

## **БЕЗПЕКА ПРАЦІ – ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Мезенцева Ірина Олександрівна**

Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Кузьменко Олена Олексіївна**

Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Горбенко Вероніка Володимирівна**

Кандидат технічних наук,  
професор кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Мезенцев Сергій Миколайович**

Студент другого рівня освіти  
Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Машинобудівна промисловість – одна із найбільш потужних та продуктивних галузей промисловості, що виготовляє великий спектр товарів народного споживання. Машинобудування, як комплексна галузь переробної промисловості України, включає 27 видів економічної діяльності згідно з Державним класифікатором ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності» (КВЕД). За показниками виробничого травматизму машинобудування відноситься до однієї з найбільш травмонебезпечних галузей промисловості [1].

Згідно статистичним даним Фонду соціального страхування на сучасному етапі розвитку України ймовірність виробничого травматизму та професійних захворювань у 5-8 разів вища, ніж в інших промислово розвинених країнах Європейського Союзу. Не дивлячись на системний спад виробництва в Україні щорічно понад 3,5 тисячі робітників отримують професійні захворювання, близько 50 тисяч чоловік травмується, з них 1,5 тисячі гине [2].

У структурі професійних захворювань на машинобудівних підприємствах поширені такі хвороби, як захворювання органів дихання та опорно-рухового апарату, хворобами слуху та вібраційна хвороба [3].

До причин, що призводять до професійних захворювань, відносять:

- порушення правил охорони праці, режимів праці і відпочинку,
- роботу у шкідливих виробничих умовах,

- низьку якість проведення медичних оглядів працівників,
- руйнування системи промислової медицини [3].

Автори робіт [2, 4] зазначають, що на думку іноземних фахівців, які за програмою Міжнародної організації праці (МОП) працювали в Україні, велика кількість нещасних випадків зі смертельними наслідками пояснюється наступними причинами:

- незадовільною підготовкою робітників і роботодавців з питань охорони праці;
- відсутністю належного контролю стану безпеки на робочих місцях та виконання встановлених норм;
- недостатнім забезпеченням працюючих засобами індивідуального захисту;
- повільним впровадженням засобів та приладів колективної безпеки на підприємствах;
- експлуатацією обладнання з високим ступенем зносу основних засобів виробництва.

За даними авторів роботи [1] ступінь зносу основних засобів виробництва залежно від видів економічної діяльності коливався у 2018 році від 51,8 % (у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції) до – 89,7 %, (виготовлення виробів із деревини); при цьому у машинобудуванні в цілому становив порядку 67 %.

Нещасні випадки та професійні захворювання призводять до суттєвих економічних витрат у всьому світі. Так, кожен випадок виробничого травматизму в індустріальній державі (наприклад, європейській) обходиться приблизно у 500–1000 швейцарських франків на день [4], а витрати у Європейському Союзі, що пов'язані з професійними захворюваннями, складають щонайменше 145 млрд. євро на рік [3]. За розрахунками Німецької ради підприємців усунення наслідків нещасних випадків коштує у 10 разів дорожче, ніж вартість заходів щодо їх попередження [2]. Тому фахівці давно дійшли висновку, що більш економічно вигідно вкладати кошти в охорону праці, аніж прирікати себе на постійну ліквідацію наслідків нещасних випадків і аварій на виробництві.

Одним з ефективніших шляхів покращення стану охорони праці на виробництві завжди вважалось навчання працівників безпечним прийомам роботи і підготовка персоналу всіх ланок управління до прийняття правильних рішень щодо покращення умов праці на робочих місцях та зниження потенційних ризиків. Саме якісне навчання з питань безпеки праці є гарантією безпечного та безаварійного ведення робіт, в тому числі у машинобудуванні, сприяє збереженню здоров'я та життя працівників підприємств і становить фундаментальну основу для удосконалення системи управління безпекою праці та забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання травматизму і професійним захворюванням.

Попередня базова підготовка висококваліфікованих спеціалістів була й залишається найважливішим завданням вищої школи. Розглянемо на прикладі

машинобудівної галузі, як на теперішній час проводиться вибір необхідних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців.

Підготовка фахівців у вищій школі визначається освітньо-професійними програмами підготовки та програмами навчальних дисциплін, які розробляються вищими навчальними закладами відповідно до стандартів освіти, що встановлюють вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки студентів, а також визначають перелік обов'язкових загальних і спеціальних компетентностей випускника та результатів навчання.

Але якщо система фахових компетентностей бакалавра зі спеціальності «Галузеве машинобудування» за видами діяльності передбачає здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму й професійних захворювань, контролювати дотримання екологічної безпеки проведених робіт [5], то перелік компетентностей низки спеціальностей машинобудівної галузі другого (магістерського) рівня освіти таких вимог не містить. І, відповідно, не передбачаються дисципліни, які б забезпечували формування у студентів відповідних знань, умінь та навиків.

