

## **МЕТОДИКА БЕЗАВАРІЙНОЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ РИЗИК-ОРІЄНТОВНОГО ПІДХОДУ**

*Володченкова Н.В., к.т.н., доцент, Романенко Н.В., к.т.н., с.н.с  
(каф. БЖД Національний університет харчових технологій НУХТ)*

Розвиток науки й техніки в цілому підвищує безпеку життєдіяльності людини, але поряд з цим призводить до появи цілого комплексу нових небезпек, суттєвого збільшення ступеня ризику, травматизму та загибелі людей. Важливе значення для збереження здоров'я та працездатності працівників є забезпечення безаварійної роботи промислового підприємства. Така система функціонує лише при умові внутрішнього чіткого виконання регламенту технічного завдання на виконання робіт.

Створення безпечних і безаварійних умов праці досягається шляхом впровадження найкращих світових практик в інтегровані системи управління промисловим підприємством на основі міжнародних стандартів з менеджменту ризику.

Загалом планування є одним із варіантів виявлення умов діяльності, зменшення невизначеності та ризику. Однак будь-яке підприємство не може повністю усунути невизначеність, а, отже, цілковито спланувати свою діяльність, оскільки це означатиме усунення різноманітності дій та інтересів суб'єктів ринку, які не збігаються. Тому актуальним є визначення можливих ризиків, які виникатимуть у процесі корегування.

Розглянемо управління ризиками щодо функції планування, зокрема одного з його видів – стратегічного упередження виникнення аварійної ситуації чи аварії. Для дослідження ризику в області промислової безпеки та охорони праці використовують метод HAZOP (Hazard and Operability Stud) – дослідження небезпек та працездатності. Це якісний метод оцінювання, метою якого є ідентифікація небезпек (відмов елементів системи), а також їх причин та наслідків. Процес оцінки проводиться шляхом умовного подрібнення дослідної системи на складові частини (підсистеми, елементи, компоненти, вузли) та їх подальший аналіз з метою визначення можливого стану відхилення системи в умовах впливу тих чи інших небезпечних факторів, номенклатури таких факторів, а також ймовірності виникнення відповідних небажаних наслідків.

Аналіз експлуатаційної безпеки та працездатності (HAZOP) заснований на теорії, яка припускає, що випадки ризику є наслідком відхилення від запланованих або робочих параметрів.

На кожному промисловому підприємстві, при відсутності або нестачі статистичних даних про ризики пропонується ідентифікувати та реєструвати можливі ризики.

Перевагами методу HAZOP є забезпечення детального та комплексного дослідження системи, що в свою чергу створює передумови для всебічної оцінки ризику, в тому числі дає змогу достатньо детально оцінити можливі причини та наслідки помилок операторів системи (вплив «людського фактора»).

Залучення ж до виконання процесу оцінки фахівців з досвідом практичної роботи у суміжних галузях безумовно підвищує ступінь її об'єктивності. Також перевагою методу є можливість його поетапного застосування для досить широкого спектра процесів і систем, а реєстрація проміжних результатів, дає змогу більш детально проаналізувати певні етапи досліджень у разі виникнення спірних чи небажаних результатів.

Процедуру ідентифікації та реєстру ризиків проводять за наступної схемою:

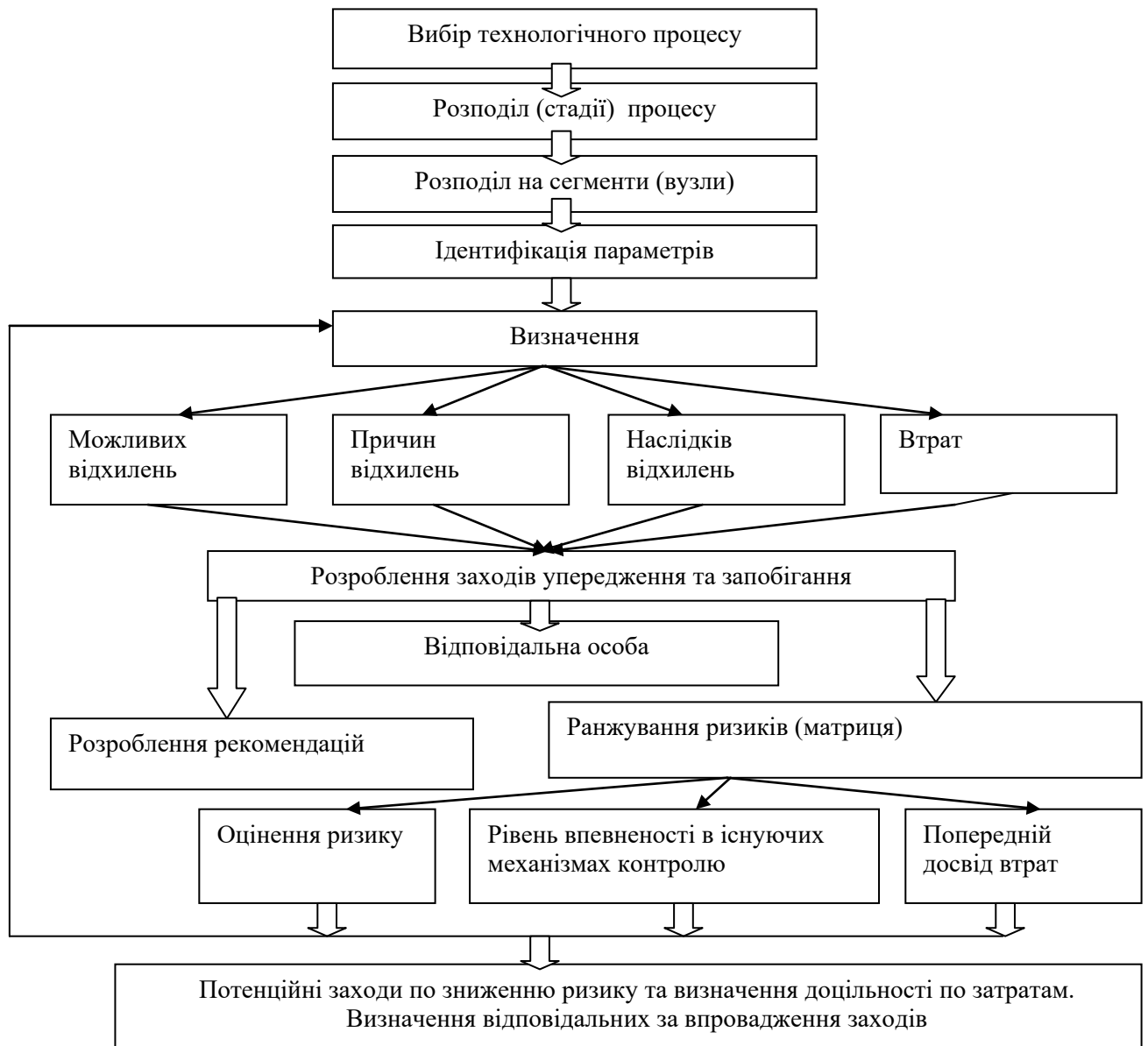


Рис. 1 Блок-схема ідентифікації та реєстру ризиків в системі HAZOP

Послідовність виконання процедури виявлення небезпек в системі HAZOP базується на першочерговому виділенні комбінацій технологічних параметрів процесу ("тиск", "температура", "швидкість" та інші) і ключові та керуючі слова ("так", "ні", "занадто рано", "занадто", "більше", "менше" та інші), які дають змогу дослідити та виявити можливі зміни (відхилення)

елементів системи від нормального режиму роботи.

У разі виявлення таких відхилень з'ясовуються причини, які їх викликали, визначаються можливі наслідки настання небезпечної події та розробляються заходи щодо усунення таких причин або (за неможливості їх усунення) мінімізації важкості наслідків.

### **Висновки**

Створення безпечних і безаварійних умов праці досягається шляхом впровадження найкращих світових практик в інтегровані системи управління підприємств на основі міжнародних стандартів з менеджменту ризику. Методика ідентифікації та реєстру ризиків HAZOP дозволяє визначити небезпеки, як на стадії проектування процесу, системи або елемента, так і в безперервному процесі виготовлення продукції. За даною методикою легко визначити нові параметри відхилення та наслідки у разі зміни обладнання, технології чи елемента системи шляхом доповнення контрольного листа зі складанням матриці відхилень.

Поруч з позитивними сторонами даної методики, хотілося б відмітити і негативні сторони, які виникають при розробленні таких контрольних карток. Це занадто трудомісткий процес та надлишкова кількість сценаріїв розвитку і наслідків виникнення небезпек.

Запровадження системи управління ризиками на промислових підприємствах дозволить працівникам відчувати, що їхні потреби щодо професійної безпеки враховуються, знизить ризики виникнення нещасних випадків, аварій та аварійних ситуацій, тим самим скоротивши витрати організацій.

### **Література**

1. Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001:2007 (OHSAS 18002:2008, IDT) : ДСТУ OHSAS 18002:2015. – [Чинний від 2016-04-01]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – (Державний Стандарт України).
2. Risk management – Principles and guidelines : ISO 31000:2009. – [2013-12-18]. – 24 p.
3. Цьопа В. Ризик-орієнтоване мислення: основи, навчання та впровадження. // К.: Охорона праці, 2017. –№ 8- 10.
4. Богданова О. В. Комбінований метод оцінки ризику травматизму для промислового підприємства / О. В. Богданова // Проблеми охорони праці в Україні : зб. наук. праць. – К. : ДУ «ННДПБОП», 2016. – Вип. 31. – С. 52–63.