

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Факультет технологій та дизайну
Кафедра інженерії та технології виробництва
Інститут модернізації змісту освіти
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра гігієни та соціальної медицини
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Кафедра метрології та безпеки життєдіяльності

**ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: СУЧАСНІ РЕАЛІЇ УКРАЇНИ**

Матеріали
XI Всеукраїнської заочної науково – практичної конференції
(25 квітня 2025 року, м. Київ)

КИЇВ 2025

УДК 355.58

ББК 68.69

П78

Редакційна колегія:

Шмалей С.В. - доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор);
Шевченко В.В. – заступник відповідального редактора, кандидат педагогічних наук, професор;
Богатов О.І.- кандидат технічних наук, професор;
Володченкова Н.В. -кандидат технічних наук, доцент;
Виноградчий В.І. – доктор економічних наук, професор;
Гвозд'їй С.П.–доктор педагогічних наук, професор;
Дашковська О.В - кандидат хімічних наук, доцент;
Крутов В.В.- доктор юридичних наук, професор;
Мазепа М.А. – доктор медичних наук, професор;
Міхановська Н.Г.- доктор медичних наук, ст. науковий співробітник
Литвиновський Є.Ю. – кандидат педагогічних наук, ст. науковий співробітник
Редька І.В.- кандидат біологічних наук, доцент;
Слюсаренко Н.В. – доктор педагогічних наук, професор;
Філіповський О.В. – кандидат технічних наук, ст. науковий співробітник
Постолатій Т.О. - відповідальний секретар.

Затверджено до друку Організаційним комітетом ХІ Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції «Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України»

Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: Матеріали ХІ Всеукраїнської заочної науково - практичної конференції. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025 . – 227 с.

Матеріали конференції висвітлюють результати різноспрямованих теоретичних і прикладних різноспрямованих досліджень в сфері цивільного захисту, розкривають сучасний стан, напрями та перспективи розвитку освіти в галузі цивільної безпеки та формування культури безпеки життєдіяльності

УДК 355.58

ББК 68.69

П78

Автори статей, 2025
УДУ імені Михайла Драгоманова

ЗМІСТ

1. Абракітов В. Е., Максименко Д. М. Побудова карти шуму центральної частини м. Харків.....	15
2. Алексєєва М.М., Брейда А.Р. Комплексний підхід до управління пиловими ризиками у гірничодобувній галузі.....	16
3. Андрєєва М. О., Клеєвська В. Л. Вплив на навколишнє природне середовище Південноукраїнської АЕС.....	17
4. Баранчук І. М. Соціально політичні та інформаційні небезпеки.....	18
5. Басанець Ю. П., Войтко О. В. Як розвивати увагу та інші здібності у студентів засобами образотворчого мистецтва.....	19
6. Безручко К.А., Бурчак О.В.,Балаласєв О.К.,Челкан В.В. Спосіб визначення природної метаносноності вугільних пластів.....	21
7. Безушко О. Є. Екологічні аспекти безпеки житлових приміщень: фактори ризику та методи їх мінімізації.....	22
8. Berestok Olha Emotional intelligence and emotional literacy as prerequisites for implementing emotional education and creating safe educational environment in heis.....	23
9. Бойко В. І., Клеєвська В.Л. Вплив на довкілля корпорації «БІСКВІТ-ШОКОЛАД».....	25
10. Бокшиц О.М. Формування культури безпеки життєдіяльності здобувачів вищої професійної освіти.....	26
11. Борисов П.О. Стажо-вікового розподілу хворих на професійні захворювання в гірничо- металургійному комплексі України.....	27
12. Вайнтрауб М.А. Формування культури безпеки життєдіяльності в закладах вищої освіти.....	29
13. Верташ Д.С., Войтенко Ю.В. Новітні системи хімічного моніторингу та оповіщення населення про надзвичайні ситуації.....	30
14. Вісин О.О., Клименко М.Б. Військова підготовка здобувачів: міжнародний досвід.....	31
15. Вишневський О.О. Цифрові платформи для управління кризовими ситуаціями: досвід та виклики.....	32

16. Власок О. М., Березюк О. В. Застосування програм для оцінки виробничих ризиків.....	33
17. Вознюк А. Вплив використання водних ресурсів на стан довкілля.....	34
18. Волков М. О. Соціально-політичні загрози.....	36
19. Володченко М.А. Аналіз забезпечення якості зберігання ЗІЗ.....	37
20. Володченко М.А. Семичасівський С.В. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтруючого типу.....	38
21. Воронцова Емілія Професійні та особистісні цінності студентів.....	39
22. Гаврилюк Б. Р., Березюк О. В. Використання сучасних технологій в забезпеченні безпеки праці.....	42
23. Галкіна Т. О. Соціально-політичні загрози: причини, наслідки та шляхи врегулювання.....	43
24. Гамула І.А., Саханчук В.В. Види моніторингу надзвичайних ситуацій та їх класифікація.....	45
24.Гарбар В.А. Вогнетривкі покриття з використанням відходів промисловості.....	46
25. Главацька С.В. Інтерактивні освітні платформи та курси як засіб формування культури безпеки життєдіяльності в навчальних та позашкільних установах.....	47
26. Глушик С.В. Ментальне здоров'я населення під час війни.....	49
27. Гончарук Н.Л., Бут Д.В., Гомбо А.О. Забруднення довкілля внаслідок військових дій.....	50
28. Городецький І.М., Тимочко В.О., Мазур І.Б. Моніторинг і запобігання техногенних надзвичайних ситуацій	51
29. Дашковська О.В., Погребняк В.П. Модернізація мережі ЗВО - вимога сьогодення.....	52
30. Дашковська О.П., Книш О.І. Українська молодь – в небезпеці - Одеська державна академія будівництва та архітектури.....	53
31. Демиденко С. М., Клеєвська В. Л. Екологічні наслідки збройної агресії для лісового фонду України.....	55

32. Демків А.М., Сидоренко В.Л. Порівняльний аналіз інноваційних підходів до захисту населення від небезпечних факторів.....	56
33. Джух А. В. Хімічна безпека.....	57
34. Дроботенко В.А., Сівак О.А., Плічко Л.З. Професійне вигорання медичних сестер-магістрів в умовах воєного часу: наслідки для якості медичної допомоги.....	59
35. Дубінін В.М. Залежності викликані від АІ та які наслідки чекають на нас у майбутньому.....	60
36. Євтушенко Є.Д, Заполовський М.Й., Пономаренко О.І. Інформатика в умовах соціальних та політичних ризиків.....	61
37. Євтушенко О.В., Сірик А.О., Літвинчук С.І. Досвід розробки робочої програми «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки».....	62
38.Ємченко А.В. Ментальне здоров'я населення в умовах воєнного стану.....	63
39. Жигула Я.В. Повені: проблеми та шляхи їх подолання.....	64
40. Заплатинський В.М. Можливості використання штучного інтелекту для формування компетентностей у соціальній та здоров'язбережувальній галузі.....	65
41. Іваненко В.О. Моніторинг небезпечних факторів виробничого середовища.....	66
42. Іванов Ю. А. Перспективи використання шліфувального шламу в будівництві.....	67
43. Іщенко І.І. Забезпечення безпеки працівників в умовах воєнного стану.....	69
44.Іщенко С.М., Беспаль Т. О. Медико-санітарні аспекти забезпечення якості та безпечності харчових продуктів в умовах надзвичайних ситуацій.....	70
45. Каменська І.С. Психологія безпеки праці як складова підготовки майбутніх фахівців в умовах сучасних викликів.....	71
46. Кібальнік К. В. , Войтенко Ю. В. Екологічні аспекти утилізації харчових відходів у харчовій промисловості.....	72
47. Кириченко О. В., Бочаров О. М. Пожежна безпека громадських об'єктів: виклики та рішення для адміністративно-офісних центрів у сучасних реаліях України.....	73
48.Кириченко О. В., Кашенко А. О. Протипожежний захист об'єктів багатофункціональних центрів та комплексів: сучасні виклики та ефективні рішення...	74

49. Кириченко О. В., Слюсарчук О. М. Пожежна небезпека автомобільних паркінгів та підземних автостоянок: аналіз ризиків і заходи захисту.....	75
50. Кисляк М.С. Проблеми та перспективи захисту дорожньої інфраструктури від техногенних катастроф.....	77
51. Кічата Н.М., Третяков О.В. Захист критичної інфраструктури для безпеки населення.....	79
52. Клейманов І.О., Березюк О. В. Профілактичні заходи з поліпшення безпеки роботи в інтернеті.....	80
53. Коваль Д.С., Крайнюк О.В. Прогнозування рівня шуму дорожньо-будівельної техніки за допомогою моделей машинного навчання.....	81.
54. Козлітін О.О., Ремська А.В., Негрішний О.О. Розробка комплексу заходів з підвищення стійкості міської інфраструктури до енергетичних загроз.....	82
55. Коломієць Д.П., Літвинчук С.І., Чумаченко С.М., Черепньов І.А. Доцільність спеціальних раціонів продуктів харчування для людей, що проживають в умовах надзвичайних ситуацій.....	83
56. Комарніцький О.С., Березюк О. В. Підвищення безпеки праці у виробництві радіоелектронних приладів.....	84
57. Конарєв О.П.. Застосування екологічно чистих матеріалів та ресурсозберігаючих технологій у навчальних проектах.....	85
58. Корець М. С. Воєвода О.С. Трансформація курсу з основ охорони праці в контексті доповнення безпековими питаннями в умовах воєнного стану.....	87
59. Корець М.С., Спітковський С.А. Мовна підтримка оновленого предмету «захист України» для учнів 10–11 класів.....	88
60. Корнейко В.В., Іващенко М.Ю. Аналіз стану цивільної безпеки на КП «Харківське ремонтно-будівельне підприємство».....	89
61. Костишин П. В., Березюк О. В. Вплив на здоров'я пацієнтів безпеки медичних ІОТ-приладів.....	90
62. Коцюруба В.П. ¹ , Кухнюк О.В. ¹ , Кухнюк В.В. ² Отруєння хлором – хімічна небезпека.....	91
63. Кравченко Д. В. Актуалізація досвіду викладання предмету “Захист України”.....	92
64. Кружилко О.Є., Чеберячко Ю.І., Володченкова Н.В. Використання цифрового моделювання при удосконаленні умов праці.....	93
65. Кручина В. В., Клеєвська В. Л., Берешко І. М. Погляд на формування культури безпеки в стратегії громадської безпеки та цивільного захисту України.....	94

66. Кудрявцев О.Ю., Васильєв І. О., Машак В.В., Левчук І.Р., Васильєв І.О. Навчальний процес з охорони праці в умовах воєнного стану.....	96
67. Курепін В.М. Аналіз аварійних ситуацій на теплоелектростанціях.....	97
68.Курепін В.М. Організація медико-санітарного забезпечення населення при надзвичайних ситуаціях техногенного характеру.....	98
69. Куроп'ятник М.С. Сучасні проблеми забезпечення техногенної безпеки.....	99
70. Куц О.В. Кореляція інформації і комунікативного впливу в аспекті ментального здоров'я студентів при вивченні курсу «основи теорії комунікації».....	100
71. Кучменко О.М. Енергетична безпека України в умовах збройної агресії Росії.....	101
72. Lagutin G.I., Tabunenko V.O. Pedagogical culture of the teacher in a higher military educational institution.....	102
73. Лаун С.Ю. Використання засобів масової інформації для популяризації культури безпеки життєдіяльності.....	103
74. Лінєвич К. А. Формування культури безпеки життєдіяльності здобувачів медичної освіти під час викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки».....	104
75. Лісна А.Г., Коваленко С.М. Управління системою охорони праці в закладах охорони здоров'я.....	105
76. Лисюк В.М., Неменуца С.М. Захист населення від небезпечних факторів: психосоціальна підтримка на робочому місці.....	107
77. Литвин А.Ф. Роль освітніх установ у формуванні культури безпеки життєдіяльності сучасної молоді.....	108
78. Литовченко А.О. Застосування безпілотної авіації в сфері цивільного захисту (міжнародний досвід).....	109
79.Лобойченко В.М.,Шевченко Р.І., Бондаренко А.Ю. Застосування цифрових технологій в методиках попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних із забрудненням водних об'єктів.....	110
80. Логвінков С.М., Борисенко О.М., Івашенко М.Ю., Максименко О.А. Небезпеки та шляхи їх усунення при виробництві та використанні хромовмісних вогнетривів.....	111
81. Луценко Є. Р. Аналіз виникнення пожеж в Україні в сучасних умовах.....	112
82. Ляшкевич А. І. Роль партнерських відносин в оптимізації організаційно-педагогічних умов у військово-морській освіті для посилення національної безпеки.....	113

83. Мазепа М.А., Гузій О.В., Крук Б.Р., Тиравська О.І., Орфін А.Я. Формування знань з техніки безпеки проведення реабілітаційних заходів у студентів, що здобувають спеціальності фізична терапія та ерготерапія.....	114
84. Макеєв В.В. Моніторинг надзвичайних ситуацій в Україні.....	115
85. Макляк В. В. Виклики та шляхи забезпечення техногенної безпеки.....	116
86. Мартинюк Ю. А. Композиційні електропровідні будівельні вироби на основі металевого шламу.....	119
87. Маруш І.В. Роль ментального здоров'я під час фахової підготовки майбутніх фахівців медичної галузі.....	120
88. Масалов Г. Г. Людська безпека в умовах сучасного світу.....	121
90. Матвієнко В. Д. Радіаційна безпека.....	122
91. Мацюк О. Р., Березюк О. В. До безпекових питань сміттєзвалищ.....	123
92.Медведь Ю. А. Енергоефективні вогнезахисні покриття на основі промислових відходів.....	125
93. Mezentseva I.O., Martynenko O.G. Implementation of educational components of the civil security specialty at the master's level of education.....	126
94. Михайлова С. А. Екологічна безпека та виклики сучасного світу.....	127
95. Михайлова С.А., Крайнюк О.В. Оцінка параметрів мікроклімату у кабіні дорожньо-будівельної техніки.....	128
96. Мічкур А.В., Іщенко І. Попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру.....	129
97. Міщук М. Д., Березюк О. В. Вплив ТПВ на здоров'я та навколишнє середовище...	130
98. Мосов С. П., Чубіна Т. Д. Аеромедична евакуація: зарубіжний досвід.....	132
99. Мотрічук Р. Б., Ковбаса В. О., Школяр Є. В. Вплив зовнішніх теплових чинників на процес горіння піротехнічних сумішей.....	133
100.Музика Р.Г. Аналіз професійних захворювань працівників гірничо-металургійного комплексу України.....	134
101. Мусійчук Н. І., Березюк О. В. Ергономічні питання організації робочого місця ІТ-спеціаліста.....	135
102. Накемпій О.К., Володченкова Н.В. Ментальне здоров'я як складова системи управління ризиками у сфері охорони праці.....	136

103. Нарольська С.А., Нарольський В. Сучасні інформаційні технології в умовах війни в Україні.....	137
104. Натяганчук О.В., Тиркало О.Б. Рятуння людей на пожежі - рятуння людей на пожежі.....	139
105. Немченко Ю.В. Безпека автотранспортних перевезень.....	140
106. Нечаєв А.В., Постолатій Т.О. Психологічний захист населення в умовах надзвичайних ситуацій.....	143
107. Олійник О. М., Березюк О. В. Роль корпоративної культури у забезпеченні безпечного робочого середовища.....	144
108. Охремчук Д. О. Інноваційні підходи до захисту населення від небезпечних факторів та надзвичайних ситуацій.....	145
109. Партола М.В. Підтримка ментального здоров'я працівників як запорука безпечної праці.....	146
110. Півнюк М. П., Березюк О. В. Безпечне перевезення ТПВ на основі інформаційно-виміральної системи.....	147
111. Пивовар А. В. , Клеєвська В. Л. Вплив підприємств з перероблення м'яса на стан навколишнього природного середовища.....	148
112. Підлипний Я. С., Березюк О. В. Моніторинг датчиків у системах пожежної безпеки.....	149
113. Пилипська Ю.В., Володченкова Н.В., Накемпій О.К. Визначення корінних причин подій як основа системного підходу до безпеки праці.....	150
114. Піскун Я.Р., Войтенко Ю.В. Екологічні ризики та безпека життєдіяльності в урбанізованих середовищах.....	151
115. Погребняк А. О. Екологічні виклики агропромислового комплексу та шляхи їх подолання	152
116. Покшевницька Т.В., Самчук Д.В. Моніторинг якості води в умовах екологічних ризиків.....	154
117. Попов Т. І. Соціальні загрози: причини, наслідки та шляхи подолання.....	155
118. Радченко В. О. Психологічні аспекти безпеки людини в умовах праці.....	156
119. Ратушна Ю, Щербак Л. Безпекова діяльність у сфері туризму та рекреації.....	157
120. Решетняк К.Д., Євтушенко Н. С. Безпека праці у нафтогазовому секторі сучасності.....	159

121. Родін Д.С., Іщенко І.І. Актуальність забезпечення техногенної безпеки.....	160
122.Романець Анна Цифрові технології як інструмент покращення безпеки життєдіяльності та цивільного захисту населення в Україні: роль інформатики в сучасних умовах.....	161
123. Самбор І.В. Соціальні хвороби та епідемії.....	163
124. Самогулова О.А. Аналіз ключових джерел забруднення атмосферного повітря в Черкасах за 2024 рік.....	164
125. Сєдаліщєва А. В., Сагайдак І. С. Інформаційні загрози у сфері міжнародної торгівлі: ризики для митної справи.....	165
126. Силенко А. А. Методика організації системи позаурочної роботи учнів з трудового навчання та технологій на Цивільний захист та Безпеку життєдіяльності.....	166
127. Силенко Д. А. Методична система формування самоосвітньої компетентності з трудового навчання учнів старшої школи на Цивільний захист та Безпеку життєдіяльності.....	167
128. Скуратович Р.О. Розробка універсальної системи контролю якості повітря та попередження про потенційні загрози.....	168
129. Сльота К.С., Іващенко М.Ю. Моніторинг природних, техногенних та екологічних небезпек на ТОВ «Салтівський м'ясокомбінат».....	169
130. Слущька О.М., Михайлова А.В. Щодо обґрунтування загальних вимог до засобів виявлення радіонуклідів в навколишньому середовищі	170
131. Сніговий Д.В. Теплова енергетика України: екологічні ризики та шляхи змін.....	171
132. Снісар О. А. Роль екологічної освіти та виховання у формуванні культури безпеки життєдіяльності здобувачів освіти.....	172
133. Солоп А.П., Чорна Т.М. Географічні зазначення як економічний інструмент відновлення постраждалих територій.....	173
134. Stadniychuk M. Use of municipal sludge in the construction industry.....	174
135. Стаднійчук М. Ю. Комплексне використання техногенних відходів у будівельній галузі	175
136. Стаднійчук М. Ю., Лемешев М. С. Перспективи використання техногенних відходів теплоенергетики.....	177
137. Степаненко В. О. Аналіз впливу зміни клімату на частоту техногенних аварій...	178
138. Столяренко Ю.І. Застосування кібербезпеки в щоденному інформаційному просторі України під час воєнного стану.....	179

139. Стрілець Д.Г., Крайнюк О.В. Інформаційно-вимірювальні технології для оцінки рівня вібрації дорожньо-будівельних машин	181
140. Сухенко О.В. Роль моніторингу у забезпеченні екологічної безпеки.....	182
141. Tabunenko V., Borysenko K. Protection of civilian population during combat operations.....	183
142. Tabunenko V.O., Gorbov I.S. Current issues in the training of cadets in higher military educational institutions.....	184
143. Tabunenko V. Kuravska N. Pedagogical mastery of instructors in higher military educational institutions.....	185
144 Tabunenko V., Markov A. Organizational and pedagogical strategies for teaching in militarya cademie.....	186
145. Tabunenko V.O., Salnyk O.V. Information-psychological operations in full-scale combat.....	187
146. Tabunenko V. Khabosha S. The impact of combat psychological trauma on the health of military personnel.....	188
147. Тарнавський А.Б., Рихва В.В. Механізми планування стійкості критичної інфраструктури територіальної громади.....	189
148. Татаренко А. Р., Сагайдак І. С. Питне водопостачання в умовах руйнування гідротехнічної інфраструктури.....	190
149. Твердохлєбова Н. Є., Гладка Я. Д. Домедична допомога при синдромі стиснення тканин у надзвичайних ситуаціях.....	191
150. Тиравська О.І., Гузій О.В., Крук Б.Р., Мазепа М.А., Орфін А.Я. Безпека в Навчально-реабілітаційному центрі Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського.....	192
151. Тихонова М. В. , Клеєвська В. Л. Вплив на довкілля ПрАТ «ХІМФАРМЗАВОД «ЧЕРВОНА ЗІРКА».....	193
152 Трегуб О. Д. Практичні навички трудового навчання для підготовки молоді до надзвичайних ситуацій.....	194
153. Третяков О.В., Ремська А.В. Розробка підходу кількісної оцінки вразливості та стійкості об'єктів критичної інфраструктури в Україні в умовах війни.....	195
154. Туровська Г.І. Ментальне здоров'я в умовах сьогодення: проблеми та рішення.....	196
155. Тупіков В.І. Національні спільноти в умовах соціально-політичних та інформаційних небезпек: виклики для публічного управління та державної політики безпеки.....	197

156. Уряднікова І.В. Інноваційні підходи до мінімізації ризиків в системах водоочищення.....	198
157. Уряднікова І.В., Волошина В.О. Нові підходи до збереження ментального здоров'я здобувачів закладів вищої освіти в умовах воєнного стану.....	199
158. Уряднікова І.В., Герасименко А. А. Кіберімунітет — життєва компетенція студентів.....	200
159. Уряднікова І.В., Невгод О.Д. Мінімізація аварійних ризиків в системах водоочищення України через впровадження цифрових двійників.....	201
160. Уряднікова І.В., Шпура Д. В. Модернізація системи безпеки життєдіяльності у вищій освіті: інтеграція цифрових технологій та міждисциплінарних практик.....	202
161. Федюк О. М. Роль логістичного підходу в підготовці вчителів технологічних дисциплін до роботи в надзвичайних ситуаціях.....	204
162. Хамітов Р.Р. Дезінформація як елемент гібридної війни.....	205
163. Чеберячко С.І., Чеберячко Ю.І., Володченкова Н.В. 5s factory game як інструмент навчання принципам lean та оцінки ризиків.....	206
164. Черепиха Д. В., Лемешев М. С. Енергоефективні бетони з використанням відходів металургійної промисловості	207
165. Черепиха Д. В. Перспективи використання техногенних промислових відходів у будівельній галузі.....	208
166. Чорна О.Г. Сильнодіючі отруйні речовини та дії населення у випадку хімічного зараження території.....	209
167. Чумак О. В., Березюк О. В. Порівняння витрат на сортування ТПВ у країнах – членах ЄС.....	210
168. Шабленко Д. Р. Система контролю якості води та її вплив на довкілля.....	211
169. Шароватова О.П. Інновації в цифровізації вітчизняної системи охорони праці.....	213
170. Шатайло В. А., Березюк О. В. Програмне забезпечення моніторингу безпеки роботи співробітників.....	214
171. Швець С.А. Організація мобільних госпіталів у зоні бойових дій.....	215
172. Шевченко В.В. Методика оцінювання ризиків надзвичайних ситуацій техногенного характеру в електроенергетичних системах	216

173. Шевченко Ю. В. Тероризм та цивільний захист у закладах освіти під час військової агресії проти України.....	217
174. Шевчук О. А. Роль виховної роботи при викладанні освітнього компонента «Безпека життєдіяльності. Цивільний захист. Основи охорони праці».....	218
175. Шека К.О. Ментальне здоров'я переселенців в умовах воєнного стану.....	219
176. Школяр Є. В., Куценко М. А., Діброва О. С. Експериментально-статистичне моделювання температур займання металів у піротехнічних сумішах.....	220
177. Шмалей С. В., Горішна Ю.І. Збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів як підґрунтя розвитку професійного здоров'я.....	221
178. Шмалей С.В., Редька І.В., Корженевський С.В. Професійне здоров'я сучасного керівника.....	224
179. Шуляк Р. Сучасні методи очищення води.....	226

ПОБУДОВА КАРТИ ШУМУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ М. ХАРКІВ

Абракітов В. Е., Максименко Д. М.

*Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова
Abrakitov67@gmail.com*

Для того, щоб максимально ефективно використовувати можливі заходи з контролю шуму в м. Харків, необхідно скласти карту (схему) основних джерел міського шуму.

Ми власними силами по власній ініціативі провели таку роботу в центральній частині м. Харків.

Внаслідок наших досліджень, нами були отримані значення рівнів шуму (виражені в децибелах) у кожній точці вимірювання.

Контрольні точки, де проводилися такі вимірювання, були прив'язані до цифрової картографічної бази (себто здійснювалася GPS-навігація).

Потім на підставі отриманих нами даних за допомогою програмного забезпечення ArcGIS було побудоване графічне відображення розподілу шуму на території центральної частини м. Харків, надане на рис. 1.

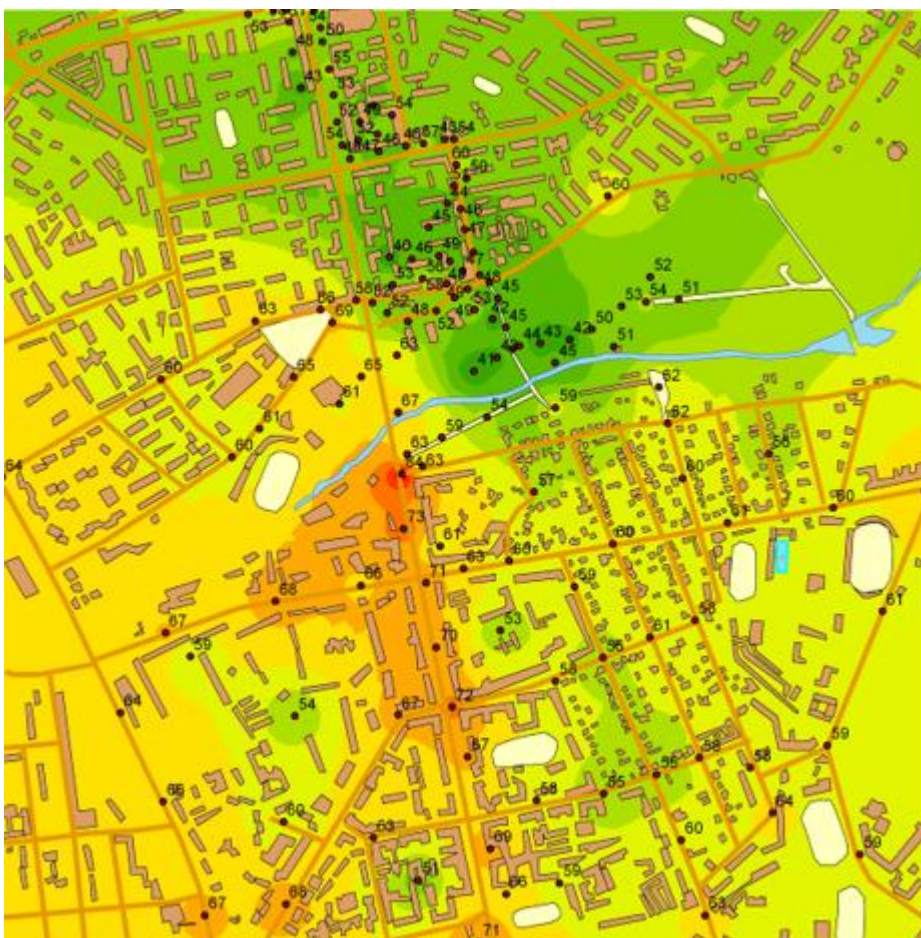


Рисунок 1 – Карта шуму в центральній частині м. Харків, побудована за рахунок наших власних досліджень

Карта шуму була створена на основі прямих вимірювань в натурних умовах, здійснюваних шумоміром. На карті шуму центру Харкова зеленим кольором позначені

зони акустичного комфорту, жовтим - прийнятні зони, що перевищують допустимі рівні шуму, а червоним - зони, що є неприйнятними (тобто де діючі норми шуму перевищені).

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПИЛОВИМИ РИЗИКАМИ У ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ

Алексєєва М.М.¹, Брейда А.Р.²

¹ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна

²Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського, Кременчук, Україна

maryna.alieksieieva@mipolytech.education

Однією з найбільш небезпечних за рівнем запиленості є гірничодобувна галузь. Постійна дія вугільного пилу, особливо з високим вмістом вільного діоксиду кремнію, спричиняє розвиток професійних захворювань дихальних шляхів (силікоз, бронхіт, пневмоконіоз). Постійний рівень пилу, який перевищує нормативні значення, негативно впливає не лише на стан здоров'я працівників, а й на швидкий знос та зниження надійності обладнання. Для вирішення цієї проблеми було запропоновано створити прогностичні моделі, які дозволяють на етапі планування передбачити зони перевищення допустимих концентрацій пилу та обґрунтовано проєктувати системи пилозахисту.

При проведенні дослідження було проаналізовано ряд нормативної та законодавчої літератури України та міжнародні норми вугільного пилу. Результати наведено у таблиці:

Країна	Тип пилу	ГДК (TWA, мг/м³)
Україна	якщо в породному пилу понад 70% вільного діоксиду кремнію (SiO ₂)	1,0
	при 10-70 % вільного діоксиду кремнію	2,0
	якщо у вугільному пилу від 5 до 10 % вільного діоксиду кремнію	4,0
	якщо у антрацитовому пилу до 5 % вільного діоксиду кремнію	6,0
	якщо вугільний пил вміщує до 5 % вільного діоксиду кремнію	10
ЄС	Вільний діоксид кремнію (SiO ₂)	0,1
США (MSHA)	Вугільний пил	1,5
	Вільний діоксид кремнію (SiO ₂)	0,05

Результати моделювання дозволили визначити зони з найвищим рівнем концентрації пилу та оцінити вплив вентиляційного розташування на ефективність розсіювання пилу. Було встановлено, що при використанні стандартної схеми вентиляції без локального пилоподавлення рівень запиленості в робочій зоні може в 2–3 рази перевищувати гранично допустимі концентрації.

На основі аналізу було розроблено рекомендації щодо: складу повітрообміну; раціонального розміщення вентиляційного та фільтраційного обладнання; зонування робочих місць за ступенем пилового навантаження.

Література:

1. Zhiguo C, Shuangshuang X., Jin L. Research on a dust concentration prediction model for open-pit mines based on error reciprocal integration GA-LSSVM and Elman-Adaboost. *Frontiers in Environmental Science*, 12, Article 1469816. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1469816>

2. Wang G., Zhou W., Wang Z. Characterization and Concentration Prediction of Dust Pollution in Open-Pit Coal Mines. *MDPI Journal*, **2024**, 15(12), 1408; <https://doi.org/10.3390/atmos15121408>

3. Правила безпеки у вугільних шахтах. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду 22.03.2010 N 62. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10#Text> (посилання станом на 20.04.2025)

ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКОЇ АЕС

Андрєєва М. О., Клеєвська В. Л.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

m.o.andreyeva@student.khai.edu

В наш час в світі працює близько 400 атомних електростанцій (АЕС), які виробляють понад 10 % загального обсягу електричної енергії. В Україні атомна енергетика займає провідне місце, 4 АЕС з реакторами типу ВВЕР виробляють майже половину всієї електроенергії в нашій країні. Але експлуатація атомних електростанцій пов'язана з низкою екологічних проблем, основними з яких є викиди тепла (теплове забруднення), газоаерозольні викиди в атмосферне повітря, напрацювання значної кількості відпрацьованого ядерного палива, рідких та твердих радіоактивних відходів (РАВ).