В той же час у здобуванні магістерського рівня освіти зацікавлені не тільки колишні бакалаври відповідної спеціальності, але і бакалаври та магістри інших спеціальностей, які вирішили отримати другу або навіть третю освіту і не вивчали до цього вимоги безпеки праці у даній галузі виробництва. І коли вони потраплять на виробництво, то не будуть мати відповідних знань.

Ця проблема була розглянута авторами роботи [6], які дослідили, що серед компетентностей для технічних спеціальностей Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») другого рівня освіти відсутні питання безпеки праці у професійній сфері, а у переліку дисциплін, які викладаються магістрам, відсутні дисципліни, які б розглядали питання безпеки праці на машинобудівному виробництві.

В той же час у німецькому Університеті ім. Отто фон Герике на магістерському рівні освіти, зокрема для спеціальності «Технологія виробництва», яка має схожий навчальний план з планами деяких спеціальностей Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту НТУ «ХПІ», питання безпеки праці розглядаються у дисципліні, яка входить до шести основних дисциплін [7]. Програма однієї такої основної дисципліни охоплює п'ять ECTS кредитів. Теми, які представлені у зазначеній дисципліні, стосуються мікроклімату виробничих приміщень, освітлення, віброакустичних факторів, ергономічних вимог щодо розташування та оснащення робочих місць, безпеки обладнання тощо. Практичні завдання, що виконуються у рамках цієї дисципліни, а саме розрахунки вентиляційних систем, раціонального освітлення виробничих приміщень, захисту від шуму та вібрацій тощо, мають на меті допомогти майбутнім фахівцям створювати та/або підтримувати безпечні умови праці на робочому місці.

З огляду на вищезазначене, виникає питання, чому проблеми безпеки праці не цікаві для країни, у якій професійний ризик найвищий у Європі? Чому у стандартах технічних спеціальностей відсутні компетентності, які повинні

забезпечуватись дисциплінами, що розглядають питання безпеки праці? Чому гаранті спеціальностей не вважають за потрібне включати у навчальні плани магістрів дисципліни, які можуть навчити студентів, як майбутніх керівників, оцінювати професійні ризики на робочих місцях, покращувати умови праці, забезпечувати ефективне оперативне управління охороною праці з метою зниження травматизму і професійних захворювань.

Підготовка висококваліфікованого спеціаліста у тій чи іншій галузі знань передбачає постійний контакт вищих навчальних закладів із зовнішніми стейкхолдерами з метою коригування та оптимізації навчального процесу. Роботодавці зацікавлені у підготовці фахівців, які добре знаються на сучасних виробничих процесах і технологіях, а тому їх рекомендації щодо вдосконалення існуючих дисциплін, запровадження нових знань, форм та методів їх викладання є важливою стратегією у вдосконаленні вищої школи. Слід зазначити, що безпека праці для роботодавців є важливим пріоритетним напрямком.

Таким чином, на думку авторів цієї роботи, для покращення стану безпеки праці на підприємствах машинобудівної галузі України необхідно включати вивчення питань безпеки праці на магістерському рівні освіти у вищих навчальних закладах країни.

### Список літератури

1. Таїрова Т. М., Романенко Н. В., Сліпачук О. А. Підвищення результативності заходів із запобігання виробничому травматизму на основі моделювання системи охорони праці в машинобудуванні / Т. М. Таїрова, Н. В. Романенко, О. А. Сліпачук // Проблеми охорони праці в Україні. – № 36 (4), 2020. – С. 23-29.
2. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном / <https://zlochiv.net/suchasnyy-stan-okhorony-pratsi-v-ukraini-ta-za-kordonom>
3. Любченко І. М., Мезенцева І. О. Аналіз професійних захворювань за останні роки / І. М. Любченко, І. О. Мезенцева // Матеріали VIII-ї міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків : НТУ «ХП», 2016. – С. 622-624.
4. Охорона праці в Україні та за кордоном: система менеджменту охорони здоров'я та професійної безпеки / <https://oppb.com.ua/articles/ohorona-praci-v-ukrayini-ta-za-kordonom-systema-menedzhmentu-okhorony-zdorovya-ta>
5. Освітні програми : Рекомендації до розроблення [Текст] / Уклад. В. П. Головенкін. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 39 с.
6. Мезенцева І. О., Костіков В. Г. Питання безпеки праці на магістерському рівні освіти у різних вищих навчальних закладах / І. О. Мезенцева, В. Г. Костіков // Матеріали XIII-ї міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків : НТУ «ХП», 2021. – С. 38-39.
7. <https://www.ovgu.de/unimagdeburg/en/University/Faculties/MV-p-31762.html>.