

ІННОВАЦІЇ В СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

*Качинська Н. Ф., асист. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Горбунова А. О., студ. (група УВ-51, ФММ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Технічний прогрес обумовлює розширення асортименту товарів і, відповідно, передбачає розвиток виробництва.

У сучасному світі вкрай важливими та актуальними на підприємствах усіх форм власності є питання створення безпечних умов праці через впровадження безпечних для життя та здоров'я персоналу технологічних процесів.

Охорона праці є одним з найбільш важливих аспектів соціальної політики держави. Вона представляє собою систему правових, технічних, економічних, санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на забезпечення здорових і безпечних умов праці [с.21, 1].

Координацію діяльності з охорони праці сьогодні виконує спеціалізоване агентство ООН – Міжнародна організація праці (МОП), що була заснована в 1949 році. МОП ставить за мету поширення принципів соціальної справедливості, прав людини, що визнані на міжнародному рівні, прав у сфері праці за допомогою покращення умов праці, маючи на увазі: регламентацію робочого часу, боротьбу з безробіттям та скороченням робочих місць, захист працівників від професійних захворювань і нещасних випадків на виробництві, рівну, без дискримінації, оплату праці, гарантію зарплати, організацію професійно-технічного навчання та ін.

За оцінками МОП, щорічно близько 2,3 млн чоловік у світі гинуть в результаті нещасних випадків на робочому місці або пов'язаних з роботою захворювань – в середньому 6000 осіб щодня. Також щорічно у всьому світі трапляється близько 340 млн нещасних випадків на виробництві і 160 млн жертв професійних захворювань. При цьому матеріальні збитки від втрачених робочих днів, витрат на лікування та компенсаційних виплат перевищує 1,25 трлн доларів (приблизно 4% світового ВВП) [2].

В Україні щорічно травмується близько 30 тис. людей, з яких приблизно 1,3 тис. — гине, близько 10 тис. — стають інвалідами, а більш 7 тис. людей одержують профзахворювання [3].

Причинами істотних економічних втрат є, перш за все, шкідливі та небезпечні умови праці. Число людей, зайнятих на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами виробництва, а відповідно й економічні втрати підприємств (компенсаційні виплати) в основних галузях промисловості неухильно ростуть. Все це свідчить про серйозні недоліки щодо реалізації політики держави в галузі охорони праці. Комплексний (системний) підхід до всього спектру профілактичних заходів закладено на законодавчому рівні, але їх впровадження не виконується належним чином, як це передбачається при впровадженні інноваційних рішень і процесів в науку, техніку та економіку країни.

Бізнес не може ефективно розвиватися та стати частиною сучасної світової економіки, не дотримуючись норм і законів з охорони праці, а також без вчасного впровадження передового досвіду, використання новітніх засобів захисту, вживання відповідних заходів по створенню безпечних умов праці на підприємствах. Тому охорона праці – обов’язковий елемент соціальної відповідальності бізнесу.

В Україні чимало науковців переймаються питаннями новітніх технологій у сфері охорони праці та їх науковим обґрунтуванням, але через брак фінансування кількість таких досліджень є недостатньою.

Наразі актуальним лишається комплексний інноваційний підхід до всього спектру профілактичних заходів в області охорони праці.

Предметом дослідження є інноваційні підходи, що можуть бути застосовані у сфері охорони праці в Україні.

Основні результати дослідження.

