецький НУ. – Донецьк, 2010. – 20 с.
2. Сердюченко О. Адміністративно-правові засади забезпечення енергетичної безпеки України. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук: спец. 12.00.07 – адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право / О.В. Сердюченко / НУ біоресурсів і природокористування України. – К., 2009. – 20 с.
3. Єнько Є. Зовнішні аспекти енергетичної політики України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. політ. наук: спец. 23.00.04 – політичні проблеми міжнародних систем та глобального розвитку / Є.Ю. Єнько; Київський НУ ім. Т. Шевченка. Ін-т міжнародних відносин. – К., 2009. – 21 с.
4. Гавриленко О. Еко-географія України : навч. посібн. / О. Гавриленко. – (Перша українська електронна бібліотека підручників). [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.riduchniki.com.ua/15840720/ekologiya/ekogeografiya_ukrayini_-_gavrilenko_op. – (Екологія).
5. Кабінет міністрів України. Міністерство палива та енергетики. Розпорядження. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: від 15.03.2006 р., № 145-р. – (Офіційний веб-сайт Міністерства палива та енергетики). [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://www.mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list? currDir=50358](http://www.mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358)
6. Екологія життя. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.eco-live.com.ua>. – Сайт: Екологія життя.
7. Кабінет Міністрів України. Міністерство палива та енергетики. Історія Української енергетики. – (Офіційний веб-портал Мінпаливенерго). [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/index>. – Сайт: Про міністерство.

Кушнірчук-Ставныча О.М. Концептуальные основы укрепления эколого-энергетической безопасности Украины в контексте парадигмы устойчивого развития

Проведен анализ современных подходов к определению понятий "энергетическая безопасность", "эколого-энергетическая безопасность". Систематизированы данные о времени создания и введения в эксплуатацию электростанций, на основе которых проведена периодизация развития эколого-энергетического пространства Украины. Предложена классификация энергетических интересов, а также рассмотрены новые энергетические тенденции в мире. Описаны проблемные и перспективные аспекты эколого-энергетического развития Украины.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, эколого-энергетическая безопасность, эколого-энергетическое пространство, энергетические интересы, стабильное развитие.

Kushnirchuk-Stavnycha O.M. The conceptual foundations of strengthening of ecological and energy security of Ukraine in the context of sustainable development paradigm

Modern approaches to the "energetic security" and "eco-energetic security" are regarded. The data base about creation and exploitation start of electrostations has been systematized, and, on the base of this systematization, the periodization of eco-energetic space of Ukraine was done. The classification of energetic interests is proposed and the new world energetic tendencies are observed. The main problematic and perspective aspects of Ukrainian eco-energetic development are eliminated.

Keywords: energetic security, eco-energetic security, eco-energetic space, energetic interests, stable development.

УДК 504.75 (574)

Аспір. У.В. Павлюк¹ – НЛТУ України, м. Львів

ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ У ПРИРОДОХОРОННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МІСТА ЛЬВОВА

Проведено авторський аналіз екологічного стану Львова і Львівської області в аспекті забруднення довкілля шкідливими газами, недостатньо очищеними стічними водами і твердими відходами. Визначено нагальні екологічні проблеми і можливості їх вирішення.

Ключові слова: Львів, Львівська область, екологічний стан, атмосфера, стічні води, реконструкція, сміттєпереробний завод.

Самоорганізація дисипативних структур, до яких належать і міста, неодмінно супроводжується утворенням відходів з високим ступенем ентропії. Для нормального існування міської екосистеми потрібно виводити ці відходи за її межі або нейтралізувати, в іншому разі відбудеться самовільні міста та його загибель. Згідно із другим законом термодинаміки усі самодовільні процеси відбуваються зі збільшенням ентропії, тому для штучного упорядкування системи потрібна витрата енергії, а в економічній інтерпретації – гроші. Саме з їх відсутністю і виникають екологічні проблеми. Усунення загрози існуванню міста і пошук енергії-грошей є нагальними питаннями міської, обласної та державної екологічних служб.

Незважаючи на низку природоохоронних заходів, екологічна ситуація у Львові залишається напруженою. У 2006 р. інспекційні служби Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Львівській області зареєстрували 52 підприємства, які забруднювали довкілля, не маючи відповідних дозволів і не сплачуючи до охоронних фондів певних відрхувань; накладено 219 тисяч штрафів за порушення екологічних норм на суму 268 тис. грн; за вимогою інспекційних служб управління свою діяльність припинив 21 об'єкт підприємництва [2]. У 2009 р. збір за забруднення навколишнього природного середовища по Львівській області становив вже 26,07 млн грн, а адміністративні штрафи – 37,7 тис. грн [3]. Відтак, потрібно спрямувати невеликий обсяг енергії-грошей на вирішення головних проблем (у 2009 р. на екологічні цілі було виділено всього лише 10 млн грн.). На офіційному рівні ці проблеми визначено, однак ми вважаємо, що необхідно провести і власний незалежний аналіз екологічних проблем Львівщини.

Охорона повітря. На рис. 1 показано динаміку викидів, які забруднюють атмосферу у Львівській області [10].

¹ Наук. керівник: проф. Г.С. Шевченко, д-р екон. наук