Відокремлений підрозділ «Південноукраїнська атомна електрична станція» ДП «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» розташована в Миколаївській області, в степовій зоні на лівому березі річки Південний Буг при Ташлицькому водосховищі. До складу Південноукраїнської АЕС входять три енергоблоки з реакторами типу ВВЕР – 1000, загальна генеруюча потужність станції становить 3000 МВт. Безпека Південноукраїнської АЕС як об'єкта підвищеної небезпеки забезпечується послідовним впровадженням концепції глибокоешеланованого захисту, який базується на застосуванні системи фізичних бар'єрів на шляху поширення іонізуючого випромінювання і радіоактивних речовин, а також системи технічних і організаційних заходів захисту фізичних бар'єрів і збереження їх ефективності з метою захисту персоналу станції, населення і навколишнього природного середовища. Система фізичних бар'єрів енергоблоку південноукраїнської АЕС охоплює паливну таблетку, оболонку ТВЕЛа, межу контуру теплоносія першого контуру, непроникну огорожу реакторної установки, а також біологічний захист.

Утворення твердих та рідких радіоактивних відходів є значною екологічною проблемою атомних електростанцій. На АЕС утворюються такі види рідких радіоактивних відходів: кубовий залишок, відпрацьовані фільтруючі матеріали, шлами, відпрацьовані мастила та змішані рідини. Основними джерелами утворення твердих радіоактивних відходів на АЕС є технічне обслуговування та ремонт обладнання енергоблоків. При цьому радіоактивними відходами стають частини або деталі заміненого устаткування і трубопроводів, інструмент, який застосовувався при проведенні робіт, електро- і теплоізоляційні матеріали, відпрацьовані фільтри вентиляційних систем, реакторного відділення, одяг, протиральне ганчір'я тощо.

На Південноукраїнській АЕС для поводження з радіоактивними відходами встановлено таке обладнання: випарні установки проектною потужністю 6 м³. годину, призначені для випарювання трапних вод; установка пресування С-26 з проектним тиском 2000 кН, призначена для зменшення обсягів низько активних радіоактивних відходів;

установка вимірювання активності, 12 контрольних замірів за зміну, призначена для вимірювання активності радіонуклідного складу упаковок твердих радіоактивних відходів.

НАЕК «Енергоатом» здійснює постійний моніторинг радіаційного стану навколо АЕС. За даними на 16.04.25 потужність експозиційної дози на проммайданчику Південноукраїнської АЕС становила 0,10 мкЗв/год, в зоні спостереження – 0,10 мкЗв/год, а в СЗЗ – 0,08 мкЗв/год, що відповідає нормативним значенням.

СОЦІАЛЬНО ПОЛІТИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ НЕБЕЗПЕКИ

Баранчук І. М.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Інститут модернізації освіти
inanna8589@gmail.com*

1. Однією з найбільших соціально-політичних небезпек є корупція та зловживання владою. Така поведінка викликає недовіру населення до державних інституцій, сприяє розшаруванню суспільства на тих, хто може дозволити собі хабарі, й тих, хто ні, що породжує соціальну напругу. Хабарництво також сприяє розвитку тіньової економіки та зростанню злочинності.
2. Тероризм є серйозною загрозою для суспільства, особливо під час війни. Новини про численні жертви терактів викликають негативні емоції в громадян, створюючи сприятливе середовище для маніпуляцій. Це дозволяє переконати людей, що влада та правоохоронні органи не можуть впоратись зі своїми обов'язками, що в свою чергу провокує населення до радикальних та насильницьких дій.
3. Соціальна нерівність та бідність є значними факторами дестабілізації суспільства. Велика кількість людей, які живуть за межею бідності, створює сприятливі умови для зростання злочинності, зниження рівня освіти й охорони здоров'я, а також посилює соціальну напругу. Бідність перешкоджає покращенню умов життя населення та обмежує можливості людей досягати успіху й отримувати якісні послуги, що може призвести до масових протестів і суспільних конфліктів.
4. Екстремізм і радикалізм є серйозними загрозами для стабільності суспільства. Поширення екстремістських ідей веде до зростання нетерпимості та насильницьких конфліктів, які можуть перерости у відкритий тероризм. Особливо небезпечно, коли радикальні рухи використовуються іншими державами чи політичними силами для дестабілізації ситуації всередині країни, підризу авторитету влади та розпалювання міжетнічної або релігійної ворожнечі.
5. Фейки та дезінформація стають особливо небезпечними через розвиток штучного інтелекту, здатного створювати реалістичні підроблені відео з участю будь-яких осіб. Подібні фейкові матеріали часто мають на меті деморалізувати суспільство або спровокувати його на дії, вигідні ворогу. Особливо вразливими є представники старшого покоління, які недостатньо володіють навичками критичного аналізу інформації в інтернеті.
6. Кібератаки та витоки інформації – це ще одна важлива інформаційна небезпека. У сучасній війні ворог діє не лише на фронті, а й у тилу через діяльність хакерів. Витоки конфіденційної інформації можуть створити загрозу для безпеки громадян і держави, призводячи до поширення особистих даних, компрометації військових операцій та розкриття важливої тактичної інформації.

ЯК РОЗВИВАТИ УВАГУ ТА ІНШІ ЗДІБНОСТІ У СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

Басанець Ю.П., Войтко О. В.,

Київський авіаційний інститут

9908828@ukr.net

Образотворче мистецтво має особливу природу та допомагає розвивати увагу у студента, який живе в інформаційну епоху та звик до швидкої зміни різних образів, картин, відео, новин тощо та відповідно має кліпове мислення. Проте даний тип мислення заважає успішному навчанню через труднощі зосередити увагу та підтримувати її на належному рівні достатньо довго, невміння і небажання молоді аналізувати, узагальнювати, порівнювати, ретельно вивчати найкращі взірці відомих митців та працювати творчо.

Тобто, студентам потрібно уміти організувати свою увагу, зосередити її, правильно розподіляти та перемикаєти, щоб стати фахівцями своєї справи. Що для цього потрібно?

Розглянемо які саме навички та здібності покращує образотворче мистецтво:

Творче самовираження: Мистецтво стимулює уяву, фантазію та креативність, дозволяючи людині виражати власні ідеї та емоції через художні образи. Це сприяє розвитку оригінального мислення та здатності до інновацій. Художник зображує навколишній світ своєрідно, через призму своєї особистості та знань з мистецтвознавства.

Просторове мислення: Робота з різними об'єктами, наприклад створення композицій на площині, перспектива, світло і тінь, розміщення об'єктів на площині при певному освітленні, плановість (розміщення об'єктів на різних планах) сприяють розвитку уяви та використанню просторових форм та різних об'єктів. Просторове мислення необхідне для створення об'єму (3D) у просторі та перспективі об'єму та освітлення.

Критичне мислення: Аналіз та оцінка власних та чужих робіт розвивають здатність до критичного осмислення, порівняння та самооцінки, якості виконаної роботи. Художні роботи не повинні бути однаковими, навіть якщо йдеться про виготовлення копії художнього твору. Натомість усі роботи повинні відповідати певним нормам і критеріям.

Естетичний смак: Образотворче мистецтво формує художній смак перш за все на основі споглядання і сприймання світових художніх шедеврів («Мона Ліза» Мікеланджело, «Автопортрет» Рембрандта, «Здача Бреди» Веласкеса, «Венера перед дзеркалом» Тиціана, «Сікстинська Мадонна» Рафаеля). А постійні заняття мистецтвом сприяють формуванню естетичних уподобань та розуміння художніх стилів і напрямків.

Емоційна виразність: Заняття мистецтвом дозволяють людині виражати та опрацьовувати власні емоції, що сприяє розвитку емоційного інтелекту та саморегуляції. Тон, контраст, лінія, колір, тональні та кольорові відношення найбільше впливають на емоційне сприйняття художнього твору, живопису, графіки тощо.

Соціальні навички: Участь у колективних проектах, виставках та обговореннях сприяє розвитку комунікативних навичок та вмінню працювати в команді. Через творчість студент виробляє власний підхід до зображення натури, тож під час комунікації з іншими творцями у творчої людини створюється власний стиль чи манера роботи, що називають «індивідуальним почерком».

Для успішності студента зовнішньої та внутрішньої мотивації до навчання часто виявляється недостатньо. Чому так відбувається? Адже, мотивована людина може досягти значних висот. Так, якщо вона вміє керувати своєю увагою, щоб правильно виконувати поставлені задачі. Що таке увага з погляду образотворчого мистецтва?

Увага – це уміння зосередити свої зусилля у певний момент на вивченні теми, запам'ятовуванні навчального матеріалу, спогляданні твору мистецтва для його

копіювання чи отримання естетичного задоволення. Безперечно, що уміння зосередитися та протягом потрібного часу утримувати високий рівень уваги необхідні для різних видів навчальної діяльності майбутнього дизайнера на всіх етапах навчання.

Які навчальні завдання стимулюють увагу студента та яким чином це відбувається?

Рисунок і живопис: Виконання навчальних завдань вимагають глибокого розуміння законів, уміння правильно визначити композицію, перспективу, підібрати влучно кольори, тони, напівтони, білі тощо та бути постійно зосередженими на різних деталях. Для створення художнього твору студент повинен уважно спостерігати за об'єктами, зуміти точно передати на папері форми, виразити правильно кольори та великі кольорові плями, знайти різницю у кольорах та кольорових відношеннях. Така діяльність потребує тренування уміння зосередити зусилля на певних аспектах, що сприяє розвитку уваги.

Робота з деталями: Під час навчання студенти отримують різні завдання, що вимагають уважності до деталей, іноді глибокого їх опрацювання. Наявність різних за формою об'єктів, а також великої кількості деталей у навчальних завданнях теж сприяє розвитку уваги. Для цього потрібно навчитися зосереджуватися на творчому процесі, виконувати його крок за кроком, не відволікатися на сторонні дії. Виконання дрібних елементів та складних творчих задач сприяють покращенню концентрації.

Завдання з обмеженим часом виконання: Студенти навчаються виконувати творчі завдання за короткий проміжок часу. Наприклад, ескізи. Це завдання потрібно виконати за короткий час (15-20 хв.). Сам характер завдання вимагає швидкої роботи мозку для визначення, що і як саме буде зображено. Таке швидке мислення та уміння миттєво зосередитися безперечно сприяють розвитку уваги та творчого самовираження особистості.

Аналіз та інтерпретація творів мистецтва: Обов'язковою частиною навчального процесу є вивчення та обговорення художніх творів. Також, студенти виконують штудії (копії) робіт великих майстрів для вивчення об'єму, правильних кольорових відношень, перспективи тощо. Щоб виконати такі завдання, студент має бути дуже уважним, використовувати набуті знання і вміння з рисунку, живопису та композиції. Всі ці навчальні завдання покращують художні навички та критичне мислення, що допомагає тренувати концентрацію та аналітичні здібності.

Щоб навчитися швидко зосереджувати увагу на виконанні різнопланових задач, потрібно постійно практикувати різні техніки (начерк, скетчинг, швидкоплинні етюди на кольорові та тональні відношення).

Таким чином, образотворче мистецтво – це ефективний інструмент для всебічного розвитку людини, що впливає на різні її життя. А заняття образотворчим мистецтвом розвивають і творчі здібності, і сприяють покращенню когнітивних функцій, таких як увага та зосередженість на виконанні роботи. А увага – це справжнє мірило успішності людини під час здійснення нею інтелектуальної діяльності, коли людина зосереджується на певних аспектах та ігнорує інші. Адже, рівень розвитку уваги прямо пропорційний ефективності навчання. Під час занять викладач зазвичай викликає увагу студентів та намагається зберігати її протягом заняття, використовуючи різні художні методи і прийоми.

Проте, поширеною є проблема невисоких показників успішності при виконанні роботи, що вимагає зосередити увагу на досить тривалий час та керувати своєю увагою відповідно до потреб (виконувати завдання у певній послідовності, використовуючи набуті теоретичні знання та за потреби перемикаючи увагу на інші короткострокові задачі чи етапи роботи).

Під час практичних та самостійних занять у студентів можуть виникати різні труднощі, залежно від рівня їх підготовки, вмотивованості та уважності. Зазвичай це відбувається не через невміння чи небажання виконати роботу творчо, а через брак уваги

та невміння зосередити свою увагу та утримувати її на достатньо високому рівні весь час, необхідний для виконання поставленого завдання.

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНОЇ МЕТАНОСНОСТІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ

Безручко К.А.¹, Бурчак¹ О.В., Балалаєв О.К.¹, Челкан В.В.¹

¹ Інститут геотехнічної механіки імені М.С. Полякова

Національної академії наук України

gvrvg@meta.ua

Метан є потужним парниковим газом, при цьому під час видобутку 1 т вугілля, в середньому, виділяється 20 м куб. метану. Оскільки більша частина його викидається в атмосферу і лише невелика кількість утилізується, прогноз емісії метану діючих та закритих шахт є актуальним завданням і передбачає визначення природної газонасності вугільних пластів.

В ІГТМ НАН України розроблено новий спосіб визначення природної метаносності вугільних пластів. Зазначений спосіб дозволяє визначати природну метаносність кам'яного вугілля різного ступеня метаморфізму, з урахуванням їхньої глибини залягання. Поставлене завдання вирішується тим, що спосіб включає визначення лабораторними методами граничної сорбційної здатності (метаноемності) вугілля Q , природної вологості і зольності, виходу летких речовин V^{daf} та відбивної здатності вітриніту R° , за якими встановлюють марку вугілля, розраховують відносний градієнт метаносності q , для прогнозної глибини H , з використанням відповідних коефіцієнтів a, b, c, d (табл. 1) згідно марки вугілля, за формулою

$$q = 1 + a \cdot \exp(-H \cdot b) + c \cdot \exp(-H \cdot d) \quad (1),$$

та визначають природну метаносність вугільного пласта для потрібної глибини прогнозу H (м), з поправкою на пластову вологість вугілля W та зольність A_3 , за формулою

$$X = Q \cdot q_{700} / q_H \cdot (100 - W - A_3) / 100, \quad (2),$$

де X – природна газонасність вугільних пластів, м³/т;

Q – гранична сорбційна здатність (метаноемність) вугілля, м³/т;

q_{700} – відносний градієнт метаносності для глибини 700 м, б/р;

q_H – відносний градієнт метаносності для прогнозної глибини, б/р;

W – пластова вологість вугілля, %;

A_3 – зольність вугілля, %.

Відносним градієнтом сорбційної метаноемності вугільних пластів є відношення наступного (для більш високого тиску) значення сорбційної метаноемності до попереднього (для більш низького тиску) з кроком 1 МПа.

Таблиця 1. Параметри для розрахунку відносного градієнту метаносності для різних марок вугілля

Марка вугілля	Показники R° / V^{daf}	q_{700}	a	b	c	d
Г	<u>0,50-1,00</u> 33-46	1,03	13,998	0,0152	0,1429	0,0022
Ж	<u>0,85-1,20</u> 23-36	1,03	8,456	0,0165	0,2105	0,0030
К	<u>1,21-1,60</u> 18-20	1,02	2,001	0,0108	0,1825	0,0032
ПС	<u>1,30-1,90</u> 14-22	1,02	2,057	0,0103	0,1316	0,0029
П	<u>1,60-2,59</u> 8-18	1,01	7,931	0,0224	0,5138	0,0058
А	<u>$\geq 2,60$</u> <8	1,02	1,698	0,0117	0,2698	0,0037

На розроблений спосіб подана заявка на отримання патенту на корисну модель.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ: ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА МЕТОДИ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ

Безушко О. Є.

*Миколаївський національний аграрний університет
bezuskoelena26@gmail.com*

Сучасна людина проводить у закритих приміщеннях близько 80-90% свого часу, що робить внутрішнє середовище житла критично важливим фактором впливу на здоров'я та безпеку життєдіяльності. Використання нових будівельних матеріалів, зміна підходів до енергоефективності будівель [1], зростання концентрації забруднюючих речовин у міському середовищі - фактори впливу на екологічну безпеку житлових приміщень.

Джерелом забруднення повітря у житлових приміщеннях може бути формальдегід, що виділяється з меблів та будівельних матеріалів. Фізичні фактори теж присутні у приміщеннях: електромагнітне випромінювання від побутових приладів, шумове забруднення тощо. Плісняві гриби, бактерії, пилкові алергени представляють фактори біологічних небезпек.

Особливу небезпеку становить так званий «синдром хворого будинку (SBS)», який проявляється комплексом симптомів, пов'язаних з перебуванням у приміщенні з недостатньою вентиляцією та високою концентрацією забруднювачів. Близько 20% нових будівель в Україні мають ознаки SBS. Погіршення самопочуття мешканців, головний біль, подразнення очей та дихальних шляхів, алергічні реакції, загострення хронічних захворювань - симптоми прояву SBS.

Оцінка якості повітря у приміщеннях вимагає біологічного моніторингу при якому вимірюють концентрації окремих забруднювачів [1]. Важливість регулярного моніторингу якості повітря у житлових приміщеннях та необхідність використання сучасних автоматизованих систем контролю є важливою та не заперечується.

Енергоефективність будівель створює додаткові виклики для забезпечення екологічної безпеки житлових приміщень. Висока герметичність будівель (необхідна для збереження тепла) сприяє накопиченню забруднюючих речовин у повітрі [1]. Важливий збалансований підхід до проєктування енергоефективних будівель з урахуванням вимог екологічної безпеки, зокрема, через впровадження систем рекуперації тепла з одночасним забезпеченням достатнього повітрообміну.

Для покращення якості повітря у житлових приміщеннях рекомендується: забезпечити достатню вентиляцію з урахуванням сезонних особливостей; використання екологічно безпечних будівельних та оздоблювальних матеріалів з низьким вмістом формальдегіду; систем очищення повітря тощо.

Отже, аналіз екологічних аспектів безпеки житлових приміщень дозволив виявити ключові фактори ризику та методи їх мінімізації. Для забезпечення екологічної безпеки житла рекомендується комплексний підхід, що включає: використання сертифікованих екологічно безпечних будівельних матеріалів з низьким вмістом шкідливих речовин; впровадження ефективних систем вентиляції; регулярний моніторинг якості повітря та своєчасне виявлення потенційних джерел забруднення тощо. Реалізація запропонованих заходів дозволить значно підвищити рівень екологічної безпеки житлових приміщень та зменшити негативний вплив забруднюючих факторів на здоров'я мешканців.

Список використаної літератури

1. Pospelov, B., Bezuhla, Y., Kozar, Y., Krainiukov, O., Chubko, L., Yashchenko, O., ... Kurepin, V. (2023). Features of the coefficient of variation of parameters of the gas environment in fire in the premises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6 (10 (126)), 58–64. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.293279>

EMOTIONAL INTELLIGENCE AND EMOTIONAL LITERACY AS PREREQUISITES FOR IMPLEMENTING EMOTIONAL EDUCATION AND CREATING SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN HEIS

Berestok Olha

*Sumy National Agrarian University
berestok.o@gmail.com*

Offering a range of support to learners is the main focus of an educator's professional activity in a higher education institution. This activity is distinguished by its diversity, labor intensity, and locations, with the specialist's vision at its core. Teachers should have developed

professional qualities, a psychological culture, and a high level of personal maturity. Being related to psychological aspect, the emotional component is particularly important for performing professional tasks at work in an excellent manner. The emotional component can be understood to include ideas like emotional intelligence and emotional literacy.

A lot of well-known scholars, including P. Salovey, J. Meyer, G. Gardner, K. Petrides, E. Furnham, D. Goleman, and others, have emphasized emotional intelligence as a special kind of mental capacity that has prompted extensive study into how people can effectively adjust to new situations and solve problems.

G. Gardner's idea of multiple intelligences had a big impact on J. Meyer and P. Salovey's initial theory of emotional intelligence. The four elements of the construct proposed by the creators of the theory of emotional intelligence as a separate ability are understanding personal emotions as well as those of others, evaluating and expressing emotions, using emotions, and managing them.

The dispositional theory of emotional intelligence put forth by K. Petrides and E. Furnham includes personality traits such as self-control, optimism, assertiveness, emotional expressiveness, and adaptability that are crucially important nowadays, taking into account the circumstances we have to experience. D. Goleman combined the two approaches to the study of emotional intelligence, emphasizing aspects such as social sensitivity, self-awareness, self-control, and relationship management.

The term "emotional literacy" was first used by Claude Steiner, a well-known American psychologist and doctor of philosophy at the University of Michigan. According to the researcher, "the only emotional skills that improve people's lives are those that are focused on loving, helping, cooperating, and relating without manipulation, emotional abuse, and dominance."

Emotional intelligence is closely related to the concept of "emotional literacy," which is the conscious enhancement of social and emotional competence in the control of emotional reactions and the regulation of behavior in a range of social and real-world contexts. A review of recent research indicates that a person's level of emotional competence, which shows up as a wide range of abilities to regulate and control emotional reactions in various social interactions and real-world situations, significantly influences their social adaptation, success, flexibility, and mobility.

The ability to self-regulate and manage one's emotions, feelings, and states is known as emotional literacy. Examples of emotional literacy include psychological resistance to emotional influence, emotional balance, stress resistance, and an optimistic outlook on life in general. We are talking about a specialist's emotional maturity, which includes self-control, an emotional reaction to various situations that is adequate to finish cases that have been started, and emotional experience that facilitates the constructive resolution of conflicts in both personal and professional settings.

ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ КОРПОРАЦІЇ «БІСКВІТ-ШОКОЛАД»

Бойко В. І., Клеєвська В. Л.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

v.i.boyko@student.khai.edu

Підприємства харчової промисловості здійснюють певний негативний вплив на навколишнє природне середовище. Основними екологічними чинниками такого впливу є викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, забруднення об'єктів гідросфери стічними водами та небезпека руйнування озонового шару при використанні холодагентів. В той же час саме продовольча галузь є найбільш чутливою до стану довкілля, а якісні характеристики продукції, що виробляються, суттєво залежать від показників компонентів навколишнього середовища.

ПАТ «Харківська бісквітна фабрика» та ПрАТ «Кондитерська фабрика «Харків'янка»», що об'єднані в корпорацію «Бісквіт-Шоколад» є провідними підприємствами харчової промисловості Харківської області. Асортимент борошняних виробів корпорації складається з печива, крекери, галет, вафель та вафельних трубочок, бісквітів, рулетів, тортів, зокрема, вафельних та шоколадно-вафельних. Асортимент цукристих виробів представлений карамеллю, глазуrowаними та неглазуrowаними цукерками, шоколадом, зефіром, ірисом та мармеладом.

Кондитерську промисловість вважають однією з найбільш забруднюючих довкілля, оскільки забруднення компонентів довкілля відбувається і в процесі зберігання сировини, і на стадіях переробки сировини і виготовлення кондитерської продукції. Так в процесі бродіння напівфабрикатів (рідких дріжджів, тіста) в повітря виділяються такі шкідливі речовини як діоксид вуглецю, пари етанолу, оцтовий альдегід, леткі кислоти та інші сполуки. Специфічними організованими викидами виробництва кондитерської продукції є пил борошна, цукру, крохмалю, інших пилоподібних добавок. В процесі приготування борошняних виробів застосовується обладнання, яке працює на природному газі. Основними забруднювальними речовинами, що викидаються в атмосферу при роботі печей на природному газі, є оксиди азоту, наявність яких в повітрі зменшує його прозорість, а також скорочує кількість ультрафіолетового випромінювання, що потрапляє на землю. Кондитерське виробництво є потужним споживачем води, крім того відбувається забруднення водних об'єктів внаслідок потрапляння до них стічних вод кондитерських виробництв. Стічні води кондитерських підприємств містять залишки сировини, а також можуть бути забруднені мікроорганізмами. На підприємстві також присутнє промислове холодильне обладнання, яке використовує синтетичні хімічні речовини, хлорфторвуглеці або аміак. Викиди хлорфторвуглеців в атмосферне повітря призводять до руйнування озонового шару, а викиди аміаку можуть спричинити хімічне забруднення навколишнього природного середовища. Серйозною проблемою є також відходи виробництва. Наприклад, відходи виробництва цукристих виробів утворюються при підготовці сировини для приготування цукерок, при варінні сиропу, формуванні помадних мас, декоруванні цукерок тощо.

Основними напрямками екологічної політики підприємства харчової промисловості, спрямованими на зменшення негативного впливу на довкілля, мають бути підвищення екологічної та економічної ефективності підприємства, зниження викидів та скидів шкідливих речовин в навколишнє природне середовище, скорочення утворення відходів та їх перероблення.

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Бокшиц О.М.

*Університет Григорія Сковороди в Переяславі
alenabokshic@gmail.com*

У сучасному світі, позначеному зростанням техногенних, соціальних та воєнних загроз, формування культури безпеки життєдіяльності (БЖД) у майбутніх фахівців вищої професійної освіти набуває не лише актуального, але й стратегічно важливого значення. Компетентності у сфері БЖД є ключовими для забезпечення особистої та колективної безпеки, запобігання надзвичайним ситуаціям та ефективного реагування на них у професійній діяльності та повсякденному житті. Недостатній рівень сформованості цієї культури може призвести до трагічних наслідків, економічних втрат та дестабілізації суспільства. Тому, дослідження фундаментальних засад, розробка ефективних педагогічних підходів та прикладних методик формування культури БЖД у здобувачів вищої професійної освіти є нагальною потребою сучасної освітньої науки та практики.

Формування культури БЖД у вищій професійній освіті ґрунтується на інтеграції знань з різних наукових дисциплін, включаючи педагогіку, психологію, соціологію, медицину, інженерні науки та науки про безпеку. Ключовими теоретичними концепціями є:

- Концепція ризик-орієнтованого мислення. Розвиток здатності до ідентифікації потенційних загроз, оцінки ризиків та прийняття обґрунтованих рішень щодо їх мінімізації.
- Теорія соціального навічання. Засвоєння норм та моделей безпечної поведінки через спостереження, наслідування та соціальну взаємодію.
- Компетентнісний підхід. Формування інтегрованих знань, умінь, навичок та ставлень, необхідних для безпечної життєдіяльності в різних сферах.
- Андрагогічні принципи навчання дорослих. Врахування досвіду, самостійності та мотивації здобувачів освіти у процесі навчання БЖД.

Сучасні умови навчання у вищій професійній освіті характеризуються низкою викликів, що ускладнюють ефективне формування культури БЖД: обмежений обсяг навчального часу; недостатня інтеграція БЖД у фахові дисципліни; дефіцит практично-орієнтованих методик навчання; низька мотивація та недостатнє усвідомлення важливості БЖД; вплив інформаційного простору; психологічні наслідки кризових ситуацій (наприклад, війни).

Для подолання зазначених проблем та підвищення ефективності формування культури БЖД у здобувачів вищої професійної освіти необхідно використовувати сучасні маршрути підвищення ефективності формування культури БЖД:

- Збільшувати обсяги навчального часу, відведеного на дисципліни з БЖД, та забезпечити їх інтеграцію у зміст фахових дисциплін з урахуванням специфіки майбутньої професійної діяльності;
- Активно впроваджувати практично-орієнтовані методи навчання, включаючи симуляційні тренінги, ділові ігри, розв'язання проблемних ситуацій, аналіз реальних надзвичайних подій та залучення фахівців-практиків.
- Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для візуалізації навчального матеріалу, створення інтерактивних навчальних модулів та організації дистанційного навчання з БЖД.
- Підвищувати мотивацію здобувачів вищої професійної освіти шляхом демонстрації практичної значущості знань та навичок з БЖД для їхньої майбутньої професійної кар'єри та особистої безпеки.

- Розвивати критичне мислення та медіаграмотність для формування здатності аналізувати інформацію про ризики та протидіяти дезінформації.
- Забезпечити психологічну підтримку та навчання стратегіям подолання стресу в умовах кризових ситуацій.
- Сприяти формуванню відповідальної громадянської позиції та готовності до колективних дій у сфері безпеки.
- Посилити співпрацю між закладами вищої освіти, державними установами та громадськими організаціями, що займаються питаннями безпеки життєдіяльності.

Формування стійкої культури безпеки життєдіяльності у здобувачів вищої професійної освіти є складним, багатогранним та надзвичайно актуальним завданням. Його успішне вирішення вимагає системного підходу, інтеграції фундаментальних знань та прикладних методик, активного використання сучасних освітніх технологій та тісної співпраці всіх учасників освітнього процесу. Інвестиції в розвиток культури БЖД є інвестиціями в безпечне майбутнє країни та її громадян, забезпечуючи підготовку компетентних та відповідальних фахівців, здатних ефективно протистояти сучасним ризикам та загрозам.

Список використаних джерел

1. Бокшиц О.М. Безпека життєдіяльності під час педагогічної практики у майбутніх фахівців професійної освіти. Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: Матеріали X Всеукраїнської заочної науково - практичної конференції. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 22-23.
2. Бокшиц О.М. Формування знань з безпеки життєдіяльності у студентів вищих навчальних закладів й заходи запобігання нещасних випадків на виробництві. Науковий журнал «Молодий вчений». 2017. №9.1 (49.1) вересень С. 5-7.

ОСОБЛИВОСТІ СТАЖО-ВІКОВОГО РОЗПОДІЛУ ХВОРИХ НА ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ В ГІРНИЧО- МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ

Борисов П.О

Технічний університет Метінвест Політехніка

pavlo.borysov@mipolytech.education

При аналізі вікового складу працівників гірничо-металургійного комплексу, яким встановлено діагноз професійного захворювання встановлено, що найчисельніша група хворих на професійну патологію знаходиться у віковій групі 50–59 років (середнє значення по гірничо-металургійному комплексу— $58,30 \pm 2,56\%$), що пов'язано з досить тривалим стажем роботи у шкідливих умовах праці та проявом інволютивних процесів (зниження захисних можливостей організму) у працівників. Крім того, це пов'язано з незадовільною пізньою діагностикою професійної патології.

Виявлено, що у віковій групі до 20 років та 20-29 років у всіх підгалузях гірничо-металургійного комплексу України не було зареєстровано жодного випадку професійного захворювання, що пов'язано, в першу чергу, з обмеженням роботи осіб до 20 років у шкідливих умовах праці, та, з іншого боку, з незначною

тривалістю шкідливого виробничого фактора та значно вираженими репаративними можливостями організму.

У працівників, що були зайняті підземним видобутком залізної руди, при аналізі вікового розподілення встановлено, що найбільш чисельну групу працівників з професійними захворюваннями, складає вікова група 50-59 років $54,60 \pm 6,94\%$, а найменша — 30-39 років, що пов'язано з початковою дією на організм працівників шкідливих виробничих факторів. В той же час, прояв патології пов'язаний з агресивністю виробничого фактору (кількісною та якісною характеристикою), комплексністю впливу на організм та підвищеною індивідуальною чутливістю до дії того чи іншого шкідливого виробничого фактору.

У працівників, що були зайняті відкритим видобутком залізної руди перше місце займає вікова група 50-59 років $56,40 \pm 2,85\%$, на другому місті хворі віком 60 і більше років $26,90 \pm 4,68\%$, що пов'язано з пізнім початком роботи у шкідливих умовах праці та повною відсутністю або незадовільним виконанням лікувально-профілактичних заходів у період роботи та після припинення контакту зі шкідливим виробничим фактором, пізньою діагностикою професійного захворювання.

Таблиця 1 Вікове розподілення хворих на професійні захворювання в гірничо-металургійному комплексі України

назва підгалузі	показник	Вік працівників(Роки)				
		30-39	40-49	50-59	60 і більше	усього
земний видобуток залізної руди	абс. ч.	7,20 $\pm$ 1,39	73,60 $\pm$ 11,75	127,00 $\pm$ 19,24	24,80 $\pm$ 6,68	232,60 $\pm$ 36,94
	%	3,10 $\pm$ 0,68	31,60 $\pm$ 3,67	54,60 $\pm$ 6,94	10,70 $\pm$ 1,28	100
критий видобуток залізної руди	абс. ч.	1,00 $\pm$ 0,35	12,60 $\pm$ 2,02	45,20 $\pm$ 3,83	21,60 $\pm$ 3,96	80,20 $\pm$ 2,27
	%	1,20 $\pm$ 0,27	15,70 $\pm$ 2,03	56,40 $\pm$ 2,85	26,90 $\pm$ 4,68	100
металургійне виробництво	абс. ч.	2,80 $\pm$ 0,89	15,40 $\pm$ 1,96	30,60 $\pm$ 1,72	11,60 $\pm$ 2,28	60,60 $\pm$ 2,46
	%	4,60 $\pm$ 1,68	25,40 $\pm$ 2,38	50,50 $\pm$ 2,57	19,10 $\pm$ 2,07	100
Середній вік працівників ГМК	абс. ч.	3,67 $\pm$ 0,87	33,87 $\pm$ 8,51	67,60 $\pm$ 13,01	19,33 $\pm$ 2,79	124,47 $\pm$ 23,76
	%	3,00 $\pm$ 1,02	27,20 $\pm$ 1,28	54,30 $\pm$ 3,76	15,5 $\pm$ 1,27	100

та після припинення контакту зі шкідливим виробничим фактором, пізньою діагностикою професійного захворювання.

