

## ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

*На підставі дослідження екологічного законодавства України виокремлено методи оцінки виробничої діяльності промислових підприємств на навколишнє природне середовище. Уточнено сутність і складові системи екологічної оцінки і надано певні рекомендації щодо її розвитку для підприємств теплоенергетики.*

*Ecological legislation of Ukraine and highlights methods of assessment of industrial production on the environment. The essence and elements of environmental assessment and provided specific recommendations for its development for enterprises of power.*

**Постановка проблеми.** Сучасний індустріальний стан більшості країн світу в значній мірі сформований під впливом фундаментальних секторів економіки, які, поміж іншим, є найенергоємнішими. Власним чином, це й обумовлює збереження стійкої кореляції між об'ємами виробництва і кількістю спожитих теплоресурсів та ефективністю теплоенергоспоживання, які виступають провідними чинниками національної конкурентоспроможності. При констатації цього факту очевидною стає необхідність забезпечення сильної теплоенергетичної складової в ході формування конкурентної позиції держави в міжнародному фінансово-економічному просторі. Підприємства теплоенергетичного комплексу входять до складу містоутворюючих установ і забезпечують базис гідного рівня життя країни. Проте, водночас з важливістю галузі, її діяльність пов'язана з низкою проблем: недостатність фінансування, обмеженість ресурсів, вплив політичних настроїв, недосконалість існуючого законодавства тощо.

Окремим блоком проблем лишається екодеструктивний вплив підприємств галузі на навколишнє середовище, які під впливом глобалізаційних процесів потребують найшвидшого розв'язання для забезпечення принципів стійкого розвитку. Вирішення внутрішніх потреб розвитку галузі передбачає реалізацію Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, яка розроблена з урахуванням тенденцій геополітичного, макроекономічного, соціального і науково-технічного розвитку країни, що мають певні ризики щодо визначення цих факторів. Тому необхідно забезпечити постійний моніторинг Енергетичної стратегії та періодичне уточнення передбачених нею обсягів і термінів виконання робіт з врахуванням динаміки цін на паливно-енергетичні ресурси у світі й країні, державних програм розвитку економіки, досягнень науково-технічного прогресу та інших чинників [1]. Враховуючи загострення екологічних проблем країни, особливу увагу необхідно приділяти екологічній оцінці проектів розвитку об'єктів теплоенергетичної галузі.

**Аналіз останніх публікацій.** Вагомий внесок в розвиток екологічної оцінки зробили І. Ахмад та Г. Семмі (1985), Р. Ендрю та М. Уайтс (1978), Р. Біссет (1980), Дж. Діксон та М. Хуфшмідт (1986), Л. Кантер (1996), Н. Лі (1998). Удосконаленню положень теорії і практики оцінки впливів в Україні зробили В. Аблец, О. Борисова, Б. Букринський, Т. Галушкіна, В. Данилов-Данильян, Л. Загвойська, О. Лазор, В. Навроцький, С. Харичков, Є. Хлобистов, В. Шевчук. Проблемами оцінки екологічної діяльності теплоенергетичної галузі займались Н. Караєва, Р. Коран, Т. Коцко, І. Недін.

**Постановка завдання.** Удосконалено підходи до екологічної оцінки діяльності промислових

підприємств, у тому числі об'єктів теплоенергетичної галузі.

**Виклад основного матеріалу.** Екологічна оцінка діяльності, яка планується, використовується майже у всіх країнах світу, як превентивний інструмент екологічного регулювання. В закордонній практиці аналізу проєктів застосовується методика Environmental Impact Assessment (EIA) – оцінка впливів на навколишнє середовище, яка відповідно рекомендацій Світового банку є процесом накопичення та аналітичної обробки інформації, що забезпечує екологічно обґрунтований розвиток. Головною метою EIA є сприяння внесенню аспектів навколишнього середовища в практику планування для прийняття рішень прийнятних для нього.

Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) та екологічна експертиза, які законодавчо закріплені в Україні, є складовими системи екологічної оцінки. Як, правило, ці методи використовують на етапі планування і проектування об'єктів промисловості.

ОВНС проводиться замовниками на стадії техніко-економічного обґрунтування проєкту. Її метою є визначення доцільності і прийнятності намічуваної діяльності та обґрунтування економічних, технологічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів із забезпечення безпеки навколишнього середовища. На думку вітчизняних науковців ефективність процедури ОВНС значно поступається закордонній EIA в силу існуючих суттєвих розбіжностей між ними. Так, ОВНС обґрунтовує вже прийняте господарське рішення, в силу чого проєкти вже на початку виконуються із заниженою екологічною “планкою”, тоді, як в завдання EIA входить розробка найменш витратного проєктного рішення і запобіжних заходів для зменшення чи запобігання негативним впливам. До процесу розробки і прийняття рішень при EIA широко залучається громадськість. Для України характерна практика фіксування в матеріалах ОВНС думки населення та врахування її за можливістю. Результатом проведення ОВНС є заява про екологічні наслідки проєктованої діяльності, проте EIA завершується економічною оцінкою доходів і витрат суспільства від реалізації проєкту [2; 4; 6]. На відміну від ОВНС екологічна експертиза здійснюється у відношенні вже закінченої проєктної та передпроєктної документації держаними природоохоронними органами.

