

*В. В. БЕРЕЗУЦЬКИЙ*, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри, НТУ «ХПІ»

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ ІЗ ОХОРОНИ ПРАЦІ

На теперішній час в Україні стали багато уваги звертати на Європейські цінності, у тому числі, закони та норми, що стосуються питань охорони праці. Тому у статті розглянуто питання Євроінтеграції освіти щодо безпеки та гігієни праці. Представлено доповідь по роботі Європейського агентства з безпеки та гігієни праці (occupational safety and health - OSHA) і організація аналогічного освіти в Україні. Показані Міжнародні стандарти з безпеки і ризиків, а також організація підготовки фахівців і завдання вищої освіти на сучасному етапі.

**Ключові слова:** євроінтеграція, освіта, фахівці, безпека, ризик, індикатори, стандарти, OHSAS 18000.

**Вступ.** На теперішній час в Україні стали багато уваги звертати на Європейські цінності, у тому числі, закони та норми, що стосуються питань охорони праці. У нас в Україні та і у Західної Європи багато років констатують наявність виробничого травматизму та професійного захворювання. Різниця тільки у кількості та важкості випадків, а також в організації роботи щодо попередження наступних подібних ситуацій, тобто – профілактиці. На жаль, у цих поганих показниках ми далеко попереду усіх країн Західної Європи. Останні 10-15 років, в нашій країні почали вивчати світовий досвід у вирішенні цих питань, але ще треба багато зробити для його застосування у повному обсязі. Ні які Європейські або світові підходи не зможуть вирішити питання, щодо зменшення травматизму, без комплексного та всебічного застосування усіх важелів регулювання цих проблем на усіх рівнях, починаючи із влади і закінчуючи самим звичайним робітником. Вирішити насущні питання, щодо зменшення травматизму та професійних захворювань на виробництві можливо тільки на умовах використання сучасного обладнання, роботи робітників у комфортних умовах, наявності високої культури праці у керівників та підлеглих, навчання та реального контролю рівня знань безпеки праці та іншого. Зараз ми прагнемо зробити крок до Європейської культури та маємо важкі кайдани від спадщини, що не дозволяють цього зробити. Основне сподівання на вирішення цих питань покладено на нове покоління молодих фахівців, яких зараз готують університети України. Треба вивчати досвід фахівців та розроблювати свої вітчизняні підходи щодо проблем із безпекою та гігієною праці на виробництві.

Спочатку необхідно відповісти на питання, що таке Європейський підхід, тому що Україна це також Європа, та чим цей підхід краще того що ми маємо зараз? Відповідь на це запитання спробуємо знайти у аналізі вирішення безпеки та гігієни праці у європейських країнах.

**Європейське агентство з безпеки та гігієни праці (occupational safety and health - OSHA).** Втілення питань з охорони праці та здоров'я (OSH) в освіту дітей

та молоді має важливу роль в розробці та вдосконаленні культури безпеки на робочому місці. Це визнається в європейських Стратегіях Співтовариства щодо охорони здоров'я та безпеки, і в стратегіях з охорони праці держав-членів ЄС.

Розглядаючи охорону праці у навчальних програмах університетських курсів, OSHA звертає увагу, на те, що важливо інтегрувати гігієну праці на освіту університетського рівня, пропаганду культури безпеки на робочому місці, та дбати не тільки про забезпечення цих працівників знаннями але навчити, як діяти безпечно. Тобто, більше треба приділяти уваги практичним тренуванням, чого зараз у нас забракло. У нас зараз відбувається скорочення саме практичних занять, переслідуючи скорочення загального навантаження на викладача.