У працівників металургійного виробництва, яким встановлено діагноз професійного захворювання, на першому місці знаходяться працівники віком 50-59 років $50,50 \pm 2,57\%$, на другому — 40-49 років $25,40 \pm 2,38\%$, що пов'язано з санітарно-гігієнічними особливостями умов праці у відповідних підгалузях ГМК України.

При аналізі стажової структури хворих на професійну патологію встановлено, що у структурі хворих на професійну патологію в гірничо-металургійному комплексі, найбільша кількість хворих зі стажем роботи 25 і більше років (середнє значення за п'ять років — $37,20 \pm 1,37\%$) Найменша кількість хворих у стажовій групі 0-4 та 5-9 років ($0,30 \pm 0,01$ та $0,70 \pm 0,20\%$ відповідно), що пояснюється незначним стажем роботи, при якому професійні захворювання можуть розвиватися лише у осіб з підвищеною індивідуальною чутливістю або при впливі шкідливих виробничих факторів, що в декілька разів перевищують ГДК та відносяться до 3 класу 4 ступеня шкідливості та до 4 небезпечного.

При аналізі стажового розподілення хворих на професійну патологію встановлено, що в усіх під-галузях найбільша кількість хворих зі стажем роботи 25 і більше років, на другому місці хворі зі стажем роботи 20-24 роки, на третьому — зі стажем роботи 15-19 років, що підтверджується попередніми дослідженнями, які

доводять, що при збільшенні стажу роботи в шкідливих умовах праці, збільшується ризик розвитку професійних захворювань.

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вайнтрауб М.А.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
vainmark2014@gmail.com

Формування культури безпеки життєдіяльності в закладах вищої освіти полягає у вихованні свідомості та відповідальності студентів, викладачів, адміністрації та інших науково-педагогічних працівників, впровадженні навчальних програм, тренінгів і заходів, що сприяють безпеці в освітньому процесі.

Як показала практика роботи зі студентами на кафедрах: теорії та методики професійної підготовки, методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки Університету Григорія Сковороди в Переяславі (під час професійної підготовки фахівців з охорони праці, майбутніх вчителів трудового навчання і технологій закладів середньої освіти), а також на базі навчально-наукового центру ННЦ ІПТО НАПН України (під час професійної підготовки майбутніх фахівців з транспортної галузі), формування культури безпеки життєдіяльності було впроваджено наступним чином.

Серед тренінгів зарекомендували себе тренінги: з першої допомоги, з управління ризиками, евакуації в надзвичайних ситуаціях, психологічної підтримки, безпеки в інтернеті та здорового способу життя.

Для формування культури безпеки життєдіяльності були запроваджені заходи: проведено семінари з безпеки і охорони праці, навчання з екологічної безпеки, організовувались практичні заняття по реагуванню надзвичайних ситуацій тощо.

Під час викладання дисциплін з охорони праці, транспортної галузі автором розглядалися питання екології, права, основ безпеки, медичних знань та соціальних аспектів, безпеки під час епідемії, зокрема при захворюванні на коронавірус, під час воєнних дій. Під час війни, розв'язаної агресором Російською Федерацією проти України нагальна потреба виникла при формуванні культури безпеки життєдіяльності у студентів. На заняттях розглядалися питання медичної допомоги, поводження з вибухонебезпечними предметами, евакуації, психологічної підтримки, безпеки в громадських місцях та основ цивільного захисту. Міжпредметний підхід підсилював усвідомлення важливості безпеки в різних сферах життя.

Список використаних джерел

1. Вайнтрауб М.А. (2022). Формування педагогічної культури у майбутніх педагогів професійного навчання у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Педагогічні науки. Зб. наук. праць / Гол. ред. Т.С. Плачинда. Кропивницький: ЛА НАУ*. Вип. 12, 11–16.
2. Вайнтрауб М. А. (2023). Інтеграційні можливості дисциплін з охорони праці в системі професійної освіти // *Professional Education: Methodology, Theory and Technologies. Професійна освіта: методологія, теорія та технології: зб. наук. праць / ДЗВО «Університет Григорія Сковороди»*. Переяслав: Домбровська Я. М. Вип. 171. С. 52-64

3. Вайнтрауб М.А. (2024).Професійна підготовка студентів у закладах вищої освіти в умовах воєнного стану.*Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки» (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / за заг. ред. В. В. Бурназової. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя. 1, 76-82.*

НОВІТНІ СИСТЕМИ ХІМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Верташ Д.С., Войтенко Ю.В.

¹*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара*
vertash@365.dnu.edu.ua

У сучасному світі, згідно з даними Глобальної системи попередження про катастрофи та координації дій (GDACS), виникнення природних і техногенних катастроф є практично повсякденними явищами, які мають суттєві наслідки для підприємства, території та населення навіть за межами державних кордонів, тому є велика необхідність удосконалення старих та розробки нових методів, систем моніторингу та оповіщення населення у разі надзвичайної ситуації, викликаній аварією на хімічних підприємствах. Система моніторингу та оповіщення складається з трьох основних компонентів: підсистеми метеорологічного та хімічного моніторингу, підсистеми оповіщення та інформування населення, а також підсистеми зв'язку та передачі даних.

Визначальним елементом є підсистема метеорологічного та хімічного моніторингу, яка вимірює концентрацію небезпечних речовин у безпосередній близькості до небезпечних об'єктів та в прилеглої житловій зоні [1]. Цікавою системою для виявлення, ідентифікації та моніторингу хімічних небезпек є система хімічної розвідки EU-SENSE, яка спирається на передові технології мереж інтегрованих датчиків, що засновані на спектрометрії іонної рухливості, полум'яної фотометрії, ІЧ-спектроскопії, колориметрично-хімічні реакціях. Перевагою цієї системи є те, що за допомогою машинного навчання вона обмежує частоту помилкових спрацьовувань на зчитування датчиків, а тому працює достатньо точно. Окрім цих, існують й інші види датчиків, які класифікують на оптичні, електрохімічні, масові, магнітні, теплові, каталітичні та ін. [2]. Новітніми технологіями виявлення в них на сьогодні є нанотехнології, молекулярні методи виявлення, біосенсиори, поверхнево-посилена раманівська спектроскопія (SERS), мультиоміка та аналіз великих даних, які пропонують перспективні рішення для швидшого та чутливого виявлення небезпечних речовин, які дозволяють одночасно виявляти навіть кілька речовин [3].

Елементи підсистеми оповіщення населення (кінцеві точки сирен) відповідають за інформування населення про надзвичайну ситуацію та дії у разі їх виникнення.

Підсистема передачі даних зв'язку та інформаційних технологій забезпечує належну обробку даних, наданих датчиками, та доступність для всіх залучених організацій прийняття рішень та реагування. Технологіями, що довели свою ефективність та часто використовуються, на сьогодні є Wi-Fi, Bluetooth, BLE, LoRa, ZigBee/XBee, GSM 2G, 4G, під які було розроблено мікроконтролери та датчики типу MQ, TGS та GSNT [2].

Таким чином, сучасні системи хімічного моніторингу та оповіщення населення забезпечують своєчасне та точне виявлення небезпечних речовин та даних про їх

розповсюдження, що допомагає у швидшому прийнятті рішень з оповіщенням населення та активації зовнішніх планів дій на випадок надзвичайних ситуацій, ґрунтуючись на належних технічних даних в режимі реального часу.

Література

1. Application of chemical monitoring and public alarm systems to reduce public vulnerability to major accidents involving dangerous substances / Z. Cimer та ін. *Symmetry*. 2021. Т. 13, № 8. С. 1528. URL: <https://doi.org/10.3390/sym13081528> (дата звернення: 22.04.2025).
2. Mobile detection and alarming systems for hazardous gases and volatile chemicals in laboratories and industrial locations / M. F. R. Al-Okby та ін. *Sensors*. 2021. Т. 21, № 23. С. 8128. URL: <https://doi.org/10.3390/s21238128> (дата звернення: 22.04.2025).
3. Advances in environmental pollutant detection techniques: enhancing public health monitoring and risk assessment / Y. Li та ін. *Environment international*. 2025. С. 109365. URL: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109365> (дата звернення: 22.04.2025).

ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Вісин О.О., Клименко М.Б.

Луцький національний технічний університет
lena_visyn@ukr.net, klymenko_mike@ukr.net

Зміцнення оборонного потенціалу держави неможливе без залучення молоді до процесів національного спротиву та формування громадянської відповідальності. Особливої актуальності це питання набуває в умовах збройної агресії, як у випадку України. Водночас у країнах Європейського Союзу військова підготовка студентів носить переважно добровільний характер.

В Україні військова підготовка студентів закріплена в системі освіти на рівні державних стандартів: Закон України «Про освіту», Закон України «Про національний спротив» (2021).

У цивільних навчальних закладах країн Європи дисципліни типу «Захист Вітчизни» або «Загальновійськова підготовка» не є обов'язковими, окрім спеціалізованих військових інститутів. Однак добровільна участь у військових програмах або підготовка в рамках резерву - це поширена європейська практика.

В цивільних університетах військова підготовка може бути доступна лише як факультативна, або у межах добровільного військового резерву.

Німеччина дає добровільну військову службу та програми підготовки офіцерів, які інтегровані з навчанням в університетах Bundeswehr (Бундесвер - Збройні сили Німеччини). У Франції діє система резервної підготовки (наприклад, «Classe Défense» у середніх школах), але у вишах подібні предмети необов'язкові. В Польщі існує програма Legia Akademicka - добровільна військова підготовка студентів, що проходить поза основною програмою навчання. Такі країни як Фінляндія, Швеція і Норвегія мають загальний військовий обов'язок, але навчання у вузах і служба в армії чітко розмежовані. Студенти не проходять військову підготовку у межах навчальних програм.

У Великобританії також немає обов'язкових «військових» дисциплін, але є альтернативні програми, клуби і ініціативи, пов'язані з військовою підготовкою, які діють

на добровільних засадах в межах ініціатив Міністерства оборони (Ministry of Defence, UK).

Одна із найпопулярніших добровільних програм - University Officers' Training Corps (UOTC), найближчий аналог «Загальновійськової підготовки». До програми входить: військова підготовка (зброя, тактика, виживання); лідерські навички; фізична підготовка; польові навчання; іноді навчання за кордоном або з іншими військовими структурами НАТО.

Програма Cadet Forces / Combined Cadet Force (CCF) розрахована переважно для школярів (від 12 до 18 років), але деякі елементи переходять і в університетське життя через волонтерство або підтримку кадетських програм. Є декілька напрямків: морський, повітряний і сухопутний підрозділи кадетів.

Студенти Великобританії також можуть вступати до резерву Збройних сил - Reserve Forces and Officer Training та проходити часткову військову підготовку у вечірній або вихідний час.

В Україні реалізація військової підготовки часто обмежується браком ресурсів: недостатня кількість обладнання, відсутність спеціалізованих викладачів, морально застарілі методики. У Великобританії програми UOTC фінансуються Міністерством оборони, забезпечуючи учасників формою, амуніцією, польовими тренінгами та навіть стипендіальними винагородами.

Україна реалізує модель обов'язкової базової військової підготовки, спрямованої на охоплення максимальної кількості молоді, але потрібно робити ставку на якість, мотивацію та добровільну участь.

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ: ДОСВІД ТА ВИКЛИКИ

Вишневецький О.О.

*Миколаївський національний аграрний університет
olegattor98@gmail.com*

Цифрові платформи відіграють важливу роль у сучасній системі управління кризовими ситуаціями, забезпечуючи оперативний збір, аналіз та поширення інформації між усіма зацікавленими сторонами. В умовах зростання кількості природних катастроф, техногенних аварій та воєнних конфліктів використання сучасних технологій стає ключовим фактором ефективного реагування та мінімізації наслідків надзвичайних подій.

Досвід передових країн показує - цифрові платформи можуть значно покращити процес управління кризовими ситуаціями, зокрема, штучний інтелект який, дозволяє аналізувати величезні обсяги інформації у режимі реального часу та прогнозувати можливі сценарії розвитку подій. Одним із прикладів такого рішення є платформа Everbridge, яка використовується у багатьох країнах для кризового управління та масового сповіщення населення. Вона дозволяє: швидко передавати важливі повідомлення екстреним службам [1], громадянам через різні канали зв'язку, включаючи SMS, електронну пошту, голосові повідомлення та мобільні додатки. Everbridge інтегрується з іншими системами управління кризами.

Окремо слід звернути увагу на важливість розробки мобільних додатків для оповіщення населення та координації дій у випадку надзвичайних ситуацій. Такі додатки можуть інформувати громадян про поточну ситуацію, надавати

рекомендації щодо безпечних дій та дозволяти надсилати сигнали про небезпеку в режимі реального часу.

Важливою складовою ефективного використання цифрових платформ є співпраця між державним та приватним секторами. Технологічні компанії можуть надавати інноваційні рішення для покращення моніторингу та прогнозування кризових ситуацій, тоді як уряди повинні забезпечити належну нормативно-правову базу для їхнього впровадження.

Значну роль у розвитку цифрових платформ для управління кризовими ситуаціями відіграє впровадження хмарних технологій. Вони забезпечують безперервний доступ до важливих даних [1]. Це особливо критично під час природних катастроф або атак на інфраструктуру, коли фізичні центри обробки даних можуть бути знищені чи виведені з ладу.

Окрім цього, важливим аспектом є впровадження механізмів зворотного зв'язку від населення. Сучасні цифрові платформи можуть використовувати соціальні мережі, чат-боти та інтерактивні карти для збору інформації про реальний стан речей у кризових зонах. Це дозволяє оперативно реагувати на потреби громадян, виявляти найбільш проблемні регіони та коригувати стратегії реагування.

Отже, цифрові платформи мають величезний потенціал у сфері управління кризовими ситуаціями, проте їхнє ефективне використання потребує комплексного підходу. Важливою є не лише технічна складова, а й організаційна, кадрова та правова підтримка.

Список використаної літератури

1. Іваненко В. С., Курепін В. М. Реалізація заходів цивільного захисту у реформах місцевого самоврядування // Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції : матеріали Х всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 25-27 жовтня 2023 року). Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 265-268. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15758>

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМ ДЛЯ ОЦІНКИ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ

Власок О. М., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Значної актуальності в умовах модерного виробництва набувають питання охорони здоров'я [1] та безпеки праці [2] працівників. Ефективна система управління охороною праці є запорукою зниження виробничого травматизму та професійних захворювань. Одним з ключових елементів при цьому є процес оцінки ризиків на робочих місцях, який дозволяє ідентифікувати потенційні небезпеки та розробити заходи для їх усунення чи мінімізації [3].

Традиційні методи оцінки ризиків, що базуються на паперовій документації та ручних розрахунках, часто є трудомісткими та схильними до помилок. Застосування спеціалізованих додатків (програмного забезпечення (ПЗ)) дозволяє автоматизувати цей процес, підвищити його точність та ефективність. ПЗ для оцінки ризиків надає можливість систематизувати дані про небезпечні фактори, провести кількісний аналіз ризиків,

сформувані звіти та рекомендації щодо покращення умов праці [4]. Розробка такого ПЗ вимагає врахування специфіки конкретної галузі, нормативно-правових вимог з охорони праці, а також забезпечення зручного та зрозумілого інтерфейсу для користувачів.

ПЗ для оцінки ризиків на робочому місці повинно забезпечувати автоматизацію основних етапів цього процесу та надавати користувачам необхідні інструменти для ефективного виконання своїх функцій. Основні функціональні можливості такого ПЗ можуть включати ведення бази даних про робочі місця, обладнання, технологічні процеси та пов'язані з ними небезпечні фактори. Це дозволяє систематизувати та зберігати інформацію, необхідну для ідентифікації та оцінки ризиків [5]. ПЗ також повинно забезпечувати ідентифікацію небезпек за допомогою різних методів, таких як контрольні переліки, аналіз нормативних вимог, результатів атестації робочих місць тощо. Для полегшення цього процесу ПЗ може надавати користувачам готові шаблони та інструменти. Важливою функцією ПЗ для оцінки ризиків є безпосередньо оцінка ризиків за різними методиками, наприклад, матричним методом, методом Файна-Кінні, ймовірнісним аналізом тощо [6, 7].

Таким чином, впровадження комп'ютерних програм для оцінки ризиків на виробництві є перспективним напрямком вдосконалення системи управління охороною праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 206 с.
2. Березюк О.В. Вплив кількісного складу навчальних груп на успішність студентів з дисципліни безпека життєдіяльності та основ охорони праці під час підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2020. № 1. С. 52-58.
3. Березюк О.В. Використання віртуального лабораторного стенда для проведення лабораторної роботи «Дослідження ефективності освітлення у виробничих приміщеннях». Педагогіка безпеки. 2017. № 1. С. 35-39.
4. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2018. № 2. С. 95-101.
5. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2017. № 2. С. 21-26.
6. Березюк Л.Л. та ін. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медична підготовка». Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості: тези IV Всеукр. наук.-метод. конф. Вінниця, 2016. С. 96-98.
7. Савицький М. Педагогічні студії з підготовки будівельно-архітектурних фахівців: дидактичний та виховний аспекти. Дніпро: ПДАБА, 2022. 483 с.

ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ НА СТАН ДОВКІЛЛЯ

Вознюк А.

*Національний транспортний університет
voznukandrij71@gmail.com*

Вода — одна з найважливіших складових живої природи, і без перебільшення, це найважливіша складова життя на планеті. Вона є ключовим компонентом у функціонуванні всього: природних процесів, промисловості та побуту. Раціональне

використання водних ресурсів є однією з найактуальніших проблем сучасності. Це один із ключових чинників у збереженні водного балансу на планеті.

На сучасному етапі розвитку людства, коли щоденно зростає рівень урбанізації, чисельність населення та темпи промислового розвитку, це створює значне навантаження на екологічну систему. Ефективне управління водними ресурсами стає життєво важливим чинником. Надмірне використання води призводить до пересихання водойм, зниження рівня підземних вод і зникнення цілих біоценозів. Якщо використовувати воду раціонально, можна підтримувати природний стан довкілля та позитивно впливати на екологічну рівновагу.

Позитивні наслідки правильного управління водними ресурсами:

1. Збереження екосистем: правильне використання водних ресурсів дозволяє підтримувати рівновагу у водних екосистемах: збереження річок, озер, боліт і підземних джерел, у природному стані є основою для збереження біорізноманіття. Водойми служать середовищем існування для численних видів риб, земноводних, водяних птахів та рослин. Дестабілізація водного режиму через надмірний водозбір або забруднення може призвести до зникнення цих видів.
2. Зменшення забруднення довкілля: скорочення об'ємів спожитої води має призвести до зменшення обсягів стічних вод, які містять шкідливі речовини, які потрапляють у ґрунти та водойми, спричиняючи хімічне отруєння, ерозій та загибель водної та ґрунтової фауни.
3. Енергозбереження і зменшення викидів парникових газів: водопостачання та водоочищення є дуже енергозатратним процесом. Для забору, транспортування, підігріву й очищення води використовується електроенергія, виробництво якої часто базується на спалюванні викопного палива. Чим більше води споживає суспільство, тим більше енергії потрібно.
4. Запобігання деградації ґрунтів: у сільському господарстві нераціональне зрошення може призводити до заболочування або засолення ґрунтів, що різко знижує їхню родючість. Використання надмірної кількості води без належного дренажу шкодить ґрунтовій структурі. Раціональне водокористування передбачає оптимальне зрошення, застосування крапельного поливу, повторне використання очищеної води. Це дозволяє зберігати ґрунт у придатному для вирощування культур стані на довгі роки.

Правильне та раціональне використання водних ресурсів є ключом до сталого розвитку суспільства. Воно сприяє збереженню природних екосистем, покращенню якості довкілля, зменшенню техногенного навантаження на природу. Крім того, це важливий крок до зниження споживання енергії та зменшення впливу на клімат. Формування екологічної свідомості, особливо серед молоді, є необхідною умовою для забезпечення водної безпеки в майбутньому.

Кожен із нас може зробити прості, але ефективні кроки: не залишати кран відкритим, використовувати сучасні водозберігаючі прилади, дбати про чистоту водойм. Така поведінка призведе до зберігання одного з найважливіших ресурсів для майбутнього використання.

СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ ЗАГРОЗИ

Волков М. О.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. Сучасний світ характеризується високою динамікою соціально-політичних процесів, що часто супроводжуються конфліктами та загрозами. Політичні кризи, соціальні протистояння, економічна нестабільність та зростання рівня насильства є частими викликами для суспільства. Важливою складовою безпеки є здатність держави та громадян реагувати на подібні явища, мінімізуючи їхні негативні наслідки.

Соціально-політичні загрози можуть проявлятися як у вигляді внутрішніх суперечностей, так і у формі міждержавних конфліктів, громадянських заворушень, тероризму та інших деструктивних явищ. Аналіз цих загроз дозволяє зрозуміти механізми їх виникнення, методи врегулювання та запобігання.

Актуальність. Проблематика соціально-політичних загроз є надзвичайно актуальною, оскільки конфлікти й протистояння впливають не лише на конкретні країни, а й на міжнародну стабільність. Особливо важливим є питання збереження громадянської безпеки, адже наслідки політичних криз часто призводять до порушення прав людини, економічних втрат та соціального напруження.

Глобалізація значно ускладнює вирішення політичних конфліктів, адже вони набувають транснаціонального характеру. Протистояння можуть мати довготривалі наслідки, включаючи політичну нестабільність, міграційні кризи, руйнування економічної інфраструктури. При цьому важливою складовою залишається здатність урядів та міжнародних організацій своєчасно реагувати на такі загрози, запроваджуючи ефективні механізми мирного врегулювання суперечностей.

Соціальні конфлікти виникають через нерівномірний розподіл ресурсів, влади та можливостей. Напруга в суспільстві може посилюватися через нерівність у доступі до освіти, медицини, соціальних гарантій, що стає підґрунтям для радикалізації настроїв і протестних рухів.

Соціально-політичні конфлікти мають різні форми прояву, починаючи від мирних протестів і закінчуючи військовими діями. Найбільш небезпечними є ті конфлікти, що супроводжуються насильством, оскільки вони завдають значної шкоди державним інститутам і громадянам.

Конфлікти можна поділити на насильницькі (антагоністичні) та ненасильницькі (компромісні). Антагоністичні конфлікти характеризуються збройним протистоянням, спробами усунення суперників силовими методами, що може призвести до значних людських втрат. Компромісні конфлікти передбачають пошук взаємоприйнятних рішень шляхом діалогу та змін у структурі взаємовідносин між сторонами.

До основних причин конфліктів належать соціальна нерівність, економічна криза, політичні суперечності, боротьба за владу, етнічні та релігійні розбіжності. Політична нестабільність у деяких країнах часто призводить до зростання насильства, протестів і навіть громадянських воєн. У зв'язку з цим уряди та міжнародні організації докладають значних зусиль для запобігання та врегулювання подібних конфліктів.

Однією з найсерйозніших загроз сучасного світу є тероризм, який набув глобального характеру. Він використовується як інструмент політичного тиску та спрямований на дестабілізацію суспільства через страх та насильство. Терористичні організації часто використовують радикальні ідеології для залучення прихильників та виправдання своїх дій.

Тероризм проявляється у різних формах: вибухи в громадських місцях, напади на державні установи, викрадення заручників. Його основна мета – залякування та підри-

довіри до органів влади. Боротися з цим явищем можливо лише через міжнародну співпрацю, обмін інформацією та ефективні заходи з протидії екстремізму.

Висновки. Соціально-політичні загрози залишаються одними з найбільш актуальних проблем сучасного світу. Вони можуть призводити до значних втрат, руйнування державних інституцій та загострення глобальної нестабільності.

Важливим аспектом є розуміння механізмів виникнення конфліктів та пошук способів їх мирного врегулювання. Сучасні виклики, такі як тероризм, економічні кризи та соціальна нерівність, вимагають комплексного підходу та активної участі міжнародної спільноти.

Забезпечення безпеки громадян та стабільності в державі можливе лише за умов ефективної політики, спрямованої на подолання соціальної нерівності, захист прав людини та створення умов для економічного розвитку. Лише в умовах соціальної справедливості та діалогу між державою і суспільством можна досягти сталого миру та безпеки.

УДК 614.842

АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ЗІЗ

Володченко М.А

*Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ
marinalogunova464@gmail.com*

Зберігання засобів індивідуального захисту – це питання, яке потребує особливої уваги, оскільки його неправильне виконання може знизити ефективність захисного обладнання і навіть загрожувати здоров'ю працівників (далі – ЗІЗ).

Основні вимоги щодо якості зберігання ЗІЗ викладені у Технічному регламенті. Технічний регламент розроблено на основі Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) №2016/425 від 9 березня 2016 року про засоби індивідуального захисту та скасування Директиви Ради 89/686/ЄЕС.

Кожен ЗІЗ повинен забезпечувати належний ступінь захисту від небезпеки і мати таку конструкцію, що у передбачуваних умовах експлуатації максимально захистить користувача.

Стандарт ОСТ 64-028-87 [3] поширюється на ЗІЗ та встановлює порядок забезпечення, вибору, експлуатації, а також правила зберігання і уходу за ЗІЗ. Для зберігання ЗІЗ, виданим робочим та службовцям мають бути обладнані спеціальні приміщення (гардеробні, респіраторні тощо). Якість зберігання ЗІЗ полягає у оптимальному розміщенні ЗІЗ у приміщенні зберігання. Засоби індивідуального захисту необхідно складати таким чином, щоб забезпечити доступ до них та одночасно уникати пошкоджень. Важливо уникати складування ЗІЗ безпосередньо поблизу джерел тепла, прямого сонячного світла або вологості, що може призвести до їх деградації.

Під час зберігання ЗІЗ також мають значення конкретні інструкції виробника, які додаються до багатьох предметів ЗІЗ. У них чітко викладені інструкції щодо зберігання, яких ви повинні дотримуватися.

Отже, правильне зберігання ЗІЗ має важливе значення для довговічності предметів. Забезпечуючи правильне зберігання та обслуговування вашого обладнання, ви можете запобігти передчасному зносу, продовжити термін його використання та гарантувати, що воно продовжує забезпечувати надійний захист.

Література:

1. ДСТУ 7239:2011. Система стандартів безпеки праці засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація. – Введ. 2011-08-01. К.: Держспоживстандарт України, 2011-10 с.
2. Технічний регламент засобів індивідуального захисту, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року №771.
3. ДНАОП 1.9.10-2.07-87. (ОСТ 64-028-87). Порядок забезпечення робітників та службовців засобами індивідуального захисту. Вибір, експлуатація та догляд за ними. – Введ. 1987-07-01, 1978.

УДК 614.842

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО ТИПУ

Володченко М.А, Семичаєвський С.В.

*Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ
marinalogunova464@gmail.com*

Відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 12.4.041:2006 [1] основною функцією фільтрувальних засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) є забезпечення очищення повітря, що вдихається від шкідливих речовин до вмісту, який не перевищує граничнодопустимої концентрації шкідливої речовини в повітрі робочої зони, що встановлені гігієнічними нормативами та вимогами Міністерства охорони здоров'я.

У зв'язку із агресією російської федерації на території України було пошкоджено велику кількість підприємств, що можуть становити як радіаційну, так і хімічну небезпеку у випадку аварійної ситуації.

В залежності від конструктивного виконання бувають такі засоби індивідуального захисту: протигази, респіратори та саморятівники. Протигази на відміну від респіраторів зберігають не тільки органи дихання, а ще очі та шкіру обличчя.

В наш час існує безліч видів протигазів, які за призначенням поділяються на цивільні, промислові та військові. В нашій державі використовуються протигази (ГП-7, ГП-5, ГП-5М, ГП-7В тощо) – які є застарілими та мають низьку надійність.

На сьогоднішній день по всій Європі розповсюджені більш сучасні протигази з панорамними масками. Головною відмінністю маски панорамного типу є велике прозоре оглядове скло. Конструкція маски збільшує огляд на всі боки, не створюючи перешкод. Ця маска має низку переваг перед звичайним гумовим шоломом.

Відповідні методи та вимоги щодо панорамних масок засобів індивідуального захисту органів дихання наведені у національних стандартах України ДСТУ EN 136:2003 [2], ДСТУ EN 12942:2004 [3], ДСТУ EN 13274-3:2005 [4].

Таким чином, набуває актуальності питання поетапного переоснащення засобів індивідуального захисту на більш сучасні і надійні засоби, що відповідають сучасним європейським вимогам.

ЛІТЕРАТУРА

1. Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтрувальні. Загальні технічні вимоги. ДСТУ ГОСТ 12.4.041:2006 (ГОСТ 12.4.041:2001, IDT).
2. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Маски. Вимоги, випробування, маркування. ДСТУ EN 136:2003 (EN 136:1998, IDT).
3. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Моторові повітрянагнітальні фільтрувальні пристрої з масками, півмасками або чвертьмасками. Вимоги, випробування, маркування. ДСТУ EN 12942:2004 (EN 12942:1998, IDT).
4. Засоби індивідуального захисту органів дихання. Методи випробування. Частина 3. Визначення опору диханню. ДСТУ EN 13274-3:2005 (EN 13274-3:2001 IDT).

ПРОФЕСІЙНІ ТА ОСОБИСТІСНІ ЦІННОСТІ СТУДЕНТІВ

Воронцова Емілія

науковий співробітник ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

amelyvo@ukr.net

Професійні цінності є фундаментом, на якому будується будь-яка професійна діяльність. Є певна група цінностей, що обумовлюють успішну реалізацію в практично кожній професії.

Етичність - дотримання високих етичних стандартів у роботі, що включає чесність, справедливість і повагу до прав інших людей.

Компетентність - постійне вдосконалення знань і навичок для надання високоякісних послуг або продукції.

Відповідальність - чітке усвідомлення і виконання своїх обов'язків та відповідальності перед клієнтами, колегами і суспільством.

Інноваційність - готовність до впровадження нових ідей, методів і технологій для поліпшення роботи.

Повага до різноманітності - визнання і цінування різних поглядів, досвіду і культурних відмінностей, що збагачують робоче середовище.

Соціальна відповідальність - усвідомлення впливу своєї діяльності на суспільство і довкілля, активна участь у соціальних і екологічних ініціативах.

Професійна кооперація - робота в команді, підтримка та взаємодія з колегами для досягнення спільних цілей.

Цілісність - збереження своєї професійної честі та репутації, дотримання принципів прозорості та відкритості у своїй діяльності.

Особистісні цінності молоді зазвичай формуються під впливом сім'ї, освітнього закладу, друзів та власного життєвого досвіду. Ось кілька ключових цінностей, які зазвичай важливі для молодих людей в їх соціальному житті:

Свобода та незалежність - прагнення до самостійності та можливості приймати власні рішення.

Справедливість - бажання жити в суспільстві, де всі люди мають рівні права та можливості.

Самореалізація - потреба в розкритті свого потенціалу, можливості досягти своїх поставлених цілей.

Соціальна відповідальність - усвідомлення необхідності піклуватися про близьких.

Інноваційність та креативність – відкритість до прогресу, до нових ідей, технологій і нестандартних рішень.

Повага до різноманітності - визнання та прийняття особливостей різних культур, релігій та стилів життя.

Здоровий спосіб життя - усвідомлення важливості фізичного та психічного здоров'я.

Емпатія та співчуття - здатність розуміти і відчувати переживання інших людей.

Особиста відповідальність - відповідальність за свої дії та їх наслідки.

Прагнення до знань - інтерес до науки, освіти та постійного самовдосконалення.

Ці цінності можуть варіюватися в залежності від особистих переконань та обставин, але вони є важливими орієнтирами для багатьох молодих людей.

Цінності, спільні для професійної реалізації і особистісного зростання, створюють міцну основу для успішного кар'єрного та особистісного розвитку. Ось деякі з них:

Чесність і етичність. Чесність в професійній діяльності та особистому житті створює довіру та сприяє позитивним взаєминам. Зараз в Європі і розвинутих країнах має пріоритетне значення в суспільному та індивідуальному житті.

