

# ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

УДК 338.584:622.32

## АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИТРАТ У НАФТОГАЗОВИДОБУВАННІ

*М.О.Данилюк, Т.С.Паславська*

*ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, тел. (03422) 42308  
e-mail: econpid@nung.edu.ua*

*Розглядається екологічна ситуація в нафтогазовидобуванні. Проведено аналіз структури та динаміки екологічних податків і затрат у НГВУ «Долинанафтогаз». Проведено оцінювання еколого-економічних показників та порівняльний розрахунок розмірів компенсації збитків внаслідок викиду шкідливих речовин в атмосферу.*

Ключові слова: екологія, відходи, викиди, скиди, податки, витрати.

*Рассматривается экологическая ситуация в нефтегазодобывающей отрасли. Проведен анализ структуры и динамики экологических налогов и затрат в НГДУ «Долинанафтогаз». Дана оценка эколого-экономическим показателям, проведен сравнительный расчет размеров компенсации убытков вследствие выброса вредных веществ в атмосферу.*

Ключевые слова: экология, отходы, выбросы, налоги, затраты.

*The article is devoted to the study of ecological situation in oil and gas production industry. There was conducted analysis of structure and dynamics of ecological taxes in NGVU "Dolianaftogaz". There was determined estimation of ecology-economical indexes, the comparative calculation of sizes of indemnification of losses is conducted for the extras of harmful matters in atmospheric air.*

Keywords: ecology, a waste, emissions, taxes, expenses.

**Актуальність проблеми.** На сьогодні найважливішою умовою забезпечення об'єктивності підчас оцінювання еколого-економічних показників на підприємстві є система внутрішніх оцінок, що визначають сучасну структуру екологічних витрат. До таких витрат належать платежі за викиди (скиди) забруднюючих речовин та розміщення відходів у навколишнє середовище, штрафи за екологічні правопорушення та витрати на відшкодування збитків тощо. Тому перед підприємствами стоять завдання враховувати, планувати та відшкодовувати в установленому порядку всі види одноразових та поточних витрат на здійснення природоохоронних заходів, пов'язаних із попередженням забруднення довкілля та раціонального використання природних ресурсів. Цього можна досягти, виконуючи програми збереження та відтворення якості довкілля на територіях нафтогазових родовищ.

**Аналіз сучасних досягнень розвитку досліджуваної проблеми.** Територія України, на думку деяких зарубіжних організацій, відно-

ситься до територій з досить складною екологічною ситуацією. Тому питанням дослідження процесів урегулювання та гармонізації еколого-економічних показників як в регіональній, так і в галузевій площині присвятили свої наукові праці І.Бистряков, Б.Данилишин, О.Клімов, В.Кравців, В.Нижник, Б.Семененко, Ю.Туниця та інші. Водночас, загострення еколого-економічних протиріч зумовлює необхідність подальшого наукового пошуку адекватних рішень, насамперед на мікрорівні.

**Мета роботи:** дослідження та аналіз тенденцій зміни екологічних витрат у нафтогазовидобувній галузі, а також обґрунтування напрямів реалізації екологічних програм щодо зменшення шкідливих викидів, утворення відходів та екологічної реабілітації територій промислів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Екологічна політика будь-якого нафтогазовидобувного підприємства – це комплекс завдань для збереження навколишнього природ-

ного середовища та раціонального використання природних ресурсів. Виробнича діяльність супроводжується проведенням моніторингових робіт з контролю за атмосферним повітрям, ґрунтами, поверхневими та підземними водами. Розробляються та реалізуються відповідні екологічні Програми щодо максимальної екологізації виробництва, зниження антропогенного впливу діяльності як в межах виробничих майданчиків, так і на прилеглих територіях за рахунок зменшення обсягів викидів, утворення відходів, ведення систематичного контролю. Впроваджуються системні комплексні заходи щодо екологічної реабілітації територій, які піддалися інтенсивній розробці нафтових родовищ протягом минулих століть і де сформувалися специфічні природно-техногенні системи. Так, наприклад, реалізуються програми щодо зниження рівня загазованості території м. Борислав (Бориславське родовище, Львівська обл.), сіл Битків, Пасічна (Битківське родовище, Івано-Франківська обл.) для безпечного проживання населення на даних територіях.

