

Frolov I., bachelor
University of South-Eastern, Norway

ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ МЕТОДИК З ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК В УКРАЇНІ

***Анотація.** У статті розглянуті основні впроваджені методики з електробезпеки під час експлуатації електроустановок в королівстві Норвегія та Республіці Польща. Розглянута статистика зменшення нещасних випадків в Норвегії та базуючись на результативності заходів створено низку пропозицій, щодо можливого покращення існуючих українських методик з електробезпеки.*

***Ключові слова:** електроустановка, правове регулювання, ознайомчі заходи, перша медична допомога, філософія безпеки, електробезпека.*

***Abstract.** This paper introduced the basic techniques of electrical safety during operation of electrical installations in Norway and Poland Republic. The statistics of accident reduction in Norway are considered and, based on the effectiveness of the measures, a number of proposals have been made for the possible improvement of the existing Ukrainian methods of electrical safety.*

***Keyword:** electrical installation, regulation, introductory measures, first aid, safety philosophy, method.*

Вступ. Питання створення безпечних умов праці є найголовнішим питанням у будь-якій сфері діяльності людини. Проте робота в електроенергетичній галузі, тобто з електроустановками високої напруги на електричних станціях, в лініях електропередавання, з перетворювачами тощо, виникає значно вищий рівень загрози життю і здоров'ю працівників, порівнюючи з іншими сферами діяльності. Це зумовлено небезпекою ураження струмом і складністю щодо повного усунення всіх чинників, які можуть загрожувати життю та роботі працівників.

Через це питання вдосконалення методів з електробезпеки під час експлуатації електроустановок і регулярні їх презентації та нагадування вже існуючих заходів безпеки для працівників енерге-

тичного сектору та студентів, які у майбутньому будуть працювати з даним сегментом, є основним завданням для відповідальних за охорону праці на підприємстві/університеті відповідно.

Для покращення вже існуючих методик та впровадження нових не обов'язково вчитися тільки на своєму досвіді. Можливо упередити виникнення нещасних випадків, використовуючи позитивний досвід інших країн, який доведено результатами статистики зі зменшення кількості нещасних випадків, та адаптувати його до українських реалій та норм правового регулювання.

Мета статті. Основне завдання статті є розгляд та презентація результатів заходів з створення безпечних умов праці для студентів та працівників сектору електроенергетики в Норвегії, базуючись на власному досвіді проходження вищезазначених заходів та використовуючи отримані матеріали, теоретичні та практичні знання.

Зробити аналіз доцільності використання та впровадження отриманих знань та методів через порівняння кількості нещасних випадків за останні роки, які виникали в галузі електроенергетики України та Норвегії. На підставі аналізу статистичної інформації зробити висновки, щодо можливих проблемних питань, які існують, та створити рекомендації, які можуть покращити ситуацію та зменшити кількості нещасних випадків під час роботи з електроустановками.

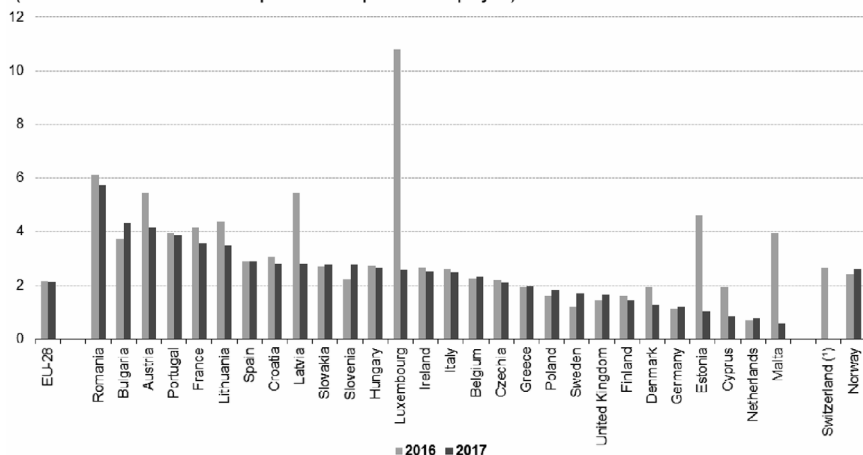
Досліджені матеріали. Проблема охорони праці є загальносвітовою, над нею працюють усі члени міжнародної спільноти. За даними Міжнародної організації праці, у світі щороку реєструється 270 млн випадків виробничого травматизму та 160 млн випадків професійних захворювань. У зв'язку з виробничою діяльністю за рік помирають близько 2 млн осіб [1].