Сучасне законодавство з охорони праці у нашій країні не відповідає Європейським вимогам, особливо це стосується питань ризик-орієнтованого підходу - ризики мають бути оцінені і відповідні заходи введені в дію. На всіх рівнях промисловості та бізнесу повинні зрозуміти, що оцінка ризиків та управління ризиками мають важливе значення для ефективного управління бізнесом. Майбутні дизайнери, архітектори, інженери, фінансові співробітники, лікарі та інші медичні працівники і менеджери, і керівники всіх рівнів, аж до рівня директора, серед тих, хто потребує відповідну освіту щодо своїх теперішніх та майбутніх обов'язків з охорони праці та відповідальності. Викладачі та інструктори також повинні з охорони праці мати освіту з метою ефективного виконання вимог OSH.

У звіті OSHA звертають увагу в основному на те, як OSH освіта входить в учбові плани факультетів вищих навчальних закладів. Навчальний план та підхід до втілення охорони праці в освіту, не обмежується однією інтеграцією безпеки і здоров'я в навчальну програму або конкретну дисципліну або предмет. Безпека і здоров'я повинні бути інтегровані на всіх рівнях освіти і в різних предметах. Важливо, щоб вбудувати безпеку у формальні навчальні програми з метою забезпечення узгодженості ризику та системного підходу до освіти, а також стійкість і довговічність. Років 30 назад, таке ж саме питання підіймалось в освіті фахівців, були навіть розроблені плани комплексного навчання студентів усіх спеціальностей, але с часом це забулось і зараз вже ніхто про це не згадує, а саме про це зараз іде мова у рішеннях OSHA.

Отримання охорони праці, вбудованої в навчальні плани, тільки частина процесу. Для вищих навчальних закладів, як і для середніх шкіл існують цілі щодо охорони праці, які повинні бути пов'язані один з одним у «цілому університетському» підході, а саме - безпека і здоров'я, які інтегровані в якості наскрізної теми в програмах на всіх рівнях університетської освіти, де його вкладається в якості обов'язкової складової програми. Це означає, що, наприклад, всі інженерні студенти отримують якусь освіту ризику, і що це не просто додатковий модуль або тільки частина фахівців з охорони праці та інженерного ступеню. Крім того, всі студенти отримують:

- освіту стосовно ризику, яка має відношення до їх професії;
- безпечні і здорові умови в університеті для студентів та співробітників;
- вивчення праці, як невід'ємної частини будь якої практичної роботи студента

і т.п.

В сучасних умовах освітянського процесу, викладачі вимушені проводити заняття в небезпечних та нездорових умовах університетських аудиторій, багато із

яких вимагають ремонту або перебудови. Навчальний процес у цьому випадку програє.

Стратегія Європейського Союзу, щодо здоров'я і безпеці, визначила освіту та професійну підготовку в якості ключових чинників посилення заходів щодо культури людини. Освіта про здоров'я і безпеку не починається з входження у світ праці, вона повинна бути невід'ємною частиною шкільної програми або професійної тематики в кожному власному правовому полі.

Доповідь «Облік безпеки та гігієни праці в освіті. Хорошу практику у школи та професійну освіту», яку було підготовлено та запропоновано OSHA у 2008 році, дає повний огляд прикладів передового досвіду по всій Європі і намітила кроки в напрямку систематичної стратегії інтеграції безпеки та гігієни праці в освіті на європейському рівні.

Розглядаючи це питання, необхідно торкнутися Римської декларації з питань актуалізації охорони праці в освіті та навчанні. Основна мета цієї Римської декларації є підготовка і підтримка людей під час їхнього життя, з дитинства, займаючись у школі та у будь-якому іншому професійному навчальному закладі заходами, що забезпечують безпечні і здорові сили в ЄС завтра.

Кваліфіковані і кількісні цілі для підготовки молодих людей до трудового життя за допомогою освіти та підготовки повинні бути інтегровані в керівних принципах зайнятості; одна з цих кількісних цілей може бути, що "Всі молоді люди, по закінченні школи, мають отримати підготовку з охорони праці, принаймні, 8 годин протягом регулярного навчального курсу...". Кожна держава - член ЄС може вирішити, на якій стадії в житті школи і способи надання цієї підготовки. Основні результати цих вимог можуть бути викладені таким чином:

- Безпека і здоров'я повинні бути невід'ємною частиною навчання впродовж життя від дошкільної освіти до виходу на пенсію;
- Облік та інтеграція забезпечення безпеки і здоров'я в освіті та навчанні значить вчити безпеці та охорони здоров'я у відносинах і поведінки дітей, і молоді і для підвищення безпеки і культури здоров'я у школах або інших навчальних закладах, у тому числі, на робочих місцях;
- Стратегія Співтовариства у галузі охорони здоров'я та безпеки на роботі закликала до посилення заходів з покращення культури і поліпшення якості роботи та мала на увазі освіту та професійну підготовку. Для досягнення цієї мети, вказувалось на те що, не треба визначити оперативні цілі, щоб підготувати дітей і молодих людей, що працюють за життя, на майбутнє.

Європейська асоціація безпеки (EAS) багато років займається вивченням теоретичних і практичних питань щодо безпеки людини у різних сферах її діяльності, у тому числі і безпеки на виробництві. Щорічно на Міжнародних конференціях та семінарах, провідні фахівці Європи обговорюють ці питання, діляться досвідом набутим на виробництві та університетах. Необхідно зазначити, що це має певний вплив на фахівців із безпеки у нашої країні.

**Сучасне навчання в Україні з питань охорони праці.** Розглянемо схеми за якими працює Західна Європа та Україна, щодо втілення Міжнародних стандартів із безпеки у практиці (рис. 1).

Аналіз цих схем показує, що у Західній Європі усі відповідальності та дії керівних органів знаходяться у відповідності до вимог вертикалі (вертикальна риска

на схемі) влади, а тому усі ланки її діють злагоджено. Навіть якщо не спрацьовує одна з них, то завжди є резервна, яка компенсує цей недолік. Схема відповідальності та дій в Україні, зараз навпаки, дуже розшарована, а тому, кожен рівень діє на свій розсуд і наймання. Закони є, їх достатньо щоб відповідати європейським вимогам але вони не діють у повному обсязі. Освіта відстає від потреб законів та виробництв. Але і виробництва знаходяться у різних ситуаціях. Одні рухаються вперед і співпрацюють зі компаніями Західної Європи та інших країн, що вимагає від них втілення усіх міжнародних стандартів, тому вони не чекають поки їх навчать, а вчаться самі та де інколи допомагають ВНЗ, ділячись своїм набутим досвідом. Інші підприємства, що не дуже поспішають у Європу, працюють на старому обладнанні із старими нормативами та знаннями, а тому вони звично відстають від сучасних вимог.

