Додаток 2
до Положення про студентський науковий гурток кафедри охорони праці та навколишнього середовища
Українського державного університету залізничного транспорту
Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 12_ від 28.08.2026_
Завідувач кафедри охорони праці та навколишнього середовища



___ __ **Юрій БУЦ**
(Підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Звіт про роботу студентського наукового гуртка
за період з 08.09.2025 р. по 30.06.2026 р.

Назва гуртка: «Безпека та охорона праці на об'єктах критичної інфраструктури».
Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. Григор'єва Є. С.

№ п.п.	Назва і вид роботи	Виконавці	Результати
1	Теоретичні засади ризик-менеджменту, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Сергій Савицький, 110-ЦБ-Д23, Володимир Коновалов 109-ЦБ-Д22	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XIII міжнародна науково-практична конференція «Людина, суспільство, комунікативні технології» Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків 24-25 жовтня 2025 р.
2	Формування номенклатури небезпек під час трудової діяльності окремого працівника, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Віктор Єременко, 110-ЦБ-Д23 Артем Криженко, 107-БОПЗТ-Д25	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XIII міжнародна науково-практична конференція «Людина, суспільство, комунікативні технології» Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків 24-25 жовтня 2025 р.
3	Контроль рівня функціональної надійності залізничних операторів як важливе питання забезпечення безпеки на залізничному транспорті, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Свірікова Анастасія, 104-ЦБ-Д24, Олександр Стасишин, 107-БОПЗТ-Д25	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XIII міжнародна науково-практична конференція «Людина, суспільство, комунікативні технології» Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків 24-25 жовтня 2025 р.

4	Моделювання стану захоронених вітрифікованих радіоактивних відходів, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Гусєв Олександр, 110-ЦБ-Д23 Таразанов Юрій, 110-ЦБ-Д23	Доповідь, опубліковано тези доповіді, VIII Всеукраїнська наук.-техн. конф. «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення». Житомирська політехніка, м. Житомир, 02-03 грудня 2025 р.
5	Виявлення джерел небезпек у сучасному робочому просторі, тези доповідей під науковим керівництвом викладача	Віктор Єременко, (110-ЦБ-Д23) Надія Йовенко, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, 85 студентська науково-технічна конференція в Українському державному університеті залізничного транспорту, м. Харків 10-11 грудня 2025 року
6	Техногенний залишковий ризик як невід'ємна частина виробничої діяльності людини, тези доповідей під науковим керівництвом викладача	Юрій Григор'єв, (110-ЦБ-Д23) Олександр Підлипний, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, 85 студентська науково-технічна конференція в Українському державному університеті залізничного транспорту, м. Харків 10-11 грудня 2025 року
7	Забезпечення доступу та сталого управління водою та санітарією для всіх в Україні в умовах надзвичайного стану, тези доповідей під науковим керівництвом викладача	Спірін Владислав, (110-ЦБ-Д23) Гонтар Андрій, (110-ЦБ-Д23), Іваненко Д.О., (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, Всеукраїнська наук.-практ. конф. «Майбутній науковець – 2025»., Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля, м. Київ, 12 грудня 2025 р.
8	Пошук інноваційної концепції розвитку для досягнення балансу між використанням обмежених ресурсів та збереженням цілісності Землі, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Дюмін Едуард, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, VIII міжнародна наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту», Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, 28–29 квітня 2026 р.
9	Вплив робототехніки на систему безпеки та охорони праці, тези доповідей під науковим керівництвом викладача	Свинар Анжеліка, (107-БОПЗТ-Д25) Тіщенко Юрій, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XVI Всеукраїнська науково-практична конференція курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ», Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, 7 травня 2026 р.
10	Ensuring public safety within ukraine's national defense system, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Баляба Діана, (110-ЦБ-Д23) Войтов Іван, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXXIV міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: MicroCAD-2026,

			НТУ «ХПІ» м. Харків, 13–16 травня 2026 р.
11	Адаптаційні механізми організму при дії несприятливих виробничих факторів, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Спірін Владислав, (110-ЦБ-Д23) Тверезовський Сергій, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXXIV міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: MicroCAD-2026, НТУ «ХПІ» м. Харків, 13–16 травня 2026 р..
12	Національні інтереси України у сфері охорони праці та їх реалізація, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Чернологов Роман, (106-ЦБ-Д24) Цимбалюк Артем, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXXIV міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: MicroCAD-2026, НТУ «ХПІ» м. Харків, 13–16 травня 2026 р..
13	Supervisory activities in the field of occupational health and safety: the case of spanish legislation, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Савицький Сергій, (110-ЦБ-Д23) Ксьонз Микита, (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXIX міжнародна науково-технічна конференція «ТЕХНОЛОГІЯ-2026» Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля, м. Київ, 22 травня 2026 р.
14	Роль гідроакумулюючих електростанцій у розвитку та інтеграції відновлюваних джерел енергії, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Єременко Віктор, (110-ЦБ-Д23) Потапенко Едуард, (110-ЦБ-Д23) Дюмін Едуард (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXIX міжнародна науково-технічна конференція «ТЕХНОЛОГІЯ-2026» Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля, м. Київ, 22 травня 2026 р.
15	Потенційні небезпеки в системі «людина–машина» при впровадженні автономних мобільних роботів у виробництво, тези доповідей у співавторстві з викладачами	Сухоруков Юрій, (110-ЦБ-Д23) Грищенко Олександр (110-ЦБ-Д23)	Доповідь, опубліковано тези доповіді, XXIX міжнародна науково-технічна конференція «ТЕХНОЛОГІЯ-2026» Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля, м. Київ, 22 травня 2026 р.
16	Дії персоналу у надзвичайних ситуаціях на об'єктах критичної інфраструктури	Книш Володимир	Доповідь на семінарі
17	Проведення евакуації	Тертишник Анастасія	Доповідь на семінарі
18	Взаємодія з екстреними службами під час ліквідації аварій	Масалітіна Ганна	Доповідь на семінарі
19	Ризики та загрози взаємодії людини і автономних мобільних роботів у сучасних технологічних системах	Молчанов Богдан	Доповідь на семінарі

