

РОЗРАХУНОК ОБСЯГІВ ЗБИТКУ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ ВІД ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

В. О. Лук'янихін¹, канд. екон. наук, доцент;

К. Ю. Зубко², викладач

¹ Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, 40007, Україна
E-mail: luk_work@mail.ru

² Конопотський інститут Сумського державного університету,
пр. Миру, 24, м. Конопот, 41615, Україна

У статті запропоновано комплексний методичний підхід щодо розрахунку еколого-економічних збитків будівництва житла, який базується на основі визначення рівня забруднення навколишнього середовища; виявлення залежностей між рівнем забруднення навколишнього середовища і його якісним та кількісним впливом на людину, живі істоти, природу, об'єкти людської діяльності.

Ключові слова: будівельні підприємства, еколого-економічний збиток, забруднення.

ВСТУП

Оцінювання потенційних еколого-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. Використання потенційних можливостей, щодо збільшення обсягів виконання будівельних робіт підприємствами будівельної галузі призводить до посилення впливу цих підприємств на забруднення довкілля.

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.

Розробками практичних та теоретичних основ оцінки еколого-економічного збитку займалися такі вчені як Балацький О. Ф. [1], Мельник Л. Г. [1,2], Карінцева О. І. [2], Князева В. П. [3] та ін.

Мета статті полягає у розрахунку обсягів збитку від будівництва житлового, дорожнього та промислового напрямків, який базується на визначенні рівня забруднення навколишнього середовища; виявленні залежностей між рівнем забруднення навколишнього середовища і його якісним та кількісним впливом на людину, живі істоти, природу, об'єкти людської діяльності.

АНАЛІЗ ЗБИТКУ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ ВІД ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Рациональне природокористування підприємствами будівельної галузі – це виявлення певних граничнодопустимих станів природного середовища та розробки стратегії поведінки суб'єкта господарювання для забезпечення

подальшого розвитку людства. Дослідження довкільних процесів показує, що повітряному басейну в районі проведення будівельних робіт найбільшої шкоди завдає експлуатація машин та механізмів, опалювального обладнання, використання будівельних матеріалів із ароматичними добавками, що поширюються через повітря впливаючи на живі організми.

На наш погляд, оцінку екобезпеки будівельно-монтажних робіт варто здійснювати на основі розрахунків екологічного впливу для різних об'єктів будівництва і з урахуванням індивідуальних рис кожного з проектів. Чим більша інтенсивність будівельних робіт, тим більше збитків завдається навколишньому середовищу. Проте, варто враховувати і інші чинники, такі як: ступінь провітрюваності певних частин міста, погодні умови, тривалість дії шкідливих викидів тощо.

Завдання роботи полягає у розрахунку обсягів збитку для будівництва житлового, дорожнього та промислового напрямків, тому ми проводимо розрахунки з позиції трьох проектів будівництва об'єктів нерухомості. Прикладом даних є три підприємства у Миколаївській, Кіровоградській, Херсонській областях.

В місцях будівництва визначається безліч різних джерел забруднення, розосереджених по території. Про це зазначено у листах Державного управління охорони навколишнього середовища в Миколаївській області за № 07-10/81-06 від 04.03.09 р.; в Кіровоградській області за № 395-06/06-1 від 26.02.09 р.; у Херсонській області за № 06-8/9-1034 від 26.02.09 р. [4].

На проектувальних ділянках накладаються окремі викиди, вони утворюють сумарний факел, розповсюджений над будівельними майданчиками. Несуттєвою є різниця між середніми рівнями забруднення повітря у результаті взаємодії різнорідних факторів. Через це фонові концентрації для ділянки проектування приймаються рівними середнім числом по даних містах. У табл. 1 наведені фонові концентрації для ділянок проектування.

Таблиця 1 – Фонові концентрації основних забруднюючих речовин під час будівництва різних об'єктів на будівельних майданчиках

Найменування речовин	Місто					
	Миколаїв		Кіровоград		Херсон	
	Концентрації					
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Оксид вуглецю CO	0,4	0,08	0,4	0,08	0,4	0,08
Діоксид азоту NO ₂	0,008	0,094	0,008	0,094	0,008	0,094
Сірчаний ангідрид SO ₂	0,02	0,04	0,2	0,4	0,02	0,04
Сажа	0,06	0,4	0,06	0,4	0,06	0,4
Речовини тверді суспензії	0,05	0,17	0,2	0,67	0,05	0,17

Найбільша кількість викидів забруднюючих речовин у досліджуваних проектах створюється через вуглекислий газ, діоксид азоту, оксид азоту, оксид вуглецю. Решта показників знаходяться на доволі незначному рівні.

