

ефективність виробництва, а й матиме соціальні наслідки для суспільства України у майбутньому.

Список літератури.

1. ISO 45001:2018 “Системи менеджменту охорони здоров’я та безпеки праці. Вимоги та рекомендації щодо застосування”.

2. Концепція реформування системи управління охороною праці в Україні та план заходів щодо її реалізації. Схвалено розпорядженням КМУ від 12.12.2018 № 989-р.

УДК 658:331.452

## **ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Рогач Ю.П., к.т.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Зоря М.В., к.т.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Мохнатко І.М., к.т.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

*Summary: Several innovative approaches to the classification of risks are presented, which permits each to be considered volumetric, as well as to consider the system approach in risk management in the operation of mobile agricultural machinery operators*

*Keywords: system approach, risk, management, operator, scheme, principles.*

Визначення того, що ризик є мірою небезпеки - важливий крок у вирішенні проблеми управління ситуацією, в якій присутні потенційно-небезпечні чинники, що впливають на роботу аграріїв. Універсальну математичну методику для управління операційним ризиком розробити поки не вдається, тому що важко встановити ймовірність виникнення ризику, ступінь впливу окремих чинників на ризик. Тому управління операційними ризиками зводиться до аналізу реалізованих подій і попередження ризику до наступної події. [1].

З позиції безпеки системний підхід до аналізу можливих відмов базується на тому, щоб побачити, як складові системи функціонують у взаємодії з іншими її частками. Системний аналіз - методологія досліджень будь-яких об'єктів за рахунок їх представлення у якості окремих елементів і аналізу цих елементів та використовується для:

- виявлення і чіткого формування проблеми в умовах невизначеності;
- вибору стратегії досліджень і розробок;
- точного визначення систем (межі, входів, виходів, зв'язків), виявлення цілей розвитку і функціонування системи;

- виявлення функцій і складу нової системи. [2]

Системи є складними, багаторівневими, тому з метою адекватної інформації і визначення причинних зв'язків елементи системи конкретизуються. Такий підхід дозволяє однозначно визначити небезпеки і небезпечний стан системи. Важкості, які виникають при аналізі складних систем, можна зменшити, використовуючи метод перебудови. Він полягає у послідовному спрощенні систем їхнім з'єднанням шляхом перебудови в еквівалентні схеми. Аналізом можливих відмов системи або її елементів називають оцінку впливу можливих відмов елементів наступного рівня структури на вихідні характеристики даного об'єкта і визначення переліку можливих відмов. Можливою відмовою системи є стан, в який може перейти система за час експлуатації при виникненні відмов елементів наступного рівня структури, що входять в нього. Аналіз можливих відмов проводять з метою виявлення можливих причин їхнього виникнення, оцінки ймовірності виникнення, часу виникнення, вибору методів виявлення і реєстрації, визначення наслідків окремих видів відмов і розробки попереджувальних контрольних і захисних заходів по забезпеченню надійності і безпечності при експлуатації у даному випадку сільськогосподарської техніки. [2]

Часто «дерево відмов» при проектуванні складних систем будують «заднім числом», після того як машина, агрегат вже спроектовані або вже їх експлуатують. У таких випадках дерево причинно-наслідкових зв'язків має грубе відображення реальності. Для аналізу складних систем причинно-наслідкових зв'язків є конкретний математичний апарат. Головне тут - треба зрозуміти, буде краще чи гірше даному об'єкту, якщо змінюються його показники, якщо певним чином впливати на даний об'єкт, посилити або послабити даний причинно-наслідковий зв'язок. Типовими спрощеними допущеннями є лінійність системи, самих об'єктів, зв'язків. Таким чином, подальше удосконалення безпеки функціонування експлуатованих сільськогосподарських агрегатів і технологічних процесів неможливе без управління процесом забезпечення їхньої безпеки. [2]

Для реалізації таких завдань можуть бути використані основні як діючі, так і інноваційні принципи та підходи в забезпеченні безпеки складних сільськогосподарських технічних систем:

- принцип одиначної відмови (незалежно від рівня надійності і безпеки система повинна бути працездатною при відмові будь-якого елемента системи);

- принцип безпечної відмови (найбільш ймовірні відмови повинні бути безпечними);

- принцип багаторівневого захисту (розробка послідовних рівнів безпеки, які скорочують ймовірність відмов, аварій та обмеження їхніх наслідків);

- принцип комбінованого захисту (об'єднання систем жорсткого і функціонального захисту потенційно небезпечних агрегатів та машин від відмов і аварій);

- принцип самозахисності систем (розробка систем з пасивними і внутрішньо присутніми характеристиками безпеки);
  - принцип обґрунтованої доцільності безпеки (обґрунтування прийнятих критеріїв і методів забезпечення безпеки, зниження ризиків у відповідності з діючими правилами і нормативно-технічними документами).
- [3]

Висновки. Ризик можна охарактеризувати як комбінацію трьох елементів: певної події, її імовірності та її наслідків. Аграрії у своїй діяльності мають враховувати багато ризиків, які по-різному впливають на результати їхньої безпечної діяльності, їх потрібно мінімізувати або компенсувати.

Запропоновані підходи при управлінні ризиками дозволять:

- виявити основні причини і обставини травматизму при виробництві сільськогосподарської продукції, визначити джерела виникнення травмонебезпечних ситуацій і шкідливих впливів на аграріїв;
- вивчити і проаналізувати існуючі інженерно-технічні засоби безпеки сільськогосподарського обладнання;
- окреслити шляхи теоретичних досліджень для підвищення безпеки і удосконалення охорони праці робітників аграрного сектору економіки.

#### Список літератури

1. Лехман С.Д. Система управління професійним ризиком на сільськогосподарському підприємстві / С.Д. Лехман // Збірник наукових праць 3-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Моторизація і енергетика рільництва». - Люблін (Польща), 2001. - С. 9-12.
2. Панкратова Н.Д. Концептуальные основы системного анализа рисков в динамике управления безопасностью сложных систем: Ч. II. Общая задача системного анализа рисков и стратегия ее решения / Н.Д. Панкратова, Б.И. Курилин // Проблемы управления и информатики. - 2001. - № 2. - С. 108-126.
3. Рекомендації щодо підвищення ефективності управління ризиками виникнення нещасних випадків та професійних захворювань на рівні підприємства, галузі, держави. - К.: Основа, 2004. - 15 с.