Першочергові завдання на 2005-2015 рр., яким нафтогазовидобувні підприємства ВАТ "Укрнафта" приділяють особливу увагу, є: ліквідація старих нафтових амбарів; утилізація нафтовміщуючих відходів (нафтошламів) у нафтогазовидобувних управліннях; модернізація технології підготовки та очищення води від нафти; відновлення якісних показників ґрунтів, що піддалися нафтохімічному забрудненню; перехід до безамбарного буріння; використання труб в антикорозійному виконанні під час будівництва трубопроводів; здійснення реконструкції резервуарних парків з можливістю вловлювання широкої фракції легких вуглеводнів, що випаровуються через дихальні та запобіжні клапани. Щорічні витрати на охорону навколишнього природного середовища складають до 20 млн. грн., витрати на капітальний ремонт основних виробничих фондів природоохоронного призначення становлять понад 2 млн. грн. [2].

Розглянемо тенденцію зміни екологічних податків та витрат у НГВУ «Долина нафтогаз». Виробнича діяльність даного підприємства супроводжується забрудненням атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих та підземних вод нафтою, газом, промисловими стічними та пластовими водами. Валові обсяги викидів забруднюючих речовин визначаються розрахунково, на базі наведених безпосередніх інструментальних вимірів, методик та технологічних регламентів.

Облік викидів на підприємстві здійснюється на підставі даних інвентаризації, звітів еколого-теплотехнічних робіт на котлах, фактичного видобутку нафти і газу, часу роботи теплотехнічного обладнання та обсягу використovanого палива на рік.

За матеріалами інвентаризації 2008 р. в управлінні виявлено 389 джерел викидів шкідливих речовин в атмосферу (викиди виробничих об'єктів складають 1591 тонн на рік). Основний "внесок" у забруднення атмосферного

повітря вносять нафтові резервуари, сепаратори, насосні, нафтові амбари, котельні, печі, факели тощо. Це вуглеводні легких фракцій метанового ряду, які складають близько 1414 тонн за рік.

З неорганізованих джерел забруднення атмосферного повітря велику частку становлять місця складування відходів виробництва – нафтошламів. Це 21 нагромаджуючий та технологічний ставок загальною площею 2,9 га та об'ємом 56,5 тис.м<sup>3</sup>. Станом на 01.01.2009 р. у ставках нагромаджено 8763 т. нафтових шламів, 33,2 т. парафіну. На рік підприємство викидає в атмосферу за пересувними джерелами (автотранспорт, спецагрегати, трактори тощо) до 45 т. Для раціональної розробки нафтових родовищ, з метою підтримки пластового тиску, використовується вода для заводнення продуктивних пластів. Даний технологічний процес дає змогу утилізувати пластові води, які видобувають з продукцією свердловини, та різного роду стічні води, що утворюються на виробництві. Річний обсяг повторно використовуваної води складає близько 2,4 млн. м<sup>3</sup>. На території промислів облаштовано шість випусків води у водойми. Загальний об'єм випускання води складає 101,7 тис. м<sup>3</sup> на рік. Контроль якісного складу стічних вод проводять за 12 нормативними інгредієнтами двічі на рік.

Податковий розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища у НГВУ проводиться на основі чинної інструкції статистичної звітності. У 2008 р. нараховані збори за викиди стаціонарними джерелами забруднення 40 речовинами на суму 26225,42 грн., за викиди пересувними джерелами забруднення – 51610,17 грн., за скиди у водойми – 2245,11 грн., за розміщення відходів – 14084,19 грн. З 2005 до 2008 рр. податки підприємства зросли майже утричі.

