

М.І. Бублик, Т.О. Коропецька*

Національний університет "Львівська політехніка",

*Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут

ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ЗБИТКІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

© Бублик М.І., Коропецька Т.О., 2012

Проаналізовано відомі методи, що застосовують для розв'язання задач оцінювання величини техногенних збитків, завданих господарською діяльністю та надзвичайними ситуаціями. Обґрунтовано доцільність застосування принципів вартісного оцінювання для визначення комплексної величини техногенних збитків. Запропоновано систему превентивних заходів щодо техногенних збитків промислових підприємств в умовах формування еволюційної економіки.

Ключові слова: техногенні збитки, промислове підприємство, методи вартісного оцінювання, господарська діяльність, превентивні заходи.

ASSESSMENT OF DAMAGES TECHNOGENIC INDUSTRIAL COMPANIES IN THE FORMATION EVOLUTIONARY ECONOMICS

© Byblyk M.I., Koropecka T.O., 2012

This article presents the analysis of the known methods used for problem solving assessment value technological losses caused by economic activity and as a result of emergencies. The expediency of enforcement in the cost evaluation to determine the magnitude of the complex man-made damage. The system of preventive measures to man-made losses of industrial enterprises in the context of evolutionary economics is proposed.

Key words: man-made damage, industrial plant, methods of cost estimation, economic activity, preventive measures.

Постановка проблеми

Деструктивний вплив господарської діяльності людини, що швидше межує із поняттям надзвичайного, характеризується недопустимо високим рівнем використання основних життєзабезпечуючих природних ресурсів, граничним забрудненням екологічних систем, виснаженням їх відновлювальних можливостей і різким погіршенням здоров'я населення, що створює серйозну загрозу національній безпеці України. З переходом України до ринкового типу економіки загострилися питання власності, оцінки її об'єктів в грошовому вираженні, а також визначення величини збитків, спричинених господарською діяльністю та внаслідок надзвичайних ситуацій (НС) техногенного та природного характеру. Тому, із зростанням потреби в оцінюванні втрат від господарської діяльності промислових підприємств, особливої актуальності набуває проблема вибору методів та підходів до їх оцінювання, а також розроблення сучасних методів з урахуванням досягнень еволюційної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Сьогодні проблеми економічного оцінювання потенціалу промислових підприємств досліджують визначні вчені-економісти: О. Амоша, Я. Витвицький, В. Геєць, О. Волков, М. Денисенко, А. Загородній, В. Козик, О. Кузьмін, П. Орлов, П. Перерва, Й. Петрович, І. Скворцов,

Ю. Стадницький, О. Рудченко, Р. Фатхутдінов, Л. Федулова, В. Фурсов, В. Фольцман, Н. Чухрай та ін. Ріст виробництва та споживання поряд із обмеженими можливостями навколишнього природного середовища (НПС) до відновлення створює техногенні загрози економіці країни як на мікрорівні, так і на макрорівні. Вагомі наукові здобутки, досягнуті у цьому напрямі, відображено в роботах [1 – 11] провідних вчених як в Україні, так і за кордоном, зокрема в працях О.Ф. Балацького, Ю.М. Білокона, І.К. Бистрякова, С.М. Бобильова, І.М. Ваховича, Л.С. Гринів, В.А. Голяна, С.В. Гошовського, Б.М. Данилишина, Л.В. Дейнеки, М.І. Долішнього, Ю.В. Євдокимова, С.М. Ілляшенка, С.М. Козьменка, В.С. Луцька, О.Е. Медведєва, Л.Г. Мельника, Є.В. Мішеніна, І.В. Недіна, В.А. Одинця, І.М. Підкамінного, І.М. Потравного, І.І. Рудька, В.М. Тарасевича, В.М. Трегобчука, Є.В. Хлобистова, О.М. Царенко, В.Я. Шевчука тощо. Проблем екологічної безпеки регіону стосуються праці З.В. Герасимчук, С.І. Дорогунцова, А. Качинського, А.О. Олексюка, А.М. Федорищевої, формування екологічної політики – роботи В. Дьомкіна, В.С. Кравціва. Багато науковців, зокрема М. Аркинд, С.І. Лебедевич, В. Навроцький, В.Я. Шевчук, О.І. Шевчук, досліджують проблему екологічної безпеки та екологічного аудиту.