20	Аналіз небезпек у системі «людина–машина»	Макар Назар	Доповідь на семінарі

Науковий керівник:



Євгенія ГРИГОР'ЄВА

(Підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

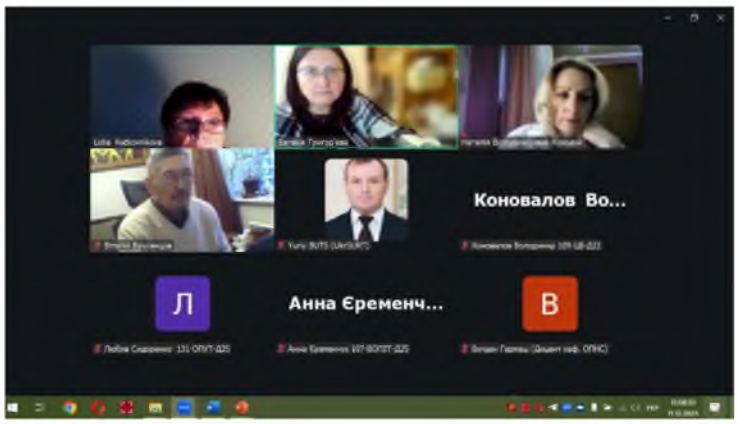
УЗГОДЖЕНО

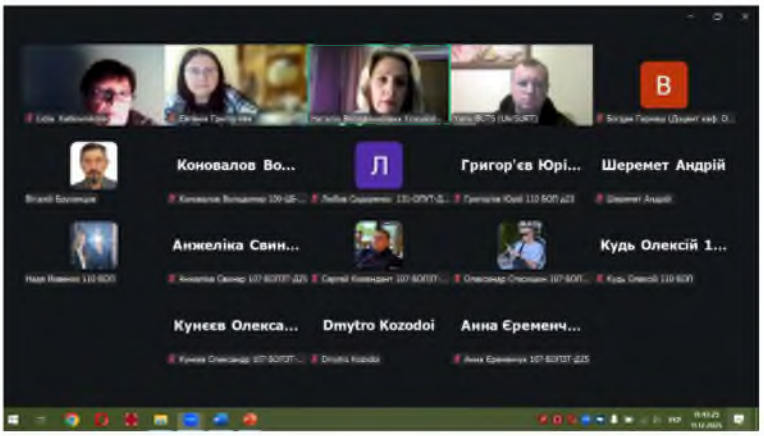
Завідувач кафедри

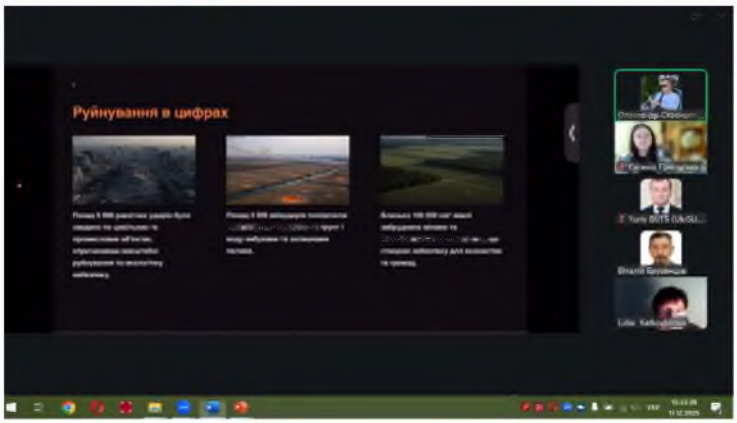


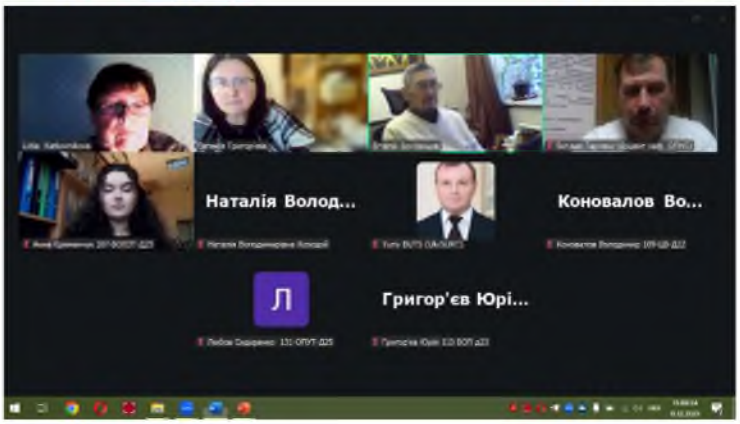
Юрій БУЦ

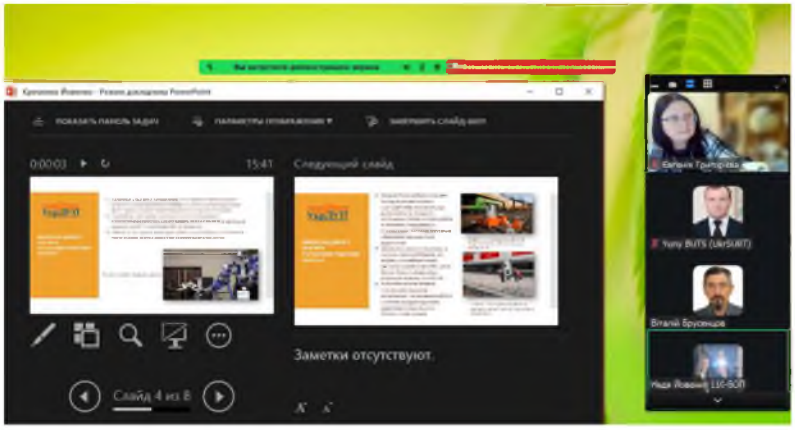
(Підпис) (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ







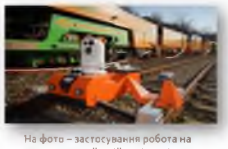




УкрДУЗТ

ВИЯВЛЕННЯ ДЖЕРЕЛ НЕБЕЗПЕК У СУЧАСНОМУ РОБОЧОМУ ПРОСТОРІ

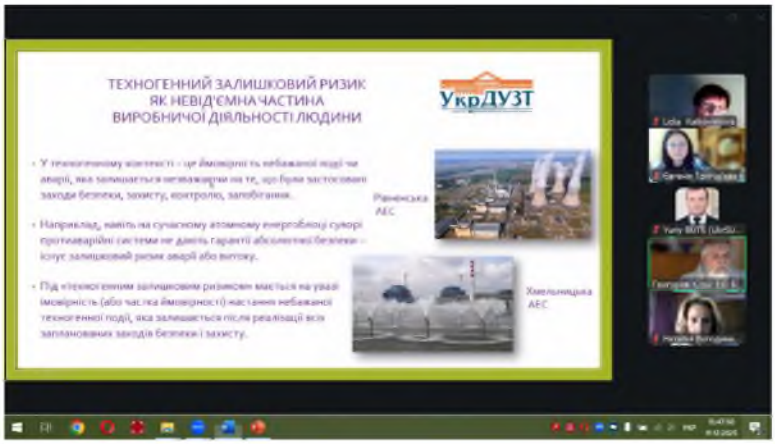
- Хоча мобільні роботи оснащені передовими датчиками і навігаційними системами, що дозволяють їм обходити перешкоди і безпечно працювати в спільному середовищі з робітниками, численні проблеми з безпекою залишаються відкритими.
- Виникають питання безпеки та охорони праці робітників, які задіяні у коллаборативних системах із роботами (HRC, англ. Human Robot Collaboration - взаємодія людини та робота).
- Робототехніка та безпека працівників неминуче переплетені, і включення коботів у робоче середовище може спричинити нові питання безпеки і нові ризики.



На фото – застосування робота на південнокорейській залізниці для огляду колій



На фото – застосування робота на європейській залізниці для боротьби з вандалізмом





УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

ГРИГОР'ЄВА Є.С.

приймав(ла) участь у роботі

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна

УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

ЄРЕМЕНКО В.О.

приймав(ла) участь у роботі

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна

УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

СВІРІКОВА А.Є.

приймав(ла) участь у роботі

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна

УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

КРИЖЕНКО А.О.

приймав(ла) участь у роботі

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна

УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

САВИЦЬКИЙ С.О.

приймав(ла) участь у роботі

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна

УкрДУЗТ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

UkrSURT

СЕРТИФІКАТ

цей сертифікат засвідчує що

КОНОВАЛОВ В.Є.

приймав(ла) участь у роботі

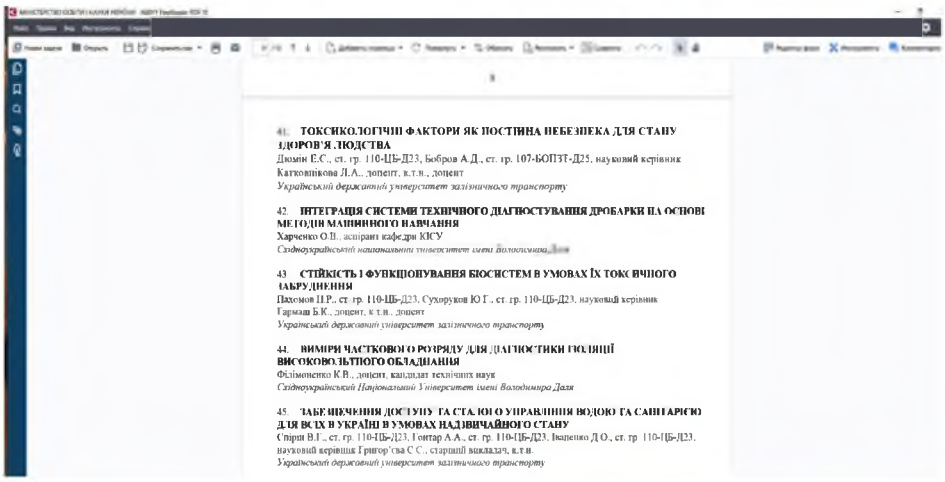
XIII Міжнародної науково-практичної конференції

«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Голова оргкомітету конференції С. В. Панченко

9 годин участі
(0,3 кредиту ECTS)

24 жовтня 2025
Харків, Україна



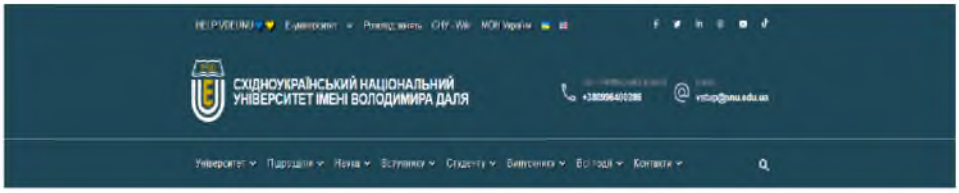
41. **ТОКСИКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЯК ПОСТІЙНА НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ЛЮДСТВА**
Дюмін Є.С., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, Бобров А.Д., ст. гр. 107-БОПЗТ-Д25, науковий керівник Катковнікова Л.А., доцент, к.т.н., доцент
Український державний університет залізничного транспорту