Згідно фінансового звіту витрати на охорону навколишнього природного середовища та екологічні платежі за 2008 р. склали 492482 грн. (в тому числі на охорону атмосферного повітря – 12900 грн., на очищення стічних вод – 213267 грн. та на відновлення ґрунтів – 158315 грн.). Слід зауважити, що екологічні витрати НГВУ за період 2005-2008 рр. зросли майже удвічі (табл. 1), проте потрібні нові проекти (заходи), які б зменшили навантаження на навколишнє середовище територій нафтогазовидобувного регіону.

Проведений аналіз джерел фінансових видатків на природоохоронну діяльність показав, що дані витрати покриваються за рахунок власних коштів підприємства. Кошти загальнодержавних та місцевих фондів охорони довкілля використовуються за цільовим призначенням для виконання загальнодержавних екологічних програм. Отримані кошти від екологічних податків спрямовуються і розподіляються у відсотковому співвідношенні до місцевих, районних, обласних, загальнодержавного бюджетів та використовуються на реалізацію цільових екологічних програм.

**Таблиця 1 – Динаміка податків і витрат на охорону навколишнього природного середовища у НГВУ «Долина нафтогаз»**

Показник	Роки							
	2005		2006		2007		2008	
	грн.	%	грн.	%	грн.	%	грн.	%
<b>Податки згідно з ПКМУ від 01.03.1999 р. зі змінами та доповненнями</b>								
За викиди в атмосферу з стаціонарних джерел	10043,54	32,74	21866,34	32,51	22036,35	26,58	26225,42	27,85
За викиди пересувними джерелами	18592,55	60,60	41331,76	61,46	45422,26	54,78	51610,17	54,81
За скиди забруднюючих речовин	1359,21	4,43	1896,7	2,82	2007,64	2,42	2245,11	2,38
Розміщення відходів	685,56	2,23	2159,41	3,21	13452,19	16,22	14084,19	14,96
<b>Разом</b>	<b>30680,86</b>	<b>100</b>	<b>67254,21</b>	<b>100</b>	<b>82918,44</b>	<b>100</b>	<b>94164,89</b>	<b>100</b>
<b>Витрати на охорону навколишнього природного середовища</b>								
Охорона атмосферного повітря	63722	13,94	65000	17,59	107889	12,17	120900	24,55
Очищення стічних вод	179574	39,29	69132	18,71	193627	21,84	213267	43,30
Відновлення ґрунтів	213775	46,77	235305	63,69	585000	65,99	158315	32,15
<b>Разом</b>	<b>457071</b>	<b>100</b>	<b>369437</b>	<b>100</b>	<b>886516</b>	<b>100</b>	<b>492482</b>	<b>100</b>
<b>Усього</b>	<b>487751,9</b>		<b>436691,21</b>		<b>969434,44</b>		<b>586646,89</b>	

Як видно з даних (табл. 1), витрати та податки, що стосуються охорони навколишнього природного середовища протягом 2005-2008 рр., зростають. Так, податки за викиди в атмосферу з стаціонарних та пересувних джерел забруднення зросли у 2008 р. на 19,94% та 24,87% відповідно порівняно з 2006 р.

Така ж ситуація складається щодо податків за скиди забруднюючих речовин та розміщення відходів. Це свідчить про зростання уваги до проблем екологічної безпеки. При цьому спостерігається тенденція до зростання витрат на охорону навколишнього природного середовища. Витрати на охорону атмосферного повітря, очищення стічних вод та відновлення ґрунтів збільшилися у 2007р. на 65,98%, 180,08%, 148,61% відповідно у порівнянні з 2006 р. У 2008 р. витрати на охорону атмосферного повітря, очищення стічних вод теж зростають на 12,06%, 10,14% порівняно з 2007 р., проте витрати на відновлення ґрунтів зменшилися на 72,94% у зв'язку з скороченням кількості введення нових свердловин.