Сучасний стан промислових підприємств та техногенні збитки, спричинені господарською діяльністю та НС техногенного характеру, вимагають подальшого пошуку шляхів та методів для визначення комплексної величини цих збитків та розроблення системи превентивних заходів щодо запобігання техногенним збиткам промислових підприємств в умовах формування еволюційної економіки.

Постановка цілей

Проаналізувати, яка шкода завдається в результаті господарської діяльності промислових підприємств. Обґрунтувати доцільність застосування принципів вартісного оцінювання для визначення комплексної величини техногенних збитків. Запропонувати концепцію превентивних заходів щодо техногенних збитків промислових підприємств на базі застосування здобутків теорії еволюційної економіки.

Виклад основного матеріалу

Природно, що розвиток промислових підприємств зумовлює збільшення техногенного навантаження на НПС, суспільство і національне господарство України загалом. Так, у Львівській області за період 2010 – 2009 рр. випуск промислової продукції має позитивну динаміку (+0,9 %): найвищі відсотки приросту у підприємств переробної промисловості (+5,1 %), а найнижчі – у підприємств з виробництва та розподілення електроенергії, газу та води (– 11,3 %). Обсяг виробництва промислових підприємств та споживання їхньої продукції за 2010 р. у Львівській області становить 25806963,1 тис. грн., а її розподіл за видами економічної діяльності наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Обсяг реалізованої промислової продукції (робіт, послуг) у Львівській області у 2010 р.*

Види економічної діяльності промислових підприємств	Обсяг реалізованої промислової продукції (робіт, послуг), тис. грн.
1	2
Добувна промисловість	1200246,5
добування паливно-енергетичних корисних копалин	1128750,9
добування корисних копалин, крім паливно-енергетичних	71495,6
Переробна промисловість, з неї	19679555,8
Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	6822195,7
Легка промисловість	860186,9
текстильне виробництво; виробництво одягу, хутра та виробів з хутра	599830,3
виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	260356,6

1	2
Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	828664,6
Целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	1371218,1
Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	1778158,4
Хімічна та нафтохімічна промисловість	1999306,2
хімічне виробництво	781115,6
виробництво гумових та пластмасових виробів	1218190,6
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	1085193,1
Металургійне виробництво та виробництво готових метал. виробів	1131504,0
Машинобудування	3004713,1
виробництво машин та устаткування	694469,7
виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	1394114,8
виробництво транспортних засобів та устаткування	916128,6
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	4927160,8

**Дані сформовано за матеріалами [12, с. 168]*

Відчутний негативний вплив на довкілля у Львівській області має добувна, металургійна, харчова, хімічна та нафтохімічна промисловості [12, с. 168–176]. Наслідком господарської діяльності у Червоноградському вугледобувному районі є утворення відвалів гірської породи – териконів, різноманітних хвостосховищ. Крім цього, виникає загроза обвалів та зсувів, самозагоряння териконів, забруднення НПС викидами сірчастого ангідриду, фенолами, нафтопродуктами, сульфатами, фосфатами тощо.

Металургійна промисловість за даними [12, с.171] в області представлена видобуванням, збагаченням, металургійною переробкою руд чорних та кольорових металів та нерудної сировини, виробництвом чавуну, сталі, більше ніж сотні кольорових та дорогоцінних металів, сплавів, прокатним виробництвом, переробкою вторинної сировини (металобрухту). Основними споживачами продукції металургійної промисловості є машинобудування, будівництво, транспорт. Сьогодні спостерігається зниження виробництва у цій галузі (–0,6 %).

