



УДК 331.4:519.217:005.92

**STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF TRAINING
SPECIALISTS IN OCCUPATIONAL SAFETY IN UKRAINE AND EU**
**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В СФЕРІ
ОХОРОНИ ПРАЦІ УКРАЇНИ ТА ЄС**

Bochkovskyi A.P. / Бочковський А.П.*d.t.s., as. prof. / д.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-4166-3148

SPIN: 8237-3510

Sapozhnikova N.Yu./Сапожнікова Н.Ю.*s.t.s. / к.т.н.*

ORCID: 0000-0001-6181-4022

*Odessa National Polytechnic University, Odesa, Shevchenka ave., 1, 65044**Одеський національний політехнічний університет, Одеса, пр. Шевченка, 1, 65044*

Анотація. В статті проведено аналіз систем підготовки фахівців з питань охорони праці у вищих навчальних закладах України та республіки Польща, а також аналіз статистичних даних щодо причин виникнення нещасних випадків на підприємствах. Встановлено, що основними проблемами підготовки є недостатня кількість годин на опанування відповідних дисциплін, їх обмежена номенклатура та необов'язковий характер їх вивчення. Зроблено висновок, щодо взаємозв'язків наявних проблем та причин виникнення нещасних випадків, що свідчить про неефективність сучасної системи підготовки фахівців з питань охорони праці як в Україні так і в країнах ЄС.

Ключові слова: охорона праці, система підготовки, вищі навчальні заклади, нещасні випадки

Вступ. Економічне та соціальне процвітання будь-якої держави великою мірою залежить від якісного та кількісного складу її трудового, економічно активного ресурсу (потенціалу). На якість трудового ресурсу в основному впливають рівень професійної підготовки та виробничої культури, а на кількість - рівень безпеки та організації виробничих процесів і технічних систем, а також умови праці [1].

Від професійного рівня підготовки і культури кожної окремої людини, особливо у галузі охорони праці, залежить вірність та швидкість прийняття відповідних рішень, що в свою чергу є запорукою зниження кількості помилок (мінімізації впливу проявів «людського фактору»), а також підвищення загального рівня безпеки виробництва [1, 2]. Тобто найважливішою площиною, в рамках якої треба розглядати питання мінімізації негативних проявів «людського фактора», є формування у свідомості людини пріоритетів безпеки та професійного здоров'я по відношенню до будь-яких результатів виробничої діяльності. Формування зазначених пріоритетів відбувається в першу чергу, у процесі здобуття людиною — майбутнім спеціалістом фахової вищої освіти [3 – 5].

Основна частина. Зважаючи на європейський шлях реформування освітньої системи в Україні, є доцільним проаналізувати сучасну систему та рівень підготовки студентів в вищих навчальних закладах (ВНЗ) України та ЄС, в контексті порівняння з системою і рівнем підготовки українських



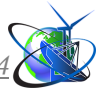
студентів за попередніми навчальними програмами з охорони праці. В якості прикладу можна розглянути систему підготовки фахівців у галузі та з питань охорони праці та промислової безпеки в сусідній Республіці Польща. Вибір Республіки Польща, в якості порівняння, обумовлений майже співвідносною з Україною кількістю економічно активного населення (Україна — 20,1 млн. осіб, Польща — 17,01 млн. осіб), а також схожими видами економічної діяльності (сільське господарство, машинобудування, металургія, вугільна, хімічна промисловість тощо) та статистичною звітністю щодо причин виникнення професійних небезпек [3 – 6].