В Україні проведення екологічної експертизи становиться обов'язковим після прийняття Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” в 1991 році [8]. В документації на об'єкти державної екологічної експертизи повинні передбачатися: комплексна еколого-економічна оцінка впливу запланованої чи здійснюваної діяльності на стан навколишнього природного середовища, використання і відтворення природних ресурсів; обґрунтування впровадження сучасних, досконалих нематеріально- і неенергоємних, мало- і безвідхідних технологічних процесів; забезпечення комплексної переробки, утилізації і ефективного використання відходів виробництва; заходи щодо економії водних ресурсів, забезпечення ефективної очистки всіх видів стічних вод, а також їх використання для технічних потреб без скидання цих вод у природні водостоки і водойми; дієвість і досконалість передбачуваних заходів щодо охорони атмосферного повітря від забруднення; забезпечення збереження, охорони і відтворення об'єктів рослинного і тваринного світу та природно-заповідного фонду; забезпечення захисту населення і навколишнього природного середовища від шкідливого впливу антропогенних фізичних, хімічних та біологічних факторів.

Для отримання кількісної оцінки величини і важливості впливів намічуваної чи здійснюваної діяльності на навколишнє середовище використовуються індексні та матричні методи, сіті і схеми, методи накладання карт і моделювання [4; 9].

Одним із дієвих інструментів підвищення еколого-економічної обґрунтованості і ефективності діяльності суб'єктів господарювання є екологічний аудит. За кордоном екоаудит здійснюється спеціальними фірмами, які всебічно вивчають діяльність підприємства, починаючи з історії його розвитку. Він спрямований не тільки на оцінку екологічного стану підприємства і виявлення відхилень його діяльності від законодавчо встановлених нормативів. У перелік його компетенцій входить аналіз використовуваних підприємством технологій, стану справ у фінансово-економічній сфері з метою

збільшення прибутку і зменшення ризику можливих штрафів у разі порушення екологічного законодавства. Екоаудит оцінює еколого-економічну діяльність з позиції інтересів самого підприємства, тим самим підвищуючи його конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість [8].

На відміну від закордонних країн, в яких екологічний аудит став реальним інструментом екологічного управління, для України процес його становлення тільки починається. До переліку основних завдань екологічного аудиту відносяться такі: збір достовірної інформації про екологічні аспекти виробничої діяльності об'єкта екологічного аудиту та формування на її основі висновку екологічного аудиту; оцінка впливу діяльності об'єкта екологічного аудиту на стан навколишнього природного середовища, здоров'я людей і якість природних ресурсів; визначення ступеня екологічного ризику і безпеки здійснюваної діяльності з метою його зниження для суб'єктів господарювання, страхових та фінансово-кредитних установ; встановлення відповідності об'єктів екоаудиту вимогам екологічного законодавства, санітарним нормам, будівельним нормам і правилам; оцінка ефективності, повноти і обґрунтованості заходів, що вживаються для охорони навколишнього природного середовища на об'єкті екологічного аудиту; підготовка об'єктивних і обґрунтованих еколого-економічних рекомендацій і заходів на замовлення суб'єктів господарювання щодо регулюванні своєї екологічної діяльності [5].

Екологічний аудит поділяється на внутрішній, який проводиться на замовлення власника об'єкта аудиту чи органу, уповноваженого на управління ним, та зовнішній, що проводиться на замовлення інших заінтересованих суб'єктів.