Існуюча система платежів за скиди та розміщення забруднюючих речовин у довкілля має на меті відшкодування підприємством втрат, ефективне використання матеріальних та фінансових ресурсів в економіко-правовому аспекті. Плата за забруднення здійснює попере-

дужувально-стимулюючу та компенсаційну функції. Витрати повинні бути достатньо відчутними для підприємства з погляду мотивації їх природоохоронної роботи, бути джерелом відшкодування суспільству завданої екологічної шкоди, що відповідає нормативному рівню забруднення довкілля. В основу встановлення нормативів плати за забруднення покладено «витратно-збиткову» концепцію. Тому повне відшкодування еколого-економічних збитків за рахунок платежів підприємств не передбачено. Проте частка екологічно зумовлених збитків все ж компенсується. Тобто в Україні на 1 грн. заподіяної шкоди припадає лише 2 коп. компенсації у вигляді платежів за забруднення.

На підприємствах України близько 0,45 % від загальних витрат на випуск продукції складають витрати «екологічного характеру». Крім того, обов'язкові збори за забруднення навколишнього середовища у складі податкових платежів складають близько 0,3%, тоді як у країнах Західної Європи цей показник коливається від 4,4% (в Австрії) до 11,9% (в Ірландії) [3].

Податкові платежі за викиди, скиди, розміщення відходів з 2005-2008 рр. збільшилися з 0,02% до 0,045%, тобто на величину коефіцієнтів індексації до нормативів збору (величина інфляції). Частка витрат на охорону навколишнього природного середовища за ці роки зміни-

лася з 0,29% до 0,24%. На сьогодні викиди в атмосферу не лімітуються, а ліміти встановлено лише на скиди та на розміщення відходів забруднюючих речовин.

Серед нарахувань збору за розміщення відходів найбільше припадає на нафтові шлами, які утворюються при підготовці нафти, проведенні ремонту свердловин та у разі порушенні герметичності нафтопроводів, водоводів високого тиску системи заводнення.

За відсутності науково обґрунтованих рекомендацій у практиці індексації екологічної шкоди і нормативів плати за забруднення застосовується декілька методичних підходів. Найпростіший спосіб, який прийняла державна податкова адміністрація, полягає в перемноженні фактичних об'ємів збору забруднюючих речовин, нормативів збору, коефіцієнта індексації та коригуючих коефіцієнтів (так, під час нарахування збору за викиди в повітря коригуючий коефіцієнт приймають – 1,0; скиди у водойми – 2,8; за розміщення відходів – 3,0).

Податки за викиди, скиди, розміщення відходів у нафтогазовидобувному управлінні «Долинафтогаз» на 1 грн. витрат на виробництво складають 0,05 коп., а витрати на охорону навколишнього природного середовища – 0,24-0,41 коп. Такі величини видатків на запобігання, скорочення чи ліквідацію шкідливого впливу на навколишнє природне середовище є незначними й не відшкодовують в повному обсязі завдані екологічні збитки. Для обґрунтування оптимальної величини екологічних зборів за викиди стаціонарними та неорганізованими джерелами забруднення порівняємо результати розрахунків виплат за викиди по двох методах. Особливість екологічних збитків, пов'язаних з відмовами в технологічному процесі (пошкодження нафтопроводу), полягає в тому, що вони є ніби додатковою величиною по відношенню до екологічних збитків, які виникають за нормативом збору за викиди в атмосферне повітря без дозволу та з дозволом у процесі випалювання 5 тонн нафти на поверхні ґрунту, яка потрапила в навколишнє середовище внаслідок пошкодження нафтопроводу.

Згідно розрахунку, під час згоряння 5 тонн нафти було викинуто в атмосферу 1,2675 тонн оксиду вуглецю, 0,1521 тонни вуглеводнів (циклопентан), 0,01014 тонн діоксиду азоту, 0,1521 тонни сажі.