Робочими навчальними програмами ВНЗ України до останнього часу було передбачено навчання студентів за трьома навчальними дисциплінами: «Безпека життєдіяльності»; «Основи охорони праці»; «Охорона праці в галузі». Загальна кількість годин, що виділялась на їх вивчення відповідно типовим навчальним програмам складала 144 години. Однак, у зв'язку з прийняттям нового Закону України «Про вищу освіту» навчання за даними дисциплінами стало проводитись не згідно типових навчальних програм в яких ці дисципліни були зазначені як нормативні, а згідно тих що розробляються у рамках відповідного ВНЗ. Така ситуація призвела до виведення зазначених дисциплін у розряд вибіркових з представленням альтернативних дисциплін, що не відповідають компетенціям з охорони праці. Наприклад альтернативою дисципліни «Основи охорони праці» пропонують дисципліну «Основи екології».

Це суперечить вимогам чинного законодавства України, які зазначають, що «Безпека життєдіяльності» та «Основи охорони праці», включаються в навчальні плани підготовки молодших спеціалістів (бакалаврів) як дисципліни **обов'язкового вибору** (ст. 18 Закону України «Про охорону праці», ст. 39 Кодексу Цивільного захисту України, п. 2.1, 2.2. «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці», а також п. 20 Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях).

Окрім того, виведення процесу навчання студентів із зазначених дисциплін за рамки типових програм призводить до різного рівня їх кінцевої підготовки з питань безпеки життєдіяльності. Це пов'язано з різницею кількості навчальних годин, а також змістом та структурою тем, що пропонується до вивчення. Тим самим на сьогоднішній день формуються передумови для непорозуміння в питаннях безпеки між членами трудових колективів та як слідство збільшення кількості помилок, що реалізуються у конкретні професійні небезпеки.

Однак і в рамках попередніх типових програм є багато недоліків щодо концепції напрямку знань з питань безпеки життєдіяльності та охорони праці. Справа в тому, що теми, які пропонувалися до вивчення в рамках типових програм майже не стосуються сучасної концепції ризик-орієнтовного підходу в охороні праці, яка має передбачати поглиблене вивчення методології управління ризиками виникнення професійних небезпек. Хоча необхідно визнати, що зміст і структура типових програм з відповідних дисциплін були



збалансованими та охоплювали комплексну проблематику охорони праці. Зокрема виробничої санітарії, гігієни праці, промислової безпеки та інші теми [3].

Окрім зазначених проблем, в останній час намітилися деякі негативні тенденції щодо відмов профільним кафедрам у наданні консультацій студентам по розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях», вилучення цих розділів з дипломних проектів, злиття за незрозумілими критеріями відповідних дисциплін, значне скорочення кількості аудиторних навчальних годин на їх викладання, заміна іспитів на заліки, зневажливого (другорядного) відношення до питань охорони праці, промислової безпеки та цивільного захисту, а також моральної і фізичної застарілості стану матеріально-технічної бази профільних кафедр. Такі тенденції суперечать, як діючому законодавству України в галузі охорони праці, так й здоровому глузду, а також не сприяють підтримці високого професійного рівня українських випускників у питаннях охорони праці та промислової безпеки [3].

Відповідно до ст. 21 закону України «Про охорону праці», проектування виробничих об'єктів, розробка або зміна технологій (як технічного, так й інтелектуального характеру), засобів виробництва тощо (тобто всі дії, які студент виконує в рамках розробки дипломного проекту), повинні бути проведені у повній відповідності до вимог нормативно-правових актів з охорони праці. Також дана стаття закону України передбачає обов'язкову експертизу проектної документації на відповідність вимогам зазначеної статті. Перевірку такої відповідності та проведення експертизи, можуть проводити виключно висококваліфіковані спеціалісти (у ВНЗ це професорсько-викладацький склад кафедр Безпеки життєдіяльності або Охорони праці) [3]. Враховуючи, що дипломний проект за своєю суттю є кваліфікаційною характеристикою випускника, як майбутнього керівника підприємства, який відповідно до ст. 13 Закону України «Про охорону праці» несе безпосередню відповідальність (від адміністративної до кримінальної, ст. 44 Закону) за безпеку, життя і здоров'я кожного члена колективу, якість його знань у цій галузі є пріоритетною [3].