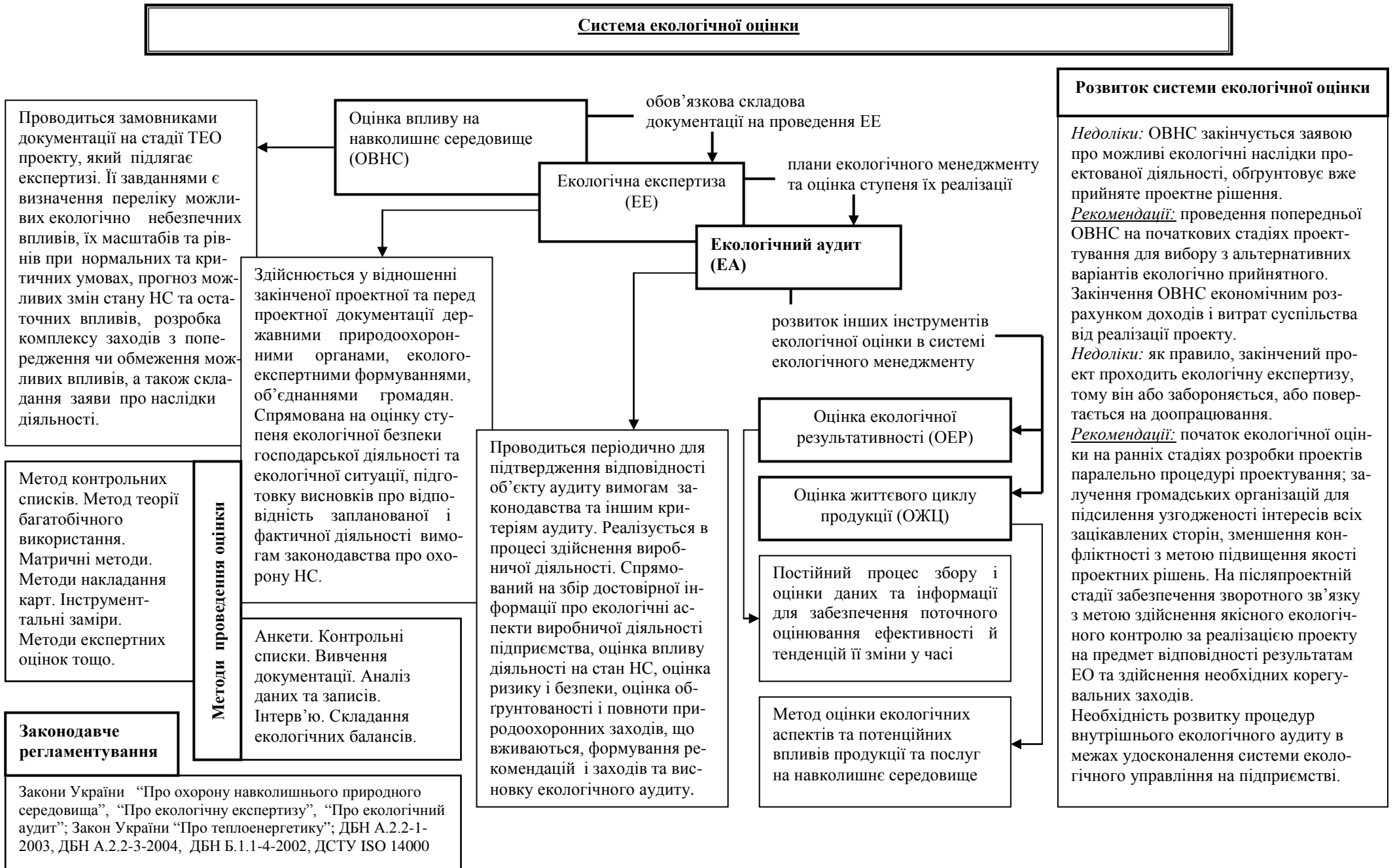
При проведенні екологічного аудиту використовується велика кількість різноманітних методів, які можна поділити на наступні категорії: анкети; контрольні списки; вивчення документації; аналіз даних та записів; інтерв'ю, спостереження діяльності; відстеження процесів; складання екологічних балансів; картування; інструментальні заміри [3; 7].

Для оцінки екологічних аспектів підприємств теплоенергетики найбільш ефективними будуть інструментальні методи, оскільки головними завданнями в тепловій енергетиці є зменшення викидів забруднювальних речовин (твердих частинок, двоокису сірки, оксидів азоту) та парникових газів в атмосферне повітря, запобігання (мінімізація) забрудненню поверхневих і підземних вод, у тому числі і теплового щодо поверхневих вод, зменшення забруднення земель, угідь, що відводяться під енергооб'єкти, склади та відвали, рекультивація земель, зайнятих об'єктами, що вичерпали свій ресурс, для їх подальшого використання.

Зниження викидів твердих частинок в атмосферне повітря до 2011 року забезпечувалося в тепловій енергетиці, головним чином, за рахунок зменшення зольності вугілля, глибини його спалювання та підвищення ступеня вловлювання твердих частинок у димових газах. У 2011–2020 рр. і надалі основними чинниками скорочення обсягів викидів твердих частинок буде подальше підвищення ефективності систем золоуловлювання до 99,8 - 99,9% під час реконструкції існуючих ТЕС, впровадження новітніх технологій спалювання твердого палива та пилоочищення.

