ЗУБКО К.Ю.

Аспірант кафедри управління Сумського державного університету

МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗБИТКУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА БУДІВЕЛЬНИМ КОМПЛЕКСОМ .

Анотоція. В статті розглянуті існуючі у науковій літературі моделі оцінки еколого-економічного збитку від будівельної індустрії, що формує високу актуальність досліджень у цій сфері. Проаналізовано сутність категорії еколого-економічний збиток, визначена методика розрахунку оцінки еколого-економічного збитку від будівництва.

Аннотация. В статье рассмотрены существующие в научной литературе модели эколого-экономического ущерба от строительной индустрии, что формирует высокую актуальность исследований в этой сфере. Проанализирована сущность категории эколого-экономический ущерб. Определена методика расчета эколого-экономического ущерба от строительства.

Annotations. The article reviewed the existing scientific literature on the evaluation model of ecological and economic damage caused by the construction industry, forming high relevance of research in this area. The essence of the category of ecological and economic damage, defined methodology for calculating estimates of ecological and economic damage from construction.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку людства проблеми виникнення еколого-економічних ризиків, які у разі реалізації призводять до збитків, залежать від процесів соціально-економічного розвитку, темпів і спрямованості науково-технічного оновлення виробництва та будівництва.

Відсутність ефективних механізмів протидіяти ризикам на практиці часто приводить до негативних природних, економічних, соціальних, політичних наслідків, у зв’язку з чим актуалізуються питання оцінки їх дії на здоров’я і якість життя населення.

У процесі свого розвитку будівельний комплекс претендує на різні види ресурсів багатоцільового призначення (територіальні, водні, енергетичні, природні тощо). Для вирішення проблем забезпечення такими ресурсами та з метою реалізації раціонального використання навколишнього середовища повинен враховуватися не тільки максимальний економічний ефект, але й забезпечення стійкості екологічного комплексу як необхідної умови сталого економічного розвитку країни у стратегічному періоді.

Відтак принцип здійснення будівельних робіт повинен обов'язково виходити за рамки поодиноких природоохоронних заходів, а базуватися на комплексних підходах до оцінки еколого-економічних збитків будівництва навколишньому середовищу.

Варто зазначити, що в Україні у зв'язку з реалізацією національного проекту «Доступне житло» підприємства будівельної індустрії і, зокрема, промисловості будівельних матеріалів нарощують обсяги виробництва. Ця тенденція ще більше посилює значний вплив цих підприємств на забруднення довкілля.

Разом з тим, збільшення навантаження на довкілля супроводжується збільшенням числа надзвичайних несприятливих екологічних подій, пов'язаних з нанесенням збитку довкіллю, населенню, різним сферам економіки.

Як показує аналіз вітчизняної господарської практики для зниження такого негативного впливу необхідним є використання відповідного механізму ідентифікації чинників екологічної небезпеки, оцінки характеристик ризиків та розробка методичних підходів щодо оцінки еколого-економічних збитків від забруднення навколишнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробками практичних та теоретичних основ оцінки еколого-економічного збитку також займались такі вчені як Балацький О. Ф. [1], Мельник Л. Г. [1,2], , Князева В.П [3], Маховікова Г.А. [4], Кудаков А.С., Кудакова Г.Г. [5], та ін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Будівельний комплекс як один з найбільш ресурсоємних галузей економіки проявляє забруднюючий вплив на навколишнє середовище шляхом:

- фізичного впливу – під час виконання будівельних робіт характерним є шум, вібрація тощо;

- механічного впливу, тобто забруднення твердими відходами, механічний вплив на земельні ресурси;

- хімічного впливу (вплив фарб, розчинників, антисептиків, які можуть бути надзвичайно небезпечними);

- біологічного впливу (вплив будівельних робіт на живі організми, фауну та флору, зміна ландшафтів тощо).

Тривалість впливу тих чи інших факторів визначається їх природою та залежить від тривалості виконання будівельних робіт.

Оцінювання потенційних еконолого-економічних збитків будівництва виступає одним з етапів та передумовою забезпечення екологічного балансу між функціонуючими будівельними об’єктами та можливостями навколишнього середовища щодо відновлення та самоочищення з метою попередження екологічних ризиків та забезпечення екологічної рівноваги на територіях, де здійснюються будівельні роботи.