Сучасні інноваційні технології в охороні праці базуються на використанні нових підходів до аналізу інформації: в першу чергу розглядаються відомості про аварійність і травматизм на виробництві на основі теорії ризику і створення нових запобіжних заходів щодо мінімізації виробничих ризиків і небезпек, в числі яких значне місце належить перспективним технологіям навчання працюючих безпечним прийомам праці та підвищення в цілому культури безпеки. Тому важливим напрямком інновацій в охороні праці є розробка методів скорочення і способів запобігання аварійності та травматизму у виробничих умовах. До таких методів можна віднести:

- прискорене впровадження більш прогресивних і принципово нових технологічних процесів;
- розробка таких технологічних рішень, які сприятимуть ліквідації або істотному скороченню фізично важких робіт, а також робіт з несприятливими виробничими умовами;
- здійснення державного контролю за дотриманням норм і вимог з безпеки праці має здійснюватися на всіх стадіях створення нової техніки і технологій;
- створення та впровадження трекінг-пристроїв, що дозволяють контролювати продуктивність праці персоналу і попереджати аварійні ситуації;
- організація праці та навчання персоналу безпечним прийомам роботи з використанням відеоінструкцій.

Одним з напрямків інновацій в охороні праці, що набули останнім часом інтенсивного розвитку, є застосування трекінг-пристроїв для охорони праці.

Трекінг – це технологія віртуальної реальності, що покладена в основу взаємодії людини з віртуальним світом. Розроблена для можливості визначити позицію і орієнтацію реального об’єкта у віртуальному середовищі з підтримкою декількох ступенів свободи. Зазвичай, місце розташування предмета у просторі можливо зазначити за допомогою 3-х координат (x, y, z) і 3-х кутів. Позиція і орієнтація реального об’єкта в просторі визначається

особливими датчиками і маркерами. Детектори знімають сигнал з реального об'єкта, коли він рухається, і передають отриману інформацію комп'ютеру. Трекінг реалізується з підтримкою мобільних пристроїв, телефонів, смартфонів, планшетів, GPS-навігаторів і спеціально розроблених пристроїв.

Також у світі запатентовано електронний браслет, який дозволяє фіксувати дії працівників фізичної праці, зокрема персоналу клінінгових компаній. Прилад враховує, наприклад, прискорення в різних площинах, нахили й т.і. та видає сумарний результат: «інтенсивність праці». Людина аналізує отримані дані та робить висновки щодо необхідності технологічних або технічних змін, відповідного навчання, щоб працювати більш ефективно. Підвищення інтенсивності праці дозволило підвищити заробітну плату працівникам. Подібний браслет ефективний на етапі навчання співробітника. Ця розробка, звичайно, стосується охорони праці, профілактики професійних захворювань, але може вплинути й на ефективність роботи.

Організаційна інновація в сфері охорони праці застосовується також у сфері транспорту. Як відомо, великогабаритні машини інколи змушені рухатися заднім ходом, що не виключає інцидентів, пов'язаних з наїздами техніки на людей. Щоб уникнути надзвичайних ситуацій, впроваджується система позиціонування транспорту і працівників. На машини встановлюють свого роду парктроніки – мобільні реєстратори, які за допомогою світлових і звукових сигналів попереджають можливий інцидент. Крім того, техніка оснащується відеореєстраторами.

Останнім часом стали широко використовуватися технології глобальних систем позиціонування (GPS). Технологія дозволяє керівнику підприємства в віддаленому доступі спостерігати в режимі реального часу за роботою всього парку машин і обладнання. Віддалений моніторинг і контроль дозволяють попередити зіткнення, смертельні випадки і аварії, причиною яких є недостатня видимість з кабіни машин. У найближчі роки більше 30% австралійських гірничодобувних компаній планують інвестувати значні кошти в розробку й впровадження таких систем.

З метою визначення ступеня втоми водіїв запропоновано обладнати кабіни важкої техніки, наприклад, самоскидів, спеціальними пристроями, які мають контролювати рух очей оператора, електромагнітне випромінювання його мозку і навіть вираз обличчя. Також за допомогою мобільних пристроїв зі спеціальними програмними інструментами можна в разі настання надзвичайної ситуації провести діагностику, з'ясувати причини надзвичайної події і передати отримані дані в аналітичний центр, а потім за допомогою інструкцій, що містяться в тому ж приладі або наданих віддаленими фахівцями, вжити заходи щодо усунення причин неполадок та ремонту.