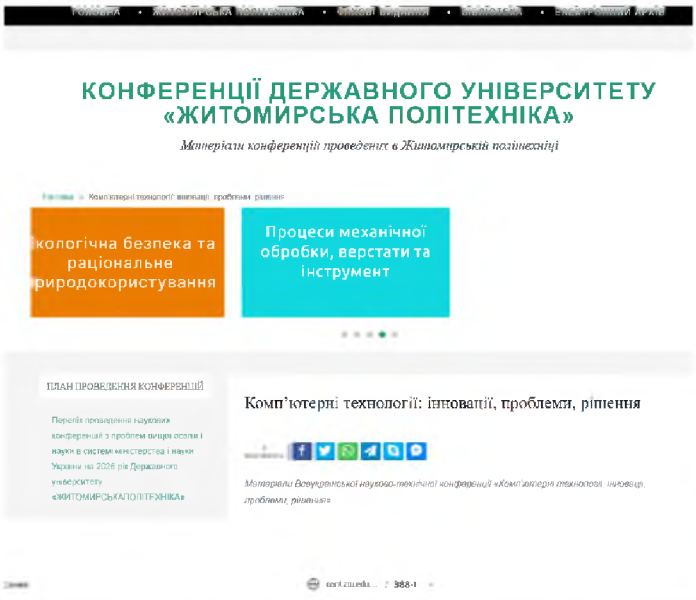
42. **ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ДРОБАРКИ ПА ОСНОВІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ**
Харченко О.В., аспірант кафедри КІСУ
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

43. **СТІЙКІСТЬ І ФУНКЦІОНУВАННЯ БІОСИСТЕМ В УМОВАХ ІХ ТОКСИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**
Пахомов П.Р., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, Сухоруков Ю.Г., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, науковий керівник Гармаш Б.К., доцент, к.т.н., доцент
Український державний університет залізничного транспорту

44. **ВИМІРИ ЧАСТКОВОГО РОЗРЯДУ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ІЗОЛЯЦІЇ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ОБЛАДНАННЯ**
Філіменко К.В., доцент, кандидат технічних наук
Східноукраїнський Національний Університет імені Володимира Даля

45. **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПУ ТА СТАЛОЮ О УПРАВЛІННЯ ВОДОЮ ТА САНІТАРІЄЮ ДЛЯ ВСІХ В УКРАЇНІ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОГО СТАНУ**
Спіріч В.І., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, Гонтар А.А., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, Іваненко Д.О., ст. гр. 110-ЦБ-Д23, науковий керівник Григор'єва С.С., старший викладач, к.т.н.
Український державний університет залізничного транспорту









Секція 7. КОМП'ЮТЕРНО ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА

Впровадження технологій іот на промисловому підприємстві
Браташов І.В., Ткаленко О.М.

Моделювання стану захоронених вітрифікованих радіоактивних відходів
Андрєєв К.В., Хом'як Е.А., Гуєєв О.В., Таразанов Ю.А., Григор'єва Є.С.

Проблемні питання виконання релейного захисту на високій та низькій напрузі
Раданович В.Я., Добржанський О.О.

Засоби open hardware та open source в науковій діяльності
Шельпяков В.Ю.

Енергоефективні системи керування мікророботами на основі нейроморфних технологій
Раданович В. Я., Добржанський О.О.

Моделювання цифрового двійника електропривода стабілізатора озброєння для аналізу енергоспоживання та діагностики несправностей
Безвесільна О.М., Ткачук А.Г.

Використання відеокамер для контролю якості продукції у виробництві
Марченко К.Л., Ткачук Д.Ю.

Методи математичного прогнозування для використання в системах управління

УДК: 004.94:621.039.7-026.5

Андрєєв К.В., магістрант
Хом'як Е.А., PhD, ст. викладач
Національний авіакосмічний університет ім. М.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»
Гуєєв О.В., здобувач
Таразанов Ю.А., здобувач
Григор'єва Є.С., к.т.н., ст.викладач
Український державний університет залізничного транспорту

МОДЕЛЮВАННЯ СТАНУ ЗАХОРОНЕНИХ ВІТРИФІКОВАНИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ

Захоронення радіоактивних відходів (РАВ) є складним і міждисциплінарним процесом, що охоплює геологію, геохімію, геомеханіку, матеріалознавство та інші особливості. Необхідно охарактеризувати коротко- та довгострокові реакції пов'язаних із означеним процесом труднощів [1].

Критичним питанням є характеристика спричинених пошкоджень або зон з тріщинами на різних етапах захоронення. Моделювання зародження та поширення тріщини за допомогою мультифізичних процесів все ще є актуальною проблемою. Було розроблено різні типи чисельних методів для опису розриву зміщення, пов'язаного з

Пошук інноваційної концепції розвитку для досягнення балансу між використанням обмежених ресурсів та збереженням цілісності землі
Григор'єва Є.С., Гармаш Б.К., Дюмін Е.С 203

Міністерство освіти і науки України
Одеська державна академія будівництва і архітектури

МАТЕРІАЛИ
VIII міжнародної науково-практичної конференції

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ, БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ



28 - 29 квітня 2026 р.

м. Одеса

ПОШУК ІННОВАЦІЙНОЇ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ БАЛАНСУ МІЖ ВИКОРИСТАННЯМ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯМ ЦІЛІСНОСТІ ЗЕМЛІ

Григор'єва Є.С., к.т.н., ст.викладач,
biletska@kart.edu.ua
Гармаш Б.К., к.т.н., доцент,
bonibnbu@gmail.com
Дюмін Е.С., здобувач вищої освіти
Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

Сучасний етап розвитку людства характеризується безпрецедентним зростанням масштабів антропогенного впливу на природне середовище. Інтенсивне використання природних ресурсів, урбанізація, розвиток промисловості та зростання населення призводять до виснаження екосистем, втрати біорізноманіття та загострення екологічних проблем глобального масштабу. У цих умовах особливо актуальним стає пошук нових підходів до розвитку цивілізації, які дозволять забезпечити економічне зростання без руйнування природних систем планети.

Традиційні моделі економічного розвитку ґрунтувалися на інтенсивному використанні природних ресурсів, що довгий час розглядалися як практично невичерпні. Проте сьогодні очевидно, що природні ресурси Землі мають обмежений характер, а їхнє надмірне використання призводить до порушення екологічної рівноваги.

