

## ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ ВІД ЗНИЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ

*Кружилко О. Є., докт. техн. наук, (т.в.о. генерального директора ДУ «ННДПБОП»);  
Полукаров О. І., канд. техн. наук (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Проаналізовано етапи і джерела розрахунку витрат і втрат, пов'язаних з охороною праці. Запропоновано підхід і алгоритм визначення економічного ефекту, отриманого в результаті обґрунтованого планування та подальшої реалізації профілактичних заходів з охорони праці на основі результатів оцінки виробничих ризиків.

**Ключові слова:** охорона праці, планування, витрати і втрати, оцінка виробничих ризиків, економічний ефект.

**Abstract.** Stages and sources of calculation of expenses and losses related to labour protection have been analyzed. An approach and algorithm for determining the economic effect of labour protection measures using the results of industrial risk assessment are offered.

**Keywords:** labour protection, planning, expenses and losses, industrial risk assessment, economic effect.

**Вступ.** Основою для оптимізації витрат і зменшення втрат ресурсів, пов'язаних з охороною праці є планування відповідних робіт. Воно передбачає розроблення таких планів: довгострокових (на декілька років), середньострокових (річних) та оперативних (квартальних, місячних, декадних). Довгострокове планування охоплює найбільш важливі, трудомісткі і довгострокові заходи, виконання яких, як правило, вимагає спільної роботи кількох підрозділів підприємства.

Можливість виконання заходів довгострокового плану повинна бути підтверджена обґрунтованим розрахунком необхідного матеріально-технічного забезпечення і фінансових коштів із визначенням джерел фінансування. Основною формою довгострокового планування робіт з охорони праці є розроблення комплексного плану підприємства з поліпшення стану охорони праці. Вихідними для розроблення проекту довгострокового плану і комплексних заходів з охорони праці є результати паспортизації та атестації умов праці на робочих місцях і в цехах, результати вивчення причини травматизму і цільових перевірок стану охорони праці, матеріали аналізу виконання попередніх планів, пропозицій робітників тощо.

Середньострокове планування здійснюється у межах календарного року шляхом розроблення відповідних заходів у розділі «Охорона праці» колективного договору.

Оперативне планування здійснюється за підсумками контролю стану охорони праці в структурних підрозділах і на підприємстві в цілому. Оперативний план складається для вирішення повсякденних актуальних завдань із усунення виявлених недоліків і вжиття заходів для усунення причин нещасних випадків. Оперативні заходи, спрямовані на усунення виявлених

недоліків зазначаються у відповідних наказах по підприємству, або у плані заходів, що затверджуються у встановленому порядку.

В умовах ринкових відносин важливе значення надається оптимізації планування заходів з охорони праці, що дає змогу при фіксованих обсягах коштів на ці потреби одержати максимум ефекту від заходів у вигляді зниження рівня травматизму, захворювань, скорочення робочих місць із шкідливими умовами праці. Для оптимізації планування заходів з охорони праці можуть бути застосовані методи математичного моделювання та прогнозування. Особливого значення у підвищенні ефективності планування набуває використання результатів оцінки виробничих ризиків.

**Мета роботи:** опрацювання методичного підходу до розрахунку економічного ефекту, отриманого в результаті обґрунтованого планування заходів з охорони праці на основі оцінки виробничих ризиків.

**Матеріали і результати досліджень.** Одним із варіантів обґрунтування обсягів фінансування заходів з охорони праці є використання середніх для України значень таких витрат у розрахунку на одного працюючого. Для більш точного визначення обсягів фінансування розрахунки можуть виконуватися для окремих видів економічної діяльності з урахуванням виробничих ризиків та витрат на одного працюючого, характерних для кожного виду діяльності [1, 2].

Обґрунтування обсягів фінансування профілактичних заходів виконується в два етапи. На першому етапі визначається плановий обсяг витрат на виробництво, виходячи з допущення про те, що витрати на охорону праці можна розділити на постійні і змінні. Витрати на заходи з охорони праці мають переважно характер разових вкладень, плануються на визначений період і істотних змін їх протягом цього періоду не відбувається. Тобто їх можна віднести до постійних (умовно-постійних). Збитки внаслідок нещасних випадків на виробництві і професійних захворюваннях є змінними (умовно-змінними) витратами, оскільки кількість травм і збитки внаслідок них, як правило, змінюються зі зміною обсягів виробництва та внаслідок інших обставин [3, 4, 5]. Таке припущення щодо визначення витрат на профілактичні заходи дозволяє використовувати для оцінки обсягів фінансування метод аналізу беззбитковості виробництва.

Оцінка збитків від виробничого травматизму може проводитись при вирішенні двох завдань.

Перше завдання полягає у визначенні загальної суми збитків від виробничого травматизму для країни загалом, розрахунок середнього значення вартості нещасного випадку, оцінка ризику травмування з урахуванням тяжкості. Результати вирішення такого завдання потрібні органам державного управління та нагляду для усвідомлення значущості збитків та необхідності постійної уваги до профілактики виробничого травматизму.

Друге завдання полягає у визначенні економічного ефекту від реалізації профілактичних заходів для стимулювання роботодавця щодо інвестицій в охорону праці шляхом оцінки збитків від виробничого травматизму. Вирішення цього завдання необхідно проводити з урахуванням структури збитків від

виробничого травматизму, яка повинна враховувати не лише прямі і очевидні втрати, а непрямі, які є не меншими, ніж прямі, а в деяких випадках і значно переважають їх. Лише при врахуванні всіх втрат від виробничого травматизму можна отримати реальну картину збитків підприємства (табл. 2), що може бути вагомим стимулом для посилення профілактики травматизму.

Таблиця 2.