Кваліфікація викладачів відповідних кафедр в сфері охорони праці і промислової безпеки підтверджена та постійно удосконалюється наявністю і розробкою профільних наукових та науково-методичних праць, досвідом практичної роботи, а також свідоцтвами про проходження навчання на право викладання відповідних дисциплін і надання консультацій за розділом «Охорона праці і безпека у надзвичайних ситуаціях» у дипломних проектах. Таке навчання, відповідно до «Типового положення про проведення навчання і перевірку знань з охорони праці» (НПАОП 0.00—4.12—05) можуть і зобов'язані проходити виключно викладачі кафедр «Безпеки життєдіяльності» («Охорони праці») [3].

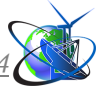
Інакше кажучи, проведення консультацій розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» викладачами випускаючих кафедр суперечить вимогам діючого Типового положення. А виключення розділів «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» з дипломних проектів



студентів та відсутність кваліфікованої експертної перевірки їх на відповідність діючим вимогам законодавства, ставить під сумнів легітимність самого дипломного проекту та, як слідство, отриманих дипломів про здобуття вищої освіти [3].

Також небезпечною є практика щодо злиття в навчальних планах та робочих програмах таких різнопланових за своєю спрямованістю і суттю дисциплін як, наприклад, «Охорона праці в галузі» і «Цивільний захист», які потребують від студента різного рівня знань та компетенцій. Таке злиття не тільки суперечить п. 2.1. Типового положення (НПАОП 0.00—4.12—05), а й унеможливорює якісне засвоєння студентами матеріалу через брак елементарного логічного зв'язку між даними дисциплінами [3]. У вищих навчальних закладах Польщі пропонуються до вивчення більша кількість дисциплін, що стосуються питань охорони праці. До таких дисциплін відносяться: «Безпека та ергономіка»; «Фізіологія праці»; «Людський фактор в системах підприємства»; «Управління охороною праці»; «Організація охорони праці»; «Оцінка та аналіз ризиків»; «Аналіз та контроль забруднень у виробничому середовищі» та інші [3 – 5].

Однак, незважаючи на більшу кількість дисциплін, у польських ВНЗ спостерігається схожа з Україною проблемна ситуація, яка пов'язана з відсутністю єдиного підходу до номенклатури, структури та змісту таких дисциплін, а також обов'язковості їх вивчення у всіх вищих навчальних закладах країни. Так, у кожному ВНЗ Польщі навчальні плани підготовки фахівців з питань охорони праці є різними і безсистемними. Відповідно назви дисциплін, кількість навчальних годин на їх вивчення, а також вимоги до обов'язковості вивчення дисциплін відрізняються не тільки в межах країни, а й в межах одного закладу [3 – 5]. Наприклад, студенти освітньо-кваліфікаційного рівня (ОКР) «магістр», спеціальність «логістика», що навчаються у Варшавському університеті наук про життя вивчають (за вибором) такі дисципліни: - протипожежний захист в будинках логістики, здоров'я та безпека в логістиці, охорона праці та безпека в логістиці. Навчальні ж плани підготовки студентів ОКР «бакалавр» в цьому ж ВНЗ не передбачають вивчення жодної дисципліни, що пов'язана з безпекою праці [3 – 5]. Відповідна ситуація спостерігається з навчальними планами спеціальності «менеджмент» у Варшавському університеті наук про життя та у Краківській академії ім. А. Моджевського. Студенти ОКР «бакалавр» не вивчають жодної дисципліни яка стосується питань охорони праці та безпеки життєдіяльності [3 – 5]. Навпаки, програмою підготовки студентів того ж ОКР «бакалавр», спеціальність «логістика» та «менеджмент», але у ВНЗ – Політехніка м. Лодзь передбачено обов'язкове вивчення дисципліни «системи управління безпекою праці» та «захист від шуму» і «промислова ергономіка» відповідно. В цих же ВНЗ за вибором пропонуються альтернативні дисципліни: «електробезпека»; «ідентифікація та оцінка професійного ризику» [3 – 5]. Студенти ОКР «бакалавр» спеціальності «архітектура» Краківській академії ім. А. Моджевського не вивчають дисциплін пов'язаних з охороною праці, а у Політехніці м. Лодзь вивчення таких дисциплін є обов'язковим [3 – 5].