Відповідальність. Прагнення відповідально ставитися до своїх обов'язків і рішень важливе як в роботі, так і в особистому житті.

Постійне навчання і розвиток. Бажання постійно вдосконалюватися та здобувати нові знання та навички сприяє кар'єрному зростанню, разом з цим допомагає і в повсякденному житті в сучасному суспільстві.

Емпатія і співчуття. Здатність розуміти та підтримувати інших є ключовою цінністю та компетентністю як для професійної діяльності, так і для особистих стосунків.

Рішучість і наполегливість. Вміння не здаватися перед труднощами і впевнено рухатися до мети допомагає в обох сферах життя.

Комунікаційні навички. Ефективне спілкування є важливим для професійного успіху і гармонійних особистих стосунків.

Інтегративність і цілісність. Дотримання власних принципів і моральних стандартів у всіх аспектах життя.

Повага до різноманітності. Визнання і цінування різних поглядів і досвіду сприяє збагаченню як професійного, так і особистого досвіду.

Зазначені цінності можуть значно підсилити професійну діяльність та сприяти особистісному зростанню, створюючи гармонійне та успішне життя.

Разом з цим професійні і особистісні цінності можуть конкурувати. Деякі професійні цінності, хоча й можуть допомагати у кар'єрному розвитку, можуть водночас заважати особистісному зростанню і стосункам в позапрофесійному житті. Ось кілька таких прикладів:

Перфекціонізм. Прагнення до досконалості у всьому може призвести до надмірного стресу, вигорання та відчуття невдачі при найменших помилках.

Конкурентність. Постійне бажання бути кращим за інших може створювати токсичну робочу атмосферу і перешкоджати розвитку співпраці та взаємодопомоги. Особливо токсичною конкурентність може бути в особистих стосунках.

Трудоголізм, понаднормова робота. Занадто багато часу, присвяченого роботі, може обмежити час для особистого життя, відпочинку та самоосвіти, діяльностей, що важливі для гармонійного розвитку, встановленні соціальних відносин.

Високі вимоги до себе та інших. Постійне підвищення планки для себе та близьких або колег може викликати хронічну втоми і знижувати моральний дух.

Фокусування на матеріальних винагородах. Якщо головна мотивація - фінансові або матеріальні блага, це може призвести до відчуття порожнечі та незадоволення в особистому житті.

Знайти баланс між професійними амбіціями та особистісним зростанням важливо для досягнення гармонії та благополуччя. Деякі особистісні цінності, хоч і важливі в

особистому житті, але можуть створювати перешкоди на шляху до професійного розвитку. Ось кілька прикладів:

Надмірна скромність. Бажання не виділятися і не підкреслювати свої досягнення може призвести до того, що особисті успіхи в роботі не будуть помічені керівництвом.

Підвищена потреба в комфорті. Постійне уникання нових викликів і ризиків може обмежити професійний розвиток і кар'єрне зростання.

Перебільшена прив'язаність до традицій, консерватизм. Небажання приймати нові ідеї та зміни призводить до професійної стагнації у швидко змінюваних технологічних умовах.

Конформізм. Прагнення до постійної згоди з колективом і уникнення конфліктів може стримувати професійне лідерство та інноваційність.

Емоційна залежність від думки інших. Залежність від схвалення або підтримки колег може заважати у прийнятті самостійних рішень і професійній ініціативності.

Надмірна відданість своїм справам. Фокус на особистих інтересах може заважати професійному зростанню, особливо якщо ці інтереси конфліктують з робочими обов'язками.

Це не означає, що ці цінності є виключно негативними, але важливо знайти баланс між особистими переконаннями та професійними вимогами, щоб досягти успіху в кар'єрі.

Якщо вдається врівноважити професійні та особистісні цінності в гармонійному балансі, це може сприяти досягненню довгострокового успіху та задоволенню від життя. Ось кілька способів, як цього досягти:

1. Саморефлексія та усвідомлення: необхідно регулярно досліджувати свої цінності та переконання, як особисті, так і професійні. Це допоможе зрозуміти, чи ви дієте у відповідності до них у кожній сфері свого життя.

2. Встановлення пріоритетів: Визначайте ті цінності, що є найважливішими та шукайте способи інтегрувати їх у свою роботу. Це допоможе створити гармонійний баланс між роботою та особистим життям.

3. Підтримка здорових кордонів: Навчіться казати «ні» тому, що не відповідає вашим цінностям, і встановлюйте межі, які дозволять вам зберігати баланс.

4. Співпраця з однодумцями: Шукайте колег, організації та спільноти, які поділяють ваші цінності. Це створює сприятливе середовище для особистісного та професійного зростання.

5. Гнучкість і адаптивність: Будьте готові змінювати свої підходи та стратегії, щоб досягти балансу між особистим життям та професійними вимогами.

6. Інтеграція цінностей у щоденні дії: Намагайтеся впроваджувати свої цінності у кожен аспект вашої роботи та повсякденного життя. Наприклад, якщо важливі здоров'я та саморозвиток, знаходьте час для фізичної активності та навчання навіть в робочий час.

7. Розвиток емоційного інтелекту. Розуміння власних емоцій та емоцій інших людей допоможе краще керувати своїми реакціями та будувати гармонійні відносини як на роботі, так і в особистому житті.

Баланс між професійними та особистісними цінностями сприяє загальному благополуччю, продуктивності та задоволенню життям.

Перелік інформаційних джерел:

1. Воронцова Е., Ївженко Ю. Дослідження ціннісних орієнтацій студентів закладів вищої освіти І–ІІ рівнів акредитації -. *Нові технології навчання*. 2020. № 93. С. 58–69.

2. Покоління Z: психологічні особливості навчання дітей. *Букі | Buki - ваш репетитор з будь-якого предмету. Репетитори України.*

URL: <https://buki.com.ua/news/pokolinnya-z/>

3. Покоління X,Y,Z – життєві цінності та кар'єрні пріоритети | Миколаївський обласний центр зайнятості. *Головне | Миколаївський обласний центр зайнятості.*
URL: <https://mik.dcz.gov.ua/publikaciya/pokolinnya-xyz-zhyttyevi-cinnosti-ta-karyerni-priorytety>

Теорія поколінь X, Y, Z, Альфа у маркетингу: як зрозуміти та налаштувати комунікацію. *para.school.* URL: <https://para.school/blog/marketing/kak-ponjat-pokolenija-x-y-z-alfa>

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

Гаврилюк Б. Р., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

У сучасному світі, що швидко змінюється під впливом технологічного прогресу, забезпечення безпеки праці стає все більш актуальним питанням [1]. Використання новітніх технологій, таких як інтернет речей (IoT), штучний інтелект (ШІ) та робототехніка, відкриває нові можливості для створення безпечного та ефективного робочого середовища [2, 3]. Ці технології дозволяють не лише покращити моніторинг та управління виробничими процесами [4], але й значно зменшити ризики, пов'язані з травмами та професійними захворюваннями [5].

Сучасні технології стають невід'ємною частиною індустрії 4.0, де автоматизація та інтеграція виробничих процесів відіграють ключову роль у забезпеченні безпеки праці. Інтернет речей дозволяє здійснювати моніторинг стану обладнання, знижуючи ризик аварій. Переносні пристрої захищають працівників, відслідковуючи їх стан здоров'я та розташування. ШІ аналізує дані для передбачення небезпек та оптимізує робочі процеси. Робототехніка автоматизує небезпечні завдання, замінюючи людей у шкідливих умовах. Ці технології підвищують безпеку праці, забезпечуючи ефективний контроль та швидке реагування на потенційні загрози, створюючи безпечніші умови праці [6, 7].

Інтернет речей відкриває нові можливості для створення інтелектуальних систем моніторингу та управління робочим середовищем. Завдяки сенсорам, які збирають дані в реальному часі, можна оперативно виявляти потенційні небезпеки. Наприклад, сенсори можуть вимірювати рівень токсичних газів у повітрі, температуру, вологість та стан обладнання. Ці дані передаються до централізованих систем, де вони аналізуються для запобігання аварійних ситуацій та зниження ризиків для працівників. Такий підхід дозволяє ефективно контролювати робоче середовище, забезпечуючи безпеку та комфорт у промислових умовах. IoT змінює спосіб, яким ми взаємодіємо з робочими процесами, підвищуючи їх ефективність та безпеку.

Отже, використання сучасних технологій для забезпечення безпеки праці є критично важливим напрямком розвитку в сучасній промисловості. Такі інноваційні рішення не лише забезпечують безпеку працівників, але й сприяють зростанню продуктивності та конкурентоспроможності підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. Проблеми при викладанні безпеки життєдіяльності в процесі підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2019. № 2. С. 104-111.

2. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 206 с.
3. Березюк О.В. Використання віртуального лабораторного стенда для проведення лабораторної роботи «Дослідження ефективності освітлення у виробничих приміщеннях». Педагогіка безпеки. 2017. № 1. С. 35-39.
4. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2018. № 2. С. 95-101.
5. Березюк О.В. Вплив кількісного складу навчальних груп на успішність студентів з дисципліни безпека життєдіяльності та основ охорони праці під час підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2020. № 1. С. 52-58.
6. Березюк О.В., Березюк Л.Л. Побудова моделей залежності концентрацій сапрофітних бактерій у ґрунті від відстані до полігону захоронення твердих побутових відходів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2017. № 1. С. 36-39.
7. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2017. № 2. С. 21-26.

СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ ЗАГРОЗИ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ВРЕГУЛЮВАННЯ

Галкіна Т. О.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. У сучасному світі соціально-політичні загрози стають все більш актуальними через глобальні зміни, що охоплюють економіку, політику, культуру та суспільні відносини. Політичні конфлікти, насильство, соціальна несправедливість та війни створюють нестабільність, яка впливає на всі аспекти життя. Особливо небезпечними є міжнародні конфлікти, що загрожують глобальній безпеці та можуть призвести до масштабних криз.

Зростання соціально-політичних загроз також пов'язане з інформаційними війнами, загостренням ідеологічних протистоянь та впливом політичних маніпуляцій. У таких умовах важливо розуміти природу цих загроз, їхні причини та можливі шляхи врегулювання для забезпечення безпеки та стабільності суспільства.

Актуальність. Актуальність цієї теми зумовлена тим, що сучасні конфлікти набувають нових форм, ускладнюються через економічні кризи, зростання соціальної нерівності та дестабілізацію політичних систем. Тероризм, інформаційні атаки, маніпуляція громадською думкою, соціальні протести та збройні конфлікти є лише частиною тих викликів, з якими стикається світове співтовариство.

Дослідження соціально-політичних загроз є важливим не тільки для розуміння їхніх причин, а й для розробки механізмів запобігання та вирішення конфліктів. Мирне співіснування народів та стабільний розвиток держави можливі лише за умови врахування цих аспектів та формування ефективних політичних стратегій.

Соціально-політичні конфлікти можуть виникати з різних причин, серед яких ключові:

- Економічні фактори – нерівномірний розподіл ресурсів, безробіття, економічна нестабільність, низький рівень доходів.

- Політичні фактори – боротьба за владу, корупція, політичні репресії, неефективне державне управління.

- Соціальні фактори – нерівність у правах та можливостях, дискримінація, порушення громадянських свобод.

- Ідеологічні та релігійні фактори – розбіжності в ідеологічних поглядах, релігійні конфлікти, екстремізм.

- Міжнародні відносини – втручання зовнішніх сил у внутрішні справи держави, суперечки за території, економічні санкції.

Усі ці чинники сприяють виникненню напруженості в суспільстві, що може призводити до протестів, повстань, революцій та навіть військових конфліктів.

Соціально-політичні загрози можуть проявлятися у різних формах, залежно від їхнього масштабу та причин виникнення:

1. Внутрішньополітичні конфлікти – політична боротьба всередині країни, страйки, масові протести, громадянські війни.

2. Міжнародні конфлікти – збройні зіткнення між державами, санкції, дипломатичні протистояння.

3. Тероризм та екстремізм – акти насильства, спрямовані на залякування та досягнення політичних цілей.

4. Соціальні бунти та радикалізація населення – зростання агресії серед населення через соціальну несправедливість.

5. Інформаційні війни та пропаганда – маніпуляція громадською думкою, поширення дезінформації, кібератаки.

Соціально-політичні загрози можуть мати катастрофічні наслідки для суспільства та держави:

- Руйнування економіки – війни та політичні кризи призводять до падіння ВВП, зниження рівня життя, економічних втрат.

- Погіршення соціальної стабільності – масова еміграція, бідність, соціальна нерівність, зростання злочинності.

- Політична дестабілізація – зміна влади, перевороти, втрата державного суверенітету.

- Загострення міжнародних відносин – санкції, дипломатичні розриви, війни.

- Зниження довіри до державних інститутів – корупція, відсутність справедливості, порушення прав людини.

Ці наслідки мають довготривалий ефект і можуть призвести до повного занепаду держави, якщо не вжити відповідних заходів.

Для мінімізації загроз та попередження конфліктів необхідні такі заходи:

1. Розвиток ефективної політики – зменшення рівня корупції, забезпечення прозорості влади, підтримка демократичних інститутів.

2. Підвищення соціального захисту населення – покращення умов праці, підвищення рівня життя, створення нових робочих місць.

3. Формування культури толерантності – боротьба з дискримінацією, розвиток міжкультурного діалогу.

4. Міжнародне співробітництво – залучення міжнародних організацій до вирішення конфліктів, дипломатичні переговори.

5. Розвиток правової держави – дотримання прав людини, забезпечення верховенства права.

6. Контроль над інформаційним простором – боротьба з фейковими новинами, запобігання пропаганді та кібератакам.

Висновки. Соціально-політичні загрози є невід’ємною частиною сучасного світу, ігнорування яких може призвести до серйозних наслідків. Для їх подолання необхідно розробляти ефективні стратегії управління конфліктами, покращувати соціально-економічну ситуацію та забезпечувати стабільність держави.

Зменшення рівня соціальної напруги, забезпечення справедливості та формування відповідальної політики можуть стати ключовими чинниками у запобіганні соціально-політичним конфліктам та сприяти розвитку мирного і стабільного суспільства.

ВИДИ МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Гамула І. А.¹, Саханчук В. В.²

¹Начальник центру безпеки життєдіяльності,

²кандидат педагогічних наук, спеціаліст відділу цивільного захисту

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

v.v.sakhanchuk@npu.edu.ua

Моніторинг - це безперервне стеження за яким-небудь процесом або надзвичайною ситуацією з метою виявлення його відповідності бажаному результату або тенденцій розвитку. Методологічно моніторинг це проведення низки однотипних замірів при цьому головна інформація полягає навіть не в самих значеннях результатів, а в їх зміні, динаміці від одного заміру до іншого.

Моніторинг НС здійснюється у різних сферах та на різних рівнях залежно від потреб управління кризовими ситуаціями. Звідси, види моніторингу можна класифікувати:

1. За сферою застосування

Ця класифікація визначає, які саме загрози або об'єкти контролюються у процесі моніторингу НС до нього належать: **природний моніторинг** здійснює контроль за природними явищами, які можуть спричинити катастрофи або загрожувати життю та діяльності людей; **техногенний моніторинг** здійснює контроль за діяльністю промислових об'єктів, транспортних систем та інженерних споруд для запобігання аваріям; **соціальний моніторинг** здійснює контроль соціальних процесів для виявлення загроз громадському порядку; **екологічний моніторинг** здійснює контроль стану довкілля з метою оцінки рівня забруднення та екологічних ризиків; **біологічний моніторинг** здійснює спостереження за поширенням небезпечних вірусів і бактерій; **інформаційний моніторинг** здійснює контроль загроз у кіберпросторі, пов'язаних із інформаційною безпекою.

2. За етапами здійснення розрізняють: **оперативний моніторинг**; **періодичний (плановий) моніторинг**; **стратегічний моніторинг**.

3. За методами збору інформації виділяють: **дистанційний моніторинг**; **наземний моніторинг**; **аналітичний моніторинг**.

Також, моніторинг НС може бути класифікований за достатньо великою кількістю підстав. Залежно від тих підстав, що можуть бути використані для порівняння, можна виділити такі види моніторингу:

1. **Конкурентний моніторинг** передбачає аналіз та оцінку діяльності різних організацій, регіонів чи держав з метою виявлення сильних і слабких сторін у системах запобігання та реагування на надзвичайні ситуації. Такий підхід спрямований не лише на виявлення існуючих проблем, а й на пошук кращих практик за рахунок порівняння між суб'єктами.

2. **Порівняльний моніторинг** зосереджується на систематичному вивченні подібностей і відмінностей у підходах до запобігання, реагування та ліквідації наслідків НС. Основною метою є створення об'єктивної картини того, які методи працюють ефективно в конкретних умовах, а які потребують корекції.

3. Комплексний моніторинг охоплює багатовимірний підхід до збору та аналізу інформації, коли враховуються всі аспекти, що можуть впливати на виникнення надзвичайних ситуацій. Це дозволяє отримати цілісну картину ризиків і взаємозв'язків між різними факторами.

4. Базовий моніторинг являє собою постійний збір даних про основні показники безпеки, стан навколишнього середовища та інфраструктури. Він створює "базову лінію" або еталонний рівень, що використовується для подальшого аналізу змін та виявлення відхилень.

5. Проблемний моніторинг орієнтований на дослідження конкретних проблемних аспектів або загроз, що мають потенціал спричинити надзвичайну ситуацію. Він проводиться за умов, коли є підозра або факт виявлення певної аномалії, що потребує детального аналізу.

6. Динамічний моніторинг спрямований на оперативне відстеження змін ситуації в режимі реального часу. Його мета — швидко реагування на надзвичайні ситуації (НС) та коригування дій у процесі ліквідації їхніх наслідків.

Кожен із розглянутих видів моніторингу НС виконує свою специфічну роль у системі управління НС. У комплексі ці методи сприяють підвищенню рівню безпеки та ефективності реагування на надзвичайні ситуації.

ВОГНЕТРИВКІ ПОКРИТТЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ

Гарбар В. А.

Винницький національний технічний університет

harbar10@gmail.com

Для зниження собівартості будівельних виробів і скороченню витрат природної сировини, паливно-енергетичних і інших ресурсів, в останні роки дуже активно розпочали використовувати промислові відходи, що є економічно доцільно [1].

Покращення фізико-механічних властивостей та спеціальних властивостей бетонів можна вирішити використовуючи ефективні технологічні прийомами, комплексні активні хімічні мінеральні добавки [2]. Природні мінеральні добавки потребують додаткових витрат на їх виробництво, що є економічно не доцільно.

В роботах [2-3] авторами доведено, що використовуючи промислові відходи теплових станцій та підприємств хімічної галузі України можна отримати ефективні будівельні вироби спеціального призначення. Необхідно враховувати, що на території України працює 12 теплових станцій, які щорічно направляють у відвали біля 10 млн. т золошлакових відходів, а питома вага їх використання у 5–8 раз менше ніж у зарубіжних країнах [4].

Одним з перспективних напрямків отримання спеціальних вогнетривких бетонів є композиційний матеріал отриманий на основі фосфогіпсових відходів. Застосування комплексної технології фізико-хімічної активації таких промислових відходів, як фосфогіпс, зола-винос, було отримано новий різновид вогнезахисних будівельних матеріалів [5-6]. В результаті штучного синтезу фізико-хімічних процесів структуроутворення металозолофосфатного в'язучого отримано дисперснонаповнені структури з низьким вмістом вільної рідкої фази [7-9].

В результаті проведених досліджень виготовлені вогнестійкі зразки бетону, міцність зразків на стиск варіюється в межах від 5,8 до 14,6 МПа, середнє значення густини

матеріалу відповідно становить 680 – 1250 кг/м³. Випробування стійкості виробів до температурних впливів показали, що при нагріванні зразків до 800°C втрати маси складають до 13 %.

Література

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Березюк, О. В., М. С. Лемешев, and В. П. Ковальський. "Будівельні вироби з механо-активованих промислових, побутових відходів." (2023).
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Лемешев, М. С. «Жаростійке в'яжуче на основі промислових відходів». Актуальні проблеми пожежної безпеки, запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій: 168-171 (2019).
5. Іванов, О. А. Енергоефективні вогнестійкі бетони. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2025.
6. Лемешев М.С. Електропровідні бетони для захисту від статичної електрики // Перспективні досягнення сучасних вчених: матер. наук. симп., 19-20 вер. 2017 р. Одеса.
7. Beresjuk, O., et al. "Theoretical and scientific foundations in research in Engineering." (2022).
8. Іванов, О. А. Композиційні вогнетривкі бетони. Національний університет цивільного захисту України, 2024.
9. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61.

ІНТЕРАКТИВНІ ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ ТА КУРСИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В НАВЧАЛЬНИХ ТА ПОЗАШКІЛЬНИХ УСТАНОВАХ

Главацька С.В

*Український державний університет
Імені Михайла Драгоманова
22ipf.s.hlavatska@std.npu.edu.ua*

Анотація: Безпека кожної людини є невід'ємною частиною життя, і її необхідно усвідомлено захищати. Проте розуміння її цінності формується поступово—з досвідом або після зіткнення з реальними загрозами. Тому важливо не лише виховувати культуру відповідальності, а й забезпечити суспільство якісними знаннями та навичками, що допоможуть уникати ризиків. Формування надійної культури БЖ має базуватися на освіті, інформуванні та практичній підготовці. Важливу роль у цьому процесі відіграє впровадження цифрових курсів і інтерактивних платформ, які сприяють засвоєнню правил безпечної поведінки та навчання приймати правильні рішення у критичних ситуаціях. Тому, далі ми розглянемо особливості цифрових платформ та їхню роль у формуванні культури безпеки в освітньому процесі, а також реальний приклад цифрового курсу, який є засобом БЖ.

Ключові слова: Інтерактивні платформи, безпека життєдіяльності (БЖ), цифрова грамотність, культура безпеки, освітні технології, навчальні методики.

Що таке культура безпеки життєдіяльності? Що таке культура безпеки життєдіяльності? Це система знань, навичок і поведінкових норм, спрямованих на забезпечення безпечного існування людини в різних сферах життя. Вона включає в себе усвідомлення ризиків, відповідальне ставлення до власної безпеки та безпеки інших, а також застосування заходів, що мінімізують загрози для здоров'я та життя.

Як зазначалося в анотації, інтерактивні платформи та цифрові курси відіграють ключову роль у формуванні культури БЖ, оскільки вони сприяють ефективному засвоєнню знань та навичок завдяки сучасним освітнім технологіям. Завдяки таким ресурсам навчання стає доступним, інтерактивним та адаптованим до реальних викликів. Впровадження цифрових курсів в освітній процес дає змогу користувачам у зручний спосіб здобувати необхідні знання, моделювати критичні ситуації та приймати відповідальні рішення у сфері безпеки. Їх застосування значно полегшує процес оновлення навчальних програм відповідно до актуальних викликів сучасності. У певній мірі можна стверджувати, що це дає можливість швидко впроваджувати нові знання, які з'являються у зв'язку зі змінами в суспільстві, технологіях або екологічній ситуації. Завдяки цьому навчання стає не лише більш динамічним, а й максимально пристосованим до потреб користувачів.

Крім освітнього середовища, цифрові платформи широко застосовуються в позашкільній освіті та професійній підготовці. Гарним прикладом цього є онлайн-курс «Як навчати дітей мінної безпеки» для освітян, рятувальників та поліцейських, який запровадили Дитячий фонд ЮНІСЕФ спільно з МОН, МВС та ДСНС. Він присвячений ефективному викладанню мінної безпеки дітям і підліткам з урахуванням їхніх вікових та психологічних особливостей в інтерактивній формі, що відповідає міжнародним нормам мінної просвіти, що є особливо важливим у наш час. Такий підхід дозволяє забезпечити професіоналів необхідними знаннями та методиками, щоб навчати дітей розпізнавати небезпеку й діяти правильно в критичних ситуаціях, а інтерактивна форма навчання сприяє залученню уваги дітей.

Схожі курси та платформи надають людям корисні навички для ефективного реагування в небезпечних ситуаціях, зокрема навчання безпеці та самозахисту. Дітям вони допомагають розвивати обізнаність і формувати відповідальну поведінку, дорослим – підвищувати професійний рівень і готовність діяти в критичних обставинах, а працівникам різних сфер – отримувати нові знання та інструменти для роботи, що відповідають сучасним викликам.

Висновки: Саме тому, можна сказати, що інтеграція цифрових платформ в освітній процес є надзвичайно важливим та актуальним напрямом, який забезпечує ефективне засвоєння знань і навичок. Використання таких освітніх технологій сприяє адаптації освіти до сучасних викликів, а також формуванню культури безпеки. Вони дозволяють учням краще засвоювати складний матеріал завдяки інтерактивним методам і моделюванню реальних ситуацій. Адже, саме освітянин, який володіє цифровими інструментами, здатен зробити навчання більш доступним, інтерактивним і підготовленим до реальних життєвих ситуацій, що є важливим елементом сучасної освіти, спрямованої на потреби сучасного суспільства.

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Глущик С.В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
s.v.hlushchuk@udu.edu.ua

Ментальне здоров'я впливає на кожен аспект життя людини, воно є суттєвою частиною загального здоров'я, адже гармонійна людина краще розкриває свої творчі здібності, продуктивно працює, здатна долати життєві стреси, а це і є важливою складовою суспільного життя.

Повномасштабна війна Росії проти України, серед іншого, загострила питання захисту ментального здоров'я. Різноманітні чинники війни, такі як бойові дії, ракетні й артилерійські обстріли, евакуація, перебування в прифронтовій зоні та окупації, збільшують ризик психологічних проблем. Вони можуть зумовлюватися також переміщенням в інші регіони України і за кордон, яке тягне за собою втрату і пошук роботи й комфортного середовища існування, фінансові складнощі, соціальну ізоляцію, побутові негаразди, невпевненість у майбутньому, тривогу за рідних і близьких.

За оцінками експертів Національного інституту стратегічних досліджень передбачається, що 40–50% населення України будуть потребувати психологічної допомоги. А в певних групах населення, як-от військові, ветерани, діти, підлітки, люди похилого віку, кількість людей, які матимуть певні розлади психічного здоров'я помірної або тяжкої форми, а також потребуватимуть допомоги з питань психічного здоров'я, становитиме до 12–13 млн осіб. З продовженням війни їхня кількість тільки зростатиме.

Поширення психічних розладів становитиме проблему для суспільства і після закінчення війни. Адже вони посилюють розвиток важких соматичних хвороб, спричиняють соціальну дезадаптацію хворих, нівелюють або зменшують працездатність, що, в свою чергу, накладає негативний відбиток на соціальне оточення, сім'ю, зрештою – економіку країни. Тому потрібно особливу увагу приділяти ментальному здоров'ю населення, створювати сучасні ефективні служби психологічної підтримки, застосовувати закордонний досвід, налагоджувати ефективну систему охорони психічного здоров'я населення, адже здоров'я населення повинно бути предметом особливої опіки з боку держави.

У квітні 2025 року в застосунку «Київ цифровий» почали опитування щодо ментального здоров'я містян, щоб визначити, наскільки змінився ментальний стан людей і як вони зміцнюють свою стресостійкість. Це вже третє опитування про ментальне здоров'я через «Київ цифровий» із початку повномасштабної війни. Результати дослідження, як зазначила заступниця голови Київської міської державної адміністрації Марина Хонда на своїй сторінці у Facebook, показали і позитивні, й тривожні тенденції.

Попереднє дослідження 2023 року продемонструвало, що понад 7% громадян не знають, де можна отримати психологічну підтримку. А 11% вказали на занадто дорогі послуги фахівців з ментального здоров'я, хоча в Києві є чимало центрів безкоштовної допомоги. Внаслідок результатів опитування в Києві було запущено Mapу ментального здоров'я з необхідною інформацією про понад 500 об'єктів з адресами, графіками, телефонами. Є в Києві і спеціалізовані сервіси: безоплатно надають психологічну допомогу постраждалим від насильства очно в Київському міському центрі гендерної

рівності, запобігання та протидії насильству, а Захисникам, Захисницям та їхнім родинам – у «Київ Мілітарі Хаб». У столиці працює «Телефон довіри».

Війна в Україні ускладнила й освітній процес і доступ до нього, що має негативний вплив як на розвиток особистості, так і суспільства в цілому. Через війну та загрозу безпеці учасників системи освіти використовується не лише очна, а й дистанційна та змішана форма навчання, що ускладнює освітній процес. Проблема захисту психологічного здоров'я громадян України в умовах війни загалом і учасників освітнього процесу зокрема є вкрай важливою.

Отже, на стан ментального здоров'я впливають різні чинники, а тому так необхідно зберігати гармонійний психологічний стан з контролем своїх емоцій навіть у критичних життєвих ситуаціях.

ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Гончарук Н.Л., Бут Д.В., Гомбо А.О.

*Національний університет фізичного виховання і спорту України
ngoncharuk03@gmail.com*

Україна має велику кількість викликів, пов'язаних з військовими діями на своїй території. Катастрофа, викликана військовими злочинами, чи не найбільша з часів другої світової війни за демографічними, військовими, економічними, екологічними, культурними, гуманітарними збитками. Оцінка повноти втрат можлива лише з часом.

Мета роботи: Дослідження наслідків впливу російської агресії на довкілля України.

Матеріали і методи. Наукові джерела та інтернет ресурси. Для отримання результату використано методи аналізу, синтезу, узагальнення, систематизації.

Серед усіх негативних наслідків не можна обминути екологічні втрати, які за різними підрахунками сягають вже на початок січня 2025 року понад сімдесят п'ять мільярдів доларів, тобто це - забруднення земель, ґрунтів, повітря, водних об'єктів і морів, шкода, завдана природно-заповідному фонду та охоронним екосистемам, а також вплив війни на кліматичні зміни. Кліматичні збитки, завдані країною агресором протягом повномасштабного вторгнення, оцінюються в понад 40 мільярдів євро.

В Україні вже задокументовано понад сім тисяч екологічних злочинів. Постраждали 17 із 55 українських національних природних парків, 10 із 19 природних заповідників, а також 3 із 5 біосферних заповідників, все різноманіття природних ландшафтів. Росіяни знищили заказник "Меотида" бомбами та розміщенням військових таборів, що призвело до втрати унікального місця гніздування птахів в Червоній Книзі.

Відбувається руйнування екосистем, зменшення біорізноманіття, зростання кількості шкідників у лісах. Лише внаслідок підриву Каховської ГЕС потоком води затоплено 620 квадратних кілометрів землі, знищено понад 11 тис. гектарів лісових угідь. На осушеному дні Каховського водосховища загинули мільйони моллюсків, риби, плазуни. У Чорному морі, куди потрапила значна кількість прісної води, відбулася різка зміна солоності, що згубно вплинуло на місцеві морські види. Критичне забруднення Азовського моря на території тимчасово окупованого Генічеського району і зокрема Арабатської стрілки.

З ¼ світових запасів родючого чорнозему в Україні через повномасштабну війну до 20% втрачено як посівні площі. Більше 5 млн гектарів сільськогосподарських угідь в Україні забруднені токсичними речовинами, які також потрапляють у підземні води й джерела питної води. У забрудненому ґрунті накопичуються важкі метали та хімічні

сполуки, що проникають у сільськогосподарські культури та флору природних екосистем, що є додатковою загрозою для здоров'я людей, тварин.

Пошкодження комунальних комунікацій призводить до забруднення органічними речовинами води, зокрема це і найбільша артерія держави - ріка Дніпро.

Рівень забрудненості річки Сіверський Донець перевищує норму в 3,7 рази, Лопань – в 2 рази, Немишля – в 260 разів, Харків – у 820 внаслідок знищення нафтових резервуарів.

Викиди від роботи військової техніки, продукти горіння лісових пожеж, нафтопродуктів і промислових об'єктів створюють довгострокові ризики на стан довкілля.

Висновки. Військові дії будь-якого характеру є критично небезпечні для довкілля.

