

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВТРАТ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ВІД НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

### І. В. Ремешевська

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
просп. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв, 54025, Україна. E-mail: rem17@meta.ua

Обґрунтовані методологічні підходи щодо визначення економічних втрат промислового підприємства, які виникають внаслідок забруднення навколишнього середовища. Визначено основні складові економічних втрат та зазначено, що їх вагомою складовою є збитки від забруднення виробничого середовища підприємства. Розглянуто практичне використання запропонованого підходу на прикладі ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан». Визначено окремі складові і сумарну величину економічних втрат на основі статистичного аналізу даних підприємства за тривалий період часу. Запропоновано напрями зниження негативного техногенного впливу і як наслідок підвищення прибутку промислового підприємства.

**Ключові слова:** промислове підприємство, виробниче середовище, економічні втрати, забруднення навколишнього середовища, суднобудівне підприємство.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### И. В. Ремешевская

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова  
пр. Героев Сталинграда, 9, г. Николаев, 54025, Украина. E-mail: rem17@meta.ua

Обоснованы методологические подходы к определению экономических потерь промышленного предприятия, возникающих в результате загрязнения окружающей среды. Определены основные составляющие экономических потерь и указано, что их весомой составляющей являются убытки от загрязнения производственной среды предприятия. Рассмотрены практическое использование предложенного подхода на примере ПАО «Николаевский судостроительный завод «Океан». Определены отдельные составляющие и итоговая величина экономических потерь на основе статистического анализа данных предприятия за длительный период времени. Предложены направления снижения негативного техногенного воздействия и как следствие повышения прибыли промышленного предприятия.

**Ключевые слова:** промышленное предприятие, производственная среда, экономические потери, загрязнение окружающей среды, судостроительное предприятие.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ.** Промислове виробництво України характеризується високим рівнем використання природних ресурсів та значним забрудненням навколишнього середовища, навіть в умовах різкого падіння обсягів виробництва, що свідчить про вкрай низьку ефективність процесів природокористування. Характер забруднення навколишнього середовища дуже різноманітний і не завжди піддається кількісному обліку.

З метою розробки і впровадження максимально ефективних та економічно обґрунтованих заходів зі зниження негативного техногенного впливу необхідно визначити реальну величину економічних втрат від забруднення навколишнього середовища, які можна класифікувати за двома видами: економічні та соціальні. Економічні втрати спричиняються через погіршення виробництва певних об'єктів і втрат продукції; соціальні — як наслідок негативного впливу на здоров'я та життєдіяльність людини (професійні захворювання, втрата працездатності, травматизм). Тобто виробничі процеси будь-якого промислового підприємства супроводжуються негативним впливом не тільки на навколишнє природне середовище, а ще й суттєво впливають на виробниче середовище. В наслідок цього збільшуються витрати

на компенсацію такого впливу, що значно зменшує чистий прибуток підприємства. Додаткові витрати і втрати у вартісному вираженні, виникають за рахунок: загибелі, погіршення стану здоров'я, професійних захворювань і реабілітації працівників, більш швидкого руйнування і старіння основних фондів промисловості, виробничого обладнання, будівель і споруд; витрат на ліквідацію наслідків аварій та стихійних лих, відновлення промислових об'єктів та ін. чинників [2]. Становище ускладнюється недосконалістю чинного екологічного механізму природокористування, недоліками в організації, управлінні та стимулюванні природоохоронної діяльності [3].

Згідно зі ст. 44 Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», запроваджено збір за забруднення який встановлено на підставі фактичних обсягів викидів, лімітів скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище та розміщення відходів. Існування зазначеного збору зумовлено необхідністю часткової компенсації негативного впливу на природу різного роду шкідливих та небезпечних факторів, що виникають у процесі господарської діяльності [1]. Розуміючи, що згаданий вплив є об'єктивно неминучим, передбачено, що збори підприємств, установ,

організацій, а також громадян за вказані види шкідливого впливу в межах лімітів відносяться на витрати виробництва, а за перевищення лімітів стягуються з прибутку, що залишається в розпорядженні перелічених суб'єктів [6].

