

к.т.н., доц. Бочковський А.П.

Одеський Національний Політехнічний Університет, Одеса

Система автоматизованого комплексного захисту від професійних небезпек

Основним та загальним недоліком відомих автоматичних систем [1-5] є їх неефективність щодо комплексної мінімізації основних причин виникнення професійних та виробничих небезпек (організаційних, психофізіологічних, технічних). Існуючі системи спрямовані на вирішення окремих проблем, пов'язаних, переважно, лише з однією групою причин виникнення професійних небезпек та не дозволяють оперативно комплексно контролювати небезпечні та шкідливі виробничі фактори, усувати небезпеки, які пов'язані з їх взаємодією і підсиленням дії один одного.

На сьогодні, не відомо жодної системи, яка б дозволила комплексно вирішити проблему усунення (мінімізації) одразу усіх наведених основних причин виникнення професійних небезпек на робочих місцях.

Автором розроблено систему автоматизованого комплексного захисту від професійних небезпек, яка дозволяє наступне.

1. Попередити небезпеки, що пов'язані зі взаємодією небезпечних і шкідливих виробничих факторів між собою. Це досягається шляхом відстеження розробленою системою та мінімізації одразу усієї номенклатури та взаємозв'язків потенційно небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Як відомо, взаємодія факторів між собою значно підсилює ступінь реалізації професійних небезпек та призводить до виникнення надзвичайних ситуацій. Це відбувається за рахунок підсилення дії певних факторів у присутності інших та утворення неконтрольованої ланцюгової реакції з негативними наслідками. Зазначені фактори характеризуються випадковістю виникнення у часі, а також

утворенням великої кількості комбінацій між собою та відповідно негативних впливів. Спрогнозувати такі комбінації та впливи існуючими заходами і засобами неможливо. Таким чином вони можуть бути усунуті лише в рамках функціонування розробленої системи автоматизованого комплексного захисту.

Треба зазначити, що окремі складові системи, без певного поєднання між собою, не можуть забезпечити необхідні, для досягнення комплексного стану професійної безпеки властивості, що притаманні розробленій системі. Відомі системи лише спроможні мінімізувати (усувати) небезпеки від окремих НШВФ, а не їх комбінацій. На даний момент існування систем з подібними властивостями не відомо, що робить її унікальною.

2. Забезпечити повний та оперативний захист працівників від дії такого небезпечного фактора, як частина виробничого обладнання або матеріалу, що розлітається. Існування систем, що володіють подібними властивостями на даний момент не відомо.

3. Суттєво підвищити рівень захисту працівників в умовах дії надзвичайної ситуації. За рахунок поєднання складових елементів, система оперативно, у разі виникнення надзвичайної ситуації, повідомляє працівника про її виникнення та одразу надає йому доступ до засобів індивідуального захисту, що підібрані для кожного робочого місця з урахуванням антропометричних даних працівників. Зазначена властивість відсутня у відомих системах.

4. Система дозволяє фіксувати та обробляти в оперативному режимі дані щодо перевищення по кожному шкідливому фактору гранично допустимих концентрацій (рівнів). Зазначена властивість стала можливою за рахунок особливого поєднання між собою складових елементів системи. Зазначена властивість притаманна лише розробленій системі та невідома для інших систем.

5. Значно зменшити кількість випадків виробничого травматизму та професійних захворювань за організаційними, психофізіологічними та

технічними причинами, за рахунок оперативного комплексного контролю за всіма джерелами небезпек на підприємстві.

6. Усунути (мінімізувати) більшість ризиків виникнення професійних небезпек.

7. Суттєво підвищити рівень охорони праці на виробництві (підприємстві, організації).

8. Удосконалити процес контролю за навчанням та підготовкою працівників з охорони праці та промислової безпеки.

9. Удосконалити процес атестації робочих місць та зменшити витрати підприємства на його проведення.

10. Вести оперативне відеоспостереження за робочими місцями з високим ступенем ризику виникнення професійних небезпек.

11. Керувати встановленими на підприємстві раціональними режимами праці та відпочинку.

12. Підвищити соціальну привабливість підприємства, за рахунок суттєвого підвищення рівня безпеки підприємства, зниження рівня виробничого травматизму, професійних захворювань.

13. Досягти збільшення економічного ефекту на підприємстві за рахунок підвищення рівня продуктивності праці, зменшення кількості виплат за соціально-страховими випадками.

14. Підвищити рівень безпеки руху та експлуатації внутрішньоцехового транспорту.

На розроблену систему отримано патент на винахід [1]

Література.

1. Український інститут інтелектуальної власності. URL: <http://base.uipv.org/> (дата звернення: 01.11.2018).

2. Бочковський А.П. Концептуальні аспекти безпеки технічних систем. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2017. № 1(15). С. 105–112.

3. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. Формалізація системи автоматизованого контролю і підвищення безпеки виробництв. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2017. №15. С. 114–123.

4. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. Розробка автоматизованої системи мінімізації професійних ризиків. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2018. № 1(17). С. 57–65.

5. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. Науково – практичні аспекти мінімізації ризиків виникнення професійних небезпек. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2017. № 2(15). С. 102–113.