Розрахунок збитків проводимо згідно "Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря", затвердженої Наказом Міністерства внутрішніх справ України від 18.05.1995 р. за № 38.

$$Z = M_i \times A_i \times 1,1 \times K_T \times K_D \times \Pi, \quad (1)$$

де: Z – розмір компенсації збитків, грн;

$M_i$  – маса  $i$ -тої забруднюючої речовини, викинутої в атмосферне повітря без дозволу, тонн;

$A_i$  – безрозмірний показник відносної небезпечності  $i$ -тої забруднюючої речовини:

$$A_{CO} = 10/3 = 3,33;$$

$$A_{CH} = 1/1 = 1;$$

$$A_{NO_2} = 1/0,04 = 25;$$

$$A_{SO_2} = 1/0,05 = 20;$$

$$A_{САЖА} = 1/0,05 = 20;$$

$K_T$  – коефіцієнт, що враховує територіальні соціально-екологічні особливості,  $K_T = 1$ ;

$K_D$  – коефіцієнт рівня забруднення атмосфери,  $K_D = 1$ ;

$\Pi$  – базова ставка компенсації в частках мінімальної заробітної плати, ( $\Pi = 605$  грн.).

Отже,

$$Z_{CO} = 1,2675 \times 3,33 \times 1,1 \times 1 \times 1 \times 605 = 2808,93;$$

$$Z_{CH} = 0,1521 \times 1 \times 1,1 \times 1 \times 1 \times 605 = 101,23;$$

$$Z_{NO_2} = 0,01014 \times 25 \times 1,1 \times 1 \times 1 \times 605 = 168,7;$$

$$Z_{САЖА} = 0,1521 \times 20 \times 1,1 \times 1 \times 1 \times 605 = 2024,45$$

Звідси, загальна сума збитків становить :

$$Z = 2808,93 + 101,23 + 168,7 + 2024,45 =$$

$$= 5103,31 \text{ грн.}$$

Нарахування збору за викиди стаціонарними джерелами забруднення у разі отримання дозволу на випалювання проводиться за формулою :

$$Z = V_B \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4, \quad (2)$$

де:  $V_B$  – фактичний об'єм викидів в атмосферу тонн;

$K_1$  – норматив збору грн/тону;

$K_2$  – коефіцієнт індексації нормативу збору;

$K_3, K_4$  – корегуючі коефіцієнти до нормативу збору.

Тому податок за викиди шкідливих речовин в атмосферу при згорянні 5 тонн нафти становитиме

$$Z_{CO} = 1,2675 \times 7,12 \times 1,116 \times 1 = 10,07;$$

$$Z_{CH} = 0,1521 \times 7,12 \times 1,116 \times 1 = 1,21;$$

$$Z_{NO_2} = 0,01014 \times 189,84 \times 1,116 \times 1 = 2,148;$$

$$Z_{САЖА} = 0,1521 \times 46,27 \times 1,116 \times 1 = 7,85.$$

Звідси, загальна сума

$$Z = 10,07 + 1,21 + 2,148 + 7,85 = 21,29 \text{ грн}$$

Таким чином, розмір компенсації збитків за викиди шкідливих речовин в атмосферу без дозволу у разі згоряння 5 тонн нафти складає 5103,31 грн., а з дозволом – 21,29 грн., тобто виплата зменшується в 240-кратному розмірі.