Потужним джерелом негативного впливу на НПС області є харчова та переробна промисловість: цукрова (Ходорів, Самбір, Красне, Золочів, Радехів), м'ясна (Львів, Стрий, Дрогобич, Борислав, Золочів), молочна і маслосиробна (Львів, Червоноград, Дрогобич), хлібопекарна, кондитерська, олійно-жирова, пивоварна, лікєро-горілчана, плодоовочеконсервна, тютюнова та інші галузі. Шкоду НПС завдають рідкі, газоподібні та тверді відходи. Однак найбільшої шкоди завдає велике споживання води, що пов'язано із технологічним процесом виробництва продуктів галузі (пива, м'яса, дріжджів, спирту, цукру тощо) та відсутністю сучасних очисних споруд для очищення стічних вод з високим вмістом розчинених органічних речовин.

Основні підприємства гірничо-хімічної промисловості Львівщини – це Стебницьке державне гірничо-хімічне підприємство (ДГХП) “Полімінерал”, Яворівське ДГХП “Сірка”, Роздільське ДГХП “Сірка” і ДГХП “Подорожненський рудник”. Загальною проблемою підприємств цієї галузі є мінімізація техногенних збитків внутрішнього і зовнішнього характеру. Зазначимо, що Стебницьке ДГХП “Полімінерал” входить у перелік сотні небезпечних об'єктів обласного рівня. В результаті господарської діяльності цих підприємств виникли порожнини, куди потрапляють прісні поверхневі води, а це сприяє розчиненню ціликів та створює потенційну небезпеку виникнення землетрусу техногенного походження. Утворені порожнини прилягають до санітарно-захисної зони курорту Трускавець, міст Дрогобич, Стебник, Борислав тощо, над ними пролягають лінії електромереж, дорога Дрогобич - Трускавець, водопровід та інші комунікації [12, с.174] .

Відходи ж сірчаного виробництва зберігаються у хвостосховищах, а відходи виробництва мінеральних добрив – у відвалі фосфогіпсу. Колишні кар'єри в м.Роздолі загрожують мешканцям прилеглої території. Внаслідок катастрофічних опадів в серпні 2008 р. зсув інтенсифікувався, тому Новороздільський ДГХП “Сірка” провів засипання верхівок ярів та заліснення зсувного схилу.

Загалом в Україні результати господарської діяльності промислових підприємств особливо вражають у Львівській (м. Стебник), Івано-Франківській (м. Калуш, м. Солотвино), Дніпропетровській (м. Запоріжжя, м. Кривий Ріг, м. Марганець, м. Нікополь, м. Дніпродзержинськ тощо), Донецькій (м. Донецьк, м. Макіївка, м. Маріуполь) та Луганській (м. Лисичанськ, м. Антрацит, м. Алчевськ) областях, де неконтрольовані гідрогеологічні процеси на рудниках (соле-, рудо-, вуглевидобувних) у будь-який момент генерують техногенні катастрофи транскордонних масштабів.

У світі найбільших успіхів щодо зменшення техногенних збитків досягла Японія, де на підприємствах застосовують метод максимальної профілактики забруднень, тобто метод “нульових відходів”. Переробляючи побічні продукти виробництва, компанії намагаються уникнути відправки відходів на звалища, що часто приводить до появи нових джерел доходів. Відома в Японії компанія “Асахі Беверіз” (Asahi Breweries) відходи виробництва пива використовує у тваринництві як корми, пластикову упаковку переробляє на синтетичні килимки, корки до пляшок застосовує в будівництві як заповнювач, а картон – переробляє на папір. Цей метод “нульових відходів” особливо поширений в Японії через високу вартість поховань відходів виробництва. Його застосовують відомі японські компанії Sanyo, Canon, Toyota тощо, оскільки вартість заощаджень від досягнення нульових відходів виробництва, відповідний імідж компанії, що виробляє продукцію, екологічно дружню до НПС, створюють їм додаткові переваги на японському ринку. Компанії можуть також лобіювати діяльність уряду, впливаючи на законодавчий клімат, або об’єднатися з конкурентами, щоб встановити екологічні стандарти для промисловості. Однак ці методи переважно використовують для уникнення або зменшення відповідальності фірм за шкоду НПС.