Також до складу загальнодержавних податків і зборів уключено такі ресурсні платежі за порушення природного середовища:

- рентна плата за нафту, природний газ і газовий конденсат, що видобуваються в Україні;
- плата за користування надрами;
- плата за землю;
- збір за користування радіочастотним ресурсом України;
- збір за спеціальне використання води;
- збір за спеціальне використання лісових ресурсів.

Крім того законодавством передбачено, що економічні суб'єкти повинні компенсувати збитки заподіяні внаслідок порушення природного середовища, а також понести додаткові витрати на компенсацію цих збитків [1].

У вітчизняній науці категорія економічного збитку від забруднення навколишнього середовища в теоретичному і методологічному аспектах досліджена К. Гофманом, О. Балацьким та рядом інших вчених.

На відміну від визначення втрат підприємства, які виникають внаслідок негативного техногенного впливу, оцінку економічних втрат від забруднення виробничого середовища провести досить складно. Різні підходи до їх визначення зумовлюють і різні методи їх оцінки, що кінцевому підсумку призводить до непорівнянності отриманих результатів.

За допомогою існуючих методик можна проаналізувати, як виробниче середовище, і в першу чергу умови праці, впливають на економіку підприємства [2]. Нещасні випадки, невихід на роботу, найчастіше мається на увазі через хворобу, і плінність робочої сили можуть заподіяти будь-якому промислому підприємству матеріальні втрати.

Спрощена методика визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і загальними захворюваннями працівників, була запропонована професорами М. Гандзюком та М. Купчиком. Суть цієї методики полягає у визначенні матеріальних збитків шляхом розрахунків певних показників за кожним видом причин, які зумовлюють ті чи інші збитки, та визначення узагальненого показника, який вказує їх питому вагу в загальному обсязі виробництва [4]. Методика дозволяє оцінити загальні втрати, яких зазнає підприємство від травм і хвороб робітників, що працюють на ньому. Однак вона не дозволяє здійснити повний аналіз збитків, які виникають внаслідок забруднення виробничого середовища.

Виходячи з вищесказаного, існує необхідність у розробці методологічних підходів до визначення економічних втрат промислового підприємства, які виникають внаслідок забруднення навколишнього природного та виробничого середовища. Це надасть

можливість одночасно врахувати витрати, здійснити повний аналіз збитків та запропонувати заходи, які сприятимуть підвищенню еколого-економічної ефективності діяльності підприємства.

*Метою роботи* є розробка методологічних підходів до визначення економічних втрат промислового підприємства, які виникають внаслідок негативного впливу на навколишнє природне середовище.

#### МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Згідно запропонованих методологічних підходів втрати підприємства від забруднення навколишнього середовища можна умовно розділити на зовнішні еколого-економічні витрати та внутрішні еколого-економічні збитки від забруднення природного та виробничого середовища. В свою чергу до зовнішніх еколого-економічних витрат відносяться: збори за забруднення навколишнього середовища, збори за використання природних ресурсів, поточні витрати і капітальні інвестиції на охорону навколишнього середовища. Внутрішній еколого-економічний збиток можна розглядати як суму втрат підприємства, які виникають внаслідок:

##### 1. Втрати робочого часу:

- підвищений рівень загальної захворюваності пов'язаної із забрудненням виробничого середовища, який можна представити у вигляді двох показників: недоотримання продукції у зв'язку з витратами робочого часу та втрати у зв'язку з підвищенням частки умовно-постійних витрат;
- підвищений рівень травматизму;
- плінність кадрів;
- простої обладнання.

##### 2. Втрати у зв'язку з плінністю кадрів внаслідок несприятливих умов праці:

- несприятливі умови праці;
- втрати на навчання і перенавчання нових працівників;
- втрати викликані недостатнім рівнем продуктивності праці нових працівників;
- витрати на набір нового персоналу;
- втрати від браку у нових працівників;
- перерви в роботі.