Навчальні плани для однакових спеціальностей відрізняються не тільки в залежності від ВНЗ, а й у межах факультетів в одному вищому навчальному закладі Польщі. Так студенти ОКР «бакалавр», що навчаються за спеціальністю «автоматизація та робототехніка» на факультеті «електротехніки, електроніки, інформаційних технологій та автоматизації», обов'язково вивчають дисципліну «ергономіка та принципи безпечної роботи». А студенти, що опановують ту саму спеціальність, але на факультеті «машинобудування», обов'язково вивчають дисципліну «охорона здоров'я, безпека та охорона навколишнього середовища» [3 – 5]. Безсистемність підходу до вивчення дисциплін з охорони праці спостерігається і під час розподілу навчальних годин. Загалом дисципліни що стосуються охорони праці, не залежно від того обов'язкові вони чи за вибором, вивчаються протягом 1-3 кредити. Однак у Краківській академії ім. А. Моджевського, студенти ОКР «бакалавр», що навчаються за спеціальністю «фінанси та бухгалтерський облік», вивчають дисципліну «охорона праці та техніка безпеки, основна допомога» протягом лише п'яти годин [3 – 5]. Такий стан справ призводить до формування суспільної думки серед студентів, про необов'язковість та другорядність питань охорони праці. Що в свою чергу в подальшому викликає свідоме нехтування вимогами нормативно-правових документів з охорони праці молодими фахівцями в умовах реального виробництва.

Якщо проаналізувати статистичні дані щодо причин виникнення нещасних випадків в Україні та Польщі, які в тому чи іншому аспекті пов'язані з прямими проявами «людського фактора» то відповідні результати будуть майже співвідносними [3, 7, 8]. Так, в Україні розподіл зазначених причин має наступний вигляд: невиконання вимог інструкцій з охорони праці (35,1 %); невиконання посадових обов'язків (8,7 %); порушення технологічного процесу (2,7 %); порушення правил безпеки руху (польотів) (7,0 %); порушення вимог безпеки експлуатації машин, обладнання, устаткування (2,4 %); особиста необережність потерпілого (13,2 %); травмування (смерть) внаслідок протиправних дій інших осіб (5,2 %); незадовільний стан технічних об'єктів, обладнання та устаткування (3,6 %); незадовільний технічний стан засобів виробництва (2,5 %); невідповідність вимогам безпеки технологічного процесу (1,0 %) тощо. Відсоток таких причин у загальному обсязі склав 81,4 % [3, 9].

Основними причинами нещасних випадків у Польщі також є ті, що пов'язані з прямими проявами «людського фактора» [3, 9 – 11]: неналежна поведінка працівників (60,7 %); незадовільний стан технічного устаткування (8,5 %); неправильна організація робочого місця (5,3 %); не використання засобів захисту (1,5 %); протиправні дії інших осіб (6,8 %); неадекватний психофізичний стан працівника (1,4 %). Загальний відсоток таких причин склав 84,2 %, однак в той же час, відсоток причин, що пов'язаний в тому чи іншому аспекті з якістю нормативно-правової бази є досить незначним – 9,5 %. Статистика щодо розподілу нещасних випадків за причинними ознаками в Україні не надає відповідних даних, які стосуються причин пов'язаних з якістю нормативно-правової бази. Але враховуючи визначені в результаті аналізу



проблеми нормативно-правової бази з охорони праці, можна припустити, що такий відсоток в Україні буде значно вищий ніж у Польщі [3, 12].