Структура збитків підприємства від виробничого травматизму

Найменування витрат	Коментар
Додаткові до страхових виплати потерпілому	Додаткові виплати відповідно до колективного чи трудового договору; витрати, пов'язані з допомоги сім'ї
Вимушені виплати зарплат працівникам, залученим для ліквідації наслідків нещасного випадку	Витрати на розслідування нещасного випадку; витрати та фінансування заходів по недопущенню повторення таких випадків; зарплата (премія) працівникам за ліквідацію наслідків нещасного випадку; додаткова оплата надурочних, пов'язаних з ліквідацією наслідків нещасного випадку
Витрати на ліквідацію наслідків нещасного випадку	Вартість електричної та інших видів енергії, витрачених на ліквідацію наслідків нещасного випадку; вартість ремонту машин, механізмів, транспортних засобів для відновлення виробництва; витрати на ремонт виробничих будівель та споруд; витрати на придбання нового обладнання
Втрати підприємства внаслідок вибуття потерпілого з виробничого процесу	Зарплата потерпілому за недопрацьований день, коли стався нещасний випадок; доплата різниці при переведенні потерпілого на тимчасову менш оплачувану роботу; втрати від зниження продуктивності праці потерпілого після повернення його на роботу; виплата вихідної допомоги потерпілому при переведенні на інвалідність
Витрати на заміну потерпілого	Витрати на професійну орієнтацію та навчання нового співробітника; втрати у зв'язку зі зниженням продуктивності праці нового працівника порівняно з потерпілим.

Оцінку економічного ефекту від реалізації алгоритму обґрунтування управлінських рішень зі зниження виробничих ризиків. пропонується визначати за формулою:

$$E = \Delta E_{zn} + \Delta E_{nn} + \Delta E_{\partial\theta} + \Delta E_{\theta n}, \quad (4)$$

де  $\Delta E_{zn}$  – економія заробітної плати;  $\Delta E_{nn}$  – економічний ефект від зниження кількості днів непрацездатності;  $\Delta E_{\partial\theta}$  – економічний ефект від скорочення додаткових відпусток;  $\Delta E_{\theta n}$  – економічний ефект від скорочення виплат у випадках загибелі працюючих.

Економія заробітної плати працюючих при реалізації оптимального плану заходів визначається за формулою:

$$\Delta E_{zn} = 3П \cdot N \cdot \frac{\Delta k}{100}, \quad (5)$$

де 3П – середня річна заробітна плата працюючих в робочих зонах, де наявні шкідливі умови праці;  $N$  – середньооблікова кількість працюючих в робочих зонах, яким за результатами реалізації заходів поліпшені умови праці;  $\Delta k$  – зміна відсотку надбавки за роботу в шкідливих умовах праці в результаті реалізації заходів з охорони праці.

Економічний ефект від зниження кількості днів непрацездатності:

$$\Delta E_{nn} = N_{\partial nn} \cdot C_{знев} \cdot \beta_{шuy}, \quad (6)$$

де  $\Delta N_{\partial nn}$  – зменшення кількості днів непрацездатності на підприємстві в результаті реалізації заходів з охорони праці;  $C_{знев}$  – середній розмір відшкодування за один день непрацездатності;  $\beta_{шuy}$  – ваговий коефіцієнт, який визначає частку днів непрацездатності, пов'язаних з шкідливими умовами праці.

Економічний ефект від скорочення додаткових відпусток:

$$\Delta E_{\partial\theta} = C_{\partial zn} \cdot \sum M_i \cdot L_i, \quad (7)$$

де  $M_i$  – кількість працюючих за  $i$  – тим видом робіт,  $L_i$  – зменшення додаткової відпустки у зв'язку з покращенням умов праці за  $i$  – тим видом робіт,  $C_{\partial zn}$  – середній розмір виплат за один день відпустки;

Економічний ефект від скорочення виплат у випадках загибелі працюючих:

$$\Delta E_{\theta n} = -\Delta N_c \cdot C_{ce}, \quad (8)$$

де  $\Delta N_c$  – приріст кількості смертельних нещасних випадків на підприємстві, пов'язаних з виробництвом;  $C_{ce}$  – середній розмір компенсації за смертельний нещасний випадок у вугільній та гірничорудній промисловості.

**Висновок.** Запропоновано підхід до розрахунку економічного ефекту, отриманого в результаті обґрунтованого планування та подальшої реалізації профілактичних заходів з охорони праці на основі результатів оцінки виробничих ризиків.

## Література

1. Лапшин О.О., Лапшин О.Є., Гурін А.О., Радіоненко Б.М. Удосконалення профілактичних заходів щодо попередження нещасних випадків і аварій на гірничих підприємствах. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. Дніпро, 2015. №3. С. 128–133.

2. Лях Ю.М. Оптимізація управління ризиками на підприємстві нафтогазової промисловості. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2019. Вип. 3/2019 (116). С. 107–119.

3. Таїрова Т. М. *Методологічні засади моніторингу виробничого травматизму* : монографія. Київ : «Основа», 2014. 201 с.

4. Кружилко О.Є., Сторож Я.Б., Ткалич І.М., Полукаров О.І. Підвищення ефективності управління охороною праці на основі виявлення небезпек та оцінки ризиків виробничого травматизму. Адаптивні системи автоматичного управління : міжв. наук.-техн. зб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. Вип. 2(31). С. 38–45.

5. Кружилко О.Є. Управління ризиком травматизму на виробничих підприємствах / О.Є. Кружилко, В.В. Майстренко, К.Н. Ткачук, О.І. Полукаров // *Проблеми охорони праці в Україні*: зб. наук. праць. – К. : ДУ «ННДІПБОП», 2013. – Вип. 26 – С. 3–8.