За даними Фонду соціального страхування України, за 9 місяців 2019 р. робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано 3270 потерпілих від нещасних випадків на виробництві (з них 286 — смертельно). Серед травмованих на підприємствах України 72,2 % (2362) чоловіків та 27,8 % (908) жінок [2].

Проаналізувавши офіційні дані Фонду соціального страхування та паралельно зробивши наголос на проблемі щодо реальної фіксації нещасних випадків в Україні, можна зробити проміжний висновок, що кількість нещасних випадків є досить сутевою та продовжує зростати.

Для порівняння Української статистики та Європейського Союзу (ЄС), використано данні за 2017 рік з джерел Евростату:

Fatal accidents at work, 2016 and 2017 (standardised incidence rates per 100 000 persons employed)



Note: NACE Sections A and C-N. Ranked on the values for 2017.

(*) 2016: data.

Source: Eurostat (online data code: hsw_mi01)

eurostat

Рис 1. Статистика виникнення нещасних випадків за 2017 рік в Єросоюзі [3]

Аналізуючі дані Євростату, можна зазначити, що кількість нещасних випадків на виробництві з часом зменшується, що є позитивною тенденцією. Міжнародне бюро праці встановило, що в середньому на 100 тис. працюючих щороку припадає близько 6 нещасних випадків зі смертельними наслідками. В Україні цей показник майже вдвічі більший і найвищий серед країн СНД – 11 загиблих на 100 тис. працюючих [1].

Слід зазначити, що оскільки середнє значення кількості нещасних випадків в ЄС тримається на рівні 2 % від 100 000 працівників, то дана статистика є кращою, ніж та, яку станом на 2017 рік ми маємо в Україні. Зважаючи на це, доцільним буде ознайомитися з основними методиками, які впроваджують в європейських університетах, в яких я мав можливість проходити навчання та відповідно отримав практичні знання про базові методики, щодо забезпечення ознайомлення студентів з аспектами охорони праці.

Якщо розглядати сучасні методики ознайомлення студентів з основними аспектами охорони праці, то найчастіше використовують два можливих підходи:

1. Наочна демонстрація та проходження практичних занять з надання першої допомоги;

2. Загальне теоретичне ознайомлення студентів з аспектами охорони праці та набуття теоретичних навичків надання першої допомоги.

Приходячи навчання в закладах вищої освіти в різних країнах, я мав досвід навчання за даними методиками в Норвегії та Польщі відповідно, тому далі будуть висвітленні основні переваги та недоліки кожної з програм.

- *Норвежська методика:*

Особливість норвежської методики з навчання основним аспектам електробезпеки, є те, що не зважаючи навіть на стаж, який ви вже маєте в сфері електроенергетики, ви зобов'язані кожен новий рік проходити тренінги з охорони праці, які кожен рік нагадують базові аспекти безпеки та можуть додавати нововведення.

Для прикладу, з 2019 року при зупинці серця у людини та наданні їй першої допомоги, у Норвегії заборонили вдихати до рота потерпілого повітря, оскільки даний алгоритм допомоги не є досконалим і може призвести до небажаних наслідків.

На даний момент при зупиненні серця у потерпілого, ви маєте робити йому масаж серця за допомогою двох натисків на грудину потерпілого впродовж секунди до відтворення серцебиття, або до приїзду швидкої допомоги.