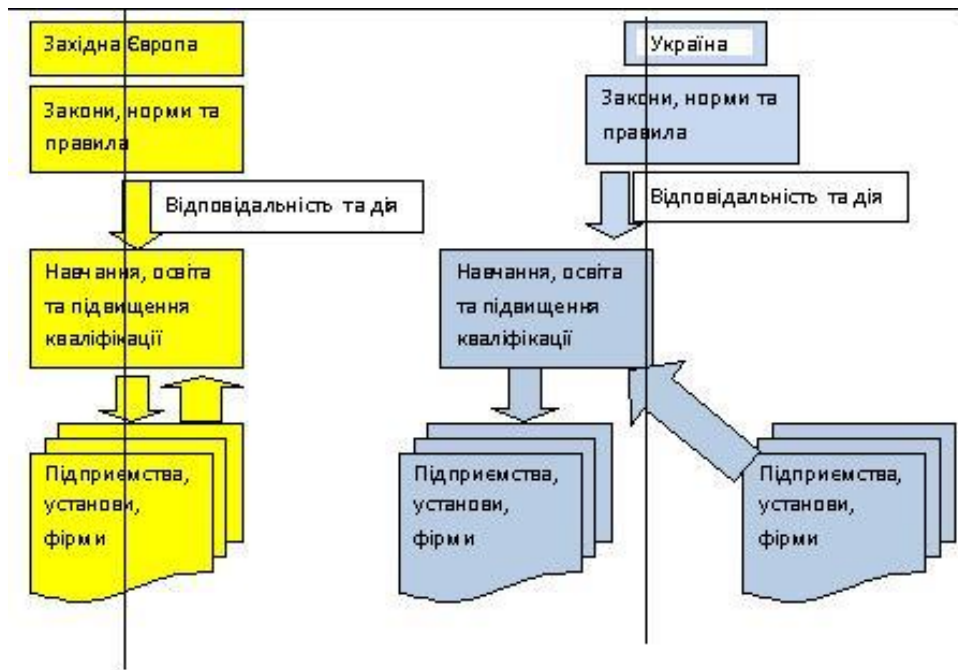


Рис. 1 – Схеми Західної Європи та України щодо відповідності та дії законів та норм із безпеки та гігієни праці у вищій навчальній школі та на виробництвах

При таких схемах, не можна просто брати модель керування системою управління праці на виробництві зробленою відповідно до міжнародних стандартів та застосовувати її вітчизняному підприємстві. Спочатку треба провести відповідну підготовчу роботу, що до вирівнювання умов необхідних для цього втілення і тільки після цього можна починати роботу щодо впровадження міжнародних стандартів із безпеки праці. Як що цього не зробити, то буде витрачено багато ресурсів та енергії робітників, а ефективність буде незначною.

Питання безпеки та гігієни праці є не тільки питанням запобігання травматизму та захворюванням, а це, як сказано було раніш, це питання культури суспільства. Безкультурні люди на виробництві у теперішніх умовах праці, стають небезпечними *індикаторами* ризику.

Навчання в Україні зараз відбувається згідно закону «Про охорону праці», «Типового положення про навчання та перевірку знань з питань охорони праці», та інших документів. Згідно цього положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, було встановлено єдиний порядок навчання та перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників у процесі трудової діяльності, а також учнів, курсантів, слухачів та студентів навчальних закладів під час трудового і професійного навчання. Основною

метою було реалізація конституційного права кожного громадянина в Україні на захист життя та здоров'я та для цього навчання його у системі безперервної освіти з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварій. Вимоги Типового положення є обов'язковими для виконання усіма центральними, місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, бюджетними установами та суб'єктами господарювання (далі - підприємства) незалежно від форми власності та видів діяльності. Суб'єкт господарювання, який має намір проводити навчання з питань охорони праці працівників інших суб'єктів господарювання, професійну підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації працівників, які залучаються до виконання робіт з підвищеною небезпекою, письмово повідомляє про це територіальний орган спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці (Держгірпромнаглядохоронпраці). До письмового повідомлення суб'єкт господарювання надає інформацію про матеріально - технічне, навчально-методичне забезпечення та викладацький склад (із зазначенням спеціальної освіти та стажу роботи за фахом) відповідно до вимог чинного законодавства. Нагляд за дотриманням вимог цього Типового положення здійснюють органи державного нагляду за охороною праці, а контроль - служби охорони праці центральних і місцевих органів виконавчої влади, місцевого самоврядування та підприємств. Координацію і методичний супровід суб'єктів господарювання, які проводять навчання працівників з питань охорони праці, здійснює Головний навчально-методичний центр Держгірпромнаглядохоронпраці та навчальні підрозділи експертно-технічних центрів Держгірпромнаглядохоронпраці.