Рівновага екосистеми характеризується властивістю зберігати стійкий стан в межах регламентованих антропогенних змін в природних комплексах, а надходження забруднень в навколишнє природне середовище від об’єктів будівництва (а також інших видів людської діяльності), обмежує здатність природного середовища до самоочищення внаслідок знищення й виснаження природних комплексів.

Загальновідомо, що господарська діяльність об’єктів будівельного комплексу ведеться як інтенсивно, так і екстенсивно. І, якщо інтенсивний спосіб ведення будівництва забезпечує отримання максимального корисного ефекту при мінімальних витратах природних ресурсів, то при екстенсивному

господарюванні виконання будівельних робіт економічно ефективне, а для навколишнього середовища – руйнівне і спричинює еколого-економічні збитки.

Взаємодія будівельного комплексу і навколишнього середовища є еколого-економічної системою, в якій економічна підсистема характеризується виробничою діяльністю з метою задоволення зростаючих потреб суспільства, а екологічна підсистема покликана забезпечити вищезгадане виробництво всіма видами природних ресурсів і сприймає від функціонуючих виробництв потоки забруднень (наприклад, відходів, викидів, стоків, отриманих під час здійснення будівельних робіт).

Оскільки, стан економічної підсистеми залежить від екологічної, і навпаки, то методика розрахунку еколого-економічного збитку будівництва складається з багатьох елементів і є багаторівневою (рис. 2.2).

Джерело: розробка автора.

Рис. 2.2. Комплексна методика розрахунку еколого-економічного збитку будівництва

Методично визначення еколого-економічного збитку від забруднення навколишнього середовища будівельним комплексом має здійснюватися в такій послідовності:

І. Визначення рівня забруднення навколишнього середовища. На онові комплексного аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища необхідно визначити всі типи забруднення, які умовно поділяють на аварійні та сталі забруднення.

Аварійні забруднення під час здійснення будівельних робіт обумовлені навмисним чи випадковим викидом в атмосферу шкідливих речовин протягом нетривалого часу. Тоді як сталі забруднення – це зафіксовані, регулярно повторювальні або постійно існуючі забруднення довкілля.

Для точної оцінки впливу, ці два види забруднення повинні бути чітко описані з достатньою математичною точністю, по можливості мають бути

побудовані зони забруднення з урахуванням фактору часу (тобто з урахуванням наявності максимально разових, добових, сезонних і річних концентрацій).

Таким чином, визначення еколого-економічного збитку на цьому етапі зводиться до розрахунку матеріального збитку і передбачає:

По-перше, встановлення величини матеріального збитку і рівня захворюваності серед населення від забруднення навколишнього середовища за виявленими кількісними залежностями між рівнем забруднення і показниками стану об'єктів природи, людською діяльністю і самою людиною;

По-друге, визначається величина збитку у грошовому виразі у вигляді додаткових витрат, необхідних для ліквідації наслідків забруднення.

II. Виявлення залежностей між рівнем забруднення навколишнього середовища і його якісним та кількісним впливом на людину, живі істоти, природу, об'єкти людської діяльності – передбачає здійснення експертних оцінок медиками, хіміками, біологами, математиками, фізиками, працівниками житлово-комунального господарства, промисловості, транспорту,зв'язку тощо на предмет кількісної та якісної оцінки стану навколишнього середовища життєдіяльності людини.

Варто зазначити, що при експортній оцінці збиток можна трактувати не як додаткові витрати, а як прямі витрати від забруднення навколишнього середовища.

III. Розрахунок економічного збитку, виходячи з кількісних оцінок впливу забруднення на людину та навколишнє середовище. При цьому основними напрямами економічної оцінки збитків від забруднення навколишнього середовища є:

1) визначення величини втрат матеріальних та людських ресурсів шляхом розрахунку витрат на заходи з ліквідації наслідків забруднення;

2) визначення величини втрат та негативних змін прямим способом;

3) визначення величини втрат та негативних змін на основі аналізу платоспроможного попиту населення.

Окрім того, необхідно враховувати соціальних збиток від страт вільного часу, а включення в розрахунок величини платоспроможного попиту населення дає змогу оцінити і частину збитків, що носять моральний і престижний характер

IV. Формування стратегічної поведінки будівельного підприємства щодо його взаємодії з навколишнім середовищем.

Підприємства будівельного комплексу є не лише суб'єктами економічних відносин, але й найбільшими забруднювачами навколишнього природного середовища. Проте, більшість екологічних пропозицій щодо вдосконалення взаємодії галузі та навколишнього середовища носять фрагментарний характер, і, в основному, вирішують проблеми природокористування, обліку і аналізу екологічних витрат, визначення збитку від забруднення.