Загальна величина еколого-економічного збитку, викликаного плінністю персоналу через несприятливі умови дорівнює сумі всіх приватних втрат. За оцінками експертів, витрати на заміну робітників становлять 7 - 12% їх річної заробітної плати, на заміну фахівців 18 - 30%; на заміну керуючих 20 - 100% [2].

##### 3. Втрати внаслідок зниження продуктивності праці.

##### 4. Попередження та компенсація наслідків роботи в несприятливих умовах праці.

##### 5. Підвищене зношення ОВФ (основних виробничих фондів):

- позапланові простої обладнання;
- додаткові витрати на проведення поточних і капітальних ремонтів ОВФ;
- недоамортизації ОВФ;
- втрати прибутку, які зумовлені оплатою позапланових простоїв виробничого персоналу у

наслідок перебування обладнання в ремонті.

Запропонований підхід було використано для визначення економічних втрат від забруднення навколишнього середовища ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан», технологічні процеси, якого супроводжується значним негативним техногенним впливом. До специфіки техногенного впливу процесів суднобудування на природне навколишнє та виробниче середовище належить одночасне функціонування великої кількості різноманітних за технологічними операціями виробництв [5]. Розробка і впровадження ефективних заходів зі зниження цього впливу та підвищення прибутку підприємства потребує визначення реальної величини економічних втрат від забруднення навколишнього та виробничого середовища.

Проаналізовано зовнішні еколого-економічні витрати підприємства з 2002 року по 2011 рік (рис.1). До основних складових вказаних витрат належать:

1. Збори за забруднення навколишнього середовища: викиди в атмосферу від стаціонарних джерел, викиди в атмосферу від нестаціонарних джерел, скиди у воду, розміщення відходів, компенсація нанесеного збитку навколишньому середовищу, штраф за завдані збитки навколишньому середовищу: 2002 р. – 4453 грн., 2003 р. – 7157 грн., 2004 р. – 9433,1 грн., 2005 р. – 11984 грн., 2006 р. – 25492 грн., 2007 р. – 30522 грн., 2008 р. – 26328 грн., 2009 р. – 37717 грн., 2010 р. – 22987 грн., 2011 р. – 12600 грн.;

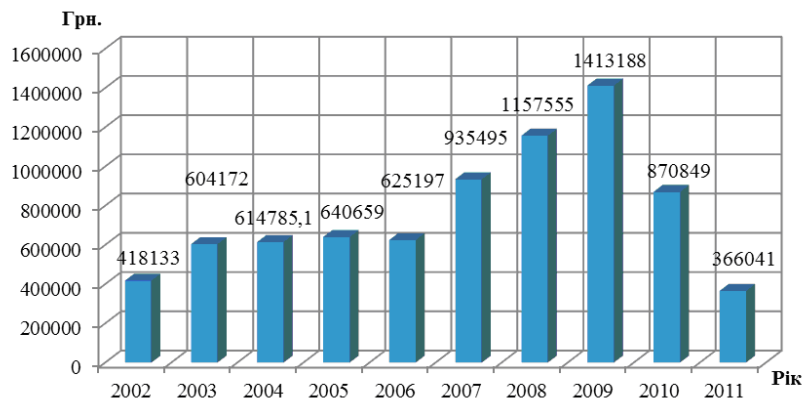


Рисунок 1 – Зовнішні еколого-економічні витрати ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан»

2. Збори за використання природних ресурсів: 2002 р. – 410262 грн., 2003 р. – 549479 грн., 2004 р. – 59975 грн., 2005 р. – 590711 грн., 2006 р. – 588354 грн., 2007 р. – 842669 грн., 2008 р. – 1103110 грн., 2009 р. – 1303421 грн., 2010 р. – 824642 грн., 2011 р. – 351941 грн.;

35921 грн., 2005 р. – 49800 грн., 2006 р. – 6250 грн., 2007 р. – 7102667 грн., 2008 р. – 161650 грн., 2009 р. – 102159 грн., 2010 р. – 38557 грн.