Шкідливі викиди для проєктованих споруд визначаються відповідно до галузевих нормативів у технологічному проєктуванні, а також у галузевих методичних вказівках й рекомендаціях з визначення викидів в атмосферу.

В таблиці 2 зводяться кількість забруднюючих речовин, джерела, об'єми виконання робіт та збиток від їх проведення.

Таблиця 2 – Розрахунок збитку від виконання будівельних робіт
[складено авторами на основі 5,6]

Найменування джерел	№ джерела	Забруднюючі речовини	Обсяг забруднення		Обсяг робіт, тис. од.	Обсяг збитку на 1 роботи, грн	Загальний обсяг збитку, грн.
			Норматив, кг/1000 од. робіт (м ²)	Загальний обсяг забруднення, т			
1	2	3	4	5	6	7	8
Житлове будівництво, м. Миколаїв							
Земляні роботи, м ³	1	Діоксид азоту	0,32	0,6944	2,17	4,2	2916,48
		Сірчаний ангідрид	0,052	0,11284	2,17	9,8	1105,83
		Оксиди вуглецю	0,357	0,77469	2,17	7,6	5887,64
Монтажно-бетонні роботи	2	Оксиди вуглецю	0,1	0,08	0,8	0,9	72
		Вуглеводні	0,23	0,184	0,8	1,1	202,4
Цегляні роботи	3	Пил	0,00135	0,002025	1,5	1,5	3,0375
		Марганцю діоксид	0,00007	0,000105	1,5	4,6	0,483
		Сполуки кремнію	0,00019	0,000285	1,5	4,6	1,311
		Фториди	0,00019	0,000285	1,5	4,6	1,311
		Фтористий водень	0,00014	0,00021	1,5	4,6	0,966
Внутрішні оздоблювальні роботи	4	Оксиди вуглецю	0,1	0,35	3,5	0,9	315
		Вуглеводні	0,23	0,805	3,5	1,1	885,5
		Пил	0,0041	0,01435	3,5	1,5	21,525
		Фториди	0,00019	0,000665	3,5	4,6	3,059
Зовнішні оздоблювальні роботи.	5	Оксиди вуглецю	0,1	0,16	1,6	0,9	144
		Вуглеводні	0,23	0,368	1,6	1,1	404,8
		Пил	0,41	0,656	1,6	1,5	984
		Фториди	0,00019	0,000304	1,6	4,6	1,3984
Всього				4,203159			12950
Автодорожне будівництво, м. Кіровоград							
Земельні роботи	1	Діоксид азоту	0,32	32	100	1,5	48000
		Оксиди вуглецю	0,1	10	100	0,9	9000
		Вуглеводні	0,23	23	100	1,1	25300
Підготовчі роботи для укладки асфальту	2	Діоксид азоту	0,32	32	100	3,7	118400
		Сірчаний ангідрид	0,1	10	100	0,9	9000
		Вуглеводні	0,23	23	100	1,1	25300
		Пил	0,75	75	100	1,5	112500
		Марганцю діоксид	0,00007	0,007	100	4,6	32,2
		Сполуки кремнію	0,00019	0,019	100	4,6	87,4
		Фториди	0,00019	0,019	100	4,6	87,4
		Фтористий водень	0,00014	0,014	100	4,6	64,4
Укладка та прикочування асфальту	3	Пил	0,00135	0,1215	90	1,5	182,25
		Марганцю діоксид	0,00007	0,0063	90	4,6	28,98
		Сполуки кремнію	0,00019	0,0171	90	4,6	78,66
		Фториди	0,00019	0,0171	90	4,6	78,66
		Фтористий водень	0,00014	0,0126	90	4,6	57,96
Всього				205,2336			348197