Проаналізуємо капітальні інвестиції та поточні витрати на превентивні заходи щодо зменшення шкоди для промислового виробництва. Так, капітальні інвестиції та поточні витрати на охорону НПС у 2010 р. становлять 87603,4 тис. грн. і їх розподіл за видами економічної діяльності наведено у табл. 3, за напрямками природоохоронної діяльності – у табл. 4, за джерелами фінансування – у табл. 5, причому близько 50 % капітальних інвестицій припадає на підприємства видобувної, переробної промисловості та виробництво електроенергії, газу, води, а витрати на капремонт на промислових підприємствах – 2502,8 тис. грн., що становить лише 18,8 %, тобто 1/5 від всіх коштів (табл. 3). Звернемо увагу, що витрати на капітальний ремонт відсутні саме у тих галузях, де зовнішні техногенні збитки є значними, а саме у добувній промисловості, целюлозно-паперовому виробництві, хімічному виробництві, а також у будівництві.

Таблиця 3

Капітальні інвестиції та поточні витрати на НПС за видами економічної діяльності у 2010 р.*

Види економічної діяльності	Капітальні інвестиції			Поточ. витрати, разом
	разом, тис. грн.	з них витрати на кап. ремонт, тис. грн.	Розподіл за видами, %	
1	2	3	4	5
Всі види економічної діяльності	87603,4	13302,4	100	153068,7
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	5,2	5,2	0,04	102,4
Добувна промисловість, зокрема:	430,0	-	-	11807,7
добування паливно-енергетичних корисних копалин	-	-	-	2733,1
Переробна промисловість, зокрема:	31014,8	2502,8	18,8	29717,8
виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	2293,8	209,0	1,5	3264,7
оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	99,8	66,9	0,5	29,7
целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	-	-	-	6433,6

1	2	3	4	5
виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення та ядерних матеріалів	1490,7	740,7	5,57	14118,6
хімічне виробництво	-	-	-	272,4
виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	25623,3	51,7	0,39	1821,3
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	11131,3	981,5	7,38	84234,5
Будівництво	-	-	-	54,2
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	-	-	-	415,1
Діяльність транспорту та зв'язку	3117,4	627,2	4,71	15685,6
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	41736,3	9122,8	68,58	690,9
Державне управління	17,5	-	-	624,9
Освіта	-	-	-	-

*Дані сформовано за матеріалами [12, с. 175]

Хоч на промислових підприємствах рівень основних засобів є низьким, а їх зношеність висока, вважаємо, що за обґрунтуванням роботи [13] витрати підприємств на капітальний ремонт будуть тим більшими, чим меншим є рівень зношення основних засобів, до якого слід повернути ці засоби. Тому серед видів зношення основних засобів промислового підприємства, розглянутих у роботі [13], виділимо тільки ті, які пов'язані із техногенними збитками, а саме: фізичне зношення внаслідок: 1) впливу НПС; 2) впливу засобів праці на предмети праці. Необхідно додати також моральне старіння через 1) появу сучасніших основних засобів з більш дружніми до НПС властивостями; 2) зміни екологічної політики держави чи законодавчої заборони щодо їх використання; 3) зміни кон'юктури ринку у зв'язку зі зростанням попиту на екологічно дружню та екологічно чисту продукцію підприємства тощо.

Як видно із табл. 4, розподіл коштів на природоохоронну діяльність практично зосереджено на двох напрямках – охороні атмосферного повітря (42,3 %) та захисті й реабілітації ґрунту, підземних і поверхневих вод (50,3 %).