На жаль, відсутній реальний механізм управління природоохоронною діяльністю на мікрорівні, впровадження якого не вимагало б величезних трудових і фінансових затрат. У зв'язку з цим необхідно сформувати концепцію управління еколого-економічними процесами, що одночасно забезпечить підвищення екологічної ефективності підприємств за умови досягнення їхніх економічних і соціальних цілей.

Основою для формування механізму управління еколого-економічними процесами є екологічна політика будівельного підприємства, яка розкриває його наміри і принципи і є підставою для встановлення еколого-економічних цілей і завдань. Відповідно до концепції, що пропонується, екологічна політика повинна включати усвідомлення необхідності здійснення еколого-економічних процесів з урахуванням вимог «зацікавлених сторін», інтереси яких зачіпаються екологічними аспектами діяльності підприємства (держава, громадяни, контрагенти та ін.).

Еколого-економічні цілі і завдання окреслюють сферу стратегічних інтересів підприємства. Саме в процесі визначення цілей необхідно вирішити конфлікт інтересів економіки та екології.

Традиційно виділяють два основних напрямки:

- домінування економічних цілей:

- переважання екологічних.

Концепція управління еколого-економічними процесами передбачає гармонізацію екологічних та економічних цілей підприємства шляхом вибору оптимальної екологічної стратегії.

Екологічна стратегія є одним з основних елементів системи екологічного управління. Вона покликана виявити екологічний потенціал підприємства, що включає переваги в галузі охорони навколишнього середовища, ресурсозбереження, забезпечення екологічної безпеки в конкуренції з іншими підприємствами, визначити на цій основі його довгострокові цілі і забезпечити їх реалізацію за допомогою застосування продуманої системи заходів та інструментів. Така стратегія виступає своєрідною сполучною ланкою між екологічною політикою держави і механізмом управління еколого-економічними процесами в діяльності промислових підприємств [6] .

Кількісні характеристики підтримання енергетичного, водного, біологічного, біогеохімічного балансів залежать від:

- географічного положення регіону, у якому здійснюються будівельні роботи;

- кліматичних умов;

- об’ємів будівельних робіт на обсягів використання ресурсів;

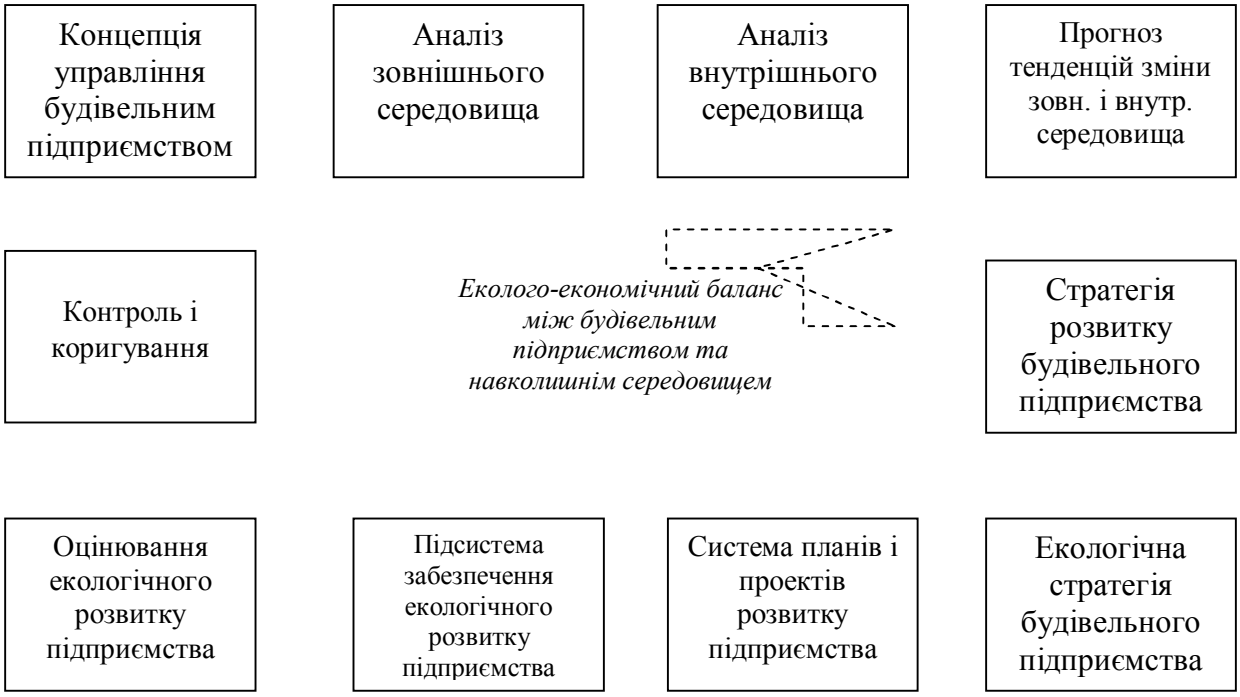
- застосування попереджувальних заходів з метою уникнення забруднення навколишнього середовища;