Використана література

1. Гуліч М.П., Харченко О.О., Ємченко Н.Л., Ольшевська О.Д., Любарська Л.С. Війна в Україні: проблема забруднення важкими металами сільськогосподарських угідь та продукції. / *Environment & health*, № 4, 2024 С.38-44.
2. Духневич А.В., Карпінська Н.В. Екологічні наслідки війни: утворення та вплив відходів на довкілля України / *Юридичний науковий електронний журнал*, 2025, №1, С.261-264
3. Екологічні проблеми України: наслідки війни [Електронний ресурс] : вебліографічний покажчик / уклад. О. О. Найдьонова ; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 19 с.
4. Корольова В.В., & Даниль А.І. (2024). Вплив військової агресії на екологічну ситуацію в Україні. *Legal Bulletin*, (№14), 51–57. <https://doi.org/10.31732/2708-339X-2024-14-A7>.

МОНІТОРИНГ І ЗАПОБІГАННЯ ТЕХНОГЕННИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Городецький І.М., Тимочко В.О., Мазур І.Б.

Львівський національний університет природокористування

ivanhorod@gmail.com

Надзвичайні ситуації (НС) техногенного характеру означені у Кодексі цивільного захисту України, як класифікований вид НС, залежно від характеру походження події. У Класифікаційних ознаках НС описано ситуації, випадки, події, пригоди, аварії, явища, які вказують, що хімічне забруднення і наявність у ґрунтах хімічних речовин, залишкових кількостей пестицидів й агрохімікатів можуть бути джерелом НС. За різних умов використання пестицидів та агрохімікатів у аграрній сфері можуть завдавати значної шкоди довкіллю і життєдіяльності людини. Під час робіт з пестицидами використовують низку спеціалізованих машин та обладнання, серед яких найбільше є обприскувачів різних конструкцій, як додаткове обладнання використовують допоміжні агрегати для забезпечення функціонування основних машин (станції для підготовки робочих сумішей – змішувачі пестицидів з водою), а також комплекси машин для протруювання насіння (стаціонарні, пересувні). З врахуванням складності техніки, збільшених габаритів у робочому та транспортному станах, використання різних пестицидів (інсектициди, гербіциди, фунгіциди, десиканти, овіциди та ін.), виникає потреба використання спеціальних засобів індивідуального захисту, які часто створюють незручності під час роботи, які треба виконувати з підвищеною увагою та обережністю. Операції хімічного захисту залежать від впливу природних чинників, що обмежує у часі тривалість операцій і підвищує небезпеку робіт з хімічного захисту [1-3]. Результатом дії небезпечних виробничих чинників на працівників є події (виробничого травматизму), серед яких

авіакатастрофа під час обприскування полів (падіння літака), контакт штанги самохідного обприскувача з високовольтною лінією електропередач, отруєння працівників пестицидами та ін. Для запобігання таких травмонебезпечних ситуацій пропонуємо запроваджувати методики управлінського характеру, які дають змогу реагувати на стан безпеки у надзвичайних ситуаціях під час діяльності підприємств, яка пов'язана з небезпеками використання пестицидів. Відповідно об'єктом дослідження є управлінські підсистеми цивільного захисту підприємств, що вирішують питання планування, організації діяльності у надзвичайних ситуаціях, їх попередження.

Методика моніторингу і запобігання небезпечних подій (надзвичайних ситуацій) базується схемі утворення травмонебезпечних ситуацій і містить такі складові елементи: а) ідентифікація і класифікація небезпечні об'єктів; б) визначення допустимого ризику (з використанням даних статистичних досліджень); в) визначення наслідків для технологічних систем; г) оцінка ймовірності аварій; д) розробка профілактичних заходів.

Бібліографічний список

1. Городецький І., Тимочко В., Магац М., та ін. (2024). Аналіз стану виробничого травматизму як передумова управління процесами формування небезпечних подій. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія Агроінженерні дослідження*, (27), 127–137. <https://doi.org/10.31734/agroengineering2023.27.127>.
2. Городецький І.М., Тимочко В.О., Мазур І. Б. Методика запобігання небезпечних ситуацій техногенного характеру. *Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України*: Матер. IX Всеукраїнської заочної наук.-практ. конф. (28 квіт. 2023 р.). Київ: УДУ ім. М.П. Драгоманова, 2023. С. 35-36.
3. Тимочко В.О., Городецький І.М., Березовецький А.П. та ін. Оцінка професійного ризику працівників хімічного захисту рослин обприскуванням. *Вісник Львівського національного аграрного університету: агроінженерні дослідження*. Львів, 2022. № 26. С.182-188. DOI: <https://doi.org/10.31734/agroengineering2022.26.182>.

МОДЕРНІЗАЦІЯ МЕРЕЖІ ЗВО - ВИМОГА СЬОГОДЕННЯ

Дашковська О.В., Погребняк В.П.

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
dashkovskaya@ukr.net

У Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки зазначено, що станом на 2022 рік в Україні діяла широка за географічним розташуванням і велика за кількістю мережа закладів вищої освіти: на 1 млн населення припадало близько семи ЗВО – університетів, академій та інститутів. З початком воєнних дій і широкомасштабного вторгнення РФ в Україні почала зменшуватися кількість потенційних вступників, а матеріальна база зазнає щоденних руйнувань, що робить розв'язання проблем модернізації мережі ЗВО необхідними і ще більш актуальними.

Міністерство освіти і науки України публічно ініціювало реформування мережі закладів вищої освіти, оскільки її нинішня модель не відповідає сучасним потребам економіки і суспільства, а самі заклади – неконкурентоспроможні на міжнародному ринку. МОН продовжує оптимізувати кількість ЗВО, вважаючи її надмірною, оскільки окрім 170 державних навчальних закладів, частина з яких має територіально відокремлені

структурні підрозділи, існує ще 100 приватних установ вищої освіти та 40 комунальних, не рахуючи філій. В результаті реформування в підпорядкуванні МОН має залишитися біля 100 університетів.

Протягом 2021-2024 років Уряд прийняв 20 рішень про реорганізацію ЗВО, що перебувають у сфері управління МОН. З них було виконано 7 (внаслідок чого змінили статус 11 закладів), у процесі виконання – 12, не розпочато виконання - 1. За цей час укрупнені такі університети: Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, до якого приєднано Українську інженерно-педагогічну академію; Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, до якого приєднано Одеський державний екологічний університет; Український державний університет науки і технологій, до якого приєднано Придніпровську державну академію фізичної культури і спорту; Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, до якого приєднано Миколаївський національний університет ім. В. Сухомилинського; Національний університет «Львівська політехніка», до якого приєднано Українську академію друкарства; Криворізький національний університет, до якого приєднано Донецький національний торгово-економічний університет ім. М. Туган-Барановського. Готують пропозиції Національний транспортний університет та Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького.

Модернізація мережі ЗВО надає низку переваг як базовим університетам (до яких приєднуються заклади), так і університетам, що реорганізуються. Базовим ЗВО це дає змогу розширити спектр програм підготовки, підсилити кадровий потенціал, оптимізувати витрати, як наслідок, забезпечити вищу якість освіти та власну конкурентоспроможність. Студенти ж університетів, що реорганізуються, отримують доступ до більш розвиненої матеріальної бази, нових програм, професійного кадрового забезпечення. Важливою є і фінансова підтримка ЗВО, що реформуються.

Процес модернізації мережі ЗВО через їх укрупнення актуалізується і тим, що значна кількість галузевих ЗВО втратили свою профільність, адже сьогодні вони готують і економістів, і юристів, і управлінців та інших, а частка такої непрофільної підготовки буває більшою, ніж їх галузевої. При цьому не завжди забезпечується належна якість освіти у галузевому закладі, перетвореному на «широкопрофільний» університет.

Важливим в процесі реформування мережі ЗВО є забезпечення ефективної комунікації з зацікавленими сторонами, підтримка освітнього середовища, обговорення планів реорганізації та оприлюднення результатів.

УКРАЇНЬСЬКА МОЛОДЬ – В НЕБЕЗПЕЦІ

Дашковська О.П., к.т.н., доц., Книш О.І., к.т.н., доц.

*Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса,
dop.od@ukr.net*

Дистанційне навчання через коронавірус, тривалу війну, маніпуляції свідомістю з боку різних замовників, зростання злочинності серед молоді, особливо підпали машин та напади на ТЦК. Ці дії бентежать кожного!

За цей час відбулася ломка системи світогляду, соціальна нестабільність і незахищеність, відсутність об'єднуючої духовної мети, яка існувала на заняттях, що в певній мірі захищали окрему людину від прямого психологічного насильства.

Питання: «Як вберегти молодь від невірного кроку?» турбує всіх, не тільки викладачів дисципліни «Безпека життєдіяльності». Адже наша молодь – це майбутнє України!

Тому, на думку авторів, необхідно використовувати кураторські години, як платформу, для донесення студентам інформацію про скоєні злочини молоддю та наголошувати на неминучості покарання, що може бути першим кроком до осмислення.

Але спочатку треба зрозуміти, чи цей підхід дійсно є ефективним? З одного боку, страх покарання може діяти як стримуючий фактор. Але з іншого, молодь часто схильна до імпульсивних вчинків, особливо коли є фінансові проблеми, чи маніпуляції, та навіть залякування. Треба подумати, чи достатньо лише інформування про покарання, чи потрібні інші заходи.

Також важливо враховувати соціальний контекст: тривалий стрес через війну, економічні труднощі, відчуття незахищеності. Можливо, молодь шукає способи виживання або приналежності, і це робить їх більш вразливими до вербування. Тому, крім покарань, потрібні програми підтримки, надання альтернатив, можливостей для самореалізації.

Потрібно також розглянути, як саме замовники проводять вербовку молоді. Якщо вони обіцяють гроші, то це може бути допомога в працевлаштуванні або навчання фінансовій грамотності. Якщо маніпулюють через ідеологію, то потрібні вдосконалення програми патріотичного виховання.

Ще один аспект – роль викладачів та кураторів.

Як вони можуть ефективно доносити інформацію? Можливо, потрібні тренінги з комунікації, щоб студенти не відчували себе заляканими, а навпаки, відчували підтримку. Також важлива роль соціальних мереж та ЗМІ у поширенні правдивої інформації.

Треба згадати про важливість психологічної підтримки. Молодь, яка живе в умовах постійного стресу, може мати проблеми з психічним здоров'ям, що робить їх більш схильними до маніпуляцій. Тому, створення психологічних служб у школах та ЗВО може бути важливим. Адже навіть просте спілкування може допомогти вийти людині з кризового стану.

Також важливо розуміти, що покарання – це лише частина рішення проблеми. Попередження злочинів вимагає комплексного підходу: освіта, соціальна підтримка, економічні можливості, патріотичне виховання, інформування про реальні наслідки злочинів.

Можливо, варто включати студентів у волонтерські програми, громадські ініціативи, щоб вони відчували свою причетність до суспільства та мали альтернативні шляхи реалізації.

Ще один момент – це цифрова грамотність. Навчання молоді критичному мисленню, розпізнаванню маніпуляцій в інтернеті, безпеці в соцмережах може зменшити їх вразливість до пропаганди.

Узагальнюючи, потрібен комплексний підхід, який поєднує інформування про наслідки злочинів, соціально-економічну підтримку, психологічну допомогу, освітні програми та співпрацю з громадськими та державними інституціями.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ ДЛЯ ЛІСОВОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

Демиденко С. М., Клеєвська В. Л.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

s.m.demydenko@student.khai.edu

Починаючи з 2022 року Україна відчуває негативні екологічні наслідки повномасштабного вторгнення, зокрема величезна шкода завдана лісовому фонду нашої держави. Ліси пошкоджуються внаслідок пожеж, мінування, забруднення токсичними речовинами та незаконне вирубування. За даними Державного агентства лісових ресурсів України, наданими UWEC Work Group, станом на червень 2024 року бойові дії пошкодили 708,9 тис. га лісів, з яких 893,9 га вважаються повністю знищеними. Загальна сума збитків складає 2 млн. 470 тис. гривень.

Мінування лісових територій створює серйозні перешкоди для їх подальшого господарського використання та відновлення. У звіті Державного агентства лісових ресурсів України за 2024 рік зазначено, що близько 450 тис. га земель лісового фонду потенційно забруднені вибухонебезпечними предметами і, відповідно, потребують ретельного обстеження та очищення. На деокупованих територіях вже розміновано 73,5 тис. га лісів. Однак лісові території належать до третьої з трьох існуючих категорії розмінування, порівняно з об'єктами критичної інфраструктури та сільськогосподарськими землями. Тому процес розмінування ускладнюється і повне очищення від вибухонебезпечних предметів може тривати роками.

Лісові пожежі та незаконні вирубки посилюють руйнування. У 2024 році вогнем було охоплено 34,5 тис. га лісів, завдані збитки становлять майже 7 млрд. грн. Обсяг незаконних рубок склав 13,5 тис. м³ деревини, що разом із пошкодженням земель оцінюється в 393 млн. грн. Внаслідок бойових дій також відбувається забруднення лісів важкими металами, нафтопродуктами та іншими шкідливими речовинами, це порушує процеси самовідновлення екосистем та знищує середовища існування багатьох видів флори і фауни.

Оцінка завданої шкоди проводиться за методикою, затвердженою наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 24.10.2024 року № 414. Вона охоплює всі типи лісових угідь, від захисних насаджень до мисливських територій, і враховує не лише втрати деревини, а й економічні наслідки, як-от неможливість збирання грибів, ягід чи березового соку, а також витрати на відновлення ґрунтів і вирощування нових насаджень. Окремо оцінюється шкода мисливським угіддям, включно з руйнуванням біотехнічних споруд і скороченням популяції тварин.

Війна має довгострокові наслідки для лісів, ускладнюючи самовідновлення екосистем та провокуючи втрату біорізноманіття. Внаслідок мінування та забруднення значна частина лісів стає небезпечною для відвідування, громадяни позбавлені доступу до рекреаційних зон і природних ресурсів. Оцінка шкоди, що завданої лісовому фонду, має включати економічні, екологічні та соціальні аспекти, адже ліси є невід'ємною частиною життя людей. Для мінімізації завданої шкоди та якнайшвидшого відновлення лісів необхідно розробити комплексну стратегію, що передбачає прискорення розмінування, боротьбу з незаконними рубками та програми з відновлення екологічних систем і збереження біорізноманіття. Успіх вказаних заходів, спрямованих на повернення лісам їхньої природної цінності, залежить від спільних дій держави, міжнародних організацій та громадськості.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ

Демків А.М., Сидоренко В.Л.

Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ України

dankleo@gmail.com

На тлі військової агресії, змін клімату, техногенних загроз та природних катаклізмів, Україна, як і багато країн світу, активно розробляє та впроваджує інноваційні рішення для захисту населення. Далі представлено порівняльний аналіз інноваційних підходів до захисту населення від небезпечних факторів в Україні та зарубіжних країнах (США, Японія, Ізраїль, країни ЄС).

Критерій / Підхід	Україна	Зарубіжні країни (США, Японія, Німеччина, Ізраїль та ін.)
1. Системи раннього оповіщення	Інтеграція повітряної тривоги з мобільними застосунками, телеграм-боти. Локальні сирени	Автоматизовані національні системи оповіщення, що поєднують супутники, телеком, ІТ. У Японії - Earthquake Early Warning з точністю до секунд
2. Використання супутникових даних	Активне використання супутників Sentinel для моніторингу руйнувань. Залучення AI	Широке використання супутників NASA, ESA, супутників розвідслужб, інтеграція з машинним навчанням (DeepMind, Google AI)
3. Штучний інтелект у реагуванні	Розробка прототипів для аналізу супутникових зображень та прогнозу наслідків НС	Реалізовані AI-системи для прогнозу повеней (Google FloodHub), пожеж (FireCast), землетрусів
4. Освітні програми для населення	Онлайн-курси: Prometheus, Всеосвіта, ДСНС. Більшість ініціатив добровільна	Обов'язкові навчання в школах, VR-симуляції (Сінгапур, Ізраїль), мобільні додатки з гейміфікацією
5. Гуманітарне розмінування	Впровадження дронів, автономних роботів та міжнародна підтримка (UNICEF, Halo Trust)	У США, Ізраїлі – широке використання автономних наземних роботів, розпізнавання вибухівки з AI
6. Краудсорсинг і громадська участь	Розробка національних платформ (аналог Ushahidi). Активні телеграм-канали	Платформи типу Ushahidi, Nextdoor, CrisisMappers - інтеграція з муніципальними органами
7. Ситуаційні	Діють на базі РНБО, ЗСУ, обласних адміністрацій.	Повнофункціональні Emergency Operations Centers з публічним

центри	Часто обмежений доступ до даних.	інтерфейсом для жителів.
8. Інновації в енергозабезпеченні під час НС	Гнучкі сонячні панелі, автономні генератори, старлінк	У Німеччині та Італії - мікромережі, системи Smart Grid, сонячні батареї з автоматичним перемиканням
9. Врахування психологічного фактору	Психосоціальна підтримка — здебільшого ініціативи НГО та волонтерів	Інтеграція психологів у кризове управління, мобільні додатки ментального здоров'я (Headspace, Woebot)

Отже, умовах повномасштабної війни Україна демонструє вражаючу здатність до швидкої адаптації в сфері захисту населення. Незважаючи на обмежені ресурси, держава й суспільство оперативно впроваджують новітні технології, орієнтуючись як на внутрішній досвід, так і на міжнародні практики. Однією з ключових переваг є потужний ІТ-сектор, який забезпечує розробку та запуск цифрових рішень для моніторингу ситуації, інформування населення та аналітики даних. Крім того, українське суспільство має високий рівень самоорганізації - волонтерські ініціативи, громадські об'єднання та небайдужі громадяни суттєво посилюють ефективність державної системи безпеки.

Аналіз міжнародного досвіду дозволяє сформулювати низку рекомендацій для посилення інноваційного потенціалу України у сфері захисту населення. Передусім доцільно створити національний центр інновацій, який би координував розробку, тестування та впровадження новітніх рішень. Важливим напрямом є автоматизація ситуаційних центрів та впровадження відкритих дашбордів, що сприятимуть оперативній та прозорій взаємодії між державою і громадянами. Особливу увагу слід приділити психологічній стійкості населення: світова практика показує ефективність інтеграції ментального здоров'я у системи реагування на НС.

ХІМІЧНА БЕЗПЕКА

Джух А. В.

*Державний університет інформаційно-телекомунікаційних технологій,
Навчально-науковий інститут інформаційних технологій*

Хімічна безпека — виконання всіх дій із застосуванням хімічних речовин таким чином, щоб забезпечити безпеку для здоров'я людини та навколишнього середовища. Хімічна безпека включає всі ті політики, процедури та практики, спрямовані на мінімізацію ризику впливу потенційно небезпечних хімічних речовин. Це включає ризики впливу на людей, які працюють з хімікатами, на навколишнє середовище, а також на громади та екосистеми в цьому середовищі. За оцінками, щороку внаслідок контакту з небезпечними хімічними речовинами гине 1,6 мільйона людей.

Хімічна безпека є критично важливою складовою сучасного суспільства, оскільки хімічні речовини широко використовуються в промисловості, сільському господарстві та

побуті. Забезпечення належного управління цими речовинами є ключовим для захисту здоров'я людей та навколишнього середовища.

1 грудня 2022 року Верховна Рада України ухвалила Закон України "Про хімічну безпеку та управління хімічною продукцією". Цей закон встановлює вимоги та процедури, спрямовані на забезпечення безпеки та контролю за хімічною продукцією в країні. Він є рамковим документом, що відповідає євроінтеграційним прагненням України та гармонізує національне законодавство з європейськими стандартами. [2]

У рамках реалізації цього закону, Кабінет Міністрів України затвердив План заходів з підвищення рівня хімічної безпеки до 2026 року. Цей план передбачає розробку та впровадження технічних регламентів щодо класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції, а також процедури оцінки безпечності хімічних речовин. [3]

Безпечне поводження з хімічними речовинами вимагає дотримання певних правил та використання відповідних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ). Перед початком роботи з небезпечними матеріалами необхідно пройти відповідне навчання та інструктаж з охорони праці. Крім того, важливо забезпечити належне маркування та зберігання хімічних речовин, щоб уникнути випадкових контактів або змішування несумісних речовин. [4]

У лабораторних умовах особливу увагу слід приділяти правильному використанню лабораторного посуду та обладнання. Дотримання інструкцій з охорони праці є обов'язковим для запобігання нещасним випадкам та забезпечення безпечного робочого середовища. [5]

Міжнародна співпраця та підтримка

Україна активно співпрацює з міжнародними організаціями для підвищення рівня хімічної безпеки. Зокрема, Організація з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ) надає допомогу у зміцненні хімічної безпеки та захисту в Україні, підтримуючи державні органи у виконанні міжнародних зобов'язань щодо нерозповсюдження зброї масового знищення. [6]

Висновок

Забезпечення хімічної безпеки є комплексним завданням, що вимагає поєднання законодавчих ініціатив, практичних заходів та міжнародної співпраці. Тільки системний підхід дозволить мінімізувати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, та забезпечити захист здоров'я населення і довкілля.

Джерела:

1. Wikipedia [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0
2. Офіс сталих рішень [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://ukraine-oss.com/na-shho-zvernuty-uvagu-v-zu-pro-zabezpechennya-himichnoyi-bezpeky-ta-upravlinnya-himichnoyu-produkciyeyu/>
3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/reformy/posylennya-ekologichnoyi-himichnoyi-bezpeky/>

4. Chemtrec [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://www.chemtrec.com/uk/resources/blog/10-basic-rules-safely-handling-hazardous-materials>
5. Інструкція № 68 з охорони праці [Електронний ресурс] : [Електронний документ] – Режим доступу: <https://vspu.edu.ua/content/instruct/in3/e6.pdf> OSCE [Електронний ресурс]: [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/476944>

ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР-МАГІСТРІВ В УМОВАХ ВОЄНОГО ЧАСУ: НАСЛІДКИ ДЛЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Дроботенко В.А., Сівак О.А., Плічко Л.З.

Черкаська медична академія

*Кафедра соціальної медицини, громадського здоров'я та медицини праці
olgasivak68@gmail.com*

Війна в Україні стала не лише випробуванням для мільйонів громадян, але й серйозним викликом для системи охорони здоров'я та її працівників. Медичні сестри, особливо ті, що мають ступінь магістра, опинилися на передовій надання медичної допомоги в умовах постійного стресу, підвищеного навантаження та емоційних травм. У цій статті ми розглянемо проблему професійного вигорання серед медичних сестер-магістрів в умовах воєнного часу та його потенційні наслідки для якості медичної допомоги.

Фактори, що сприяють професійному вигоранню медичних сестер-магістрів під час війни – це підвищене фізичне та емоційне навантаження, хронічний стрес, емоційні травми, недостатня моральна та фізична підтримка, етичні дилеми тощо.

Наслідки професійного вигорання для якості медичної допомоги такі:

1. *Зниження продуктивності та ефективності.* Медичні сестри, які мають симптоми професійного вигорання, можуть відчувати зниження енергії, мотивації та концентрації, що призводить до зниження їхньої продуктивності та ефективності в роботі.

2. *Помилки та недбалість.* Вигорання підвищує ризик допущення помилок та проявів недбалості у роботі, що може мати серйозні наслідки для здоров'я та життя пацієнтів.

3. *Погіршення міжособистісних стосунків.* Професійне вигорання може спричинити поведінкові розлади, такі як цинічність, дратівливість та відсторонення у спілкуванні з пацієнтами, колегами та родиною, що негативно впливає на якість медичної допомоги та робочу атмосферу.

3. *Зниження емпатії та співчуття.* Вигорання може призвести до зниження здатності медичних сестер співчувати та емпатувати до пацієнтів, що робить медичну допомогу менш людиною та ефективною.

4. *Проблеми з психічним та фізичним здоров'ям.* Вигорання може призвести до розвитку різноманітних проблем з психічним та фізичним здоров'ям, таких як депресія, тривожні розлади, серцево-судинні захворювання та інші, що може змусити медичних сестер покинути професію.

Для вирішення проблеми професійного вигорання необхідно вживати комплексні заходи на індивідуальному, організаційному та системному рівнях.

Індивідуальні стратегії. Медичним сестрам необхідно розвивати навички управління стресом, такі як медитація, глибоке дихання та позитивне мислення, а також дбати про своє фізичне та емоційне здоров'я за допомогою регулярних фізичних вправ, здорового харчування та достатнього відпочинку.

Організаційні заходи. Керівництво медичних закладів повинно забезпечити медичних сестер достатньою підтримкою, включаючи психологічну допомогу, можливості для відпочинку та відновлення, а також справедливу оплату праці та адекватні умови праці.

Системні зміни. На рівні системи охорони здоров'я необхідно розробити та впровадити стратегії запобігання та лікування професійного вигорання у медичних працівників, включаючи навчання, супервізію та підтримку досліджень у цій галузі.

Подолання професійного вигорання у медичних сестер-магістрів є критично важливим для забезпечення надання якісної медичної допомоги в умовах воєнного часу та збереження здоров'я та добробуту цих незамінних працівників.

ЗАЛЕЖНОСТІ ВИКЛИКАНІ ВІД AI ТА ЯКІ НАСЛІДКИ ЧЕКАЮТЬ НА НАС У МАЙБУТНЬОМУ

Дубінін В.М.

*Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
Навчально науковий інститут інформаційних технологій*

У сучасному світі штучний інтелект (ШІ) активно інтегрується в різні сфери життя, охоплюючи як творчість, так і науку. Наприклад, алгоритми на основі ШІ вже використовуються для генерації музики та зображень, як це реалізовано в програмі DALL-E, а також для аналізу великих обсягів медичних даних, що сприяє розробці нових методів діагностики та лікування. Попри значні переваги, зростає занепокоєння щодо залежності від ШІ та її потенційного впливу на суспільство. Один із яскравих прикладів — рекомендаційні алгоритми соціальних мереж, які впливають на формування інформаційної бульбашки користувачів.

ШІ дедалі частіше застосовується в сфері психологічної допомоги та емоційної підтримки. Наприклад, такі сервіси, як Woebot і Replika, виконують роль віртуальних співрозмовників, допомагаючи користувачам справлятися зі стресом та тривожністю. Молодь у віці 16–30 років активно використовує подібні платформи, включаючи ChatGPT, для отримання порад та підтримки. Однак це також створює ризик емоційної залежності, коли люди віддають перевагу спілкуванню з ШІ замість реальних соціальних взаємодій. Дослідження вже вказують на випадки, коли користувачі Replika починають сприймати віртуального співрозмовника як основне джерело емоційної підтримки.

Надмірне використання ШІ у сфері психологічної підтримки може призвести до ряду негативних наслідків, особливо якщо технологію починають розглядати як повноцінну альтернативу професійним психологам. Наприклад, у Японії набирають популярності віртуальні партнери, такі як Gatebox, що може спричиняти соціальну ізоляцію та емоційну замкненість. У сфері безпеки надмірна довіра до автоматизованих систем може мати критичні наслідки. Так, випадки аварій за участю автопілотів Tesla демонструють ризики, пов'язані з надмірною залежністю від ШІ. У освітньому середовищі студенти все частіше використовують ШІ для

виконання завдань, що може знижувати навички критичного мислення та самостійного аналізу інформації.

Соціальна ізоляція — ще один вагомий наслідок надмірної інтеграції ІІІ у повсякденне життя. Наприклад, віртуальні помічники, такі як Alexa або Google Assistant, спрощують побут, але водночас можуть знижувати рівень міжособистісної комунікації. Це, у свою чергу, впливає на розвиток соціальних навичок та якість реальних стосунків. Крім того, економічний аспект також є важливим: зростає кількість користувачів, які витрачають значні кошти на підписки на платні ІІІ-сервіси, такі як ChatGPT Plus чи Midjourney, що може негативно позначатися на їхньому фінансовому становищі.

Для мінімізації негативних наслідків залежності від ІІІ необхідно розробляти ефективні стратегії. Одним із ключових рішень є впровадження освітніх програм, які навчатимуть відповідальному використанню технологій. Наприклад, ініціатива Be Internet Awesome від Google спрямована на підвищення цифрової грамотності серед молоді. Також важливо розробляти етичні стандарти створення та використання ІІІ-систем, щоб уникнути зловживань і маніпуляцій, як це передбачено у Європейському законі про штучний інтелект (AI Act). Взаємодія між розробниками, політиками та експертами з психічного здоров'я є критично важливою для безпечної інтеграції ІІІ у суспільство.

Попри численні переваги ІІІ, необхідно усвідомлювати ризики, які можуть виникнути через надмірну залежність від технологій. Збалансований підхід, що включає освітні ініціативи, регулювання та етичні стандарти, допоможе гармонійно інтегрувати ІІІ у життя людини, зберігаючи здорову взаємодію між технологіями та суспільством.

ІНФОРМАТИКА В УМОВАХ СОЦІАЛЬНИХ ТА ПОЛІТИЧНИХ РИЗИКІВ

Євтушенко Є.Д., Заполовський М.Й., Пономаренко О.І.

Національний технічний університет «ХПІ», Харків, Україна

yehor.yevtushenko@cs.khpi.edu.ua

Соціально-політичні та інформаційні небезпеки тісно пов'язані з розвитком цифрових технологій та інформатизацією суспільства. Сучасні політичні конфлікти все частіше мають інформаційний вимір — через соціальні мережі, месенджери, сайти новин та онлайн-платформи поширюється велика кількість інформації, яка не завжди є достовірною. Ворожі держави або групи можуть використовувати ІТ-інструменти для розповсюдження фейків, створення фальшивих акаунтів, маніпулятивних відео та навіть дипфейків, які важко відрізнити від реальності. Такі технології активно використовуються для підриву довіри до уряду, поширення паніки, дискредитації військових чи політичних лідерів. Окремо варто відзначити загрози кібербезпеки, які виникають у цифровому середовищі. Інформатика як наука відіграє ключову роль у захисті інформаційних систем: вона дає інструменти для шифрування даних, створення захищених каналів зв'язку, розробки антивірусного програмного забезпечення, аналізу загроз і виявлення вторгнень. Проте хакерські атаки стають дедалі складнішими — кібератаки на державні структури, банківські системи, енергетичні мережі можуть мати катастрофічні наслідки. В умовах воєнного або політичного протистояння інформаційна інфраструктура стає такою ж цілью, як і традиційні об'єкти. У боротьбі з інформаційними небезпеками важливим стає розвиток цифрової грамотності. Суспільство повинно вміти не лише користуватись сучасними технологіями, а й розуміти принципи їхньої роботи: як працюють алгоритми рекомендацій, як розпізнати маніпулятивний контент, як убезпечити особисті дані в мережі [1, 2]. Інформатика в освіті має стати не лише технічною дисципліною, а й

засобом формування критичного мислення, цифрової етики та відповідальності. Таким чином, у цифрову епоху інформація перетворюється на потужну зброю, яка може як об'єднувати суспільство, так і розділяти його. Інформатика — не лише галузь знань, а й інструмент захисту національної безпеки, індивідуальної приватності та громадянської свідомості. Усвідомлення цих загроз і підготовка до них — одне з головних завдань сучасної держави, освітніх установ і кожного свідомого громадянина.

Список літератури

1. Євтушенко Н.С., Кравченко В.І. Соціальні впливи та майбутні можливості інтелектуальних робототехнічних систем . /Ways of Science Development in Modern Crisis Conditions: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Internet Conference, June 13-14, 2024. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, C.70-72

2. Yevtushenko N. S. Formation of safety systems for preparing enterprises for emergency situations / N. S. Yevtushenko, O. V Sukhenko // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : тези доп. 31-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2023 – Харків : НТУ "ХПІ", 2023. – С. 344.

ДОСВІД РОЗРОБКИ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ «ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ»

Євтушенко О.В., Сірик А.О., Літвинчук С.І.
Національний університет харчових технологій
0677389857@ukr.net

На виконання вимог ст. 6 Закону України "Про основи національного спротиву" [1], ст. 10¹ «Базова загальновійськова підготовка» Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» [2], пункту 8 «Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 р. № 734 [3], Типової програми навчальної дисципліни «Базова загальновійськова підготовка громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» (теоретична підготовка) [4], затвердженою 24.02.2025 р. начальником Генерального штабу Збройних Сил України за погодженням з МОН, та згідно рекомендацій Листа МОН України від 14.03.2025 р. № 1/4893-25 кожному закладові вищої освіти необхідно розробити власну програму навчальної дисципліни та погодити її з Генеральним штабом Збройних Сил.