Таблиця 4

Капітальні інвестиції та поточні витрати на охорону НПС у 2010 р.*

Напрями	Капітальні інвестиції			Поточні витрати	
	Разом, тис. грн.	з них витрати на кап. ремонт	розподіл за напрямками, %	Разом, тис. грн.	розподіл за напрямками, %
1	2	3	4	5	6
Загалом	87603,4	13302,4	100,0	153068,7	100,0
Охорона атмосферного повітря і проблем зміни клімату	37052,7	2723,6	42,3	12052,5	7,9
Очищення зворотних вод	3636,4	903,1	4,2	86292,9	56,4
Поводження з відходами	1771,8	63,0	2,0	27186,9	17,8
Захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод	44089,3	9612,7	50,3	20384,0	13,3
Зниження шумового і вібраційного впливу (за винятком заходів для охорони праці)	1000,0	-	1,1	72,2	0,0
Збереження біорізноманіття і середовища існування	-	-	-	96,8	0,1

1	2	3	4	5	6
Радіаційна безпека (за винятком заходів для запобігання НС)	-	-	-	37,8	0,0
Науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування	-	-	-	190,0	0,1
Інші напрями природоохоронної діяльності	53,1	-	0,1	6755,6	4,4

*Дані сформовано за матеріалами [12, с. 175]

Таблиця 5

**Капітальні інвестиції на охорону природного середовища
за джерелами фінансування у 2010 р.***

Джерела фінансування	Фактично витрачено разом, тис. грн.	Зокрема			
		власні кошти, тис. грн.	кошти держав- ного бюджету, тис. грн.	кошти місцевих бюджетів, тис. грн.	інші дже- рела фінанс.
Разом	87603,4	45378,5	40929,2	1295,8	-
Охорона атмосферного повітря і проблем зміни клімату	37052,7	37011,6	-	41,1	-
Очищення зворотних вод	3636,4	3618,9	-	17,5	-
Поводження з відходами	1771,8	239,3	430,0	1102,5	-
Захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод	44089,3	3455,6	40499,2	134,6	-
Зниження шумового і вібраційного впливу (за винятком заходів для охорони праці)	1000,0	1000,0	-	-	-
Інші напрями природоохоронної діяльності	53,1	53,1	-	-	-

* Дані сформовано за матеріалами [12, с. 175]

За останні 30 років у світі зріс суспільний інтерес до техногенних проблем виробництва; у Великобританії, Норвегії і Швеції вперше сформовано методи економічного оцінювання збитків. Огляд сучасних методів і підходів до оцінювання економічних збитків подано в табл. 6.

Загалом в Україні оцінювання негативного впливу господарської діяльності на довкілля ґрунтується на двох основних альтернативних підходах: перший враховує фактичне (повне) оцінювання завданого збитку, а другий — попередні витрати на запобігання можливим збиткам. Крім цього, слід розрізняти методи для оцінювання техногенних збитків від постійних екологічних порушень (від постійнодіючих джерел забруднення) і від випадкових небезпечних процесів техногенного характеру (від НС). Окрім перелічених в табл. 6 класичних підходів до оцінювання техногенних збитків промислових підприємств у ринкових умовах, рекомендуємо застосувати принципи вартісного оцінювання, що дасть змогу визначити комплексну величину техногенних збитків, врахувавши якісний характер впливу деяких чинників. В основу вартісного оцінювання техногенних збитків покладемо відповідно до роботи [14, с.16] визначення вартості майна суб'єктом господарювання в оцінній сфері (оцінювачем) з урахуванням його ринкової вартості. З іншого боку, маємо справу із оцінюванням збитків виробничого процесу, коли важливо оцінити передбачувані наслідки зв'язків між затратами та діяльністю, що формує ці результати [15, с. 620].