Однією з ключових проблем сучасності є обмеженість природних ресурсів. Невідновлювані ресурси, такі як нафта, газ, вугілля та деякі корисні копалини, формувалися протягом мільйонів років і практично не відновлюються у терміни людського життя. Інтенсивне використання



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЄВРОПЕЙСЬКЕ СПІВТОВАРИСТВО З ОХОРОНИ ПРАЦІ (ESOSH)
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ТОВ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА"
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

за інформаційної підтримки
НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ЖУРНАЛУ «ОХОРОНА ПРАЦІ»
В РАМКАХ ВІДЗНАЧЕННЯ ВСЕСВІТНЬОГО ДНЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

XVI Всеукраїнська науково-практична конференція курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ»

VI Всеукраїнська науково-практична конференція викладачів та фахівців-практиків «ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА»

7 травня 2026 року
Формат проведення: змішаний (офлайн + онлайн, Zoom)

Андрій СЕРГІЄНКО – здобувач вищої освіти,
Надія СУШКО – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, доктор філософії,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

13. **ЕРГОНОМІКА «ЗЕЛЕНИХ» ОФІСІВ: ЯК ЕКОЛОГІЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ВПЛИВАЮТЬ НА САМОПОЧУТТЯ ПРАЦІВНИКІВ**
Павло КУСІЙ – здобувач вищої освіти,
Надія СУШКО – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, доктор філософії,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

14. **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У СФЕРІ ПРАЦІ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД**
Марія ГРИЦІВ – здобувач вищої освіти,
ЮЩУК О.В. – викладач кафедри прикордонного контролю, факультету безпеки державного кордону,
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

Львівський національний університет імені Івана Франка

18. **УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ГІРНИЧОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**
ДИЧАКІВСЬКА А.І. – здобувач освіти,
Наталія ВОЛОДЧЕНКОВА – доцент кафедри безпеки праці та охорони довкілля, канд. техн. наук, доцент
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

ПРОФІЛАКТИКА ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

1. **ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ**
Катерина НОЧОВНА – здобувачка вищої освіти,
Леся ШАПОВАЛ – доцент кафедри цивільного права та процесу, канд. юр. наук, доцент,
Національна академія внутрішніх справ

Галина ТЕЛЕГІНА – доцент кафедри домедичної підготовки, канд. мед. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

3. **СИСТЕМА LOCKOUT/TAGOUT ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ**
Анастасія ГОРДІЄНКО – здобувачка вищої освіти,
Надія СУШКО – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, доктор філософії,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

4. **ІНТЕГРАЦІЯ СТАНДАРТІВ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ ДО ВИМОГ ЄС**
Вікторія ОРИНИК – здобувач вищої освіти,
Галина РОМАНСЬКА – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

5. **ВПЛИВ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ НА РІВЕНЬ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ. АКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ТА ЕКСПЕРТИЗИ**
Алла АФОНОВА – здобувачка вищої освіти,
Галина РОМАНСЬКА – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

6. **БІОТРИБОЛОГІЯ ТА ЇЇ МІСЦЕ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я ТА БЕЗПЕЦІ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ**
Юрій НІКІТІН – здобувач вищої освіти,
Оксана СТАНІСЛАВЧУК – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці канд. техн. наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

7. **З ІСТОРІЇ АУДИТІВ УМОВ ПРАЦІ**
Андріана ШКОРУДА, Яна ПАНЧУК – здобувачки вищої освіти,
Оксана СТАНІСЛАВЧУК – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці канд. техн. наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

8. **АКТУАЛІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ BOW-TIE ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ РЕДАКТОРА BOWTIE-EDITOR-PRO**

9. **ВПЛИВ РОБОТОТЕХНІКИ НА СИСТЕМУ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ**
СВИНАР А.П., ТІЩЕНКО Ю.М. – здобувачі вищої освіти,
Євгенія ГРИГОР'ЄВА – старший викладач кафедри охорони праці та навколишнього середовища, канд. техн. наук,
Український державний університет залізничного транспорту

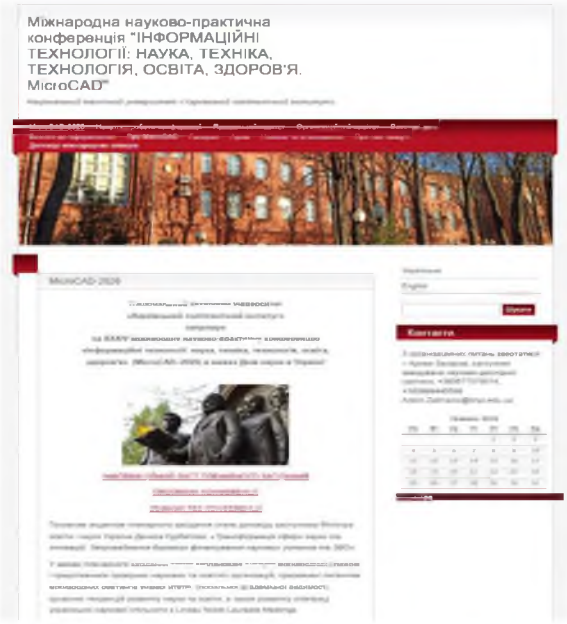
10. **ВИЯВЛЕННЯ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ, ТРАВМАТИЗМУ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ДОМАШНІХ ТВАРИН ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО АНАЛІЗУ БІОСИГНАЛІВ**
ІВАНЕВИЧ А.В. – здобувач вищої освіти,
Володимир ФІРМАН – доцент кафедри безпеки життєдіяльності, канд. техн. наук, доцент
Львівський національний університет імені Івана Франка

11. **ПРОГНОЗУВАННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ НА ОСНОВІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ (IoT) ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**
Олег ЧИЖОВ – здобувач вищої освіти,
Володимир ФІРМАН – доцент кафедри безпеки життєдіяльності, канд. техн. наук, доцент
Львівський національний університет імені Івана Франка

12. **ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖ**
Олена КУПЧАК – здобувачка вищої освіти,
Володимир ФІРМАН – доцент кафедри безпеки життєдіяльності, канд. техн. наук, доцент
Львівський національний університет імені Івана Франка

13. **ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**
КЛАКОВИЧ М.–С. Р., ДУДИНЕЦЬ О.І. – здобувачі вищої освіти,
Володимир ФІРМАН – доцент кафедри безпеки життєдіяльності, канд. техн. наук, доцент
Львівський національний університет імені Івана Франка

14. **УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ: АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛУ**