Колективом авторів Національного університету харчових технологій розроблена робоча програма навчальної дисципліни «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» всіх спеціальностей та всіх освітньо-професійних програм другого року підготовки (на базі ПЗСО) та першого року підготовки (на базі НРК5). Для здобувачів освіти чоловічої статі – дисципліна обов'язкова, для здобувачів освіти жіночої статі – на добровільній основі. Загальна кількість 90 годин (3 кредита ЄКТС): лекційних занять – 36 годин, практичних занять – 24 години, самостійна робота – 30 годин. Вид контролю – диференційований залік.

За структурою навчальна дисципліна «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» складається з трьох змістових модулів. До першого змістового модуля увійшли теми: «Національно-патріотична підготовка. Психологічна підготовка. Міжнародне гуманітарне право». Другий змістовий модуль складається з тем:

«Статути Збройних Сил України. Тактична підготовка. Розвідувальна підготовка. Зв'язок та комунікація. Військова топографія. Інженерна підготовка (мінна безпека). Вогнева підготовка». Третій змістовий модуль містить теми: «Домедична допомога. Підготовка з РХБЗ (ХБРЯ-захисту). Вживання». Поточний контроль навчальної роботи здобувачів передбачає тестування, виконання практичних вправ і нормативів. Відповідно за лекційним курсом проводитиметься тестування (1 і 3 змістові модулі оцінюються від 7 до 12 балів, 2 змістовий модуль – від 16 до 22 балів). Кожне практичне заняття оцінюватиметься від 1 до 2 балів.

Отже, під час розробки робочої програми навчальної дисципліни «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» було творчо інтерпретовано положення Типової програми й адаптовано її зміст з урахуванням вимог сучасного освітнього процесу. Основна мета – не лише забезпечити якісну підготовку, а й сформулювати у здобувачів освіти розуміння значущості проходження військової служби, розвинути в них патріотичну свідомість та усвідомлення важливості виконання свого Конституційного обов'язку – захисту Батьківщини.

Література

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-20#Text>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2232-12#n1713>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF#Text>
4. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/02/24/typova-prohrama-navch-dystsypliny-bzvp-vo-24-02-2025.pdf>

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Ємченко А.В.

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Навчально-науковий інститут Інформаційних технологій

nastia04yemchenko@gmail.com

Проблема захисту ментального здоров'я надзвичайно загострилася після початку повномасштабної війни Росії проти України. Постійна загроза життю, втрата близьких, руйнування домівок та соціальна нестабільність створюють значний психологічний тиск на людей різних вікових груп.

Багато наукових робіт присвячено впливу стресових ситуацій на психічне здоров'я. Дослідження показують, що посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія та тривожні розлади є поширеними серед людей, які переживають воєнні конфлікти. Також відзначається важливість заходів, які спрямовані на зменшення негативного впливу військових конфліктів на психічне здоров'я та допомогу у відновленні психологічного благополуччя постраждалих.

Для ефективного подолання негативного впливу воєнного стану на ментальне здоров'я необхідно впроваджувати спеціальні організації, або волонтерські ініціативи, які будуть надавати психологічну допомогу військовим та їх родинам. Наприклад, психологічна реабілітація, для покращення якості життя, подолання стресу та адаптації. Також важливо реалізовувати та покращувати гарячі лінії допомоги, адже підтримка в моменті може врятувати не одне життя.

Для мирного населення доцільно застосовувати різні психоедукаційні програми, які спрямовані на самопомогу та управління стресом у разі небезпечних ситуацій. Також все частіше українці звертаються за підтримкою до психологів онлайн, що сприяє розвитку платформ з підтримки ментального здоров'я. Для забезпечення доступності допомоги всіх верств населення, важливо розвивати безоплатні державні ініціативи та займатися підготовкою фахівців для неї.

Важливо також пам'ятати про підтримку дітей, адже їх ментальне здоров'я в умовах воєнного стану є дуже вразливим. Для цього можна створювати різні психологічні заходи у школах, залучати вчителів та психологів.

Отже, можна прийти до висновку, що ментальне здоров'я населення під час воєнного стану є критично важливим аспектом загальної стійкості суспільства. Забезпечення психологічної підтримки, розвиток програм реабілітації та створення безпечного середовища є необхідними кроками для відновлення емоційного благополуччя населення.

ПОВЕНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Жигула Я.В.

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Інститут інформаційних технологій

st7432060@stud.duikt.edu.ua

Повені є одним із найбільш поширених і руйнівних гідрологічних явищ, що завдають значної шкоди інфраструктурі, сільському господарству, екосистемам та людським спільнотам. Вони можуть спричиняти значні економічні втрати, руйнувати транспортні артерії, спричиняти загрозу життю та здоров'ю людей. Основними причинами повеней є інтенсивні опади, танення снігів, підняття рівня моря та антропогенні чинники, такі як зміни русел річок, урбанізація і вирубка лісів. Останні десятиліття спостерігається зростання частоти та інтенсивності повеней у зв'язку зі змінами клімату, що робить проблему ще більш актуальною.

Науковці досліджують механізми виникнення повеней та розробляють різноманітні методи їх прогнозування та попередження. Сучасні підходи включають використання супутникових систем моніторингу, математичне моделювання динаміки водних потоків, будівництво водосховищ та дамб, а також екологічні методи, такі як збереження природних водно-болотних угідь. Попри це, практика показує, що існуючі заходи часто виявляються недостатніми через брак комплексного підходу та фінансування. Крім того, багато регіонів не мають ефективних планів дій у разі повеней, що значно ускладнює процес ліквідації наслідків стихійного лиха.

Для ефективного управління ризиками повеней необхідно:

- Впровадити систему раннього попередження, що базується на сучасних технологіях моніторингу та аналізу метеорологічних і гідрологічних даних.
- Здійснювати інфраструктурні заходи, включаючи будівництво дамб, каналів та систем дренажу для регулювання водного стоку.

- Використовувати екологічні підходи, такі як відновлення лісів та створення буферних зон уздовж річок.
- Реалізовувати освітні програми для населення, підвищуючи рівень обізнаності про можливі загрози та методи реагування.
- Посилити законодавчий контроль за забудовою у потенційно небезпечних районах, аби мінімізувати ризики людських та економічних втрат.

Реалізація запропонованих заходів дозволить мінімізувати наслідки повеней та забезпечити безпеку населення. Важливо також підвищувати рівень міжнародного співробітництва у сфері запобігання та ліквідації наслідків повеней, адже багато річкових басейнів є транскордонними, що вимагає спільних дій. Комплексний підхід до управління водними ресурсами, що поєднує технічні, екологічні та організаційні рішення, є ключовим фактором у зниженні ризиків затоплення та адаптації до змін клімату.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СОЦІАЛЬНІЙ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Заплатинський В.

Київський університет імені Бориса Грінченка;

Академія безпеки та основ здоров'я

zvm@ukr.net

Швидкий розвиток цифрових технологій зумовлює їх використання в освітньому процесі. У попередніх дослідженнях розглядалися перспективи використання пошукових систем, а сьогодні на часі - використання штучного інтелекту. Учні та студенти почали широко застосовувати штучний інтелект для вирішення завдань під час занять та самостійної роботи. Важливим аспектом є те, що автори завдань не розраховували на ту обставину, що їх вирішення буде здійснено за допомогою штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту нівелює задачі формування тих чи інших компетентностей. Відтак, сьогодні необхідне створення нових завдань, з врахуванням розвитку інформаційних технологій і, зокрема, штучного інтелекту. Штучний інтелект (ШІ) відкриває нові можливості для формування компетентностей соціальної та здоров'язбережувальної галузі.

Соціальна та здоров'язбережувальна галузь, у базовій середній освіті, не дивлячись на зовнішню простоту є однією з найскладніших галузей. Питання, які охоплюються у цій галузі торкаються великого числа аспектів життя і діяльності людини. Серед них питання турботи про власне фізичне та психічне здоров'я, запобігання небезпечній поведінці, соціальна взаємодія та вирішення конфліктів, фінансова грамотність, підприємливість і професійна орієнтація та інші питання, що стосуються фізичного, психічного, соціального та етичного розвитку учнів. Соціальна та здоров'язбережувальна галузь включає два обов'язкові курси "Здоров'я, безпека і добробут" та "Підприємництво і фінансова грамотність", а також низку курсів етичного спрямування. Таким чином, застосування штучного інтелекту вимагає різноманітних підходів та прийомів. Штучний інтелект доцільно використовувати для: моделювання небезпечних ситуацій, в тому числі це ситуації пожеж, землетрусів, транспортних та виробничих аварій, наслідків воєнних дій, а також небезпечних ситуацій на вулиці, у віртуальному середовищі, зокрема, моделювання випадків кібербулінгу, розпізнавання та

реагування на ознаки емоційного насильства. За допомогою ШІ можна створювати чат-боти для надання психологічної підтримки, консультацій з питань здорового способу життя, проводити дослідження. Особливо цікаво було б застосування штучного інтелекту в поєднанні з віртуальною реальністю. За допомогою такого поєднання можна було б відпрацьовувати навички першої допомоги, дій у надзвичайних ситуаціях та дій під час конфліктів.

Під час опанування предмету "Підприємництво і фінансова грамотність" штучний інтелект дозволить моделювати різноманітні фінансові ситуації та тенденції спираючись на реальні дані, пошук яких, навіть за використання звичайних пошукових систем був досить тривалою процедурою. Крім того, ШІ дозволяє розробляти інтерактивні симуляції для вивчення фінансових стратегій та планування бюджету, аналізу даних. ШІ може застосовуватися у профорієнтації адже дасть змогу оцінити нахили, бажання, компетентності та інші фактори для ефективного вибору подальшої професійної діяльності.

Підручники соціальної та здоров'язбережувальної галузі для 8 класу вже містять завдання з урахуванням ШІ. Подальший розвиток ШІ отримає у електронному додатку, який є невід'ємною частиною кожного підручника.

Впровадження ШІ в соціальну та здоров'язбережувальну галузь освіти відкриває нові можливості для формування компетентностей, необхідних для успішного життя в сучасному світі.

МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА

Іваненко В.О.

Миколаївський національний аграрний університет
vladikivanenko28@gmail.com

Сучасне виробництво передбачає використання обладнання, яке, на жаль, має потенційно небезпечні фактори, які можуть впливати на здоров'я працюючих. Безпека на робочому місці вимагає заходів контролю для збереження здоров'я і життя працюючого персоналу. Ось чому моніторинг охорони праці є необхідним заходом для запобігання нещасним випадкам і створення безпечних умов праці.

Моніторинг безпеки включає: аналіз потенційних ризиків, розробку і впровадження заходів безпеки. Аналіз ризиків дозволяє виявляти потенційно небезпечні події та запобігти їх виникненню. Розробка заходів безпеки є невід'ємною частиною системи контролю безпеки. Він включає розробку інструкцій по запобіганню небезпек, навчання персоналу та захист персоналу засобами індивідуального та колективного захисту.

Особливо важливу роль у захисті працюючих відіграє навчання. Регулярні тренінги, майстер-класи, вебінари тощо допомагають підвищити обізнаність персоналу та мінімізувати ризик нещасних випадків. Важливим аспектом контролю за безпекою та гігієною праці є дотримання нормативних вимог. Законодавство встановлює вимоги до безпеки умов праці, їх треба виконувати.

Моніторинг безпеки, це аудит, який допомагає оцінити рівень безпеки на робочому місці та своєчасно усунути недоліки. Він може бути організований за допомогою ІТ-

технологій: відеоспостереження, датчики контролю стану обладнання, системи автоматичного оповіщення та інших технологічні рішення, які своєчасно виявляють потенційні загрози. Підвищує безпеку системи штучного інтелекту, які впроваджують для аналізу даних та прогнозування можливих небезпечних ситуацій.

Запровадження нових технологій (диджиталізації), нових форм зайнятості й праці (дистанційної роботи), підвищення конкурентоспроможності передбачають нові ризики для безпеки та здоров'я на роботі, а також пов'язані із ними нещасні випадки й захворювання. Дослідження показують, на перший план виходять психологічні аспекти безпеки. Втома, стрес або неуважність працівників - людський фактор, який пов'язаний з нещасними випадками на виробництві. З цієї причини роботодавці повинні приділяти увагу не тільки технічним аспектам забезпечення безпеки, але і створенню комфортних умов праці, включаючи регламентацію робочого часу, можливість відпочинку, психологічну підтримку і мотивацію співробітників.

Нормування є основою для удосконалення організації праці, оскільки вимагає принципів раціональності і оптимізації роботи всіх структурних виробничих підрозділів та використання обладнання, устаткування, розподілу робітників на технологічних процесах за відповідно технікообґрунтованими нормами виконання завдань. Важливо, щоб учасники виробничого процесу розуміли свою відповідальність за безпеку та активно цьому сприяли. Високий рівень безпеки на робочому місці не тільки знижує кількість нещасних випадків, але і позитивно впливає на продуктивність праці.

Отже, моніторинг безпеки на робочому місці є невід'ємною частиною ефективної роботи підприємств. Завдяки комплексному підходу до забезпечення безпеки створюються умови неризикової праці, які не наражають працівників на небезпеку.

Список використаних джерел

1. Іваненко В. С., Курепін В. М. Управління професійними ризиками на вітчизняних підприємствах // Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів, м. Львів, 12 травня 2022 р. Львів : ЛДУ БЖД, 2022. С. 97-99. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11713>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШЛІФУВАЛЬНОГО ШЛАМУ В БУДІВНИЦТВІ

Іванов Ю. А.

Вінницький національний технічний університет

ivanov110@i.ua

Загальновідомим є шкідливий вплив дії на живі організми штучно згенерованих електромагнітних випромінювань. Останнім часом потужність фону електромагнітного

забруднення в окремих сферах життєдіяльності людини значно перевищує гранично допустимі норми [1-2].

Аналіз існуючих наукових розробок показав, що створення матеріалів для захисту від електромагнітного випромінювання є актуальним. На теперішній час перед науковцями поставлена задача створити радіопоглинаючий матеріал, який поглинав би електромагнітні випромінювання в широкому діапазоні частот [3].

Науковцями ВНТУ запропоновано використання для захисту від ЕМВ композиційні електропровідні бетони з металевим заповнювачем.

Металевий порошок, який одержаний на основі шліфувального шламу сталі ШХ-15 виробництва підшипників має деякі особливості в порівнянні з порошками, одержаними за допомогою інших технологічних процесів. В технології шліфування металевих виробів при високих температурах відбувається процес окислення металу [4]. На поверхні частинок порошків шламу сталі ШХ-15 внаслідок хімічно-термічних перетворень утворюються окисовані поверхні, утворені трьома шарами, які приблизно відповідають закису заліза (FeO), магнетиту (Fe_3O_4) і Fe_2O_3 [5].

Вченими ВНТУ встановлено, шліфувальні шлами сталі ШХ-15 необхідно розглядати як спеціально підготовлений наповнювач для виготовлення радіозахисного покриття [6].

В результаті проведених досліджень авторами в роботах [7-8] підтверджено, що при використанні технологічних процесів обробки сталі ШХ-15, утворюється наповнювач з феромагнітними властивостями. Тому композиційні металонасичені бетони з використанням металевих шламів можна віднести до групи радіозахисних матеріалів. Об'ємна електропровідна матриця забезпечує радіоекрануючі і радіопоглинаючі властивості такому матеріалу. Змінюючи геометрію поверхні екрану, структуру композиційного матеріалу, електромагнітні властивості заповнювача можна регулювати радіозахисні властивості [8].

Література

1. Сівак, Р. В. Композиційні металонаповнені бетони спеціального призначення. Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, 2022.
2. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
3. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
4. Березюк, О. В., М. С. Лемешев, and В. П. Ковальський. "Будівельні вироби з механоактивованих промислових, побутових відходів." (2023)
5. Лемешев М.С. Електропровідні бетони для захисту від статичної електрики // Перспективні досягнення сучасних вчених: матер. наук. симп., 19-20 вер. 2017 р. Одеса. 5с
6. Stadniychuk, M., Obtaining active mineral additives from industrial waste. Національний університет "Львівська політехніка", 2023.
7. Medvedchuk, O. Effective fire-resistant concretes. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023.
8. Медведь, Я. О. Спеціальні електропровідні бетони для захисту інженерних мереж. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Іщенко І.І.

Національний університет цивільного захисту України

i.ivan77@ukr.net

Забезпечення безпеки працівників під час воєнного стану становить серйозну проблему, яка потребує спеціальної уваги та заходів з метою забезпечення захисту працівників.

Для системи управління безпекою працівників бойові дії є зовнішніми небезпечними чинниками, які впливають на систему функціонування підприємства та підвищують ризики виникнення додаткових нещасних випадків на робочих місцях, які є нетипові для мирного часу та мають наслідки різної тяжкості. У зоні військових дій робоче середовище може бути небезпечним через присутність вибухонебезпечних матеріалів, зруйновані споруди, нестабільні умови тощо. Необхідно приділити увагу захисту працівників від прямих фізичних пошкоджень, забезпечивши їм необхідні засоби індивідуального захисту, враховуючи особливості конкретної воєнної ситуації. Військові дії можуть створити напружені умови та стрес для працівників, що може впливати на їхнє психічне здоров'я та добробут. Важливо забезпечити підтримку працівникам, психологічну допомогу та надавати необхідну інформацію, щоб зменшити негативний вплив військових дій на їхній стан та продуктивність праці. Війна має серйозний вплив на економіку країни і виробництво. Нестабільна ситуація, втрати і руйнація інфраструктури можуть призвести до зменшення робочих місць, збільшення безробіття та економічної нестабільності. Важливо приділити увагу заходам з прогнозування та планування, щоб забезпечити економічну стійкість в умовах війни.

З початком широкомасштабної війни, що ведеться росією, порушуються конституційні права працівників на охорону їхнього життя і здоров'я під час трудової діяльності на гідні, безпечні та здорові умови праці. Сьогоднішня ситуація призводить до збільшення рівня травматизму і летальних випадків на виробництві. Для зменшення ризиків і наслідків небезпек під час військових дій та забезпечення конституційних прав працівників законодавство зобов'язує роботодавця забезпечувати виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються.

Тому, з початком повномасштабного вторгнення росії Держпраці необхідно зосередитись на консультуванні та наданні допомоги в організації безпечного процесу трудової діяльності з метою збереження та зміцнення економіки України. Для зменшення наслідків небезпечних подій під час воєнного стану, Держпраці необхідно постійно удосконалювати для роботодавців та працівників методичні рекомендації щодо основних вимог безпеки, механізми виконання робіт під час діяльності суб'єктів господарювання в умовах воєнного стану. Небезпеки, які виникають в умовах воєнних дій, вимагають впровадження нових механізмів управління, що дають можливість, скажімо, віддалено ухвалювати першочергові рішення з урахуванням тих викликів, які перед суспільством висуває російська агресія та пов'язані з нею обмеження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці Підручник / За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2006. – 392 с.
2. [Електронний ресурс] <https://naurok.com.ua/vidi-rizikiv-ta-h-pokazniki-359360.html>.
3. [Електронний ресурс] <https://ohoronapraci.com.ua/articles/478090-zabezpechennya-tekhnohennoyi-bezpeky-zahalni-vymohy>

МЕДИКО-САНІТАРНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Іщенко С. М., Беспаль Т. О.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

s.m.ischenko@udu.edu.ua

Надзвичайні ситуації (НС) різного характеру, будь то природні катаклізми, техногенні аварії чи воєнні дії, завжди несуть загрозу для життя та здоров'я людей. Одним із критично важливих аспектів забезпечення життєдіяльності населення в таких умовах є гарантування якості та безпечності харчових продуктів. Адже саме харчування є фундаментальним фактором підтримки фізичного та психологічного стану людини, особливо в кризових ситуаціях.

Умови надзвичайних ситуацій часто призводять до порушення звичного функціонування систем життєзабезпечення, зокрема й постачання харчових продуктів. Це може бути зумовлено різними факторами, такими як [1]:

- Пошкодження інфраструктури. Руйнування транспортних шляхів, складів, підприємств харчової промисловості ускладнює або унеможлиблює доставку, зберігання та виробництво харчових продуктів.

- Перебої з електро- та водопостачанням: Відсутність електроенергії ускладнює роботу холодильного обладнання, що призводить до псування продуктів, а перебої з водопостачанням створюють проблеми з гігієною та приготуванням їжі.

- Забруднення навколишнього середовища: Внаслідок НС можливе забруднення харчових продуктів радіонуклідами, хімічними речовинами, бактеріями тощо.

- Масова паніка та міграція населення: Хаос, спричинений НС, може призвести до зловживань та спекуляцій на ринку харчових продуктів, а також до ускладнення контролю за їх якістю та безпечністю.

Споживання неякісних або забруднених харчових продуктів в умовах НС може мати серйозні наслідки для здоров'я населення, зокрема:

- харчові отруєння, що виникають внаслідок споживання продуктів, що містять токсини бактеріального або хімічного походження;

- інфекційні захворювання, які можуть поширюватися через забруднені харчові продукти або воду, особливо в умовах антисанітарії.

- захворювання, пов'язані з недостатнім харчуванням: нестача необхідних поживних речовин може призвести до послаблення імунітету, загострення хронічних захворювань та інших проблем зі здоров'ям.

Для мінімізації ризиків, пов'язаних із споживанням неякісних харчових продуктів в умовах надзвичайних ситуацій, необхідно вживати комплекс заходів, спрямованих на [3]:

1. Створення запасів харчових продуктів та води. Забезпечення населення достатніми запасами якісних та безпечних продуктів харчування та питної води на випадок НС.

2. Контроль за якістю та безпечністю харчових продуктів. Здійснення постійного моніторингу за якістю продуктів, що зберігаються на складах та надходять у продаж, особливо в умовах НС.

3. Організація пунктів тимчасового харчування. Створення умов для гарячого харчування населення, яке постраждало від НС та залишилося без житла та засобів для існування.

4. Проведення інформаційно-просвітницької роботи. Навчання населення правилам безпечного поводження з харчовими продуктами, гігієни, профілактики харчових отруєнь та інфекційних захворювань.

5. Надання медичної допомоги. Забезпечення населення доступною та якісною медичною допомогою у разі харчових отруєнь або інфекційних захворювань, пов'язаних із споживанням неякісних харчових продуктів.

Забезпечення якості та безпечності харчових продуктів в умовах надзвичайних ситуацій є життєво важливим завданням, від якого залежить здоров'я та благополуччя населення. Ефективна система медико-санітарного забезпечення в таких умовах потребує комплексного підходу, який включає в себе створення запасів харчових продуктів, контроль за їх якістю, організацію пунктів харчування, інформаційно-просвітницьку роботу та надання медичної допомоги.

Список використаних джерел

1. Державне регулювання якості та безпеки харчових продуктів. Конспект лекцій для студентів спеціальності 102 «Хімія» денної форми навчання / уклад. С. О. Коновалова. – Краматорськ: ДДМА, 2019. – 100с. URL: http://www.Digma.donetsk.ua/docs/kafedry/hiop/metod/107_DRABHP_Lek_1.pdf (дата звернення: 12.02.2025)
2. Іщенко С.М. Петросюк А.І. Захист прав споживачів та його вплив на якість продукції громадського харчування. Альманах: збірник наукових праць студентів і викладачів Інженерно-педагогічного факультету. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. Випуск № 13. С.40-42.
3. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини» URL :<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0088-13#Text> (дата звернення: 12.02.2025).

ПСИХОЛОГІЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ЯК СКЛADOVA ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Каменська І.С.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
ikamenskay1@gmail.com

Забезпечення безпеки праці є важливою складовою сучасного професійного середовища, що вимагає комплексного підходу, який включає не лише технічні та організаційні заходи, але й психологічну підготовку працівників. В умовах нових викликів, таких як цифровізація, соціально-економічні зміни та зовнішні кризи, психологія безпеки праці стає ключовим елементом професійної підготовки фахівців. Особливо важливо це для майбутніх педагогів, техніків, інженерів та інших фахівців, що працюють у потенційно небезпечних галузях.

Безпека праці включає не лише технічні заходи (оснащення робочих місць, застосування засобів захисту), але й психологічну готовність працівників до дій в умовах стресу, ризику чи небезпеки. Це охоплює такі аспекти, як стресостійкість, здатність до саморегуляції, правильне сприйняття небезпечних ситуацій та уміння приймати обґрунтовані рішення в умовах обмеженого часу. Успішне впровадження практик безпеки потребує не лише знань, але й вмінь діяти згідно з ними, адаптуючи їх до реальних умов роботи.

Культура безпеки – це сукупність знань, навичок і ставлень, які допомагають мінімізувати ризики та запобігти нещасним випадкам. Вона включає в себе як індивідуальні, так і колективні звички, які сприяють безпечному функціонуванню робочого середовища. Важливою складовою є формування позитивного ставлення до

правил безпеки, їх усвідомлене дотримання і розуміння наслідків нехтування цими правилами.

Одним із ефективних шляхів формування психологічної готовності до безпечної праці є використання цифрових технологій, таких як онлайн-платформи та програмне забезпечення для візуалізації даних. Інструменти, як-от MindMeister, дозволяють створювати ментальні карти, де студенти можуть моделювати ситуації, що виникають у виробничих умовах, обирати оптимальні стратегії дій та аналізувати варіанти розвитку подій у небезпечних ситуаціях [1].

В умовах постійних соціальних і економічних змін, а також війни, робота у сфері безпеки праці стає ще більш актуальною. Цифровізація та гібридні форми роботи змінюють не лише фізичні умови праці, але й впливають на психологічний стан працівників. Використання нових технологій для підтримки психологічної стійкості, а також створення умов для навчання і адаптації працівників до таких змін є важливим завданням вищої освіти.

Висновки. Отже, психологія безпеки праці є важливою частиною професійної підготовки, особливо для тих фахівців, чия діяльність пов'язана з підвищеними ризиками. Крім того, важливим є використання цифрових технологій, таких як ментальні карти, симуляції та онлайн-курси для розвитку психологічної стійкості студентів.

Для формування культури безпеки в освітньому процесі доречно включати як теоретичні знання, так і практичні навички, що дозволяють майбутнім фахівцям ефективно діяти у різних ситуаціях ризику.

Психологічна адаптація до нових умов праці, таких як цифровізація та гібридні форми праці, є необхідною складовою професійної підготовки майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Каменська, І.С., Лаун, С.Ю. (2024) Застосування веб-сервісу MindMeister у процесі навчання дисциплін безпекового циклу при підготовці фахівців професійної освіти (транспорт, охорона праці). *«Вісник науки та освіти»*: журнал. № 4(22). С 1047-1062. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-4\(22\)-1047-1062](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-4(22)-1047-1062)

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Кібальнік К. В.¹, Войтенко Ю. В.¹

¹*Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара, м. Дніпро
kibalnik@365.dnu.edu.ua*

Харчова промисловість є однією з найбільших галузей, що забезпечує населення продуктами харчування, проте вона також є значним джерелом харчових відходів. За даними досліджень, на підприємствах харчової промисловості утворюється велика кількість органічних відходів, які у разі неналежної утилізації можуть спричиняти негативний вплив на довкілля, включаючи забруднення ґрунтів, водних ресурсів та атмосферного повітря [1]. Важливим завданням є розробка ефективних методів утилізації харчових відходів, що дозволить не тільки зменшити екологічне навантаження, але й сприяти економічному розвитку галузі.

Одним із ключових напрямів зменшення негативного впливу харчових відходів є їх повторне використання та біотехнологічна переробка. Компостування є одним із

найпоширеніших методів екологічно безпечної утилізації, оскільки дозволяє отримати органічне добриво, що підвищує родючість ґрунту та зменшує необхідність у використанні хімічних добрив [2]. Інший ефективний метод – анаеробне зброджування, яке відбувається у безкисневому середовищі та сприяє виробництву біогазу, що може бути використаний як джерело енергії для промислових та побутових потреб [1]. Використання харчових відходів у кормовій промисловості також є важливим напрямом їх утилізації. Прикладом є залишки фруктів, овочів та зернових можуть бути перероблені на кормові добавки, що дозволяє скоротити витрати на традиційні кормові ресурси [2].

Перспективним напрямом є виробництво біополімерів з органічних відходів, які можуть слугувати екологічно чистою альтернативою пластику. Біополімери здатні розкладатися у природному середовищі без шкоди для екосистем, що є важливим кроком у боротьбі з пластиковим забрудненням [2]. У цьому контексті набуває значення концепція циркулярної економіки, яка передбачає мінімізацію відходів та максимальне використання ресурсів у замкненому виробничому циклі. Впровадження цієї моделі у харчовій промисловості дозволяє значно скоротити обсяг відходів, зменшити використання первинних ресурсів і, відповідно, знизити негативний вплив на довкілля [1].

Таким чином, застосування сучасних методів утилізації харчових відходів є ключовим елементом екологічної стратегії харчової промисловості. Біотехнологічні підходи, циркулярна економіка та екологічно безпечні методи утилізації сприяють зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищенню ефективності використання ресурсів. Для досягнення сталого розвитку галузі важливим є впровадження інноваційних рішень та підтримка державних ініціатив, спрямованих на екологічну переробку харчових відходів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Левківський, О. В. (2021). Управління харчовими відходами: екологічні виклики та шляхи їх вирішення. *Екологічні науки*, 12(3), 45-51.
2. Смирнов, П. Ю. (2020). Біотехнологічні методи переробки органічних відходів у харчовій промисловості. *Технології довкілля*, 8(2), 29-34.

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГРОМАДСЬКИХ ОБ’ЄКТІВ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ ДЛЯ АДМІНІСТРАТИВНО-ОФІСНИХ ЦЕНТРІВ У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ УКРАЇНИ

Кириченко О. В., Бочаров О. М.

Національний університет цивільного захисту України
kyrychenko_oksana@nuczu.edu.ua

В Україні щорічно збільшується кількість офісних центрів, бізнес-центрів, об’єктів багатофункціонального призначення, що включають в себе офісні приміщення тощо.

Сучасні офісні центри – це багатофункціональні об’єкти громадського призначення з масовим перебуванням людей. І відповідно до цього, потребують підвищеної уваги з точки зору пожежної безпеки.

Сучасні офісні центри мають в своєму складі приміщення різного функціонального призначення і можуть включати до свого складу підземні паркінги, що передбачає певну складність під час евакуації людей при пожежі та певну складність при організації гасіння пожежі[1].

Забезпечення пожежної безпеки об'єктів офісних центрів, що являються об'єктами з масовим перебуванням людей являється актуальною проблемою[2].

Це пов'язано передусім з тим, що зазначені об'єкти мають в своєму складі в своєму складі приміщення різної функціональної небезпеки. Так, набір приміщень у сучасному офісному центрі містить у собі: офісні приміщення, побутові приміщення, конференцзали, магазини, кафе, складські приміщення, вбудовані стоянки для автомобілів, паркінги тощо, і відповідно, актуальним являється забезпечення високого рівня пожежної безпеки даних об'єктів.

Також необхідним слід вважати результати аналізу статистичних даних щодо стану з пожежами на об'єктах громадського призначення, зокрема офісних центрів, бізнес-центрів. В результаті проведеного аналізу можна зробити відповідні висновки, а саме: під час пожежі значна небезпека для людей виникає внаслідок задимлення будівлі офісного центру протягом короткого часу. Так, під час пожежі дим поширюється по висоті всій будівлі, повністю відбувається задимлення шляхів евакуації – таких, як сходові клітки і одночасно, дим поширюється в офісні приміщення. В таких випадках зазвичай виникає паніка, також на людей впливає дія токсичних продуктів горіння, втрата кисню тощо.

Для того, щоб забезпечити пожежну безпеку офісних центрів, а також забезпечити надійний протипожежний захист зазначених багатофункціональних об'єктів необхідно розробляти певні інженерно-технічні рішення та комплексні компенсуючі заходи, зокрема наступні: застосування засобів пожежогасіння і відповідних видів пожежної техніки; застосування автоматичних установок пожежної сигналізації і пожежогасіння; застосування основних будівельних конструкцій і матеріалів з нормованими показниками пожежної небезпеки; застосування просочення конструкцій об'єктів антипіренами і нанесенням на їхні поверхні вогнезахисних фарб; пристроями, що забезпечують обмеження поширення пожежі; організацією за допомогою технічних засобів, включаючи автоматичні, своєчасного оповіщення й евакуації людей; застосування засобів колективного й індивідуального захисту людей від небезпечних факторів пожежі; застосування засобів протидимного захисту

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2–9:2018. Громадські будинки та споруди. Київ: Мінрегіон України, 2018. 97 с.
2. ДБН В.1.1–7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Київ: Мінрегіон України, 2016. 89 с.

ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ТА КОМПЛЕКСІВ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ

Кириченко О. В., Кашенко А. О.

Національний університет цивільного захисту України

kyrychenko_oksana@nuczu.edu.ua

Аналіз пожеж на об'єктах торгівлі різного призначення свідчить, що успішна ліквідація пожежі і спасіння людей можливі тільки тоді, коли будівлі та споруди об'єктів торговельного призначення відповідають вимогам протипожежних норм. Зокрема, будівлі та споруди торговельного призначення повинні відповідати вимогам норм

протипожежного захисту до конструкцій будівель та споруд; вимогам, що пред'являються до об'ємно-планувальних рішень об'єктів; вимог до шляхів евакуації та виконання евакуаційних виходів; до систем протипожежного захисту, систем протипожежного водопостачання, систем пожежної автоматики, систем оповіщення евакуації тощо. Вірне виконання в комплексі даних рішень сприяє успішному гасінню пожежі та евакуації людей.

Також слід зазначити, що об'єкти торгівлі являються об'єктами з масовим перебуванням людей, і відповідно до цього, являються об'єктами підвищеної пожежної небезпеки.

До об'єктів торгівлі відносяться багатоповерхові торговельні комплекси, торговельно-розважальні центри з кінотеатрами, ресторанами, ігровими майданчиками, різноманітними магазинами тощо; торговельні об'єкти з великою торговельною площею такі, як супермаркети, гіпермаркети.

Також до об'єктів торгівлі відносяться ринки. В складі ринків можуть бути криті торговельні споруди та відкриті торговельні площі, кіоски, контейнери, складські будівлі та інші.

Відповідно до нормативних документів [1] об'єкти торгівлі зазвичай проектується спорудами комплексної системи торговельно-побутового обслуговування і розміщуються в будинках, що стоять окремо, у складі громадських та торговельних центрів, у ринкових комплексах, а також у вбудованих та вбудовано-прибудованих приміщеннях житлових і громадських будинків або в прибудованих до них об'ємах.

Основними з вимог норм пожежної безпеки, що пред'являються до об'єктів торгівлі, виконання яких забезпечує надійний протипожежний захист та успішну евакуацію в разі пожежі являється влаштування на таких об'єктах протипожежних відсіків. В будівлях та спорудах об'єктів торгівлі протипожежним відсіком являється частина будинку, відокремлена від інших частин протипожежними перешкодами (стінами, перекриттями) з метою обмеження можливої площі пожежі і забезпечення умов для його ліквідації [1,2].

Оскільки на зазначених об'єктах одночасно перебуває велика кількість людей, пожежі що виникають на подібних об'єктах мають значні наслідки і створюють загрозу безпосередньо життю людини. Тому, об'єкти торгівлі потребують надійного протипожежного захисту та забезпечення пожежної безпеки на таких об'єктах являється пріоритетним завданням, а актуальним являється розробка комплексу заходів та інженерно-технічних рішень по підвищенню протипожежного захисту об'єктів торгівлі.

ЛІТЕРАТУРА

3. ДБН В.2.2–9:2018. Громадські будинки та споруди. Київ: Мінрегіон України, 2018. 97 с.
4. ДБН В.1.1–7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Київ: Мінрегіон України, 2016. 89 с.

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНИХ ПАРКІНГІВ ТА ПІДЗЕМНИХ АВТОСТОЯНОК: АНАЛІЗ РИЗИКІВ І ЗАХОДИ ЗАХИСТУ

Кириченко О. В., Слюсарчук О. М.

*Національний університет цивільного захисту України
kyrychenko_oksana@nuczu.edu.ua*

Протягом останнього часу в Україні при будівництві об'єктів житлового та громадського призначення влаштовуються підземні автостоянки та автомобільні паркінги. Зазначені автостоянки та паркінги проектується та будуються як в складі комплексів, так і окремо розташованих об'єктів.

Автомобільні паркінги та підземні автостоянки відносяться до об'єктів підвищеної пожежної небезпеки. Оскільки на таких об'єктах знаходиться велика кількість автомобільного транспорту, що заправлена різноманітним паливом: різні марки бензину, дизельне пальне, газ, також в автомобілях знаходиться горюче мастило. Крім того в самому автомобілі в наявності є горючі речовини, зокрема внутрішня обшивка тощо. Саме пальне являється легкозаймистими та горючими рідинами, також до пального відноситься газ. Під час витоку пального та наявності можливого джерела запалювання на автостоянці або паркінгу може статися пожежа та навіть статися вибух. Всі ці зазначені фактори впливають на пожежну небезпеку паркінгів та автостоянок, і як наслідок, впливають на пожежну небезпеку всього комплексу – будь то житлова або громадська будівля, торговельний комплекс, офісний центр тощо.

Про наслідки пожеж, які сталися на паркінгах та автостоянках свідчать статистичні дані. Аналізуючи пожежі, що сталися на подібних об'єктах можна зазначити, що подібні пожежі призводять до значних матеріальних збитків та створюють загрозу для життя людей.

При проведенні досліджень щодо стану з пожежами та наслідками від них встановлено, що найчастіше при пожежі людина гине від отруєння чадними газами та іншими продуктами горіння або травмується внаслідок втрати видимості і подальшої дезорієнтації в просторі. І відповідно до цього слід вважати основним фактором небезпеки для людини – дим.

При проектуванні та влаштуванні автомобільних паркінгів та автостоянок необхідно враховувати певну специфіку даних об'єктів, що впливає на складність будівництва.

Підвищена пожежна небезпека автомобільних паркінгів та підземних автостоянок обумовлена наступними факторами:

- на даних об'єктах має місце значне розповсюдження пожежі;
- під час пожежі можливе ускладнення дій пожежно-рятувальних підрозділів за рахунок обмеження об'ємно-планувального типу;
- на даних об'єктах джерела протипожежного водопостачання знаходяться на значній відстані;
- на даних об'єктах можливе знаходження значної кількості людей, можливе виникнення заторів, що ускладнює доступ пожежних підрозділів до осередку пожежі.

Вищезазначені фактори обумовлюють доцільність та актуальність розробки та удосконалення систем протипожежного захисту автомобільних паркінгів та автостоянок, необхідності визначення їх параметрів, критерії надійності.

ЛІТЕРАТУРА

5. **ДБН В.2.3–15:2007.** Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Київ: Мінрегіонбуд України, 2007. – 87 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАХИСТУ ДОРОЖНЬОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІД ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ

Кисляк М.С.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

kislyakmaria3@gmail.com

Вступ.

Дорожня інфраструктура є важливою частиною національної економіки та соціальної сфери. Вона забезпечує рух транспорту, перевезення вантажів, а також сприяє розвитку регіонів і зв'язкам між ними. Однак із розвитком технологій і збільшенням обсягів транспорту дорожня інфраструктура стає вразливою до різних техногенних катастроф, які можуть мати серйозні наслідки для безпеки людей та економіки. У цій доповіді розглядаються основні проблеми захисту дорожньої інфраструктури від техногенних катастроф і перспективи покращення її стійкості.

Проблеми захисту дорожньої інфраструктури

1. Техногенні катастрофи як загроза

Техногенні катастрофи на дорогах можуть бути спричинені різними факторами, такими як аварії транспортних засобів, витоки небезпечних вантажів, вибухи на об'єктах інфраструктури або природні катастрофи, що впливають на стан доріг. Наприклад, аварії з перевезенням небезпечних вантажів можуть призвести до витоку токсичних або вибухонебезпечних речовин, що загрожують здоров'ю та безпеці людей, а також можуть завдати значної шкоди навколишньому середовищу. Окрім того, природні катастрофи, такі як повені, землетруси або зсуви, можуть серйозно пошкодити дорожні мережі, зробивши їх непридатними для експлуатації.

2. Інфраструктурні недоліки

Низька якість дорожнього покриття та незадовільний стан технічного оснащення (наприклад, мости, тунелі) підвищують ризики виникнення техногенних катастроф. Дорожні інфраструктурні об'єкти, що побудовані ще багато років тому, можуть не відповідати сучасним вимогам безпеки. Недостатня увага до ремонту та модернізації старих об'єктів призводить до їхнього зносу та аварійних ситуацій. Застарілі системи моніторингу та недостатня автоматизація процесів також сприяють збільшенню ймовірності техногенних катастроф.

3. Низька готовність до надзвичайних ситуацій

Ще однією проблемою є недостатній рівень готовності органів влади та відповідних служб до реагування на надзвичайні ситуації на дорогах. Це стосується як оперативного реагування на катастрофи, так і заходів, спрямованих на попередження таких подій. Необхідно мати розроблені та перевірені плани дій на випадок надзвичайних ситуацій, навчання персоналу та регулярні тренування для служб безпеки та екстреного реагування.

4. Недостатній контроль за вантажоперевезеннями

Важливим аспектом є недостатній контроль за вантажами, що транспортуються дорогами. Перевезення небезпечних вантажів, таких як хімічні речовини, вибухівка або радіоактивні матеріали, потребує ретельного моніторингу та виконання всіх норм безпеки. Часто недотримання правил перевезень і порушення умов зберігання вантажів можуть призвести до аварій, які мають катастрофічні наслідки.

Перспективи покращення захисту

Перспективи покращення захисту дорожньої інфраструктури включають кілька ключових напрямків. Одним із важливих аспектів є модернізація інфраструктури, що передбачає оновлення старих об'єктів, таких як дороги, мости та тунелі, з використанням сучасних технологій будівництва та матеріалів, які забезпечують більшу міцність і довговічність. Це також включає впровадження нових систем моніторингу, які дозволяють у реальному часі відслідковувати стан доріг і швидко реагувати на будь-які зміни або загрози. Водночас, використання новітніх технологій для управління дорожнім рухом, таких як інтелектуальні транспортні системи (ITS), дозволяє автоматизувати керування транспортними потоками, знижувати ймовірність аварій, оперативно інформувати водіїв про небезпечні ситуації та підвищувати ефективність роботи служб екстреного реагування. Системи моніторингу можуть вчасно виявляти потенційні загрози і надсилати сигнали для попередження катастроф. Додатково важливим є посилення контролю за перевезеннями небезпечних вантажів. Включення автоматизованих систем для контролю за маршрутом, вагою та умовами транспортування вантажів допомагає знизити ймовірність виникнення аварій. Окрім цього, удосконалення системи управління надзвичайними ситуаціями є невід'ємною частиною збереження безпеки. Розробка чітких планів реагування на катастрофи, проведення навчань та тренувань для працівників екстрених служб, а також налагодження співпраці між різними відомствами для швидкого реагування допоможуть значно підвищити рівень безпеки. Важливою частиною є також залучення громадськості до навчання та інформування, що допоможе знизити ризики при виникненні надзвичайних ситуацій.

Висновок

Захист дорожньої інфраструктури від техногенних катастроф є важливою складовою національної безпеки. Актуальні проблеми включають застарілість інфраструктури, недостатній контроль за перевезеннями небезпечних вантажів та низьку готовність до надзвичайних ситуацій. Для підвищення безпеки необхідно модернізувати інфраструктуру, впроваджувати новітні технології моніторингу та управління дорожнім рухом, посилювати контроль за вантажами і проводити навчання для служб екстреного реагування. Виконання цих заходів дозволить значно знизити ризики техногенних катастроф та забезпечити безпеку дорожньої інфраструктури в майбутньому.

Список літератури

1. Богданова, Л. В., Лісова, І. О. (2018). *Безпека дорожнього руху: Теорія і практика*. Київ: Наукова думка.
2. Гречанюк, О. В. (2019). *Техногенні катастрофи і їх вплив на екологічну безпеку*. Львів: ЛНУ ім. І. Франка.
3. Кузнєцова, О. А., Шевченко, В. І. (2020). *Модернізація дорожньої інфраструктури в умовах техногенних загроз*. Одеса: ОДУ.
4. Ляшенко, О. В. (2017). *Інтелектуальні транспортні системи та їх застосування для підвищення безпеки*. Харків: ХНУ.
5. Петренко, В. О. (2021). *Системи управління безпекою дорожнього руху в умовах надзвичайних ситуацій*. Київ: Видавництво "Освіта".

ЗАХИСТ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ

Кічата Н.М., Третьяков О.В.

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

naturly@ukr.net

Забезпечення ключових життєво важливих функцій є одним із пріоритетних напрямів у сфері національної безпеки держави. Критична інфраструктура включає основні системи та компоненти, які забезпечують безпеку держави, її громадян, а також ефективне функціонування органів влади, установ і підприємств.

Запровадження системи захисту критичної інфраструктури вимагає виконання комплексу обов'язкових заходів для кожного об'єкта, зокрема:

- ідентифікація можливих загроз (природні катаклізми, технічні несправності, помилки персоналу, терористичні акти, злочинні дії тощо) та оцінка їх ймовірності й інтенсивності;
- виявлення вразливих місць об'єкта;
- аналіз стійкості до зовнішніх і внутрішніх факторів впливу;
- визначення рівня ризиків;
- класифікація об'єкта за ступенем важливості та рівнем необхідного захисту від реальних і потенційних загроз;
- прогнозування розвитку ситуації з урахуванням можливих наслідків та характеру загроз;
- формування цілей захисту та переліку заходів для їх досягнення;
- реалізація визначених заходів із залученням державних структур та приватних партнерів;
- постійний моніторинг, аналіз ситуації та внесення коригувань у дії та нормативно-правову базу відповідно до динаміки загроз.

Ключовим елементом цього процесу є формування ефективної нормативно-правової бази, яка чітко визначить права, обов'язки та відповідальність власників і операторів критичної інфраструктури; встановить єдині стандарти безпеки та механізми взаємодії між державними і приватними структурами та забезпечить інтеграцію міжнародних стандартів у національну практику.

Відповідальність за захист критично важливих об'єктів покладається на операторів та власників, яких підтримує державне управління через свої ресурси та механізми. У сучасних умовах надзвичайно важливим є створення комплексних навчальних програм і тренінгів для персоналу критичної інфраструктури, спрямованих на відпрацювання дій у разі надзвичайних ситуацій. Особливу роль у цьому процесі відіграє розробка та впровадження інноваційних симуляторів і VR-технологій, які дозволяють ефективно моделювати кризові сценарії, підвищувати кваліфікацію фахівців і формувати високий рівень готовності до потенційних загроз.

Захист критичної інфраструктури тісно пов'язаний із забезпеченням безпеки населення, а створення національних стратегій адаптації до нових викликів та впровадження інноваційних підходів до управління ризиками, моніторингу та технологічного захисту сприяє суттєвому підвищенню рівня загальної безпеки в суспільстві.

Список літератури

1. Суходоля О. М. Захист критичної інфраструктури: сучасні виклики та пріоритетні завдання сектору безпеки. Науковий часопис, 2017. Вип. 1-2 (13-14). С. 50-80.
2. Азаров С. І., Сидоренко В. Л., Єременко С. А., Пруський А. В., Демків А. М. Захист критичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій: монографія; за заг. ред. П. Б. Волянського. Київ, 2021. 375 с.

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ З ПОЛІПШЕННЯ БЕЗПЕКИ РОБОТИ В ІНТЕРНЕТІ

Клєйманов І.О., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Мережа Інтернет є необхідною складовою компонентою сучасного життя. Його використання охоплює різні аспекти життєдіяльності, від особистих комунікацій до професійної роботи, що має великий вплив на безпеку користувачів [1].

Результати дослідження показують, що безпека в Інтернеті є актуальною та складною проблемою, яка вимагає уваги та дієвих заходів зі сторони користувачів, організацій та державних структур. Один з основних аспектів дослідження стосується кібербезпеки, яка охоплює заходи щодо захисту інформації та інфраструктури від кіберзагроз.

Згідно з дослідженнями, загрози від кібератак постійно зростають, а такі види атак, як фішинг, віруси, троянські програми та розповсюдження шкідливих програм, є поширеними [2].

Також важливою є проблема безпеки в Інтернеті, яка полягає в шахрайствах та крадіжках особистих даних. Шахраї використовують різні методи, такі як соціальна інженерія та підроблення ідентичності, для отримання доступу до конфіденційної інформації та вчинення шахрайств. Це може призвести до фінансових втрат та порушення приватності користувачів [3].

Питання захисту особистих даних є особливо важливим у контексті безпеки в Інтернеті. Рекомендації, які випливають з дослідження, включають використання міцних паролів, шифрування даних та обмеження доступу до конфіденційної інформації [4]. Покращення умов роботи з Інтернетом для забезпечення безпеки також включає питання комп'ютерної безпеки [5]. Встановлення антивірусного програмного забезпечення, брандмауерів та системи оновлення програмного забезпечення є важливими заходами для запобігання кібератакам та захисту від шкідливих програм [6].

Навчання людей розпізнавати шахрайство, обережності свої особисті дані та користуватися Інтернетом відповідально може зменшити ризики та підвищити рівень безпеки в Інтернеті [7]. Це вимагає спільних зусиль усіх зацікавлених сторін, включаючи урядові органи, організації та самих користувачів.

Отже, проведено дослідження безпеки роботи в Інтернеті та запропоновано профілактичні заходи для покращення умов праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Палагнюк Д.М. та ін. Принципи забезпечення інформаційної безпеки. Якість і безпека. Сучасні реалії : матер. наук.-практ. конф. Вінниця, 2018. С. 19-22.
2. Березюк Л.Л. та ін. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медична підготовка». Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості: тези IV Всеукр. наук.-метод. конф. Вінниця, 2016. С. 96-98.
3. Khrebtii H. et al. Innovative ways of improving medicine, psychology and biology. Primedia eLaunch, 2023. 305 p.
4. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2017. № 2. С. 21-26.

5. Bereziuk O., Petrov O., Lemeshev M., Slabkyi A., Sukhorukov S. Transient Processes Quality Indicators of the Rotation Lever Hydraulic Drive for the Dust-Cart Manipulator. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2023. Vol. 2. P. 3-12.
6. Bereziuk O.V. et al. High-precision ultrasonic method for determining the distance between garbage truck and waste bin. Mechatronic Systems 1: collective monograph. London: Routledge, 2021. P. 279-290.
7. Савицький М. Педагогічні студії з підготовки будівельно-архітектурних фахівців: дидактичний та виховний аспекти. Дніпро: ПДАБА, 2022. 483 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ШУМУ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Коваль Д.С., Крайнюк О.В.

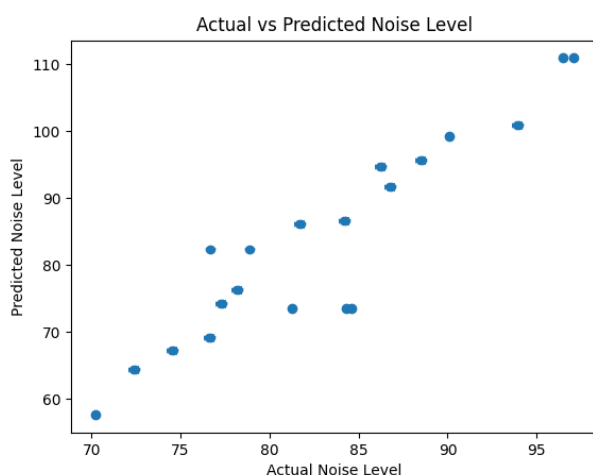
*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
alenuvarova@ukr.net*

Проблематика. Шум шкодить здоров'ю працівників, викликає втому, знижує продуктивність і може призводити до хвороб. Зі зростанням будівництва зростає потреба в точних методах оцінки шуму. Машинне навчання дозволяє аналізувати дані та прогнозувати рівень шуму в реальному часі, що важливо для охорони праці та захисту довкілля. Традиційні методи недостатньо враховують змінні умови будмайданчика та параметри роботи техніки. Сучасні підходи прогнозування слабо інтегровані у сферу дорожньо-будівельної техніки. Запропоновано метод машинного навчання, що забезпечує точність, адаптивність і підвищення безпеки.

Аналіз досліджень. Шумове забруднення активно досліджується в екології, охороні праці та акустиці. Відзначаються його фізіологічні та психологічні наслідки, включаючи порушення слуху й серцево-судинні захворювання. Технічні дослідження зосереджені на моніторингу шуму, звукопоглинаючих матеріалах, оптимізації конструкцій та акустичних бар'єрах. Все більше уваги приділяється цифровим технологіям, зокрема машинному навчанню. Проте шум від дорожньо-будівельної техніки досліджено недостатньо.

Мета. Розробка методології прогнозування шуму дорожньо-будівельної техніки з використанням машинного навчання, що враховує ключові параметри для підвищення безпеки праці та зменшення шумового впливу.

Результати та обговорення. На рис. 1 наведено порівняння фактичних і прогнозованих рівнів шуму. Більшість точок лежать поблизу діагоналі, що свідчить про



високу точність моделі. Невеликі відхилення виникають переважно на крайніх значеннях (70–100 дБ), ймовірно через недостатню кількість таких прикладів у навчальній вибірці або нелінійні зв'язки, не враховані моделлю. Модель на основі штучної нейронної мережі продемонструвала

здатність узагальнювати залежності між параметрами техніки та рівнем шуму.

*Рисунок 1. Результати застосування машинного навчання
для прогнозування шуму від дорожньо-будівельної техніки*

Висновки. Розроблено модель для прогнозування шуму від дорожньо-будівельної техніки. Вона ефективна в діапазоні 70–100 дБ, хоча потребує оптимізації на крайніх значеннях. Отримані результати корисні для моніторингу шуму, планування захисних заходів та підвищення безпеки. Подальші дослідження варто зосередити на покращенні точності та адаптації моделі до різних умов.

Перелік посилань

1. Krayniuk M.Yu., Krayniuk O.V., Buts Y.V., Barbashyn V.V., "Justification of changes in the certification of tractor driver's workplace in modern machine-tractor aggregates," *Komunalne hospodarstvo mist*, vol. 3, no. 184, pp. 209–215, 2024. doi: 10.33042/2522-1809-2024-3-184-209-215.

РОЗРОБКА КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДО ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАГРОЗ

Козлітін О.О., Ремська А.В., Негрішний О.О.

Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ
oleksii.koslitin@npp.kai.edu.ua

У контексті зростання кількості техногенних загроз, зокрема під час енергетичних криз, проблема забезпечення безперервного функціонування міської інфраструктури набуває особливої актуальності. Збої в енергозабезпеченні здатні паралізувати критично важливі системи, порушити сталі технологічні процеси, а також поставити під загрозу життя та безпеку населення. Особливо гостро ця проблема постає у великих містах, таких як Київ, де щільність населення та навантаження на інженерні мережі значно ускладнюють процес реагування на надзвичайні ситуації. Ураховуючи сучасні виклики, що пов'язані з руйнуванням енергетичної інфраструктури внаслідок військових дій, кібератак або природних катаклізмів, виникає потреба у переосмисленні традиційних підходів до управління техногенними ризиками [1].

Метою роботи є розробка комплексу заходів, спрямованих на підвищення стійкості міської інфраструктури до енергетичних загроз шляхом впровадження інноваційних технічних, організаційних та інформаційних рішень. Для досягнення цієї мети проведено аналіз потенційних ризиків у межах міста Києва, визначено найвразливіші елементи інфраструктури та запропоновано конкретні шляхи їхньої адаптації до умов енергетичної нестабільності. Запропоновані заходи включають децентралізацію систем енергопостачання, впровадження відновлюваних джерел енергії, створення резервних джерел живлення для об'єктів критичної інфраструктури, а також удосконалення систем оперативного реагування на надзвичайні ситуації. Особливу увагу приділено цифровізації процесів енергомоніторингу, використанню геоінформаційних систем для візуалізації техногенних ризиків і моделюванню сценаріїв розвитку кризових подій [2,3].

У результаті проведеного дослідження визначено ефективний алгоритм дій для зниження техногенних ризиків в умовах енергетичної кризи. Впровадження

запропонованого комплексу заходів сприятиме підвищенню надійності функціонування інфраструктури, забезпечить захист життєво важливих об'єктів міста та зменшить соціальні наслідки надзвичайних ситуацій енергетичного характеру. Створення адаптивної, гнучкої системи управління техногенними ризиками забезпечує здатність міської інфраструктури не лише витримувати наслідки енергетичних викликів, а й швидко відновлювати функціонування після них. Отримані результати можуть бути використані як основа для розробки регіональних та державних стратегій у сфері енергетичної безпеки в умовах загострення техногенних загроз.

Список літератури

1. Відновлювані джерела енергії / За заг. ред. С.О. Кудрі. – Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020
2. Кудря С.О. Електроенергетичний потенціал відновлюваних джерел енергії України / Матеріали XXI-ої міжнародної конференції “Відновлювана енергетика та енергоефективність XXI століття”, м. Київ, 14-15 травня 2020 р. – С.26-33.
3. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» № 2712 – VIII від 25.04.2019р. Відомості Верховної Ради України, № 23. – 2019. – С. 89.

ДОЦІЛЬНІСТЬ СПЕЦІАЛЬНИХ РАЦІОНІВ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Коломієць Д.П.¹, Літвинчук С.І.¹, Чумаченко С.М.², Черепньов І.А.³,

¹ Національний університет харчових технологій

² Асоціація фахівців цивільного захисту, м. Київ

³ Державний біотехнологічний університет, м. Харків
dmko2023@i.ua

Безпечність та якість продуктів харчування є основою захисту здоров'я споживачів будь-якої країни. В екстремальних умовах, досить часто значно більша частина людей гине не від безпосередньої дії вражаючих чинників надзвичайної ситуації (НС), а в результаті голоду або епідемій, які виникають на постраждалих територіях. Адже незалежно від джерела походження НС, часто порушуються нормальні умови життєдіяльності населення, які проявляються, перш за все, у відсутності безпечного питного водопостачання, централізованого водовідведення, електропостачання тощо. У осіб, які не були евакуйовані з територіального району НС, виникають проблеми з доступом до їжі, води та електрики протягом декількох днів або навіть тижнів. Це особливо загрозливо для людей, що мають гострі або хронічні захворювання. Тому при плануванні заходів по забезпеченню харчування в умовах НС слід передбачити продукти спеціального призначення, зокрема для лікування важкої гострої недостатності харчування, помірного гострого недоїдання, діареї тощо; профілактики та лікування дефіциту вітаміну А, а також годування немовлят і дітей раннього віку та інші. Важливо також забезпечити доставку психосоціальних компонентів харчування і продуктів з вмістом макро- і мікроелементів. Встановлено, що в різних країнах світу більш-менш

ефективно з перерахованих реалізуються перші три заходи. Забезпечити ж збалансоване харчування категорій населення, які відносять до «вразливих» (діти, жінки, особи похилого віку, що страждають хронічними захворюваннями), як правило не вдається. У разі, якщо ці проблеми не вирішуються протягом більш ніж 15-20 днів, виникає серйозна загроза їх здоров'ю, а в деяких випадках і для життя людей.

Наразі, коли на частині нашої країни йдуть бойові дії, актуальною задачею є забезпечення потреб у харчуванні наших захисників. Продовольче постачання Збройних Сил України на мирний час регламентується чинним Положенням від 09.12.2002 № 402. Зважимо, що продукти харчування, які необхідно використовувати для створення запасів продовольства, повинні за мінімальної ваги та об'єму мати найвищі енергетичні показники і не втрачати свою харчову якість при максимально можливому тривалому зберіганні. На сьогодні організація харчування особового складу та штатних тварин військових частин ЗСУ здійснюється згідно Каталогу продуктів, в якому передбаченого асортимент і кількість продуктів для організації повноцінного збалансованого харчування воїнів. Даний асортимент містить 409 найменувань і дозволяє організовувати (залежно від умов перебування та виконання завдань військовими бойової частини) харчування, як зі свіжих (заморожених), так і з консервованих продуктів. Якщо ж у підрозділі немає жодних умов для приготування їжі, то військовослужбовців забезпечують добовим польовим набором продуктів згідно з нормами харчування N 10 і 15. У наборі враховано той факт, що в зоні НС цілком можливі відсутність джерел теплової енергії, тому у ньому відсутні свіжі овочі і фрукти, заморожені м'ясо або риба тощо. Тому в наборах надається перевага харчовим консервам і концентратам. Проведений нами порівняльний аналіз з продуктовими наборами для військових зарубіжних країн показав, що пропонований нашим бійцям набір досить зручний у використанні (добовий раціон упакований у загальному контейнері), але має надзвичайно обмежений асортимент продуктів харчування. Практично відсутні продукти з БАД, здатними доповнити раціони вітамінами, макро- та мікроелементами.

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У ВИРОБНИЦТВІ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ПРИЛАДІВ

Комарницький О. С., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Сучасне виробництво радіоелектронних приладів потребує все більшої кількості високотехнологічного обладнання та матеріалів, зокрема, хімічних речовин і компонентів, що випромінюють електромагнітне поле. Окрім вагомих переваг, це несе підвищені ризики для здоров'я працівників, пов'язані з впливом шкідливих хімічних речовин, випромінюванням і фізичними факторами [1]. Забезпечення безпеки праці на таких підприємствах є ключовою умовою для стійкої роботи та охорони праці працівника [2].

Основні небезпеки, що виникають у процесі виробництва радіоелектронних приладів [3], включають електромагнітне випромінювання, вібрацію, токсичні випари, а також ризик ураження електричним струмом.

Для підвищення рівня безпеки працівників у сфері радіоелектроніки [4] важливо застосовувати сучасні методики оцінки ризиків. Використання цифрових технологій для моніторингу навколишнього середовища дозволяє своєчасно виявляти небезпеки.

Навчання і перевірка знань з питань охорони праці посадових осіб та працівників повинні проводитися відповідно до вимог типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці [5].

Роботодавець повинен організувати проведення атестації робочих місць за умовами праці відповідно до вимог Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01 серпня 1992 року [6, 7].

Ефективна безпека на виробництві досягається завдяки технологічних та організаційних заходах.

Також варто підкреслити, що при веденні радіомонтажних робіт проводяться паяння, лудіння припоєм, застосовуються легкозаймисті речовини (ЛЗР) (етиловий спирт, скипидар). Тому дані роботи є пожежонебезпечними. Для цього потрібно електричні паяльники забезпечувати спеціальними термостійкими діелектричними підставками. ЛЗР зберігається в посуді з герметичними кришками (пробками).

Отже, безпека праці на виробництві радіоелектронних приладів потребує особливого підходу, що включає як сучасні технології, так і відповідні організаційні заходи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bereziuk O.V. et al. High-precision ultrasonic method for determining the distance between garbage truck and waste bin. *Mechatronic Systems 1: Applications in Transport, Logistics, Diagnostics, and Control: collective monograph*. London, 2021. P. 279-290.
2. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. *Педагогіка безпеки*. 2017. № 2. С. 21-26.
3. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. *Педагогіка безпеки*. 2018. № 2. С. 95-101.
4. Березюк О.В. Вплив кількісного складу навчальних груп на успішність студентів з дисципліни безпека життєдіяльності та основ охорони праці під час підготовки фахівців радіотехнічного профілю. *Педагогіка безпеки*. 2020. № 1. С. 52-58.
5. Березюк О.В. Проблеми при викладанні безпеки життєдіяльності в процесі підготовки фахівців радіотехнічного профілю. *Педагогіка безпеки*. 2019. № 2. С. 104-111.
6. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 206 с.
7. Березюк О.В., Лемешев М.С. Методичні вказівки до опрацювання розділу “Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях” в дипломних проектах і роботах студентів спеціальностей, що пов'язані з функціональною електронікою, автоматизацією та управлінням. Вінниця: ВНТУ, 2012. 64 с

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МАТЕРІАЛІВ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТАХ

Конарєв О.П.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
tregub2016@ukr.net*

У сучасному світі екологічні проблеми стають дедалі актуальнішими, адже численні дослідження підтверджують зв'язок між людською діяльністю, забрудненням довкілля та зміною клімату. Зростання населення, інтенсивна урбанізація, а також

непродумане використання природних ресурсів веде до серйозних екологічних викликів, такими як виснаження запасів води, глобальне потепління та зменшення біорізноманіття. Сьогодні, як ніколи раніше, важливо виховувати свідомих громадян, здатних розуміти та справлятися з цими проблемами. Саме в освіті закладаються основи для формування екологічної свідомості молоді, яку можна реалізувати через впровадження екологічно чистих матеріалів та ресурсозберігаючих технологій у навчальні проекти.