Наведений відсотковий розподіл причин виникнення нещасних випадків у Польщі протягом останніх років з моменту реформування системи освіти є відносно сталим, що свідчить про недостатнє приділення уваги рівню підготовки фахівців з питань охорони праці [3, 13].

За результатами проведених досліджень можна зробити наступні

ВИСНОВКИ:

- європейська модель системи освіти, з точки зору рівня підготовки фахівців з питань охорони праці є неефективною;

- в контексті впливу якості освіти на прояви «людського фактора», визначальну роль має не кількість дисциплін та навчальних годин, а обов'язковість їх вивчення разом із систематичністю їх викладання за типовими навчальними програмами у всіх без виключення вищих навчальних закладах та для всіх без виключення спеціальностей;

- зважаючи на певний, відтермінований у часі, негативний ефект від запроваджених за останні роки заходів в реформі законодавства і освіти України стосовно охорони праці, що впливають на стан безпеки виробництва, можна зробити прогноз про збільшення в недалекому майбутньому кількості відповідних показників.

Література:

1. Бочковський А.П. «Людський фактор» та ризик виникнення небезпек: випадковість чи закономірність. Одеса, Юридична література, 2015. С. 136.
2. Нетребський О.А., Бочковський А.П. Актуалізація «людського фактора» у сталому розвитку людства. *Харчова наука і технологія*. 2012. №4(21). С. 100–103.
3. Бочковський А. П. Наукові основи управління ризиками виникнення професійних небезпек: дис. ... доктор техн. наук: спец. 05.26.01. НТУДП, Дніпро, 2019. 385 с.
4. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N. Yu., Gogunskii V. D. Legal and organizational issues of improving the labor protection and industrial safety level at Ukrainian enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2017. Vol. 5 (161). pp. 100–108. DOI:10.13140/RG.2.2.33613.23528
5. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N. Yu., Gogunskii V. D. Labour protection and industrial safety in Ukraine: problems of transition period and perspective ways of development. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 2016. Vol. 4 (64). pp. 42 – 50. DOI:10.13140/RG.2.2.20894.13126
6. Accidents at work statistics. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents at work statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_at_work_statistics) (дата звернення: 11.04.2020).
7. Бочковський А.П. Теоретичні аспекти універсалізації оцінки професійного ризику в системах управління охороною праці. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 2016. № 14. С.134-151 DOI: 10.13140/RG.2.2.22043.87848
8. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N.Yu. Aspect of minimization areas of



«Human factor» in labor safety. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 2019. Vol. 1 (73). pp. 10 – 14. DOI: 10.15673/gpmf.v19i1.1314

9. Бочковський А.П., Сапожнікова Н.Ю. Підвищення ефективності функціонування системи управління охороною праці методами статистичного аналізу. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2017. №16. С. 84–99. URL:<https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/167> (дата звернення: 14.04.2020).

10. Бочковський А.П. Методологічні основи застосування Марковських процесів для оцінювання ризиків в системах «людина–машина–середовище». *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2018. № 18. С. 88-95. DOI:10.32447/20784643.18.2018.09

11. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N.Yu. Minimization of the “human factor” influence in Occupational Health and Safety. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2019. № 6. PP. 95-106. DOI: 10.29202/nvngu/2019-6/14

12. Bochkovskii A.P., Gogunskii V.D. Development of the method for the optimal management of occupational risks. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. №3/3(93). P. 6–13. DOI: 10.15587/1729-4061.2018.132596

13. Бочковський А.П. Онтологічні та гносеологічні аспекти ризику виникнення небезпек. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2015. №11. С. 137–143. URL: <https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/421> (дата звернення: 14.04.2020).

References:

1. Bochkovskiy, A. P., 2015. «Lyudskij faktor» ta rizik viniknennya nebezpek: vipadkovist chi zakonornist [The "human factor" and the risk of hazard: coincidence or regularity]. Odesa: Yurydychna literature.