Міжнародна науково-практична конференція "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я. MicroCAD"


СЕРТИФІКАТ
1885
НТУ
Учасника XXXIV Міжнародної науково-практичної конференції «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Григор'євої Євгенії Сергіївни
В.о. ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
1885
НТУ
Учасника XXXIV Міжнародної науково-практичної конференції «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Баляби Діани Олександрівни
В.о. ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
1885
НТУ
Учасника XXXIV Міжнародної науково-практичної конференції «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Войтова Івана Вікторовича
В.о. ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
Учасника XXXIV Міжнародно
науково-практичної конференці
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-202
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС
13-16 ТРАВНЯ
Тверезовського Сергія Івановича
В.о. ректора Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
Учасника XXXIV Міжнародної
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Цимбалюка Артема Віталійовича
В.о. ректора Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
Учасника XXXIV Міжнародної
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Чернологова Романа Олександровича
В.о. ректора Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ


СЕРТИФІКАТ
Учасника XXXIV Міжнародної
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я» MicroCAD-2026
Тривалість п'ятнадцять годин (0,5 кредиту ЄКТС)
13-16 ТРАВНЯ
Спіріна Владислава Геннадійовича
В.о. ректора Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут», д.т.н., проф. Євген СОКОЛ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. Володимира Даля
ANTALYA AKEV UNIVERSITY
TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY
VSI INSTITUTE OF LITHUANIAN SCIENTIFIC SOCIETY
MONOLITH ASIA, UZBEKISTAN
ГРУПА КОМПАНІЙ «ПЛАЗМАТЕК»
ГО «ФУНДАЦІЯ «ПРОСТІР»
ГО "АСОЦІАЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНИ"
ПрАТ „ХІМПРОЕКТ"
АНАЛІТИЧНИЙ ЦЕНТР СНУ імені Володимира Даля

ТЕХНОЛОГІЯ-2026

МАТЕРІАЛИ

XXIX міжнародної науково-технічної конференції

22 травня 2026 року

м. Київ

Київ, 2026

SUPERVISORY ACTIVITIES IN THE FIELD OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY: THE CASE OF SPANISH LEGISLATION

Hryhorieva Yevheniia, PhD Tech. Savytskyi Serhii, Ksonz Mykyta
Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv

An analysis of European countries' experience in organizing oversight activities in the field of occupational health and safety will enable Ukrainian practitioners to develop their own approach to regulating this sector.

Purpose of the thesis. The purpose of this thesis is to examine the characteristics of the organization of supervisory activities in the field of occupational health and safety in Spain based on current legislation, as well as to determine the role of state and internal control mechanisms in ensuring safe working conditions and reducing workplace injuries.

Objectives of the thesis. To analyze Spain's regulatory framework in the field of occupational health and safety. To examine the structure and functions of state supervisory bodies, in particular the Labor and Social Security Inspectorate. To investigate the role of a preventive approach in the occupational risk management system. To characterize the activities of risk prevention services (Servicios de Prevención) at the enterprise level. To determine the significance of the interaction between state oversight and internal occupational safety mechanisms. To assess the effectiveness of the Spanish model of oversight in reducing the rate of workplace injuries. The occupational health and safety inspection system in Spain is one of the most structured in the European Union and is based on a comprehensive set of legislative, institutional, and preventive mechanisms. The primary regulatory act in this area is Law 31/1995 on the Prevention of Occupational Risks, Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales [1]. Which establishes the principles for ensuring worker safety, the obligations of employers, and the system for monitoring compliance with occupational safety requirements.

The Spanish Labor and Social Security Inspectorate (Inspección de Trabajo y Seguridad Social) plays a key role in oversight activities related to occupational health and safety [2]. This agency exercises state oversight (monitoring) over compliance with labor legislation, including requirements regarding occupational health and safety. Labor inspectors in Spain have the authority to conduct scheduled and unscheduled inspections of workplaces, as well as to request documentation and interview employees. Furthermore, under current legislation, they have the authority to halt work operations upon identifying occupational risks or threats to human life or health. An important component of the Spanish occupational safety system is the preventive approach to managing occupational risks in the workplace. Its essence lies in the fact that worker safety is not viewed as a reaction to accidents that have already occurred. It is a continuous and systematic process of preventing potential threats as early as the production planning stage.

Under Spanish law, specifically Law 31/1995 on the Prevention of Occupational Risks, employers are required to implement a risk assessment system at every workplace within the company. This involves identifying all likely hazardous and harmful factors, analyzing the probability of their occurrence, and assessing the potential consequences for the health and safety of the workforce. Such an assessment must be conducted not just once or sporadically, but on a regular basis. Particular emphasis is placed on conducting occupational risk assessments when technological processes change, equipment is modernized, or working conditions change. Based on the risk assessment, the employer develops a plan of preventive measures, which includes technical, organizational, and individual protection methods. This may include modernizing equipment, implementing automated safety systems, improving working conditions, training service personnel, and providing personal protective equipment. Particular attention is paid to eliminating risks at their source.

Regular updates to safety measures are a mandatory requirement imposed by government regulatory (supervisory) authorities, as the workplace environment is constantly changing. New technologies, materials, or organizational decisions can create additional unexpected risks that must be addressed in a timely manner. Therefore, the occupational health and safety system in Spain is designed as a dynamic structure capable of constantly adapting to new conditions. Thus, supervisory activities in the Spanish model under study have not only a supervisory (control) function but also a preventive nature. The primary focus is not on punishing violations, but on preventing hazardous situations before they occur. This allows for a significant reduction in the rate of workplace injuries. In this way, a safety culture is fostered, where the priority is the preservation of the lives and health of the workforce.