- ступеня забруднення навколишнього середовища тощо.

На наш погляд, раціональне використання ресурсів природи під час виконання будівельних робіт має враховувати, що вилучення природних ресурсів має бути нижче відновних можливостей природи. і навпаки,

порушення цього принципу викликає передбачувані наслідки для живої природи в результаті її виснаження та деградації.

Концептуальна схема управління будівельним підприємством в умовах еколого-економічного балансу представлена на рисунку 2.6.



Джерело: розробка автора.

Рис. 2.6. Концептуальна схема управління будівельним підприємством в умовах еколого-економічного балансу

Таким чином, екологічна політика є сукупністю взаємопов'язаних та взаємозалежних елементів (суб'єктів, діяльності, засобів) цілеспрямованого впливу на довкілля шляхом реалізації механізмів екологічного управління з метою стратегічного екологічного розвитку суспільства в умовах збереження навколишнього природного середовища, гармонізації взаємовідносин суспільства та природи, забезпечення екологічної безпеки і захисту здоров'я людини в контексті реалізації екологічних ініціатив.

Екологічна ініціатива у нашому розумінні – це набір природоохоронних заходів, направлених на зниження еколого-економічних ризиків в контексті реалізації стратегії економічного, соціального та екологічного розвитку територій, а також дії державних і приватних інвесторів і заходи владних

структур щодо зниження негативних наслідків від нераціональної участі в господарській діяльності.

Система екологічних ініціатив визначає орієнтири еколого-економічної політики держави, регіонів та підприємств і базується на погодженому використанні процедур статистичного оцінювання економічного збитку довкіллю, моделей управління господарської діяльності і методичних прийомів вибудовування системи екологічних ініціатив, що дозволить сформувати концептуальний базис ситуаційного підходу до управління еколого-економічними ризиками.

Для зниження еколого-економічних ризиків на підприємствах будівельної індустрії слід використовувати всю сукупність доступних методів управління еколого-економічними ризиками: від простих, таких як підвищення кваліфікації персоналу в області охорони довкілля, нормування і контроль потенційно небезпечних виробничих процесів через розробку і конкретизацію регламентів і посадових інструкцій, до виключення небезпечних виробничих процесів і впровадження чистіших технологій.

Аналіз існуючих методик за еколого-економічною оцінкою збитку довкіллю в ході господарської діяльності показав, що усебічну оцінку екологічного збитку необхідно проводити за комплексною схемою з урахуванням завданого збитку, що наноситься з часом, населенню північних регіонів. Наприклад, ризик-аналіз дозволяє виробити широкий спектр підходів до оцінки складових елементів еколого-економічних ризиків, пов’язаних з різними виробничими процесами, і принципів, що дозволяють розробити програму мінімізації і контролю таких ризиків.

Особливості використання методів ризику-аналізу у сфері природокористування і охорони довкілля на підприємствах будівельної індустрії наступні:

1) обмеженість інформації про аварійні ситуації в галузі,

2) відсутність або неточність даних про вірогідність відмов складових небезпечних технологічних ланцюжків

3) невизначеність в оцінці економічних наслідків забруднення для здоров'я населення і ін.

Важливе значення для зниження еколого-економічних ризиків має розробка і проведення відкритої екологічної політики підприємства.