1	2	3	4	5	6	7	8
Сільськогосподарське будівництво, м. Херсон							
Земляні роботи	1	Діоксид азоту	0,26	13	50	1,5	19500
		Сірчаний ангідрид	0,04	2	50	3,7	7400
		Оксиди вуглецю	0,28	14	50	0,9	12600
Монтажно-бетонні роботи	2	Оксиди вуглецю	0,1	5	50	0,9	4500
		Вуглеводні граничні	0,23	0,0115	0,05	1,1	12,65
		Пил	0,00135	0,0000675	0,05	1,5	0,10125
		Марганцю діоксид	0,00007	0,0000035	0,05	4,6	0,0161
		Сполуки кремнію	0,00019	0,0000095	0,05	4,6	0,0437
		Фториди	0,00019	0,0000095	0,05	4,6	0,0437
		Фтористий водень	0,00014	0,000007	0,05	4,6	0,0322
Цегляні роботи	3	Цементно-цегляний пил	0,152	0,01672	0,11	1,5	25,08
		Марганцю діоксид	0,00007	0,0000077	0,11	4,6	0,03542
		Сполуки кремнію	0,00019	0,0000209	0,11	4,6	0,09614
		Фториди	0,00019	0,0000209	0,11	4,6	0,09614
		Фтористий водень	0,00014	0,0000154	0,11	4,6	0,07084
Зовнішні оздоблювальні роботи	4	Оксиди вуглецю	0,28	0,14	0,5	0,9	126
		Вуглеводні	0,23	0,115	0,5	1,1	126,5
		Пил	0,41	0,205	0,5	1,5	307,5
		Фториди	0,00019	0,000095	0,5	4,6	0,437
Всього				34,48			44598

Згідно розрахунків таблиці спостерігаються суми збитку від викидів забруднюючих речовин. Три проекти відповідно мають збитки у розмірі 12950 грн., 348197 грн. та 44598 тис. грн. Найбільше збитку спостерігається під час процесів будівництва доріг, оскільки обсяги виконуваних робіт дуже великі. Розміри збитку за видами проектів подані у табл. 3.

Таблиця 3 – Розміри збитку від реалізації різних проектів будівництва, грн

Види робіт	Житлове будівництво	Автодорожнє будівництво	С/г будівництво
Земельні роботи, м ³	9909	82300	39500
Монтажно-бетонні роботи	274	-	4513
Цегляні роботи	7	-	25
Внутрішні оздоблювальні роботи	1225	-	-
Зовнішні оздоблювальні роботи	1534	-	560
Підготовчі роботи для укладки асфальту	-	265471	-
Укладка та прикочування асфальту	-	426	-
Загальна сума збитку	12950	348197	44597

За її результатами бачимо, що житлове та промислове будівництво найбільші суми втрачає під час проведення земляних робіт. У свою чергу, дорожнє будівництво збиткове найбільше на етапах підготовчих робіт перед укладенням асфальту. В подальшому користуючись даною методикою маючи об'єми будівельних робіт відповідно до проекту можна відразу

визначити розміри збитку від реалізації проекту з корегуванням коефіцієнта рівня інфляції.

Факторами, що впливають на зменшення еколого-економічних збитків у будівництві є: впровадження інноваційних технологій більш чистого будівництва, раціональне використання матеріальних та енергетичних ресурсів, 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. Еколого-економічні проблеми діяльності підприємств будівельної галузі можна визначити як конфлікт між природним середовищем з одного боку, і недосконалістю існуючих механізмів підтримання екологічної безпеки досліджуваних підприємств з іншого. У реальних умовах цілі діяльності підприємств мають відповідати екологічним вимогам суспільства та Концепції сталого розвитку України, де передбачено пріоритет екології над економікою.

CALCULATION OF LOSS OF CONSTRUCTION ENTERPRISES FROM PERFORMING CONSTRUCTION WORK

V. O. Lukianyhina¹, K. Y. Zubko²

¹ Sumy State University,
2, Rîmskogo-Korsakova St., 40007, Sumy, Ukraine
E-mail: luk_work@mail.ru

² Konotop institute of Sumy State University, Konotop, Ukraine
24, Myr St., Konotop, Sumy region, 41615, Ukraine

The article suggested comprehensive methodological approach for calculating the environmental and economic damage housing, which is based on the definition of environmental pollution; identifying dependencies between the level of environmental pollution and its qualitative and quantitative effect on a person, living beings, nature and objects of human activity.

Keywords: construction companies, environmental and economic damage, pollution.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

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. – 758 с.
2. Мельник Л. Г. Методи оцінки екологічних втрат: монографія / за ред. Л. Г. Мельник та О. І. Карінцева. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 288 с.
3. Князева В. П. Экология. Основы реставрации [Электронный ресурс] / Князева Валентина Петровна. – М. : Архитектура-С, 2005. – Режим доступа: <http://art-con.ru/node/988> (дата обращения 29.03.11).
4. Дані інформаційно-аналітичного центру досліджень ринку нерухомості «Увекон» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.uvecon.com/news/?page_no=2
5. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vsegost.com/Catalog/31/31821.shtml>
6. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-242>.

Надійшла до редакції 22 октября 2014 г.