The National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, INSST) plays a key role in this regard. It provides scientific, analytical, and methodological support for the occupational safety and health system in Spain [3]. The Institute develops recommendations and conducts research on occupational and workplace risks. In addition, it analyzes injury statistics. The work of the National Institute for Occupational Safety and Health in Spain contributes to the implementation of modern safety standards at the country's enterprises. At the enterprise level in Spain, a significant portion of the responsibility for ensuring occupational safety and health rests directly with employers. In accordance with Law 31/1995 "On the Prevention of Occupational Risks," the employer is required to establish an effective occupational safety management system, which must also be commensurate with the size of the enterprise, the nature of production, and the level of identified occupational risks. To fulfill these obligations, companies may establish internal occupational safety and health departments or engage external expert organizations – known as Servicios de Prevención. These services are accredited specialized entities that have obtained the necessary licenses and expertise to conduct risk assessments, develop preventive measures, and monitor their implementation. These expert organizations can be either fully external or hybrid, where some functions are performed within the company itself, while others are outsourced to specialized organizations. The primary functions of such expert services include the regular monitoring of working conditions within the organization. This monitoring involves inspecting the condition of the work environment, the condition of existing equipment, noise levels, vibrations, the presence of hazardous substances, and other potentially dangerous factors. In addition, they ensure that employees comply with safety regulations and use personal protective equipment. Another important aspect of their work is staff training. Employees undergo mandatory briefings and training on safe work practices, following procedures during accidents and emergencies, and the proper use of equipment. This helps raise awareness and foster a safety culture within the company. Thus, internal occupational safety services and Servicios de Prevención play a key role in the practical implementation of current legislation in Spain. Their activities ensure a systematic approach to risk management, timely identification of hazards, and an overall improvement in workplace safety at companies.

Conclusions. Regulatory activities in Spain are characterized by a multi-level control system that combines state oversight, scientific and methodological support, and internal control at enterprises. This approach effectively reduces workplace injury rates, enhances the culture of occupational safety, and ensures the stable development of industrial safety in accordance with modern European standards.

References:

1. Todo sobre la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: веб-сайт. https://www.ceiprevencion.net/noticias/item/122-ley-de-prevencion-de-riesgos-laborales
2. Strategic Plan of the Labour and Social Security Inspectorate (2025-2027). https://oeitss.gob.es/en/informacion-y-normativa/documentacion/documentacion-de-interes
3. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. https://www.insst.es/

РОЛЬ ГІДРОАКУМУЛЮЮЧИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ У РОЗВИТКУ ТА ІНТЕГРАЦІЇ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Єременко В.О., Потапенко Є.С., Дюмін Є.С., Григор'єва Є.С., к.т.н.
Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

Вступ. Сучасний етап розвитку світової енергетики характеризується активним переходом від централізованих моделей виробництва електроенергії та зростанням частки відновлюваних джерел енергії. Особливо вітрової та сонячної електроенергії. Водночас нестабільний і стохастичний характер їхньої генерації створює серйозні виклики для функціонування енергосистем, які традиційно були орієнтовані на традиційні джерела енергії й були керованими. В таких умовах особливої актуальності набуває питання балансування між попитом і пропозицією щодо електроенергії, а також забезпечення надійності та гнучкості енергомереж.

Одним із визнаних найбільш ефективних технологічних рішень, здатних забезпечити акумулювання великих обсягів енергії, є гідроакумулюючі електростанції – ГАЕС [1]. Їхній розвиток відіграв ключову роль у трансформації сучасних енергетичних систем, а також у створенні передумов задля повсюдного впровадження відновлюваних джерел енергії.

Мета дослідження. Метою даної роботи є аналіз розвитку гідроакумулюючих електростанцій та визначення їхньої ролі у забезпеченні ефективного функціонування сучасних енергетичних систем в умовах зростання частки використання відновлюваної енергії.

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні **завдання**:

– дослідити принципи роботи та технічні особливості гідроакумулюючих електростанцій;
– проаналізувати сучасні тенденції розвитку ГАЕС у світі;
– визначити їх значення у забезпеченні стабільності енергосистем;
– оцінити роль ГАЕС у інтеграції відновлюваних джерел енергії;
– розглянути проблеми та перспективи подальшого розвитку даної технології.

Гідроакумулюючі електростанції є різновидом гідроенергетичних установок. Вони забезпечують накопичення енергії шляхом перекачування води поміж двома резервуарами, які розташовані на різних рівнях [2–3]. У періоди низького навантаження електроенергія використовується для перекачування води до верхнього басейну. Під час пікових навантажень вода повертається з гори до низу через турбіни, генеруючи при цьому електроенергію. Означений механізм дозволяє ефективно згладжувати добові та сезонні коливання попиту на енергію.

На сучасному етапі розвитку енергетики ГАЕС відіграють важливу роль у забезпеченні гнучкості енергосистем. Вони здатні швидко реагувати на зміну енергонавантаження. Це є критично важливим в умовах інтеграції відновлюваних джерел енергії. Вітрові та сонячні електростанції все ж таки певною мірою залежать від природних умов, тому їхній виробіток є нерівномірним. ГАЕС дозволяють у періоди високої генерації накопичувати надлишкову енергію та в моменти дефіциту віддавати її до мережі.

До того ж, гідроакумулюючі станції виконують функції стосовно резервування потужності, регулювання частоти та напруги в мережі, а також забезпечують резерв в аварійних випадках. Це робить їх незамінними елементами сучасних енергетичних систем. Завдяки високому коефіцієнту корисної дії (до 70–80%) і здатності до тривалого зберігання енергії у часі, ГАЕС залишаються однією з найефективніших технологій накопичення.

Разом з тим, розвиток гідроакумулюючих електростанцій супроводжується низкою викликів. До означених викликів належать значні матеріальні витрати на

будівництво. Також присутня обмеженість географічно придатних задля їх будови територій, а також існують екологічні виклики, пов'язані з впливом на природні екосистеми. З іншого боку, сучасні інженерні рішення (на кшталт підземних ГАЕС) або використання вже існуючих водосховищ, дозволяють частково вирішити ці питання.

Перспективи розвитку ГАЕС напряму пов'язані з їхньою інтеграцією у «розумні» енергомережі (так звані smart grids), також їх розбудова залежить від використання цифрових технологій управління та грамотного поєднання з іншими системами накопичення енергії [4]. Це сприятиме підвищенню ефективності їх роботи та розширенню можливостей використання.