Як один з інструментів управління еколого-економічними ризиками на будівельному підприємстві варто використовувати механізми передачі ризиків іншим об'єктам, такі як передача відходів і небезпечних технологічних процесів іншим більш спеціалізованим підприємствам і страхування.

В цілях забезпечення стійкого природокористування на підприємствах будівельної індустрії і інших сфер економіки рекомендується використання методології ризику-аналізу для здобуття науково обґрунтованих кількісних оцінок вірогідності і економічних наслідків настання екологічно несприятливих подій, а також для вироблення відповідних управлінських рішень.

Управління еколого-економічними ризиками на підприємствах слід здійснювати на основі отриманих в результаті екоаудиту чинників негативної дії і оцінок, пов'язаного з ними можливого економічного збитку.

Практичне відображення екологічності будівництва тісно пов'язано в першу чергу з державним регулюванням, оскільки і досі недостатньо відрегульованим аспектом в даній проблемі є еквівалентність обміну між державою та природою, яка базується на законодавчих, організаційно-технічних рішеннях.

На наш погляд, існує об'єктивна необхідність втручання держави в природно-екологічну сферу з метою досягнення екологобезпечного розвитку будівельного комплексу. Держава повинна закласти основи глобальної еколого-економічної взаємодії та партнерства між виробниками (будівельниками) та споживачами, суб'єктами підприємництва, іноземними партнерами. Вважаємо, що регулюючим інструментом такої взаємодії має стати екологічна сертифікація, за допомогою якої будуть відповідним чином встановлюватися та регулюватися ці взаємовідносини за рахунок шляхом впровадження сучасних методів управління якістю та діловою досконалістю, розроблення і

впровадження систем управління якістю та довкіллям відповідно до принципів та стандартів управління якістю, визнаних у світі.

Для досягнення стану екологічної безпеки на всіх рівнях необхідно постійно і послідовно зважувати найгостріші поточні і перспективні питання екологобезпечного розвитку територій та охорони навколишнього природного середовища. Необхідно розвивати й удосконалювати згідно зі стандартами ЄС законодавчу базу, застосовувати діючі економічні інструменти (поетапне впровадження платного природокористування) для відтворення і раціонального використання природних ресурсів. Факторами, які впливають на зменшення еколого-економічних збитків у будівництві є впровадження інноваційних технологій більш чистого будівництва, раціональне використанню матеріальних та енергетичних ресурсів, зменшення забруднення навколишнього природного середовища, здійснення безпечних для здоров'я людини та довкілля будівельних робіт, підвищення конкурентоспроможності вітчизняного товаровиробника, зменшення інвестиційних ризиків за екологічними факторами. Таким чином, зниження рівня еколого-економічних збитків передбачає збільшення капіталовкладень у природоохоронні заходи під час виконання будівельних робіт.

Література

1. Балацький О. Ф. Сутність і розрахунки еколого-економічного збитку / Л. Г. Мельник, О. Ф. Балацький // Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, М. К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2008. – С. 270–276. – (Сталий розвиток).

2. Мельник Л.Г. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористування: підручник / Мельник Леонід Григорійович. – Суми: Університетська книга, 2006. – 759 с.

3. Князева В.П. Экология. Основы реставрации / Князева Валентина Петровна. - М.: Архитектура-С, 2005. [Электронный ресурс] http://art-con.ru/node/988 дата обращения 29.03.11).

4. Маховикова Г.А. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов с учетом экологического фактора / Маховикова Галина Афонасьевна. - Санкт-Петербург: Экономика и финансы, 2010. - 181 с.

5. Кудаков А.С. Эколого-экономический ущерб // А.С. Кудаков, Г.Г. Кудакова. - М.: Справочник экономиста, 2009. - № 1. - С. 23-30.

6. Сизоненко О.А. Управління еколого-економіч-ними процесами промислових підприємств: [Електронний ресурс]: / Сизоненко О.А. // журнал „СХІД“, Макіївський економіко-гуманітарний інститут – 2007.– №6 (84) – Режим доступу до журн.: http://www.experts.in.ua/ua/baza /analitic/ index.php?ELEMENT_ID=26064. – Назва з екрану.

Зубко, К.Ю. Моделювання методики розрахунку еколого-економічного збитку від забруднення навколишнього середовища будівельним комплексом [Текст] / К.Ю. Зубко // Кримський економічний вісник. — 2012. — № 1, Ч.1. — С. 220-224.