Як що порівняти із вимогами Європейського бюро OSHA, то можна зробити висновок, що ми повинні були б мати освіту з охорони праці практично на рівні світових стандартів. Але останнім часом, ця ситуація змінюється, у зв'язку із реорганізаціями у системі освіти, а саме скорочення обсягу навчальних дисциплін та обсягу навчальних годин. На жаль ці зміни торкаються і дисциплін, які були колись обов'язковими до вивчення (нормативними) – основи охорони праці, безпека життєдіяльності (рівень бакалавра), охорона праці у галузі (магістр). Згортаються розділи у випускних роботах та дипломних записах. Де хто із керівників МОН України, роблять гучні заяви про те що таких дисциплін не буде у навчальних планах ВНЗ України. Це дуже небезпечно, тому що наслідки цих дій з'являться десь через 5-8 років, коли тих хто робив ці гучні заяви вже мабуть не буде у міністерстві та відповідати буде нема кому. Ті, хто займаються цими питаннями та навчають студентів, розуміють про відповідальність цього та намагаються протистояти цьому але це дуже важко, бо рішення зараз приймаються у вигляді наказів та в обхід науково-методичних комісій (НМК) та фахових рад. Нам кажуть про Євроінтеграцію але на ділі це виглядає як розвал цілісної системи, яка працювала та вже має якийсь досвід. Може вона мала недоліки але те що зараз робиться зруйнує остаточно все що було напрацьовано корисного та мало свій позитивний результат.

На теперішній час усі кафедри що викладають охорону праці, поділяються на три категорії: 1 категорія – навчання охорони праці по усьому ВНЗ, як загально-професійної дисципліні; 2 категорія – спеціальне навчання та підготовка фахівців з охорони праці; 3 категорія, сумісне навчання, як 1 так 2 категорії. У Національно-

му технічному університеті (НТУ «ХПІ») у наявності 3 категорія навчання студентів. Кожна з цих категорій має свій рівень відповідальності за підготовку майбутніх фахівців для різних галузей промисловості. Самий високий рівень відповідальності має 2 та 3 категорії, тому що їм необхідно постійно працювати над удосконаленням курсів що викладаються майбутнім фахівцям з охорони праці, для того щоб вони мали високий рівень конкурентоспроможності. Зараз ці кафедри готують інженерів з охорони праці (за переліком професій), але правильно було називати їх *менеджерами із професійної безпеки та гігієни праці на виробництві*, саме так, як цього вимагають міжнародні стандарти Європи та за якими напрямами відбувається підготовка фахівців у світі.

**Сучасні вимоги з охорони праці на підприємстві.** Насамперед, сучасні вимоги з охорони праці, для усіх хто займається працею, пов'язані із отриманням як можна менше клопоту щодо питань виплат штрафів, простоїв обладнання у зв'язку із аваріями, зменшення продуктивності праці, збільшення кількості захворювань та іншого. Україна зараз вимушена більше звертати уваги на Західну Європу та Америку, як потенційний ринок для своїх товарів але це стає можливим тільки за умов виконання Європейських стандартів та вимог. Усі Міжнародні стандарти мають таку важливу складову, як забезпечення необхідного рівня безпеки виробництва та праці. Окрім цього, ціла низка стандартів розглядають питання охорони праці та соціальної безпеки працівників. Підхід у цьому питанні дуже простий, підприємство яке не забезпечує необхідний рівень безпеки для своїх працівників не може випускати якісну та безпечну продукцію.

Будь який міжнародний стандарт починається із політики керівництва підприємства, а тому *індикатором* готовності підприємства до втілення Європейських стандартів, може буде застосовано наявність Декларації політики керівництва. Якщо вона є, то підприємство рухається у Європейський простір і на ньому будуть виконувати вимоги Європейських стандартів на всіх рівнях, а якщо нема, то відповідно все що роблять на цьому підприємстві або стосується тільки внутрішнього ринку та керівництву цього підприємства нема діла до Міжнародних стандартів, або вони намагаються обдурити своїх підлеглих, кажучи їм про те що вони будуть виконувати Міжнародні вимоги з безпеки праці та середовища.

Системи управління безпекою та гігієною праці OHSAS 18001 є одним із стандартів OHSAS 18000, які є серією стандартів, що містять вимоги та керівні вказівки до розробки та впровадження систем менеджменту професійної безпеки та охорони праці (СМПБтаОП), застосування яких забезпечує можливість організації управляти ризиками в системі менеджменту і підвищувати ефективність її функціонування. Вимоги стандартів відносяться саме до *безпеки праці*, а не безпеки продукції або послуг компанії.