Аналіз існуючих методів і підходів до оцінки економічних збитків

№	Назва методу (підходу)	Суть методу	Джерело
1	2	3	4
1	Прямого розрахунку (метод контрольних районів)	Порівняння показників стану реципієнтів в порушеній зоні з відповідними показниками контрольної (умовно чистої) зони. Основа методу: вибір еталона, тобто контрольного району, що за всіма показниками (за соціально-гігієнічними чинниками, умовами господарювання, кліматичними, метеорологічними характеристиками тощо) максимально схожий на забруднений, але з нижчим рівнем забруднення. Контрольний район підбирають окремо для кожного виду реципієнтних збитків. Склад економічних збитків: пореципієнтні збитки: 1) втрати життя і здоров'я населення; 2) руйнування і пошкодження основних фондів, знищення майна і продукції; 3) невироблення продукції в результаті припинення виробництва; 4) виключення або порушення сільськогосподарських угідь; 5) втрати тваринництва; 6) втрати деревини й інших лісових ресурсів; втрати рибного господарства; 7) знищення або погіршення якості рекреаційних зон; 8) забруднення атмосферного повітря; 9) забруднення поверхневих і підземних вод і джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря; 10) забруднення земель несільськогосподарського призначення; 11) збитки, заподіяні природно-заповідному фонду. Переваги: вагомий (визначається фактична, а не прогнозована оцінка збитку) Недоліки: обтяжливий (необхідно обробляти великий обсяг даних)	[1, 6, 7, 9, 10]
2	Прямого розрахунку (аналітичний (статистичний) метод)	У використанні методів математичного моделювання. Основа методу: застосовують методи багатofакторного аналізу, в які входять методи кореляційного та регресійного аналізу. Склад економічних збитків пов'язаний з випадковою величиною і має стохастичний характер. Переваги: взаємозв'язок між величинами повний (функціональний) та неповний (виражений іншими факторами). Недоліки: узагальнений, середньостатистичний характер	[1, 3, 9, 10]
3	Емпіричний метод (за методиками, які затверджені в установленому порядку)	У визначенні економічних збитків за допомогою пофакторного та пореципієнтного впливу. Склад економічних збитків: пореципієнтні та пофакторні збитки. Пофакторні – це збитки, які відображають комплексну економічну оцінку шкоди, заподіяної збитками: від забруднення атмосфери, поверхневих і підземних вод, збиток від забруднення землі і ґрунту тощо. Переваги: 1) дуже важливий методичний апарат і найчастіше єдино придатний для виявлення причинно-наслідкових зв'язків між показниками економічної системи, що характеризують збиток, і чинниками НПС; 2) розраховують збитки, коли важко застосувати метод прямого розрахунку. Недоліки: 1) потребує великої бази даних; 2) існує близько 600 методик оцінки економічних збитків, завданих господарською діяльністю людини, за якими проводять розрахунки для визначення викидів у повітря оксидів вуглецю, азоту, вуглеводнів, діоксиду сірки, свинцю та сажі від автотранспорту тощо. Методики можна поділити на класи, залежно від: розмірів відшкодування і стягнення збитків, об'ємів скидів забруднювальних речовин та їх концентрації, за викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, літосферу і гідросферу.	[6 – 8]

1	2	3	4
4	Усереднювальний підхід	Базується на використанні вже наявних (попередніх) статистичних даних про результати оцінки збитків. Склад економічних збитків: середні збитки на пошкоджену або зруйновану одиницю, на m^2 , на км сполучної магістралі Переваги: проводить аналіз грошових потоків, визначає відсоток від прямих втрат, на основі експертної оцінки встановлює глибину втрати та розраховує середнє значення	[9, 10]
5	Синтетичний підхід	Передбачає, що частина необхідних статистичних даних для проведення оцінки збитків буде технічно згенерована, а не отримана із аналізу попередніх НС Основа методу: компіляція деталізованих середніх матеріальних запасів, тобто втрати від пошкодження того чи іншого реципієнта визначаються з урахуванням вартості повного чи часткового їх заміщення. Склад економічних збитків: розраховує криві глибини пошкодження для кожного типу будівель; на m^3 земельної одиниці; криві глибини пошкодження та середню втрату на 1 км, залежно від типу магістралі. Переваги: 1) виконує аналіз капітальних потоків та експертну оцінку, глибину та розмір пошкодження; 2) гнучкий, часто використовується для розроблення інформаційних систем для оцінки збитків Недоліки: ефективний для оцінки збитків при викиді хімічних отруйних речовин за умови підвищення швидкості вітру, що означає збільшення прямих та непрямих збитків	[9, 10]
6	Підхід прямого дослідження	Передбачає безпосередні дослідження фактичного стану наслідків НС з метою формування вихідної бази даних для оцінки фактичних збитків. Основа методу: базується на експертній оцінці обсягів пошкоджень Склад економічних збитків: техногенні збитки розраховує за кривими глибини пошкодження та в результаті прямого дослідження	[9, 10]