Основні результати визначення складових внутрішнього еколого-економічного збитку ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан» наведено на рис. 2.

3. Поточні витрати і капітальні інвестиції на охорону навколишнього середовища: 2003 р. –

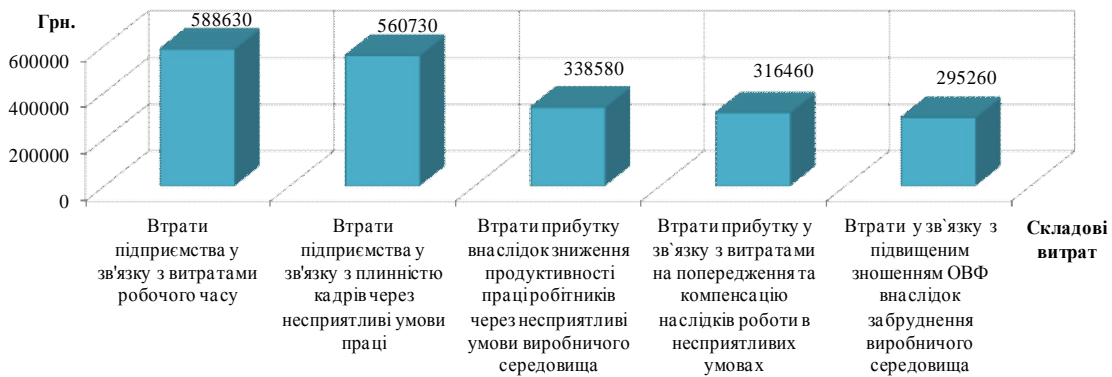


Рисунок 2 – Результати визначення складових внутрішнього еколого-економічного збитку ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан» 2009 – 2011 рр.

Управління екологічною безпекою

Втрати прибутку підприємства внаслідок зниження продуктивності праці розраховано за максимальним значенням показників шкідливих речовин у робочій зоні. Для цього було визначено концентрації забруднюючих речовин основних виробництв підприємства. Проаналізовано стан робочої зони механообробного, зварювального, лакофарбового та гальванічного виробництв з

2002 року по 2011 рік. Максимальні значення показників забруднення наведено у вигляді діаграм на рис. 3.

Результати визначення величини внутрішнього еколого-економічного збитку ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан» зведені у діаграму на рис. 4.

