

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі здійснено аналіз сучасних публікацій стосовно формування у майбутніх фахівців професійної компетентності та культури безпеки під час фахової підготовки в закладах освіти для застосування сучасних цифрових технологій під час реалізації заходів з покращення охорони праці в організаціях на основі сучасної нормативної бази.

Ключові слова: цифровізація, технології, інтеграція, виробництво.

Abstract

This paper analyzes modern publications related to the formation of professional competence and safety culture in future specialists during professional training in educational institutions for the use of modern digital technologies during the implementation of measures to improve occupational safety in organizations based on the modern regulatory framework.

Keywords: digitalization, technology, integration, production.

Вступ

Сучасний світ значною мірою покладається на цифрові технології, які безперешкодно інтегруються в усі сфери нашого життя, зокрема й у галузі безпеки життєдіяльності та охорони праці. Практично всі підприємства вже запровадили системи електронного документообігу, а інформаційні технології відіграють ключову роль у навчанні працівників і контролі за безпекою на робочому місці.

Беззаперечно ефективний розвиток світової економіки залежить від широкого використання інтелектуального капіталу, який створюється завдяки науковим дослідженням і вмілому перетворенню творчого потенціалу на інноваційні продукти чи послуги. Дослідження довели, що в економічно розвинених країнах 80-90% зростання валового внутрішнього продукту відбувається завдяки впровадженню патентів, ноу-хау та передових технологій в усі галузі економіки. Зокрема, у США та Японії майже 60% зростання ефективності сільськогосподарського виробництва пояснюється впровадженням новітніх технологій, якісними змінами в управлінських стратегіях та активізацією інноваційної діяльності.

При цьому не можна забувати, що стрімкий розвиток технологій спричинив значне збільшення кількості небезпек і, відповідно, високу ймовірність негативного впливу на людину небезпечних і шкідливих факторів виробничих процесів. Небезпека полягає в тому, що за цей короткий період свого бурхливого соціально-економічного розвитку людство ще не повністю усвідомило ступінь негативних виробничих факторів і високу цінність здоров'я людини.

Тому сучасна професійна підготовка майбутніх фахівців у закладах вищої освіти спрямована не тільки на оволодіння ними професійними знаннями, уміннями, навичками та компетенціями, але й формування у них культури безпеки, як основного системного елемента в загальній системі всіх підструктур професійної діяльності. Отже, формування культури безпеки майбутніх фахівців передбачає визначення на попередніх етапах методологічних підходів, що є найбільш ефективними для впровадження технологій, методів, форм, прийомів і засобів її формування [1-6].

Результати дослідження

Україна є одним із лідерів серед інших країн в питаннях цифровізації всіх сфер нашої життєдіяльності. З вересня 2019 року в Україні почало роботу Міністерство цифрової трансформації. Більшість бізнесів активно адаптуються під сучасні умови та оптимізують свої процеси за допомогою сучасних технологій. Це може торкатися як окремих людей в компанії, так і комплексні процеси.

На початкових етапах інтеграції інновацій на підприємстві може виникнути диспропорція у вирішенні виробничих завдань. Реалізація інноваційного потенціалу підприємства значною мірою залежить від організаційно-управлінських перетворень, що охоплюють зміни в системах мотивації, каналах комунікації, організаційній структурі та підходах до лідерства. Втім, впровадження передових виробничих концепцій не оминає увагою процедури охорони праці та промислової безпеки. Отже, підготовка до впровадження виробничих та/або організаційно-управлінських інновацій на підприємстві повинна передувати їх фактичному впровадженню.

Враховуючи підвищений ризик виробничого травматизму, що переважає у виробничому секторі, компанії, які прагнуть залучити та утримати найкращі кадри, уникнувши при цьому значних штрафів та витрат, повинні приділяти першочергову увагу впровадженню комплексних бізнес-планів, які визнають справжню цінність безпечної робочої сили. Відповідно, такий підхід потребує залучення на виробництво висококваліфікованих кадрів, які мають належну компетентність і в питаннях безпеки праці [7-14]. Роботодавцям в прагненні поліпшити умови праці на виробництві може значно допомогти й застосування новітніх інноваційних рішень [15].

Цифровізація трудових відносин розширює сферу взаємодії між працівниками та роботодавцями. Перехід на електронний документообіг значно спростить процеси та забезпечить оптимізацію систем і методів проведення медичних оглядів, у тому числі попередніх та періодичних медичних оглядів, а також психіатричних оглядів працівників, зайнятих на роботах з небезпечними чи шкідливими умовами праці.

Спектр інновацій – від автоматизації процесів до широкого використання датчиків і переходу до передбаченої аналітики – містить у собі потенціал для працівників і організацій, щоб досягти значних успіхів у сфері охорони здоров'я та безпеки. Успіх залежить від їхньої здатності скористатися можливостями, що відкриваються. Інноваційні рішення, які пропонують вітчизняні та міжнародні виробники, охоплюють IT-сектор, візуальний менеджмент, автоматизований моніторинг співробітників та нові формати навчання і тренінгів. За цими досягненнями – майбутнє, і вони активно інтегруються в повсякденне життя та діяльність організацій.