Серія стандартів OHSAS 18000 об'єднує два стандарти:

• OHSAS 18001:2007 - Система менеджменту професійної безпеки та здоров'я. Вимоги.

• OHSAS 18002:2008 - Настанова щодо застосування OHSAS 18001. У даному стандарті цитуються вимоги OHSAS 18001, які доповнюються відповідними керівними вказівками.

Сертифікація системи менеджменту проводиться за стандартом OHSAS 18001. Впровадження вимог стандарту і сертифікація СМПБіОП на відповідність

даним вимогам є добровільними, проте наявність сертифіката відповідності може бути обов'язковою вимогою замовника при проведенні тендеру. Сертифікат відповідності вимогам стандарту видається на 3 роки, при цьому щорічно проводиться інспекційний контроль (наглядовий аудит) для підтвердження відповідності системи менеджменту охорони здоров'я і забезпечення безпеки праці вимогам стандарту.

Призначення стандарту: мінімізація ризиків виникнення нещасних випадків, аварій та аварійних ситуацій; скорочення витрат на підтримку безпеки умов праці, виплат компенсацій та допомог, сплати штрафів; скорочення витрат на виконання приписів наглядових органів в галузі охорони праці і т.п.; конкурентні переваги впровадження OHSAS 18001; підвищення ефективності бізнесу, зниження невиробничих витрат; зниження непередбачених витрат на ліквідацію наслідків аварій та інцидентів; зниження витрат на сплату штрафів та реалізацію приписів; *зниження ризиків аварій, аварійних ситуацій, нещасних випадків*; підвищення лояльності наглядових органів; підвищення лояльності громадських організацій; підвищення лояльності співробітників організації; можливість залучення цінних фахівців; переваги в тендерах, конкурсах; виконання умов отримання замовлення; підвищення інвестиційної привабливості; підвищення іміджу компанії як соціально орієнтованої; вивільнення вищого керівництва для прийняття стратегічних рішень; підвищення вірогідності успішної реалізації бізнес-планів, досягнення цілей.

Вимоги до системи управління гігієною і безпекою праці (ГіБП) встановлені в міжнародному стандарті OHSAS 18001:2007 «Occupational health and safety management systems - Requirements». В Україні діє відповідна версія національного стандарту ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Система управління гігієною та безпекою праці. Вимоги». Система управління ГіБП - це частина загальної системи управління, спрямована на ідентифікацію небезпек, оцінку та управління ризиками у сфері безпеки і гігієни праці, пов'язаними з діяльністю організації. Система охоплює політику і цілі в області ГіБП, організаційну структуру, процедури та ресурси для розробки, впровадження, досягнення, аналізу і підтримки в робочому стані політики організації в області ГіБП. Впроваджуючи систему управління ГіБП, кожна організація повинна визначити законодавчі та інші вимоги щодо гігієни та безпеки праці, які вона зобов'язана виконувати, і які стосуються її видів діяльності, продукції та послуг, обладнання та приміщень.

Зупинимось далі на стандартах керування ризиками, які саме націлені на виконання зниження аварій, аварійних ситуацій, нещасних випадків, що було показано у вище наведеному стандарті (табл. 1).

На жаль в Україні нема стандарту, щодо ризиків, а є тільки рекомендації та методичні вказівки. Тому зараз дуже важливо, щоб університети, відповідні кафедри з безпеки виробництва, що викладають студентам відповідні курси із ризиків безпеки на виробництві, почали роботу із підприємствами, що до втілення цих Міжнародних стандартів, навчання інженерів з охорони праці, як ними користуватись на практиці. Саме ризиків щодо безпеки виробництва, бо про фінансові, політичні, соціальні та інші вже достатньо багато запропоновано літератури та розробок, а питань, щодо вивчення ризиків виробничої безпеки, обмаль.

У НТУ «ХП» вже розпочали таку роботу, щодо співпраці із підприємствами, щодо втілення цих стандартів, створення удосконаленої системи СУОП, розрахунку ризиків та розробки карт ризиків для робочих місць та інше. Багато універси-

тетів України можуть приєднатись до роботи із підприємствами з метою надання їм допомоги та набуття виробничого досвіду, що буде корисним викладачам OSH, для роботи із навчальними програмами та підручниками.