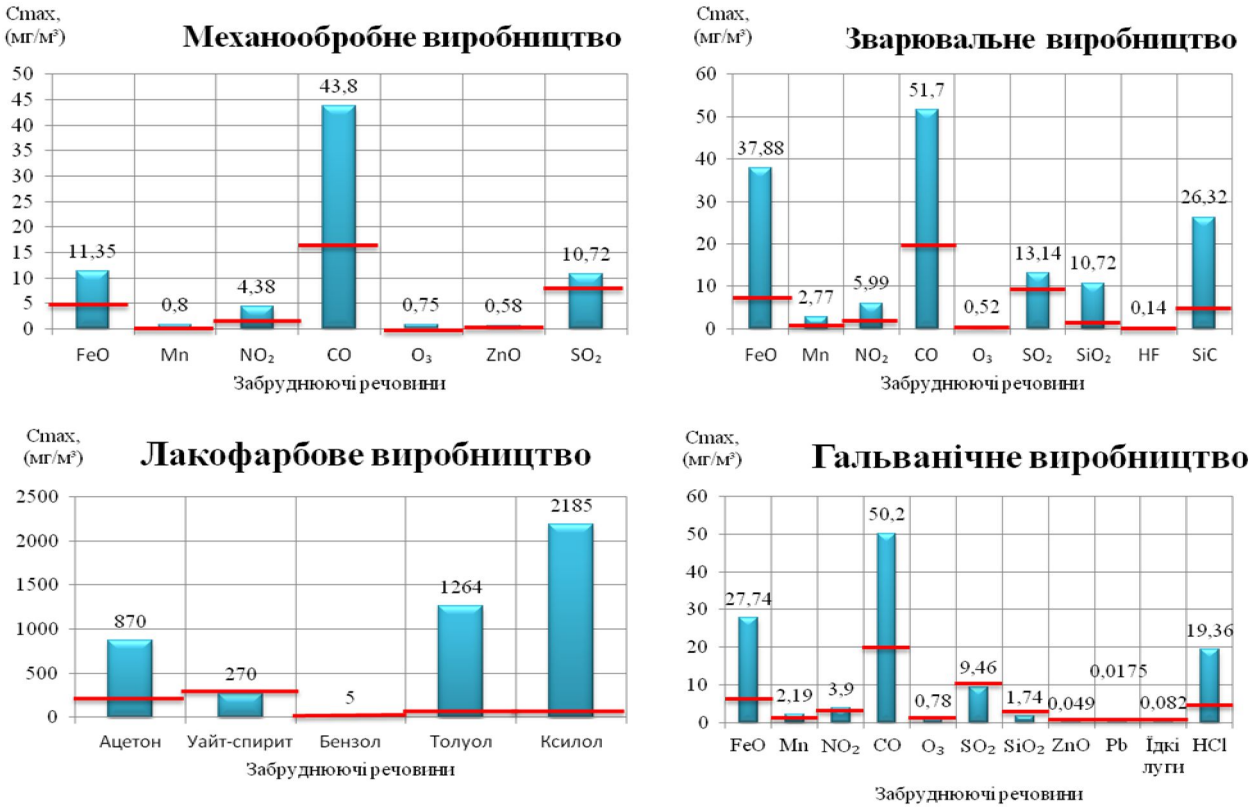


Рисунок 3 – Максимальні значення показників забруднення робочої зони виробництв ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан»

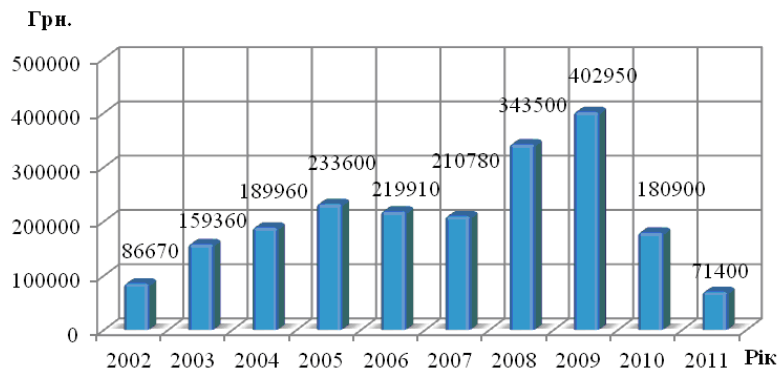


Рисунок 4 – Внутрішній еколого-економічний збиток ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан»

**ВИСНОВКИ.** За наведеними результатами визначення економічних втрат промислового підприємства від негативного впливу на навколишнє середовище можна зробити висновок, що вагомою складовою є збитки, які виникають внаслідок забруднення виробничого середовища, тобто - внутрішні еколого-економічні збитки.

Поліпшення умов праці та вживання необхідних заходів і засобів, щодо зниження негативного впливу виробничих процесів на навколишнє природне і виробниче середовище сприятимуть збільшенню прибутку підприємства за рахунок приросту продуктивності праці; скорочення витрат на пільги і компенсації за роботу в несприятливих

умовах; зменшення виплат за забруднення навколишнього середовища та ін. Досягти цього можливо тільки за рахунок комплексного підходу до вирішення проблеми, тобто одночасного вживання заходів організаційного, технічного і економічного характеру.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Економічні розрахунки в природоохоронній діяльності. Навчальний посібник / Рижков С.С., Літвак С.М., Літвак О.А., Гурець Н.В.; під загальною редакцією професора С.С. Рижкова. – Миколаїв: НУК, 2012 – 274 с.