Охорона праці та безпека на робочому місці є важливою складовою стратегії розвитку нашої країни, який відбувається відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [16]. Відповідно до стандартів, встановлених Європейським Союзом та іншими країнами-лідерами у сфері охорони праці, в Україні розробляються національні нормативно-правові акти та відбуваються законодавчі реформи [17-24]. Ці зміни спрямовані на створення національної стратегії формування культури превентивної охорони праці, яка включає в себе всебічне навчання працівників. Україна, керуючись принципами цифрової трансформації, активно сприяє інтеграції сучасних технологій у виробничі процеси. Це дозволяє компаніям не лише підвищувати ефективність, але й забезпечувати безпеку праці на відповідному рівні, що відповідає міжнародним стандартам. Розвиток інновацій в сфері безпеки праці стає одним із ключових факторів, що забезпечує конкурентоспроможність та сталість розвитку підприємств у глобальному ринковому середовищі.

Висновки

У найближчі роки відбудеться перехід від пасивного моніторингу за станом охорони праці до надання конкретних рекомендацій людям за допомогою програмних додатків. Дані про стан здоров'я працівників, зібрані натільними пристроями, будуть використовуватися для оцінки професійних ризиків і страхування від професійних захворювань. Вже є приклади, коли ці технології були протестовані для підвищення продуктивності праці та зменшення травматизму працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2015). Формування у майбутніх фахівців-економістів культури безпеки. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 7, 2, 42-49.
2. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2013). Формування загальнокультурних компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів вищих навчальних закладів. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 4, 1, 296-301. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка.
3. Кобилянська, І. М., & Кобилянський, О. В. (2013). Формування професійної компетентності з безпеки життєдіяльності у фахівців економічного спрямування. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 35, 280-286. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер».

4. Кобилянський, О. В. (2010). Вивчення безпеки життєдіяльності при підготовці бакалаврів економічного спрямування. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*, 1, 243-250.
5. Кобилянський, О. В., & Дембіцька, С. В. (2015). Формування культури безпеки у студентів-електриків. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 43, 223–228. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер».
6. Кобилянський, О. В., & Кобилянська, І. М. (2013). Формування культури безпеки у студентів вищих навчальних закладів. *Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 10(269), IV, 78–85. Луганськ: ЛНУ ім. Т. Шевченка.
7. Dembitskaya, S.V., Kobylianskiy, O.V., & Pugach, V. N. (2022). Assessment of formation of labor protection competences of future specialists in the process of preparation in institutions of higher education. *Вестник Alikhan Bokeikhan University*, 2 (53), 42-51. <https://doi.org/10.48501/1456.2022.10.78.005>.
8. Dhalmahapatra, K., Das, S., & Maiti, J. (2022). On accident causation models, safety training and virtual reality. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28 (1), 28-44. <https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1766290>
9. Platania, S., Morando, M., Caruso, A., & Scuderi V. E. (2022). The Effect of Psychosocial Safety Climate on Engagement and Psychological Distress: A Multilevel Study on the Healthcare Sector. *Safety*, 8(3), 62. <https://doi.org/10.3390/safety8030062>
10. Selleck, R., Hassall M., & Cattani M. (2022). Determining the Reliability of Critical Controls in Construction Projects. *Safety*, 8(3), 64. <https://doi.org/10.3390/safety8030064>
11. Акопова, В. Г., & Жовніренко, О.О. (2011). Управління якістю продукції на українських підприємствах машинобудівного комплексу. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*, 4, 254-259.
12. Дембіцька, С., Кобилянський, О., Горохівська, Т., Пугач, В. (2022). Розвиток вищої освіти в посткоронавірусному суспільстві. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, (62), 237–249. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-62-237-249>.
13. Дембіцька, С.В., & Кобилянський О.В. (2020). Концепція підготовки майбутніх фахівців механічної інженерії до працезохоронної професійної діяльності. Рекомендації до створення методичного забезпечення дисциплін освітньо-професійної програми підготовки фахівців механічної інженерії. Вінниця ВНТУ.
14. Дембіцька, С. В., Кобилянський, О. В., & Пугач С. С. (2020). Особливості підготовки до працезохоронної професійної діяльності майбутніх фахівців технічних спеціальностей за кордоном. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 58, 117–124. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-58-117-124>.
15. Використання технологій безпеки на робочому місці або сучасні технології в охороні праці. URL: <https://www.bezpeka-shop.com/ua/blog/poleznye-sovety/ispolzovanie-tekhnologiy-dlyabezopasnosti-na-rabochem-meste-ili-sovremennyye-tekhnologii-v-okhrane-t/>.
16. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами – членами, з іншої сторони (2014). В редакції від 25.10.2022. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011
17. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723
18. ДСТУ ISO 10005:2007. Системи управління якістю. Настанови щодо програм якості (ISO 10005:2005, IDT.) URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=24865.
19. ДСТУ ISO 10005:2019 Управління якістю. Настанови щодо програм якості. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=87682
20. ДСТУ ISO 10006:2018 Управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проєктах (ISO 10006:2017, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=81207
21. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови (ISO 31000:2018, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80322
22. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 22 с.
23. ДСТУ ISO/TR 31004:2018 Менеджмент ризиків. Настанова з впровадження ISO 31000 (ISO/TR 31004:2013, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80323
24. ДСТУ ISO 10018:2015 Управління якістю. Настанови щодо залучення персоналу та щодо його компетентності. Поправка. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=70685

Дмитрієв Вадим Геннадійович – студент групи 5ПІ-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vadimgdm@gmail.com.

Кобилянська Ірина Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kobylyanska@vntu.edu.ua.

Vadim G. Dmitriev – student of group 5PI-21b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vadimgdm@gmail.com.

Iryna M. Kobylyanska – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kobylyanska@vntu.edu.ua.