Для опису реальних економічних процесів, як обґрунтовано в роботі [16, с. 7], останнім часом використовують здобутки гетеродоксальної економіки, яка ґрунтується на досягненнях термодинаміки, синергетики, біології, описує закони світобудови, розвитку та еволюції динамічних систем. Еволюційні зміни відбуваються в напрямі перетворення індустріального суспільства на інформаційне, важливу роль в якому відіграють нематеріальні потоки. Застосування біофізичних моделей у практичній економіці, як пропонують автори в роботі [17, с. 70–100], дає змогу прогнозувати розвиток промислових підприємств, використовуючи нелінійні концепції і моделі, запозичені з нелінійної термодинаміки, теорії хаосу, фрактального аналізу, нечіткої логіки, теорії самоорганізації, нейронних систем та адаптовані до наявних економічних систем.

Оскільки основним фактором виробництва промислових підприємств є природні ресурси, то важливо організувати виробництво так, щоб для відновлюваних природних ресурсів виконувався основний принцип: норма споживання природних ресурсів не має перевищувати темпів природного відтворення ресурсів. Щодо використання невідновних ресурсів, як пояснено в роботі [18], слід дотримуватися іншого принципу: частина доходів від продажу залізної руди, вугілля, нафти тощо спрямовувалася на використання і відтворення ресурсів, здатних замінити невідновлювані ресурси. Необхідно трансформувати національне господарство в напрямі його дематеріалізації, тобто зниження матеріалоемності та енергоемності процесів виробництва і споживання продукції.

Системна екологізація економіки безпосередньо пов'язана із формуванням в Україні засад “зеленої” економіки, а також системи “зеленого зростання” з метою збереження природно-ресурсного потенціалу.

Розглянемо систему превентивних заходів щодо техногенних збитків промислових підприємств в умовах формування еволюційної економіки відповідно до [18].

1. Розробити для промислових підприємств державні цільові програми, які сприяють технічному переоснащенню, впровадженню енергоефективних і ресурсозбережних технологій, маловідхідних, безвідхідних та екологічно безпечних технологічних процесів.

2. Створити відповідне нормативно-правове поле законодавства, розробивши та удосконаливши чинне законодавство України відповідно до об'єктивних потреб оптимальної взаємодії суспільства і природи з урахуванням об'єктивних законів їх розвитку і відображення цих законів у механізмі дії правових норм.

3. Реорганізувати податкову систему, переносячи податкове навантаження з фонду заробітної плати на пріоритетне оподаткування ресурсопотоку (без збільшення загального податкового навантаження)

4. Удосконалити нормативну базу платності за споживання природних благ на основі об'єктивних рентних оцінок продуктивності ресурсних джерел і диференціації відповідних платежів за якісними і просторовими ознаками.

5. Удосконалити систему нормування платежів за забруднення НПС.

6. Розробити методи фінансово-економічного заохочення суб'єктів господарювання, які прагнуть зменшити обсяги шкідливих викидів і відходів виробництва.

7. Затвердити Концепцію інвестиційної стратегії у сфері природокористування.

8. Сприяти розвитку інвестиційної діяльності через формування механізму державно-приватного партнерства та поєднання ринкових і державних механізмів регулювання.

9. Здешевити кредити та розширити застосування кредитування природоохоронної діяльності.

Висновки

У роботі наведено огляд методів кількісного оцінювання економічних збитків та концептуальні підходи за аналізованими категоріями збитків (прямі, непрямі та вторинні збитки). Можна зробити також висновок про доцільність застосування в Україні світових концептуальних підходів. Запропоновано проблеми оцінювання техногенних збитків, завданих господарською діяльністю людини та наслідками техногенних НС, розв'язувати на основі принципів вартісного оцінювання та оцінної діяльності. Запропонована система превентивних заходів щодо техногенних збитків промислових підприємств дасть змогу їх мінімізувати в умовах формування еволюційної економіки.