2. Екологізація управління підприємством : монографія / Кислий В.Н., Лапин Е.В., Трофименко Н.А. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2002. – 232 с.

3. Методи оцінки екологічних втрат: монографія / за ред. Мельник Л.Г., Корінцева О.І. – Суми: Університетська книга, 2004. – 288 с.

4. Основи охорони праці : підручник / Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. – 4-те вид. - К. : Каравела, 2008. – 384 с.

5. Ремешевська І. В. Методологія визначення ступеня екологічної безпеки суднобудівного підприємства // Науковий журнал «Екологічна безпека». – Кременчук: КрНУ, 2012. – № 2 (14). – С. 52–56.

6. Рюмина Е.В. Оценка экологического ущерба от экологических нарушений при разработке планов и программ // Проведение оценки воздействия на окружающую среду в государствах - участниках СНД и странах Восточной Европы. М.: Государственный центр экологических программ, 2004. – С. 33–40.

### METHODOLOGICAL APPROACHES TO CERTAIN ECONOMIC LOSSES FOR MANUFACTURERS NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT

#### I. Remeshevska

National University of Shipbuilding Named After Admiral Macarov

Heroiv Stalingrada Ave., 9, Mykolaiyv, 54025, Ukraine. E-mail: rem17@meta.ua

Methodological approaches to assess the economic costs of industrial enterprises arising from pollution justified. The main components of economic loss determined and stated as an essential part of damages from pollution of the working environment of the company. The practical use of the proposed approach reviewed on the example of JSC "Mykolayiv shipyard "Okean". Individual components and the total value of economic losses are estimated based on statistical analysis of enterprise data over a long period of time. Improving working conditions and taking the necessary measures and means to reduce the negative impact of production processes on the natural and working environment will help increase profits. Areas of reducing the negative anthropogenic impact and increase profits of industrial enterprises offered .

**Key words:** industrial enterprise, working environment, economic losses, environmental pollution, shipbuilding enterprise.

#### REFERENCES

1. Ryzhkov, S., Litvak, S., Litvak, O. and Gurets, N. (2012), *Ekonomichnii rozrahunki v prirodohoronniy diyalnosti. Navchalniy posibnik* [Economic calculations in environmental activities. Study Guide], NUS, Mykolayiv, Ukraine.

2. Kyslyy, V., Lapin, E. and Trofimenko, N. (2002), *Ekologizatsiya upravleniya predpriyatiem: monografiya* [Ecologization of enterprise management: monograph], VTD "Universitetskaya kniga", Sumy, Ukraine.

3. Melnik, L. and Korintseva, O. (2004), *Metodi otsinki ekologichnih vtrat: monografiya* [Methods for assessing the environmental losses: monograph], VTD "Universitetskaya kniga", Sumy, Ukraine.

4. Gandzyuk, M., Zhelibo, E. and Halimovskyy, M. (2008), *Osnovi ohoroni pratsi: pidruchnik dlya vischih navchalnih zakladiv* [Basics of labour safety: high school textbook], 4th ed. Caravel, Kyiv, Ukraine.

5. Remeshevska, I. (2012), "Methodology of shipbuilding enterprise environmental safety level determining", *Scientific journal of Ecological safety*, vol. 2 (14), pp. 52–56.

6. Ryumina, E. (2004), "Assessment of environmental damage from environmental violations in the development of plans and programs", *Zbirnyk prats Gosudarstvennogo tsentra ekologicheskikh programm, Provedenie otsenki vozdeystviya na okruzhayuschuyu sredu v gosudarstvakh uchastnikah SND i stranah Vostochnoy Evropyi*, pp. 33–40.