Обсяги викидів двоокису сірки на найближчу перспективу регулюватимуться вмістом сірки у паливі, що використовується, а надалі, у 2011–2020 рр., зниження обсягів цих викидів досягатиметься впровадженням, головним чином, маловитратних (з рівнем ефективності 50-70%) технологій зв'язування сірки під час реконструкції існуючих ТЕС та сучасних технологій спалювання вугілля на базі котлів з циркулюючим киплячим шаром (ЦКШ). У подальшій перспективі – зменшення питомих викидів двоокису сірки в димових газах ТЕС забезпечуватимуть новітні технології спалювання твердого палива та газоочищення [1].

Опрацювання теоретико-методичної інформації стосовно інструментів оцінки екологічних впливів господарської діяльності на навколишнє природне середовище дозволило уточнити сутність



екологічної оцінки і сформувати певні рекомендації щодо її удосконалення (рис. 1). Екологічну оцінку в широкому визначенні можна розглядати як процес, що носить науково-практичний характер, націлений на виявлення та оцінку екологічних впливів господарської діяльності на навколишнє середовище з метою регулювання негативних екологічних наслідків (запобігання, мінімізація, ліквідація). З позиції визначення екологічної оцінки як процесу, її не доцільно обмежувати лише оцінкою впливу на навколишнє середовище (ОВНС) та екологічною експертизою (ЕЕ), бо розвиток цього процесу передбачає розробку і реалізацію заходів з регулювання впливів. Тому в систему доцільно додати екологічний аудит та інші інструменти екологічного управління (оцінку екологічної результативності діяльності підприємства (ОЕР), оцінку життєвого циклу продукції (ОЖЦ)), які реалізуються вже при здійсненні господарської діяльності з позиції інтересів самого підприємства з метою покращення еколого-економічних показників. Запропонований підхід до визначення системи екологічної оцінки дозволяє уточнити сутність і місце кожного інструменту в загальній системі ЕО з метою забезпечення комплексного підходу до регулювання екологічних наслідків господарської діяльності промислових підприємств на етапах планування і проектування діяльності та її безпосереднього здійснення.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** Таким чином, процес екологічної оцінки повинен включати розробку заходів із зниження деструктивного впливу виробничо-господарської діяльності промислових підприємств на довкілля. Таку оцінку не можна обмежувати лише традиційною ОВНС та екологічною експертизою, які носять обов'язковий характер і регламентуються державою. Для комплексного вирішення завдань мінімізації техногенних наслідків функціонування підприємств теплоенергетики розширено систему методів оцінки впливу виробництва на навколишнє середовище за рахунок включення до її складу екологічного аудиту, оцінки життєвого циклу продукції, оцінки екологічної результативності, які здійснюються за інтересами і вимогами самого підприємства.

## Література

1. Энергетична стратегія України на період до 2030 року. – Режим доступу до док.: <http://mpe.kmu.gov.ua/>
2. Аблец В.В. Обеспечение охраны окружающей среды при проектировании предприятий, зданий и сооружений в свете требований государственных строительных норм / В.В. Аблец, В.А. Терещенко // *Екологія довкілля та безпека життєдіяльності*. – № 3. – 2007. – С. 45-48.
3. Буравлев Ю.М. Промислова екологія і технології основних виробництв / Ю.М. Буравлев, О.Б. Ступін, О.Г. Милославський. – Донецьк: ДонНТУ, 2008. – 568 с.
4. Загвойская Л. Подходы и методы оценки влияния проектов на окружающую среду / Л. Загвойская, О.Лазор, О. Лазор // *Економіка України*. – 2007. – № 3. – С. 80-89.
5. Закон України “Про екологічний аудит” № 1862-IV від 24.06.2004 р. із змінами і доповненнями. – Режим доступу до док.: <http://zakon.rada.gov.ua>
6. Калиновський С. Оцінка впливу і екологічна експертиза – сьогодні і завтра / С. Калиновський // *Рідна Україна*. – № 1. – 2000. – С.17-24.
7. Системы экологического менеджмента для практиков / [Дайман С.Ю., Островкова Т.В., Заика Е.А., Сокорнова Т.В.]; под. ред. С.Ю. Даймана. – М.: Изд-во РХТУ им. Менделеева, 2004. – 248 с.
8. Позаченюк Е.А. Экологическая экспертиза и экологический аудит как предмет геоэкспертологии / Е.А. Позаченюк // *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Юридические науки»*. – Том 21 (60). – № 1. – 2008. – С. 180-190.
9. Lee N., George C. (Eds.). *Environmental Assessment in Development & Transitional Countries – Principles? Methods & Practice*. – New York, “Wiley”, 2000.