Таблиця 1 – Стандарти управління ризиками

Номер/коротка назва стандарту	Назва стандарту на англійській мові	Назва стандарту
ISO/IEC 31010:2009	Risk management – Risk assessment techniques	Ризик-менеджмент - Керівництво з оцінки ризиків
ISO/IEC Guide 73	Risk Management – Vocabulary – Guidelines for use in standards	Ризик-менеджмент - Словник - Керівництво по використанню в стандартах
ISO 31000:2009	Risk management – Principles and guidelines	Ризик-менеджмент - Принципи та рекомендації
COSO ERM – Integrated Framework	Enterprise Risk Management – Integrated Framework. 2004 p.	Інтегрована модель управління ризиками
IRM, AIRMIC и ALARM (FERMA RMS)	Risk management standard. 2002 p.	Стандарт управління ризиками (модель RMS)

### Висновки:

- Необхідно налагодити співпрацю із підприємствами, які хочуть пройти шлях Євроінтеграції, щодо питань надання допомоги: із розробки політики соціальної відповідальності керівництва та створення декларації відповідальності; допомоги у складанні методів розрахунків ризиків на робочих місцях та створення індикаторів ризиків, складання карт-ризиків та іншого. Це прискорить процес сертифікації вітчизняних підприємств стосовно різних міжнародних стандартів та отримання відповідних дозволів на торгівлю із провідними країнами Європи. З іншого боку, допоможе викладачам ВНЗ у розробці нових навчальних планів, які будуть більш адаптовані до сучасних вимог виробництва;

- Переробити навчальні програми із Охорони праці, відповідно до вимог Європейських стандартів та більше приділяти у них уваги ризик-орієнтованим підходам. Провести навчання та підвищення кваліфікації викладачів університетів, середніх шкіл, а також фахівців із підприємств, щодо методів втілення Європейських та Міжнародних стандартів на практиці.

**Список літератури:** 1. Облік безпеки та гігієни праці в університеті. Освіта-Люксембург: Публікації бюро Європейського Союзу 2010 – Європейське агентство з безпеки та гігієни праці (ЄС-OSHA) [Текст], 2015 - Інтернет-джерело: <https://osha.europa.eu/en>. 2. Закон України «Про охорону праці». 3. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05) 4. *Березуцький, В. В.* Теоретические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] / *В. В. Березуцький*. – Харьков: ХГПУ, 1999. – 170 с. 5. *Березуцький, В. В.* Разработка универсального показателя опасности оборудования и производств [Текст] / *В. В. Березуцький, А. Н. Древаль* // Охрана труда. – 1997. - №5. – С. 34-37. 6. *Березуцький, В. В.* Универсальный показатель экологической безопасности изделий, производств, районов, городов и областей [Текст] / *В. В. Березуцький, А. Н. Древаль, Н. Е. Мовмыга, О. А. Музыкина* // Вестник ХГПУ. – ХГПУ. – 1998. - Вып. 9. – С. 29 – 30. 7. *Березуцький, В. В.* Производственный риск и человеческий фактор [Текст] / *В. В. Березуцький, И. В. Березуцький* // Безпека життя і діяльності людини-освіта, наука, практика: Матеріали IV науково практичної конференції. - К.: НАУ, 2005 – 288 с. 8. *Березуцький, В. В.* Визначення рівня загрози [Текст] / *В. В. Березуцький, Н. Л. Березуцька* // «Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика» Матеріали XII Міжнародної науково-методичної конференції (15-17 травня 2013