**Висновки та перспективи подальших наукових розробок в даному напрямі.** Аналізуючи витрати на охорону навколишнього природного середовища, слід додатково виділяти кошти на підвищення екологічної безпеки за рахунок стабільної роботи трубопроводної системи збору нафти, газу та водопроводів. На те-

риторії НГВУ «Долинанафтогаз» розташовано понад 500 км. нафтопроводів та водоводів, на яких протягом року ліквідується 700-800 аварійних пошкоджень (при яких на ґрунти, у водойми потрапляють десятки тонн нафти, тисячі м<sup>3</sup> пластових вод). Підприємство лише проводить ліквідацію наслідків аварійного забруднення навколишнього природного середовища і накопичує нафтові шлами в нафтових амбарах. Для суттєвого зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище підприємствам нафтогазовидобувного комплексу необхідно здійснювати утилізацію нафтошламів та з метою усунення техногенного навантаження на навколишнє середовище ліквідувати ставки нагромадження нафтошламів з рекультивацією земель, досягаючи при цьому економічного ефекту.

Для зменшення кількості аварійних ситуацій на промислах необхідно використовувати під час заміни нафтопроводів труби із внутрішнім покриттям і безвідмовною експлуатацією на 15 років (звичайні труби – 2-3 роки). За рахунок використання труб в антикорозійному виконанні і планомірній заміні аварійних частин трубопроводів уже вдалося знизити кількість аварійних пошкоджень труб майже вдвічі. Ґрунтуючись на вищесказаному, є доцільним продовження заміни старих нафтопроводів трубопроводами із труб в антикорозійному виконанні, що потребує збільшення фінансування екологічної безпеки на території промислів у розмірі 3-4% від загальних витрат що, як наслідок, призведе до зниження витрат на охорону навколишнього природного середовища.

У зв'язку з цим виникає потреба широкомасштабної реконструкції та модернізації всієї застарілої і відсталого матеріально-технічної бази з урахуванням ресурсо-екологічних вимог, чинників, критеріїв, стандартів та обмежень. Усе це має здійснюватися на основі застосування екологічно безпечних технологій, безвідходних або маловідходних замкнутих виробничих циклів, які дають можливість комплексно використовувати мінерально-сировинні ресурси та звести до мінімуму викиди забруднюючих речовин у довкілля або й повністю утилізувати їх.

На основі наведеного вище, можна зробити висновок, що діюча на сьогоднішній день система платежів та зборів за забруднення навколишнього природного середовища неефективна. Вона не забезпечує належної компенсації шкоди, завданої довкіллю, та аж ніяк не сприяє збереженню природоресурсного потенціалу країни. Таким чином, існує потреба у розробці удосконаленої системи встановлення лімітів викидів та податкових платежів за забруднення, яка однозначно повинна врахувати досвід вирішення цієї проблеми розвиненими країнами світу. У зарубіжній практиці використовується система так званої еколого-трудової податкової реформи. Сутність її полягає в зниженні чи анулюванні певних соціальних податків з одночасним введенням податків, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, завдяки

розширенню бази екологічного оподаткування аж до збільшення загального податкового навантаження. Така реформа стала реальністю у дев'яти країнах Європи (Данія, Німеччина, Італія, Норвегія, Великобританія, Фінляндія, Нідерланди, Швейцарія та Швеція). На підготовчих етапах – Австрія, Бельгія, Франція, Польща, Чехія.

Сьогодні на теренах України здійснюються лише перші кроки щодо впровадження цієї реформи (пропонується її розпочати з введення податку на діоксин карбону з поступовим етапним підвищенням ставки податку протягом певного періоду). Подальший розвиток цієї ініціативи сприятиме забезпеченню екологізації не лише нафтогазовидобувної, а й інших галузей промисловості.

### *Література*

- 1 Нижник В.М. Оцінка збитків від відмов технічних систем // Економіка і організація виробництва. – 1999. – № 2. – С.18-31/
- 2 Семененко Б.А. Екологічні витрати в умовах перехідної економіки // Фінанси України. – 1998. – № 10. – С.67-72
3. Офіційний сайт ВАТ "Укрнафта"  
<http://www.ukrnafta.kiev.ua/select.shtml>

*Стаття постуила в редакційну колегію  
15.07.09*

*Рекомендована до друку професором  
Я. С. Витвицьким*