2. Netrobskij O.A. and Bochkovskiy, A.P., 2012. Aktualizaciya «lyudskogo faktora» u stalomu rozvitku lyudstva [The actualization of the "human factor" in the sustainable development of mankind]. *Harchova nauka i tehnologiya*, no. 4(21), pp. 100 – 103.

3. Bochkovskiy, A. P., 2019. Scientific bases of management of risks of professional dangers. Dr.Sc.(Eng.). Thesis. Dnipro, *Natsionalnuy Hirnychuy Universytet*.

4. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N. Yu. and Gogunskii, V. D., 2017. Legal and organizational issues of improving the labor protection and industrial safety level at Ukrainian enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, no. 5 (161). pp. 100–108. doi:10.13140/RG.2.2.33613.23528

5. Bochkovskiy A. P., Sapozhnikova N. Yu. and Gogunskii, V. D., 2016. Labour protection and industrial safety in Ukraine: problems of transition period and perspective ways of development. *Grain Products and Mixed Fodder's*, no. 4 (64). pp. 42 – 50. doi:10.13140/RG.2.2.20894.13126

6. Accidents at work statistics. Available at: < https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_at_work_statistics > [Accessed 11 April 2020].

7. Bochkovskiy, A. P., 2016. Theoretical aspects of univarsalization of professional risk evolution in occupational health and management systems [Teoretichni aspekti universalizaciyi ocinki profesijnogo riziku v sistemah upravlinnya ohoronoyu praci]. *Bulletin of the Lviv State University of Life Safety*, no. 14, pp. 134–151. doi: 10.13140/RG.2.2.22043.87848

8. Bochkovskiy A. P. and Sapozhnikova, N.Yu., 2019. Aspect of minimization areas of



«Human factor» in labor safety. *Grain Products and Mixed Fodder's*, no. 1 (73). pp. 10 – 14. doi: 10.15673/gpmf.v19i1.1314

9. Bochkovskiy A. P. and Sapozhnikova, N. Yu., 2018. Improvement of the effectiveness of functioning of the occupational health and safety management system using statistical analysis. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, [online] no. 16. Available at: <<https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/167>> [Accessed 14 April 2020].

10. Bochkovskiy, A. P., 2018. Methodological bases of application of Markov processes for risk assessment in systems "man-machine-environment" [Metodologichni osnovi zastosuvannya Markovskikh procesiv dlya ocinyuvannya rizikiv v sistemah «lyudina–mashina–seredovishe»]. *Bulletin of the Lviv State University of Life Safety*, no. 18, pp. 88-95. doi:10.32447/20784643.18.2018.09

11. Bochkovskiy A. P. and Sapozhnikova, N.Yu., 2019. Minimization of the “human factor” influence in Occupational Health and Safety. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, no. 6. pp. 95-106. doi: 10.29202/nvngu/2019-6/14

12. Bochkovskii A.P. and Gogunskii, V.D., 2018. Development of the method for the optimal management of occupational risks. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, no. 3/3 (93). pp. 6–13. doi: 10.15587/1729-4061.2018.132596

13. Bochkovskiy, A. P., 2015. Ontological and epistemological aspects of the risk of hazards. *Bulletin of the Lviv State University of Life Safety*, [online] no. 11. Available at: <<https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/421>> [Accessed 14 April 2020].

Abstract: *The article analyzes the systems of training specialists in occupational safety at higher education institutions of Ukraine and the Republic of Poland and analyzes the statistics on the causes of accidents at enterprises. The main problems of preparation are found to be insufficient hours to study the respective disciplines, their limited nomenclature and the optional nature of their study. The conclusion is made about the relationship between the existing problems and the causes of accidents, which testifies to the ineffectiveness of the current system of training of occupational health professionals both in Ukraine and in EU countries.*

Keywords: *occupational health and safety, higher education institutions, accidents*