Також слід зазначити, що в 2018 році, в Норвегії розроблено спеціальний додаток, в якому зібрано всю актуальну інформацію, щодо питань забезпечення електробезпеки та надання першої допомоги. Тобто, якщо відбувся нещасний випадок і ви не володієте усією інформацією, у вас є можливість швидко її отримати для надання першої допомоги потерпілому.

Підсумовуючи методики, які використовуються в Норвегії, можна сказати, що їх використання є досить ефективним (на що вказує статистика, щодо зменшення кількості нещасних випадків у Норвегії). Вади таких методик навіть складно знайти, єдине що можна зазначити, що проведення такої кількості семінарів щороку та створення нових методик є коштовними заходами, тому на прикладі Польщі буде розглянуто, як вони вирішили дане питання, за меншого кошторису та значно більшої кількості населення.

- *Польська методика:*

Однією з основних переваг польської методики надання знань з основ охорони праці студентам, є той факт, що система навчання є повністю авоматизованою, оскільки всі заняття вже є записаними. Студент може отримати доступ до інформації у будь-який час.

При проходженні даного курсу з основ охорони праціходамя. який є обов'язковим для всіх студентів, які навчаються в польських вищих навчальних закладах, або приїхали на навчання за програмами обміну. Студенти теоретично ознайомлюються з різними видами можливих небезпек, які можуть виникнути при навчанні (хімічні, електричні, пожежні...). Після прослуховування курсу лекцій, студент має скласти іспити, за результатами якого вирішується, чи буде він допущений до виконання лабораторний робіт в даному навчальному семестрі.

Проте зазначена система має певні вади, до який можна віднести:

- відсутність можливості отримати практичні навички;
- неможливість задання питань;
- використання матеріалу, що застаріває;
- неможливість контролю за увагою студента;
- неефективність тестування.

І хоча як раніше було відзначено, що з економічної точки зору польська методика є більш доцільною, однак за більш детального аналізу можна констатувати, що існує низка недоліків, які в кінцевому результаті можуть повпливати на статистику в бік збільшення кількості нещасних випадків.

Висновки. Електроенергетика все швидше розвивається, піднімаючи свою пропозицію до рівня попиту суспільства, тому питання створення безпечних умов експлуатації електрообладнання стає все більш актуальнішим та важким для забезпечення.

Базуючись на статистиці нещасних випадків в секторі електроенергетики України за останні роки, можна побачити, що ми маємо досить високу статистику нещасних випадків з фатальними наслідками і тяжкими травмами. Аби зменшити такі показники, одним з варіантів може бути використання методик з охорони праці країн, які мають відносно кращі показники. За рахунок аналізу їх методів можна розробити певні пропозиції, щодо покращення вітчизняних методик.

У статті розглянуто основні методики, які на даний час використовуються в королівстві Норвегія та Польщі. За результатами аналізу, я можу зробити висновок, що мені більше імponує впровадження норвезьких методик. Проте враховуючи Українські реалії з проблемами фінансування освіти, я би порадив, для початку, використати методику навчання, яка на даний момент впроваджена в Польщі. Оскільки дана методика не потребує великих капіталовкладень, а навпаки може зекономити час і для студентів,

і для викладачів, підвишуючи їх рівень кваліфікації щодо питань з охорони праці та правильності експлуатації електроустановок.

Література

1. Душко Т. Охорона праці в Україні та за кордоном: система менеджменту охорони здоров'я та професійної безпеки. Охорона праці і пожежна безпека. 04.02.2020. Електронний ресурс: orpb.com.ua

2. Фонд соціального страхування України. Статистика щодо нещасних випадків за 9 місяців 2019 року. Електронний ресурс: www.fse.gov.ua

3. Eurostat. Fatal accidents at work 2016–2017 in EU. Електронний ресурс: enuveprod-universitatpolit.netdna-ssl.com

Інформація про авторів: Frolov Ivan.

E-mail: wweivan97@gmail.com, +38(050)209-69-39.