р., Одеса). Одеський національний морський університет, 2013 - С. 19-22.**9. Березуцький, В. В.** Вступ до спеціальності. Текст лекцій для студентів за напрямком підготовки 6.170202 – Охорона праці. [Текст] / В. В. Березуцький // – Х.: Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014 – 208 с. ISBN 978-617-7188-93-2.**10. Березуцький, В. В.** Индикаторы опасности / Indicators of danger. [Текст] / В. В. Березуцький // Материали Международной научной конференції «Complex systems security management», 24-28 февраля 2014, Академия вооружённых сил Словакии имени генерала М. Р. Стефаника, г. Липтовский Микулаш. **11.** ДСТУ OHSAS 18001:2010. Системи управління гігієною та безпекою праці [Текст] / ДНАОП. Законодавча база, 2015 – Інтернет-джерело: [http://www.dnaop.com/html/34112/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_OHSAS\\_18001\\_2010](http://www.dnaop.com/html/34112/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_OHSAS_18001_2010). **12.** Международный стандарт ISO 31000-2009 [Текст] / Википедия. Свободная энциклопедия. 2015. - Интернет-источник: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43170](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43170).

**Bibliography (transliterated):** **1.** Accounting safety and health at the university. Education-Luxembourg: Publications Office of the European Union 2010 - European Agency for Safety and Occupational Health (EU-OSHA) [text], 2015 - Online source: <https://osha.europa.eu/en>. **2.** Law of Ukraine "On Labor Protection". **3.** Typical provisions on the training and testing of the safety (NPAOP 0.00-4.12-05). **4.** Berezutskyi, V. V. (1999). Theoretical Fundamentals Security safety of living. Kharkiv: HGPU, 170. **5.** Berezutskyi, V. V., Dreval, A. N. (1997). Development of a universal indicators hazards of equipment and productions. Protection of labor, 5, 34-37. **6.** Berezutskyi, V. V., Dreval, A. N., Movmyha, N. E., Muzykyna, O. A. (1998). Universal indicator of ecology safety of products, productions, region, cities and regions. Journal HGPU. HHPU, 9, 29 - 30. **7.** Berezutskyi V. V. (2005). The factor of risk industry and humanly. Safety of life and human activities, education, science and practice: Proceedings of the IV scientific conference. Kiev: NAU, 288. **8.** Berezutskyi, V. V., Berezutsky, N. L. (2013). Counter the threat. "Safety of life and human activity - education, science, the practice of" Materials XII International scientific and technical conference (15 -17 May 2013, Odessa). Odessa National Maritime University, 19-22. **9.** Berezutskyi, V. V. (2014). Introduction to specialty. The text of lectures for students in the direction of preparation 6.170202 - Occupational Safety. H.: Izd Ltd. "Generous homestead plus", 208. **10.** Berezutskyi, V. (2014). Indicators hazards. Indicators of danger. Materials International science conference «Complex systems security management», 24-28 February 2014, the Academy military forces Slovakia behalf of General MR Stefanik, G. Liptovský Mikuláš. **11.** ISO OHSAS 18001: 2010. (2015). Management systems health and safety. DNAOP. The legal framework. Online source: [http://www.dnaop.com/html/34112/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3\\_OHSAS\\_18001\\_2010](http://www.dnaop.com/html/34112/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_OHSAS_18001_2010). **12.** International Standard ISO 31000-2009 (2015). Wikipedia. Independent Encyclopedia. Internet Source: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43170](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43170).

*Надійшла (received) 11.04.2015*

**УДК 044.03;658.11.05.06**

**М. В. ЕВЛАНОВ**, канд. техн. наук, доц., ХНУРЭ, Харків;

**Н. Н. СЕРДЮК**, ассистент, ХНУРЭ, Харків

## **МОДЕЛИ И МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СОТРУДНИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

Рассмотрены особенности информационных систем управления безопасностью труда на предприятии, недостатки существующих моделей функциональных задач анализа и прогноза изменения состояния сотрудника предприятия, предложены модели и метод, позволяющие описать архитектурные особенности определения функции, которая используется для описания состояния наблюдаемого сотрудника предприятия в конкретный момент времени.

**Ключевые слова:** управление безопасностью труда, вредные производственные факторы, классификация состояния сотрудника, метод Naive Bayes.