Комп'ютерні технології також можна застосовувати для створення не тільки невеликих загальних відеоінструкцій з охорони праці, а й для конкретних виробництв, об'єктів, пристроїв, процесів і т. і., у тому числі з використанням інтерактивних мультимедійних програм. Як відомо, людина запам'ятовує не більше 10% почутої інформації, візуальна інформація

запам'ятовується на 50%, а в інтерактивній формі - до 90%. Тому традиційні форми навчання починають програвати новітнім технологіям. В системі навчання охороні праці необхідно застосовувати практико-орієнтовані технології – тренінги. Тренінг – це інтенсивний курс навчання, що поєднує в собі короткі теоретичні знання і практичну роботу. Тренінги дають в руки учасників конкретні інструменти – схеми і алгоритми поведінки в будь-яких ситуаціях. В рамках тренінгу до 80% часу відводиться безпосередньо на практичні заняття та відпрацювання навичок.

Одним з таких тренінгів є організація змагань з лайфрестлінгу – методики масового навчання прийомам першої допомоги, що стала прикладним видом спорту. В основу лайфрестлінга покладено комплекс спеціалізованих фізичних вправ та навички надання першої допомоги з використанням методик медичної підготовки елітних спецпідрозділів та рятувальників.

Також було розглянуто ще один дуже важливий аспект трудової діяльності досить великого прошарку населення. На промислових підприємствах повітря робочої зони може забруднюватися шкідливими речовинами, які утворюються в результаті технологічного процесу або містяться в сировині, продуктах чи напівпродуктах, а також у відходах виробництва. Ці речовини знаходяться в повітрі у вигляді аерозолів (пилу), газів або пари [с.78, 4]. Одним із поки що мало використовуваних у виробничих умовах інноваційних рішень в області охорони праці є нормалізація повітря виробничих зон за допомогою фітоергономіки. Фітоергономіка включає в себе наступні напрямки:

1. Фітотерапія – використання тонізуючих рослин для відновлення і підвищення працездатності.

2. Дієтологія – використання рослинних дієт для підвищення працездатності.

3. Медико-екологічний фітодизайн – використання фітосанітарної функції рослин, а саме здатності рослин поглинати хімічні сполуки з повітряного середовища.

На сьогоднішній день вже запропоновано широкий спектр пристроїв, призначених для очищення і знешкодження повітря, заснованих на здатності кімнатних рослин здійснювати очисні функції.

Висновки. В результаті аналізу інноваційних рішень в області охорони праці можна констатувати, що розвиток даного напрямку останнім часом набув інтенсивності. Інновації в охороні праці включають як організаційні рішення, спрямовані на вдосконалення системи підготовки персоналу на знання норм і правил охорони праці із застосуванням тренінгових та комп'ютерних технологій, так і впровадження віддаленого моніторингу за технологічними процесами, а також забезпечення персоналу трекінг-пристроями та засобами індивідуального захисту.

Все це є надзвичайно важливими компонентами роботи підприємства, адже завдання охорони праці – звести до мінімуму ймовірність нещасних

випадків або захворювання працівників з одночасним забезпеченням умов для максимальної продуктивності праці [с.11, 5].

Література

1. Основи охорони праці: Підручник. 21ге видання, доповнене та перероблене. / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, Р. В. Сабарно, О. І. Полукаров, В. С. Коз'яков, Л. О. Мітюк. За ред. К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського. — К.:Основа, 2006 — 448 с.
2. Севальнєв А. І. Оцінка професійного ризику порушення здоров'я працівників / А. І. Севальнєв, Л. П. Шаравара. // Український журнал з проблем медицини праці. — 2015. — С. 45–52.
3. <https://lektsii.com/1-106207.html>.
4. Шудренко І. В. Основи охорони праці: навч. посіб. / І. В. Шудренко. — Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2016. — 214 с.
5. Основи охорони праці: підручник / М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. — Харків: Стиль-Издат, 2017. — 334 с.