Напрями подальших досліджень

У подальших дослідженнях доцільно здійснити апробацію запропонованої концепції превентивних заходів щодо техногенних збитків промислових підприємств із застосуванням здобутків теорії еволюційної економіки.

1. *Методологія вартісної оцінки збитків: моногр. / за ред. І.М. Комарницького. – Львів: Априорі, 2010. – 1080 с.* 2. *Петрович Й.М. Організування промислового виробництва: підруч. – К.: Знання, 2009. – 328 с.* 3. *Царенко О.М. Основи екології та економіка природокористування: курс лекцій; практикум; навч. посіб. / О.М. Царенко, О.О. Несветов, М.О. Кадацький. – 2-ге вид., стер. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2004. – 400 с.* 4. *Мороз О. В. Економічна ідентифікація параметрів стійкості та ризикованості функціонування господарських систем: моногр. / О.В. Мороз, А.О. Свентух. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 168 с.* 5. *Дорогунцов С.І. Екологія: підруч. / С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, М.А. Хвесик та ін. – К.: КНЕУ, 2005. – 371 с.* 6. *Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М.: Экономика, 1983. – 94 с.* 7. *Постанова Кабінету Міністрів України “Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і*

природного характеру” № 175 від 15.02.2002 р. 8. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження змін до Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру” № 862 (862-2003-п) від 4.06.2003 р. 9. Комарницький І.М. Оцінка техногенних збитків та аналіз підходів до їх розрахунку у глобальному та регіональному аспектах / І.М. Комарницький, М.І. Бублик // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. – 2008. – № 628. – С.134–144. – (Серія „Проблеми економіки та управління”). 10. Бублик М.І. Експертні методи оцінки втрат від надзвичайних ситуацій техногенного характеру [Текст] / М. І. Бублик, Т. О. Коропецька // Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. – 2010. – № 668. – С. 235–244. – (Серія „Проблеми економіки та управління”). 11. Ильичева М.В. Методы оценки экономического ущерба от негативного влияния загрязненной среды / Ильичева М.В. // Экономика и менеджмент [Електронний ресурс] / Известия Челябинского научного центра. – Вып. 3 (29). – 2005. – Режим доступу: <http://csc.ac.ru/ej/file/1556>. 12. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2010 році. – Львів: ДУОНС. – 216 с. 13. Колещук О.Я. Оцінювання технічного стану основних засобів промислових підприємств / О.Я. Колещук // Збірник наук.-техн. пр.; Науковий вісник НЛТУ України. – Л.: Редакційно-видавничий центр НЛТУ України – 2010. – № 20.4. – С. 219–226. 14. Оцінка активів підприємства: навч. посіб. / [Панасовський Ю.В., Семененко Б.А., Теліженко О.М. та ін.]; за заг. ред. Ю.В. Панасовського. – Суми: Університетська книга, 2009. – 512 с. 15. Вайс К.Г. Оцінювання: Методи дослідження програм та політики / пер. з анг. Р. Ткачука та М. Корчинської; наук. ред. пер. О. Кілієвич. – К.: Основи, 2000. – 671 с. 16. Кузьмін О.Є. Досягнення і проблеми еволюційної економіки: моногр. [О.Є. Кузьмін, Ю.І. Сидоров, В.В. Козик]. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 252 с. 17. Козик В. В. Застосування біофізичних моделей у практичній економіці : моногр. / Козик В. В., Сидоров Ю.І. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 180 с. 18. Резолюція Міжнародного екологічного форуму “Довкілля для України”. Київ, 19–21 квітня 2011 р. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/5623003-169-2464.html>. 19. Лапін Є.В. Методичні підходи до перерозподілу фінансових ресурсів для компенсації збитків внаслідок надзвичайних ситуацій природного характеру / Є.В. Лапін, Ю.П. Скиданенко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка.– 2010. – № 1. – С. 28–34.