Висновки. Загальновідомо, що гідроакумулюючі електростанції є ключовим елементом сучасних енергетичних систем. Особливо це відчутно в умовах зростання частки відновлюваних джерел енергії. Вони забезпечують необхідне балансування енергосистеми, підвищують її гнучкість та надійність, а також сприяють ефективному використанню електроенергії. Незважаючи на наявні технічні та економічні обмеження, які досі не присутні, розвиток ГАЕС має значний потенціал і є важливим напрямом енергетичної трансформації. Подальше вдосконалення технологій і впровадження інноваційних рішень дозволить підвищити ефективність їхнього функціонування та забезпечити сталий розвиток енергетики в перспективі.

Література

1. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку гідроенергетики України : аналіт. доп. / О. М. Суходоля, А. А. Сидоренко, С. В. Бегун, А. А. Бітуха. – К. : НІСД, 2014. – 112 с. – (Сер. «Національна безпека», вип. 8).

2. Структура та характеристики гідроакумулюючої електростанції та спосіб будівництва електростанції. https://www.fsigenerator.com/uk/news/20220307/

3. Atle Harby, Julian Sauterleute, Magnus Korpås, Ånund Killingtveit, Eivind Solvang, Torbjørn K Nielsen. Pumped Storage Hydropower. Transition to Renewable Energy Systems. 2013. Pp.597-618. https://doi.org/10.1002/9783527673872.ch29

4. Jafarizadeh H.M., Yamini E., Zolfaghari S.M., Esmaeilion F., El Haj Assad M., Soltani M. Navigating challenges in large-scale renewable energy storage: Barriers, solutions, and innovations. Energy Reports. 2024. Vol. 12. Pp. 2179-2192. https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.08.019

MATHEMATICAL MODELING OF MASS AND HEAT TRANSFER PROCESSES IN A RECTIFICATION COLUMN

Bondarenko R.B., M. H. Lorda, Doctor of Technical Sciences, Professor
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

Rectification remains one of the most widely used separation processes in chemical, petrochemical, pharmaceutical and food industries. Despite the long history of its industrial application, the rectification column is still a complex object for mathematical description and automatic control. This is caused by the simultaneous influence of mass transfer, heat transfer, phase equilibrium, hydraulic conditions, feed composition, reflux ratio and vapor flow rate. Therefore, the development of a mathematical model of a rectification column is an important stage in the analysis, design and further optimization of separation processes.

The topic of the future dissertation is related to the research and development of a mathematical model of a rectification column. Within the framework of this conference paper, the main attention is focused on the construction of a model that can describe the distribution of component concentrations along the column height and reflect the influence of technological parameters on the quality of separation. Unlike simplified calculation approaches, a dynamic

психоемоційного напруження, а й формуванню навичок саморегуляції, відповідального планування та усвідомленого ставлення до навчального процесу.

Запропоноване рішення має практичне значення для підвищення ефективності адаптації студентів першого курсу, оскільки поєднує освітні, психологічні та цифрові інструменти підтримки. Використання платформи UniCare може сприяти зниженню ризику емоційного вигорання, підвищенню академічної продуктивності, покращенню самоорганізації та створенню більш комфортних умов для входження студента в університетське середовище. Таким чином, інтеграція інтелектуальних IT-рішень в освітній простір є перспективним напрямом розвитку сучасної системи підтримки студентської молоді, особливо в умовах підвищених соціальних, психологічних та освітніх викликів.

Література

1. Міністерство освіти і науки України. Вплив війни на освітній процес: аналітичний звіт. 2023.

2. «Ти Як?». Розвиток підлітків та психоемоційні особливості (освітній курс) 2026.

3. Американська асоціація з питань охорони здоров'я у вищих навчальних закладах. Національне оцінювання стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів III. Виконавчий звіт щодо репрезентативної групи студентів бакалаврату. 2022. / American College Health Association. National College Health Assessment III: Undergraduate Student Reference Group Executive Summary. 2022.

ПОТЕНЦІЙНІ НЕБЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА–МАШИНА» ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ АВТОНОМНИХ МОБІЛЬНИХ РОБОТІВ У ВИРОБНИЦТВО

Сухоруков Ю.Г., Гришенко О.А., Григор'єва Є.С., к.т.н.
Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

Вступ. Життєдіяльність сучасного суспільства та окремої людини сьогодні значною мірою базується на інформаційних взаємовідносинах, що здійснюються з використанням сучасної електронної техніки [1]. Комп'ютери, смартфони, мережеві системи та інші цифрові пристрої стали невід'ємною частиною повсякденного життя, забезпечуючи швидкий доступ до інформації, комунікацію та управління різними процесами. Уніфікація електронних пристроїв сприяє стрімкому розвитку інформаційних технологій, які інтегруються у всі сфери діяльності людини – від освіти та медицини до промисловості та транспорту. Особливого значення при цьому набуває запровадження автономних мобільних роботів, які функціонують на основі сучасних інформаційних систем і штучного інтелекту (ШІ). Такі роботи здатні самостійно виконувати складні завдання, аналізувати навколишнє середовище та приймати рішення без постійного нагляду з боку людини. У сутності, це відкриває нові можливості для автоматизації виробництва, підвищення ефективності праці та зменшення впливу людського фактора. Поступово поєднання інформаційних технологій та робототехніки формує новий етап розвитку суспільства, де цифрові системи стають основою взаємодії людини з навколишнім світом. До того ж, стрімкий розвиток цифрових технологій, автоматизації та робототехніки зумовив активне запровадження автономних мобільних роботів на залізниці, у різних галузях промисловості, до процесів логістики та сервісу. Такі системи створені здатними самостійно виконувати складні завдання, адаптуватися до середовища та взаємодіяти з людиною без сталого контролю. Водночас інтеграція автономних мобільних роботів у виробничі процеси суттєво трансформує класичну систему «людина–машина», підвищуючи і подекуди суттєво її складність, створюючи нові види ризиків [2]. У цих умовах особливої актуальності набуває питання ідентифікації та аналізу потенційних небезпек, що виникатимуть при взаємодії людини та автономних мобільних роботів.