

УДК 006.83:378

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ КВАЛІМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ**

Г.С. Грінченко, кандидат технічних наук, доцент

*Українська інженерно-педагогічна академія*

Л.Ю. Фатеева, аспірантка

*Українська інженерно-педагогічна академія*

К.К. Мазорчук, аспірантка

*Українська інженерно-педагогічна академія*

Ключові слова: якість, ризики, кваліметричні методи.

Удосконалення підходів до оцінювання якості можливо завдяки застосуванню кваліметричних методів оцінювання ризиків. Це означає, що в процесі оцінки ризиків враховується якість або ступінь прийнятності певних параметрів або показників. Застосування кваліметричних методів оцінювання ризиків дозволяє поліпшити оцінку якості, враховуючи якісні аспекти. Наприклад, можна визначити якісні метрики та надати їм числові оцінки, оцінити вплив якості на ризики та результати, а також використовувати кваліметричні методи для визначення важливості якісних метрик та їх впливу на ризики та результати. Результатом цього процесу є покращення якості та ефективності управління ризиками.

Для оцінювання та управління якістю процесів необхідно визначити критерії, що характеризують якість та їх кількісні характеристики. Оцінка динамічних характеристик процесів може бути здійснена за допомогою статистичних методів. Однак головним завданням є вибір математичного інструменту для отримання надійних оцінок. Зазвичай, для цього використовуються два типи математичних методів у математичній статистиці. Перший тип - це параметричні методи, які базуються на відомих розподілах випадкових величин. Другий тип - це не параметричні методи, які не вимагають знання конкретного розподілу. У цьому контексті випадкові величини можуть представляти одиничні оцінки параметрів процесів, отримані шляхом вимірювань. Обидва типи методів можуть бути ефективними при вирішенні практичних завдань в кваліметрії, але їхній вибір залежить від кількості доступної статистичної інформації. Іншими словами, вибір конкретного методу залежить від кількості одиничних показників процесів, отриманих шляхом вимірювань контрольованих показників процесів на виробництві.

Як відомо з теорії математичної статистики, методи параметричної статистики вимагають меншої кількості статистичної інформації порівняно з методами непараметричної статистики. Однак, для використання параметричних методів необхідно мати знання про розподіл випадкових величин, що потребує обробки великої обсягу статистичної інформації та проведення значних наукових досліджень.

Отже, пропонується алгоритм для моніторингу, вимірювання та оцінювання процесів, який може виступати в ролі стандартного

регуляторного документа під час впровадження системи управління якістю, які вимагають визначення ризиків.

На першому етапі алгоритму необхідно визначити основні критерії для оцінки кожного конкретного процесу. В будь-якому виробничому середовищі існують різні види робочих місць, які можуть впливати на здоров'я робітників через різні небезпечні чи шкідливі фактори та бути визначальною характеристикою для оцінювання ризику. Для цього слід використовувати доступні методи, такі як експертні оцінки, мозковий штурм, статистичні методи тощо. Перш за все, можна користуватися вже існуючими нормами, які закріплені в відповідних нормативних документах. Разом з тим, є показники, що не нормуються існуючими нормативними документами, але мають значний вплив на персонал: психологічні, емоційні, ергономічні, тощо.

Другий етап включає процедури вимірювань визначених контрольованих факторів. Під час цього етапу важливо забезпечити всі процеси вимірювань, використовуючи необхідні вимірювальні засоби, методичну підтримку процесу вимірювань та контролю, а також методики обробки результатів вимірювань та інше. Під час виконання другого етапу алгоритму виникає цілий ряд завдань, які потребують науково-технічного обґрунтування. Наприклад, вибір вимірювальних засобів, обґрунтування частоти контрольних операцій та аналізу результатів вимірювань. Для вирішення цих завдань потрібно проводити наукові та технічні обґрунтування вибору певних процедур.

Для оцінювання показників якості процесів рекомендується використовувати функцію помилок, яка відповідає вимогам до цих показників. Ця функція дозволяє отримувати оцінки на безрозмірній шкалі та розширювати обсяг статистичної інформації.

Вибір математичного інструментарію для ефективного моніторингу, оцінювання та управління залежить від наявності статистичної інформації про якість процесів, а саме від її обсягу.

#### Список використаних джерел

1. Методика управління ризиками для системи управління якістю при виготовленні виробів медичного призначення // А.М. Денисенко, В.М. Бурдейна, Ю.С. Лис - Системи управління, навігації та зв'язку, 2019, випуск 3(55). – С.25 – 30. <http://journals.nupp.edu.ua/sunz/article/view/1549>
2. Trishch, R., Nechuiviter, O., Hrinchenko, H., Bubela, T., Riabchykov, M., Pandova, I. (2023) Assessment of safety risks using qualimetric methods. *MM Science Journal*. October 2023, 6668. DOI: [https://doi.org/10.17973/MMSJ.2023\\_10\\_2023021](https://doi.org/10.17973/MMSJ.2023_10_2023021)
3. Черняк О. М., Лис Ю. С., Грінченко Г. С., Каницька І. В. Багатокритеріальне оцінювання умов праці на виробництві. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2020. № 3 (5). С. 28-33.
4. Грінченко Г.С., Тріщ Ю.В., Грінченко В.В., Багаєв І.О., Фатеева Л.Ю. Підходи щодо оцінювання ризиків функціонування систем об'єктів різного призначення. *Машинобудування: Збірник наукових праць*. 2022. №29. С. 70 -79. DOI 10.32820/2079-1747-2022-29-70-79.