Застосування екологічно чистих матеріалів у навчальних проектах сприяє формуванню не тільки теоретичних знань, а й практичних вмінь, необхідних для збереження довкілля. Цей підхід забезпечує учнів безпечними та корисними для довкілля ресурсами, які можуть бути використані в різних проектах, спрямованих на підвищення обізнаності щодо екологічних проблем. Важливо, щоб учні розуміли, які матеріали є екологічно чистими, їх характеристики та переваги, що допоможе їм робити обґрунтовані вибори в майбутньому [1].

Використання екологічно чистих матеріалів у навчальних проектах створює унікальні можливості для практичного навчання учнів. Вони можуть проектувати та впроваджувати натуральні фарбники у творчі майстер-класи, досліджувати та експериментувати з різними рослинними та природними барвниками для виготовлення текстилю або живопису. Такий підхід не лише навчає учнів про кольори та їхнє походження, але й заохочує до усвідомленого підходу до вибору матеріалів.

Ресурсозберігаючі технології стають важливим елементом сучасної освіти, оскільки вони дозволяють зменшити споживання природних ресурсів і знизити негативний вплив на довкілля. Одним з прикладів є використання енергоефективного обладнання в класах, таке як LED-освітлення та мультимедійні проекції, що споживають менше електроенергії. Учні можуть вивчати ці технології через практичні проекти, які включають аналіз споживання енергії в навчальному закладі, виявлення можливостей для економії та розробку планів з упровадження енергоефективних рішень [2].

Серед сучасних технологій, що можуть бути впроваджені в навчальний процес, слід відзначити й інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), які сприяють дистанційному навчанню, що, в свою чергу, може знизити витрати на папір та інші матеріали. Впровадження ресурсозберігаючих технологій у навчальний процес не тільки знижує

Впровадження екологічно чистих матеріалів та ресурсозберігаючих технологій у навчальний процес відкриває нові горизонти для освіти, формуючи у учнів не лише знання, але й цінності, необхідні для сталого розвитку. Такі практики сприяють розвитку критичного мислення, творчого підходу та відповідального ставлення до довкілля, готуючи молодь до реальних викликів, з якими вони стикатимуться в майбутньому.

Список використаної літератури

1. Корець М. С. Енергозберігаючі технології: навч. метод. посібн. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. 206 с.
2. Мельниченко В. П. Матеріалозбереження в освіті. – Одеса: Одеський національний університет, 2021. – 150 с.

ТРАНСФОРМАЦІЯ КУРСУ З ОСНОВ ОХОРОНИ ПРАЦІ В КОНТЕКСТІ ДОПОВНЕННЯ БЕЗПЕКОВИМИ ПИТАННЯМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Корець М. С. Воєвода О.С.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
m.s.korets@udu.edu.ua

Останні десятиліття характеризують систему підготовки педагогічних кадрів непродуманим масовим підходам до вивчення охорони праці і безпеки життєдіяльності людини. Їх переважно інтегрували з іншими навчальними дисциплінами, або взагалі вилучили із навчальних планів, що призвело до невідповідності вчителів, а відповідно і учнів, для реагування і адекватних дій в умовах надзвичайних ситуацій, які наше суспільство переслідують тривалий період. виправити цю ситуацію слід швидко і оперативно, вносячи корективи у чинні програми безпекових дисциплін, які існують в автономному чи інтегрованому вигляді.

Насамперед слід розглядати учасникам освітнього процесу підготовки вчителів всіх предметів соціально-політичні конфлікти, їх види та форми перебігу. Війна як крайній прояв політичного конфлікту повинна бути в центрі уваги, акцентуючись на їх причинах та наслідках.

Студенти повинні бути обов'язково ознайомлені із організацією життєзабезпечення населення в умовах війни, державною системою цивільного захисту, а також знати принципи, на основі яких здійснюється захист населення на території надзвичайних ситуацій, їх інформування та оповіщення. Досить відповідально стоїть позиція щодо знання учасників освітнього процесу про укриття населення в захисних спорудах, евакуаційні заходи, засоби індивідуального захисту, враховуючи медичний, біологічний, радіаційний та хімічний захист. Особливої уваги заслуговують проблеми, пов'язані з ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Це невелике коло окреслених питань повинно бути включено до вивчення майбутніми вчителями в будь-якому форматі як до нормативних курсів, які були створені у процесі інтегрування, так і вибіркового.

Список використаних джерел

1. Корець О. М., Воєвода О.С. Реалізація безпекової культури старшокласників у процесі технічної діяльності на уроках технологій. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Випуск 18. 2024. С. 55-62.*
2. Корець О. М., Воєвода О.С. Основні напрями формування культури безпекової поведінки учасників освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти науковий журнал «Українська професійна освіта» Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г.Короленка. № 16 (2024). Стор.56-63 <https://upecnpu.pnpu.edu.ua/issue/view/18506/11579>

МОВНА ПІДТРИМКА ОНОВЛЕНОГО ПРЕДМЕТУ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ» ДЛЯ УЧНІВ 10–11 КЛАСІВ

Корець М.С., Спітковський С.А.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

m.korets@ukr.net

Міністерство освіти і науки вже представило теми для оновлення предмету «Захист України», які охоплюють основи національної безпеки і оборони, основи планування та управління, озброєння та військова техніка, стрілецька підготовка, орієнтування на місцевості та інженерна фортифікація, домедична допомога в умовах бою, військові технології та їхній розвиток, основи для дій і взаємодії в бою, інформаційна війна. Підсумковий модуль — «Планую майбутнє: моя роль в обороні України»[1]. Чи не буде він схоластичним копіюванням з окремими компеляціями раніше існуючої допризовної підготовки школярів? Треба консолідовано докласти багатовекторні зусилля, щоб цього не сталося.

Перше заваження до термінології. Всюди вживаються реформаторами термін «викладати», який є неприйнятним у середніх закладах освіти, бо в школі не викладають, а навчають. Очевидно вони забули чи зовсім не орієнтуються, який стан освітнього процесу у школі.

Друга пропозиція, при навчанні дітей конструктивних особливостей озброєння та військова техніка і користування нею обов'язково слід всі терміни дублювати англійською мовою. Це необхідно для розуміння всіх інструктивних документів, які надсилають нам наші партнери разом із зброєю. Актуальність такого підходу важлива не лише в період воєнного стану, а із огляду на перспективу для випадку вступу України до НАТО. Не виключено, що частина випускників оберуть собі професію військового і декому з них пощастить навчатися у військових закладах освіти країн-учасників альянсу, то навіть знання на побутовому рівні англійської мови не є достатнім для володіння технічною та військовою термінологією.

Наступне, не вся термінологія управлінських розпоряджень чи команд серед військових чітко відпрацьована українською мовою і тому формування мовної культури серед старшокласників у процесі опанування предметом «Захист України» є актуальним і потребує підтримки та допомоги зі сторони вчителів української мови[2].

Список використаних джерел

1. Оновлення предмету «Захист України», посилання <https://www.educluster.com.ua/blog-ua/vyklyky-chasu-novi-tendantsii-v-osviti/zahist-ukrajini-2024-onovlennja-navchalnoji-programi>
2. О. Д. Селіванова. Мовленнєва культура професійного спілкування військовослужбовців — складова військової культури сучасної української армії / [Військова освіта](#). - 2013. - № 1. - С. 200-206

АНАЛІЗ СТАНУ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НА КП «ХАРКІВСЬКЕ РЕМОНТНО-БУДІВЕЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО»

Корнейко В.В., Іващенко М.Ю.

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Valentyna.Korneiko@kname.edu.ua, marina.sh.225@gmail.com

У сучасному світі, де ризики надзвичайних ситуацій сягають все вищих планок, впровадження цивільної безпеки на підприємствах є критично важливим аспектом для захисту як працівників так і майна підприємства. Також впровадження цих заходів являє собою забезпечення стабільності виробничих процесів

Основами цивільної безпеки є визначення, тобто розуміння термінів. Цивільна безпека – це система заходів, спрямована на захист населення від небезпечних ситуацій, що можуть виникнути внаслідок природних (землетруси, повені) чи техногенних катастроф (аварій на підприємстві що не призвели, призвели чи можуть призвести до викидів забруднюючих речовин (хімічні речовини) в атмосферне повітря чи у флору нашої та суміжних країн світу) походження.

Важливо також розуміти задля безпеки працівників: де знаходяться безпечні місця (визначення безпечних зон у будівлі (прорізи капітальних стін, кути) та важливість їх використання у разі загрози); збереження спокою (психологічні аспекти поведінки під час надзвичайної ситуації та важливість не піддаватись паніці); дії під час пожеж (негайні дії для гасіння пожежі та запобігання вибухам, загоранням та спалахам, а також впровадження добровільної групи миттєвого реагування). Також одним з важливих аспектів є розуміння працівниками щодо поведінки у надзвичайних ситуацій, під час евакуацій з небезпечних зон та надання допомоги іншим працівникам (людям, котрі знаходяться в небезпеці), а саме: поведінка під завалами внаслідок вибуху, або влучання ворожого снаряду у будівлю, споруди тощо; важливість зберігання спокою та віри в допомогу; надання першої домедичної допомоги собі та іншим постраждалим; знати методи орієнтації та визначення місця перебування за допомогою орієнтирів; дії при хімічній аварії або катастрофі, пов'язаних чи не пов'язаних з воєнними діями агресора.

Впровадження системи цивільної безпеки на підприємстві складається з наступних кроків:

1. Розробка плану дій у надзвичайних ситуаціях (створення чітких інструкцій (вступного та повторного інструктажу) для працівників, які описують дії в разі надзвичайної ситуації);
2. Навчання персоналу (регулярні тренінги з питань цивільної безпеки, включаючи відпрацювання дій під час пожежі та хімічних аварій);
3. Моніторинг і контроль (систематичний аналіз ризиків та удосконалення заходів безпеки на основі отриманих даних).

Впровадження цивільної безпеки на підприємстві є необхідним для зменшення ризиків та забезпечення захисту працівників у надзвичайних ситуаціях. Ефективна система цивільної безпеки включає підготовку, навчання, а також чітке виконання заходів у разі загрози, що дозволяє мінімізувати наслідки надзвичайних ситуацій.

Одним з найважливіших аспектів цивільної безпеки, пожежної безпеки, охорони праці є нагадування працівникам про важливість зберігання стресостійкості, знання умов

безпеки праці та надання домедичної допомоги для розуміння того, що робити в тій чи іншій ситуації.

Таким чином, впровадження системи управління охороною праці відповідно до законодавчих та нормативних актів; забезпечення цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки, а також реагування на надзвичайні ситуації та ліквідацію їх наслідків – є необхідними складниками цивільної безпеки на підприємстві.

ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ПАЦІЄНТІВ БЕЗПЕКИ МЕДИЧНИХ ІОТ-ПРИЛАДІВ

Костишин П. В., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Використання Інтернету речей (IoT) у медицині відкриває широкі перспективи з точки зору ефективного моніторингу стану здоров'я пацієнтів, допомагаючи лікарям швидко надавати своєчасну медичну допомогу [1]. Підключені медичні пристрої, такі як фітнес-трекери, безконтактні термометри, інсулінові помпи та імпланти, дозволяють збирати, аналізувати та передавати дані про стан пацієнта у режимі реального часу.

Інформаційна безпека в медичних пристроях IoT є критично важливою, оскільки це напрямок, який відкриває безліч можливостей для поліпшення медичного обслуговування, але також несе ризики для здоров'я пацієнтів у випадку недбалого захисту даних та пристроїв [2, 3].

Одна з основних загроз інформаційній безпеці при використанні медичних IoT-пристроїв – це витік конфіденційних даних пацієнтів. Через недостатнє шифрування або вразливості в системах захисту, зловмисники можуть отримати доступ до персональної інформації, історії хвороб, результатів аналізів тощо. Це не лише порушує право на конфіденційність, а й може призвести до шахрайства або використання даних з незаконною метою.

Зловмисники можуть здійснювати спроби несанкціонованого доступу, встановлювати шкідливе програмне забезпечення. Крім того, існує ризик кібератак на медичні IoT-пристрої та системи. Зловмисники можуть здійснювати спроби несанкціонованого доступу, встановлювати шкідливе програмне забезпечення або впливати на роботу пристроїв з метою порушення їх коректного функціонування [4, 5]. Це може мати критичні наслідки для здоров'я та життя пацієнтів [6].

Для підвищення рівня інформаційної безпеки медичних IoT-пристроїв необхідно вжити комплексних заходів. По-перше, важливо забезпечити належне шифрування даних, що передаються між пристроями та серверами зберігання. По-друге, слід використовувати надійні методи автентифікації та контролю доступу, щоб запобігти несанкціонованому втручанням [7].

Таким чином, незважаючи на багаточисленні переваги медичних IoT-пристроїв, недостатній рівень безпеки може становити серйозну загрозу для безпеки та здоров'я пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. та ін. Регресійна залежність показників захворюваності на хвороби органів дихання від продуктивності сміттєспалювального заводу. Наукові праці ВНТУ. 2023. № 1. 6 с.
2. Березюк О.В. та ін. Вплив наближення до полігону твердих побутових відходів на рівень мікробіологічного забруднення ґрунтових вод за загальним мікробним числом. Наукові праці ВНТУ. 2023. № 1. 7 с.
3. Березюк О.В. та ін. Залежність рівня бактеріологічного забруднення ґрунтів від відстані до полігону твердих побутових відходів. Наукові праці ВНТУ. 2021. № 2. 6 с.
4. Березюк О.В. Моделювання питомих енерговитрат очищення ґрунтів полігонів твердих побутових відходів від забруднення важкими металами. Комунальне господарство міст. 2015. № 1 (120). С. 240-242.
5. Березюк О.В. Удосконалення математичної моделі концентрацій забруднювальних речовин у фільтраті полігонів твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2016. № 4. С. 28-31.
6. Березюк О.В., Гринчак Н.М., Спрут О.В., Березюк В.О. Удосконалення математичної моделі впливу викидів дрібнодисперсного пилу на захворюваність хворобами системи кровообігу. Наукові праці ВНТУ. 2023. № 1. 7 с.
7. Савицький М. Педагогічні студії з підготовки будівельно-архітектурних фахівців: дидактичний та виховний аспекти. Дніпро: ПДАБА, 2022. 483 с.

ОТРУЄННЯ ХЛОРОМ – ХІМІЧНА НЕБЕЗПЕКА

Коцюрuba В.П.¹, Кухнюк О.В.¹, Кухнюк В.В.²

¹Черкаська медична академія

²Черкаське вище професійне училище будівельних технологій
oksana.kuh@ukr.net

До групи найбільш небезпечних хімічних речовин для населення відносять: сполуки важких металів (ртуті, кадмію, свинцю, талію, цинку); карбоніли металів; ціаніди; сполуки фосфору; фторорганічні сполуки; галогени, зокрема хлор та його органічні похідні - етиленхлоргідрон, епіхлоргідрон. Розглянемо властивості хлору на його вплив на організм людини.

Хлор у перекладі з грецької означає зелений, бо являє собою жовто-зеленуватий газ з різким запахом, у 2,5 рази важчий за повітря. Під час випаровування рідкий газ утворює білий туман з характерним запахом хлорки. Добре розчинний у воді, хімічно активний.

У земній корі його вміст становить 0,04%. У вільному стані зустрічається у вулканічних газах, а у зв'язаному – у складі кам'яної солі, галіту, бішофіту, хлорапатиту, содаліту, карналіту і сильвініту. Окрім того міститься у морській воді.

Хлор - біогенний елемент і входить до складу живих організмів, у медицині використовується для відбілювання та дезінфекції. Проте сьогодні він несе і небезпеку – є смертельним для людства. Хлор часто застосовують у воєнних цілях, газ швидко вивітрюється і сліди використання хімічної зброї можуть зникнути вже за лічені години. Це був перший газ серед хімічних отруйних речовин, використаних у Першу світову війну. Сьогодні доведено, що РФ має арсенал з цією токсичною речовиною і використовує його в умовах війни.

До організму людини газ може потрапити через вдихання та контакту зі шкірою або слизовими оболонками.

Хлор - токсичний задушливий газ, при дії на дихальні шляхи викликає опік. Подразнююча дія настає при концентрації 0,006 мг/л у повітрі.

До ознак отруєння хлором відносять сльозотечу, різкий біль за грудиною, задуху, сухий кашель, блювання та порушення координації рухів.

Слід пам'ятати, так як газ важчий за повітря, у разі хімічної атаки з хлором, необхідно підніматися вгору на пагорби, верхні поверхи чи дах будинку.

При роботі з хлором потрібно користуватися захисним спецодягом, протигазом і рукавичками. Органи дихання, від попадання в них хлору, на початку захищають пов'язкою, змоченою розчином натрію сульфату або тіосульфату.

Розроблені дії в умовах викидів хлору. По-перше - вийти із зараженого району перпендикулярно до напрямку руху вітру. По-друге - взяти документи та гроші і покинути квартиру чи будинок, де вимкнути всі нагрівальні прилади.

У разі, якщо не можливо покинути квартиру чи будинок, негайно провести герметизацію житла: щільно зачинити вікна, двері, вентиляційні отвори. Одягнути засоби індивідуального захисту.

Першочерговим при отруєнні хлором є: вийти за межі зони дії токсичної речовини; забезпечити доступ чистого повітря; зняти забруднений одяг і теплою водою обмити відкриті ділянки шкіри; у разі пошкодження очей, промити їх великою кількістю води або слабким розчином соди (1 чайна ложка соди на 1 склянку води); полоскати ротову порожнину та ніс содовим розчином для мінімізації ушкодження слизових оболонок; можливе застосування інгаляцій з додаванням соди.

АКТУАЛІЗАЦІЯ ДОСВІДУ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТУ “ЗАХИСТ УКРАЇНИ”

Кравченко Д. В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Актуалізація досвіду викладання предмету “Захист України” є дуже важливою темою, особливо в умовах сучасних викликів, оскільки цей предмет сприяє формуванню у молоді патріотичних почуттів, знань про національну безпеку та оборону своєї території. Основною метою викладання предмету “Захист України” є формування у школярів національної свідомості, патріотичних цінностей, формування базових військових навичок, готовності до цивільного захисту та надання першої домедичної допомоги, психологічної підтримки під час військових дій.

Викладання даного предмету має передбачати наступні аспекти вивчення:

- Інтеграція сучасного контенту (актуальні події в Україні починаючи з 2014 року, вивчення новітніх військових технологій, структури ЗСУ, волонтерського руху);
- Практичні навички (проведення занять домедичної допомоги, основ стрільби, тактичної підготовки, заняття мають включати елементи основ виживання в екстремальних умовах);
- Патріотичне виховання (формування національної ідентичності, ставлення до захисників держави, вивчення історій героїв та ветеранів, проведення зустрічей з військовими);

- Методика викладання (застосування інтерактивних методів та технологій, залучення мультимедійних засобів у навчанні, використання мультимедійних презентацій, відеоматеріалів, квестів, рольових ігор);
 - Співпраця з громадськими організаціями (партнерство з ветеранськими спілками, проведення екскурсій, організація таборів);
 - Професійний розвиток педагогів (підвищення кваліфікацій, проходження вебінарів, тренінгів, конференцій, обмін досвідом з колегами, участь у педагогічних конференціях, вивчення новітніх методик викладання, сучасних тенденцій в сфері безпеки та захисту).
Військова підготовка в школі - це розумне та актуальне навчання, що допомагає зберігати життя собі та іншим, захистити себе в будь яких ситуаціях, що загрожують життю. Вчитель має бути не лише викладачем, а й наставником, який формує у молоді моральну готовність до захисту держави, навчає працювати в команді та приймати швидкі рішення в умовах стресу. Форми проведення занять мають першочергове значення, вони можуть бути: теоретичні уроки, практичні тренування (на відкритому повітрі, шкільному полігоні), тактичні ігри та квести (імітація бойових ситуацій), польові збори та навчальні табори (у патрнерстві з військовими частинами або кадетськими школами).
Навчання відбувається за такими основними напрямками військової підготовки в школі:
 - Тактична підготовка (основи руху на полі бою під час пересування, укриття, спостереження; виконання наказів командира, вивчення карт, орієнтування на місцевості);
 - Вогнева підготовка (знайомство з різновидами стрілецької зброї за допомогою макетів, основи стрільби, прицілювання, техніка безпеки, використання тренажерів або імітаційної зброї);
 - Стройова підготовка (шикування, рух строем, виконання команд у синхронному режимі);
 - Тактична медицина (надання першої домедичної допомоги, використання турнікетів, шин, перев'язок);
 - Захист від зброї масового ураження (засоби індивідуального захисту, протипогазів, респіраторів, дії під час хімічної або радіаційної загрози).
- Отже, вивчення даного предмету є дуже важливим та необхідним у будь який час, але коли на території держави відбуваються військові дії, вивчення предмету “Захист України” є надзвичайно важливим. Молодь варто готувати до виживання у будь яких життєвих ситуаціях, щоб захистити не лише своє життя але і життя тих хто поряд.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ УДОСКОНАЛЕННІ УМОВ ПРАЦІ

Кружилко О.Є., Чеберячко Ю.І., Володченкова Н.В.

*ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна
oleg.kruzhilko@mipolytech.education*

Контроль за умовами праці та безпекою технологічних процесів на гірничодобувних та металургійних підприємствах, є досить актуальним питаннями, бо більшість робіт виконується в шкідливих і небезпечних умовах праці. При виконанні робіт в таких умовах спостерігаються підвищенні рівні: шуму, вібрацій, запиленості, температурних коливань, а також фіксують недостатнє або нераціональне освітлення робочих зон. Загальновідомо, що природнє та штучне освітлення є одним із

найважливіших параметрів, що впливають на якість виконуваних робіт, продуктивність праці та ризик виникнення нещасних випадків.

Для прогнозування та побудови раціональних схем освітлення у виробничих приміщеннях використовують такий інструмент, як цифрове моделювання світлових умов за допомогою програмного забезпечення DIALux. Використання такого програмного забезпечення дає змогу не лише створити схеми освітлення, які відповідають чинним законодавчо-нормативним вимогам, а й дають змогу оптимізувати розташування світильників, мінімізувати тіньові зони та забезпечити комфортні умови для точних механічних операцій.

Метою роботи є створення цифрової моделі системи освітлення робочого місця металообробного обладнання з використанням програмного забезпечення DIALux для виявлення оптимальних технічних рішень щодо інтенсивності та рівномірності освітлення.

У результаті такого моделювання було враховано тип і розміщення джерел світла. Результати симуляції дозволили:

- обґрунтувати оптимальну кількість світильників;
- визначити їх розташування, що забезпечує стабільне освітлення робочої зони без засліплення;
- визначити відповідність отриманих рівнів освітленості нормативним показникам (відповідно до ДБН В.2.5-28 та ДСТУ EN 12464-1).

Моделювання також дозволило виявити недоліки традиційної схеми освітлення (зокрема при використанні ламп розжарювання), яка створювала небажані тіньові ділянки та недостатню освітленість в зоні контакту інструмента й деталі.

Значною перевагою DIALux є можливість порівняльного аналізу сценаріїв, що дає змогу підібрати найбільш енергоефективне та ергономічне рішення ще до фактичного монтажу обладнання.

Література:

4. Кружилко О. Є., Володченкова Н. В., Токар О. О., Майстренко В. В. Удосконалення оцінки професійного ризику на основі експертних методів. *Проблеми охорони праці в Україні*, 37(2), 2021. С. 3–8. <https://doi.org/10.36804/nddipbop.37-2.2021.3-8>
5. Офіційний сайт DIALux. URL: <https://www.dialux.com/en-GB/> (дата звернення: 20.04.2025).
6. Офіційний сайт Relux. URL: <https://www.relux.com> (дата звернення: 20.04.2025).
7. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 03.10.2018 року № 264 Про затвердження ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення» ДБН В.2.5-28:2018.

ПОГЛЯД НА ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ В СТРАТЕГІЇ ГРОМАДСЬКОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кручина В. В. , Клеєвська В. Л., Берешко І. М.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

vkleyevska@ukr.net

В наш час середовище життєдіяльності людини насичене різноманітними видами небезпек: техногенними, природними, соціальними, воєнними, економічними тощо. В

деяких випадках саме зневажливе ставлення людини до свого життя і здоров'я, а також до життя і здоров'я оточуючих, низький рівень культури безпеки та брак відповідних знань стають причиною загострення проблем навколишнього природного середовища, підвищення рівня виробничого та побутового травматизму. Тому формування і розвиток культури безпеки в суспільстві є важливим державним завданням, що знаходить відображення в багатьох нормативно правових документах.

Зокрема, в Стратегії громадської безпеки та цивільного захисту України, затвердженій указом Президента України від 29.06.2021 року визначено напрями державної політики щодо захисту прав і свобод людини та громадянина, інтересів суспільства та держави від загроз в сферах громадської безпеки та цивільного захисту, а також цілі, пріоритети та очікувані результати їх досягнення.

Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту ґрунтується, зокрема, на принципах: верховенства права та законності; стимулювання особистої відповідальності людини за формування безпекового середовища; наукової обґрунтованості підходів до формування безпекового середовища; комплексного підходу до формування безпекового середовища.

Стратегічні цілі 18 і 19 в Стратегії спрямовані саме на підвищення рівня культури безпеки в суспільстві.

Як стратегічна ціль 18 у Стратегії вказане формування та розвиток культури безпеки в суспільстві. Для реалізації цієї стратегічної цілі необхідне виконання таких оперативних цілей і завдань:

- «формування концептуальних основ культури безпеки, зокрема, усвідомлення суспільством цінності безпечного середовища та необхідності активного залучення до його створення, ..., запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків»;

- «послідовний розвиток культури безпеки всіх верств населення, впровадження культури безпеки в суспільстві як способу підвищення рівня особистої та колективної безпеки, правил поведінки, спрямованих на підтримання самодисципліни, пріоритету дотримання правил безпеки, свідомих дій в надзвичайних ситуаціях».

В стратегічній цілі 19 в Стратегії зазначається поширення кримінологічної, безпекової грамотності та правового виховання, підвищення обізнаності усіх верств населення щодо дій в умовах надзвичайних ситуацій. Оперативними цілями і завданнями для реалізації вказаної цілі є, зокрема:

- «... запровадження сучасних форм та методів навчання населення практичним діям у надзвичайних ситуаціях»;

- «...залучення системи освіти до формування безпечного середовища...»;

- «впровадження в закладах вищої та загальної середньої освіти окремої дисципліни «Безпека життєдіяльності», проведення в закладах освіти інформаційно-просвітницьких та виховних заходів з питань безпеки, ...та діям в умовах надзвичайних ситуацій».

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС З ОХОРОНИ ПРАЦІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кудрявцев О.Ю., Васильєв І. О., Машак В.В., Левчук І.Р., Васильєв І.О.

Державне підприємство «Головний навчально-методичний центр Держпраці»

Vasiliev@gnmc.kiev.ua, gnmc@gnmc.kiev.ua, v.mashak@gnmc.kiev.ua, i.levchuk@gnmc.kiev.ua,
drtreshstudi@gmail.com

Постановка проблеми. Як показала практика, не всі форми та методи проведення занять є прийнятними та ефективними в умовах війни, тому без пошуку та використання новітніх технологій, неможливо ні реалізовувати навчальні програми, ні надати необхідні знання слухачам. Сьогодні, у першу чергу, потребує впровадження система оптимізації та нестандартних, у тому числі ігрових, методик, а саме створення відеолекцій рівня Discovery, розробка цікавих ребусів, шарад та головоломок для виконання практичних вправ і самостійних завдань, для алгоритмів написання есе, комп'ютерних тестів тощо.

Виклад основного матеріалу. Щоденно ціла низка працівників (медики, рятувальники, пожежники, поліцейські, комунальники тощо) здійснюють свою роботу під загрозою особистого життя і здоров'я та виїжджають на місце подій, не дивлячись на тривоги, обстріли та бомбардування, при цьому їх убивають, ранять та беруть у полон.

За проведеними дослідженнями, на першому місці щодо кількості загиблих і травмованих (майже чверть), є попадання під раптові обстріли у ході виконанні робіт за призначенням або при пересуванні бригади до місця події. Також багато гине та травмується при спрацьованні снарядів, що не вибухнули раніше, підривах на дорозі спеціальної техніки, влучення снарядів у будівлі швидкої допомоги, пожежні частини, райвідділи тощо, більше 15% гибелі припадає на гуманітарне розмінування.

Головна складова профілактики травматизму - професійне навчання персоналу. Сьогодні проведення занять з питань безпеки та охорони праці викладачами багатьох відомчих закладів здійснюється з виїздом на місця. Де тільки ворог не примушував авторів цієї статті проводити навчання – у підвалах та захисних спорудах, без світла та оргтехніки; на «колесах» приходилося змінювати алгоритм, тематику, порядок та навіть місце дислокації, у наслідок непередбачених загроз та раптових ризиків.

Проте це лише невеличка частка наявних проблем, що існують сьогодні не тільки в системі охорони праці, а і за більшістю навчальних процесів від шкіл до закладів вищої освіти. На жаль, методів проведення занять за умов військового часу в країні розроблено ще не дуже багато, тому саме нас з Вами чекає і створення і реалізація (крім звісно класичних) нових форм і методів спілкування зі школярами, студентами та слухачами.

Треба, все-таки зазначити, що сьогодні за ініціативою багатьох закладів освіти країни така практика вже існує. Так, науковці Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту нещодавно закінчили НДР за темою "Особливості організації навчального процесу в умовах воєнного стану". За результатами дослідження не тільки розроблені унікальні сценарії проведення занять та записано цілу низку відеолекцій (поведінка населення в умовах війни, дії при обстрілах та бомбардуваннях, евакуація людей із палаючих приміщень, захист персоналу від хімічної зброї тощо), а і викладено у відкритому доступі на сайті Інституту Методичний посібник та Монографію з матеріалами цієї роботи.

Висновок. Шукаючи та впроваджуючи новітні і нетрадиційні форми і методи проведення занять ми зможемо не тільки сьогодні але і у подальшому ефективно здійснювати навчання за всіма напрямками і програмами, ефективно спілкуватися з будь-якою аудиторією та готувати повноцінних фахівців не звертаючи на будь-які катаклізми, війни або інші надзвичайні події.

АНАЛІЗ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ

Курепін В.М.

*Миколаївський національний аграрний університет
kypins@ukr.net*

В Україні проблема забезпечення безпеки об'єктів енергетики набуває підвищеної актуальності. Подальший розвиток енергетичних об'єктів та реалізація великомасштабних проєктів підвищують ризик виникнення природних та техногенних аварій та катастроф, які можуть призвести до глобальних наслідків. Втрати від аварій вимірюються тисячами людських життів, а завдані ними збитки на навколишнє середовище непоправні.

Концепція національної безпеки України зазначено, що падіння науково-технічного потенціалу; нерозвиненість законодавчої бази [1], екологічної культури; відсутність ефективних правових та економічних механізмів попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій збільшують ризик катастроф техногенного характеру у цій галузі.

Водночас наразі розглядається концепція «прийнятного ризику». Приймається такий ризик, з яким сучасне суспільство заради отримання певних благ у результаті своєї діяльності, готове миритись. [2]. Така енергетика стає критичним фактором функціонування об'єктів господарювання у зоні бойових дій.

У зв'язку з цим актуальною стає розробка аналітичних методів аналізу та оцінки ризиків з метою підвищення рівня безпеки та зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище вражаючих факторів аварій на ТЕЦ. Однією з причин пожеж на електроустановках є порушення правил експлуатації електрообладнання. Пожежі приносять не тільки матеріальну шкоду, але і перебої в електропостачанні.

Пожежі характеризуються сильним задимленням та виділенням токсичних продуктів згоряння, дим з підвищеною температурою та значною концентрацією оксидів вуглецю здатний викликати смертельну інтоксикацію у населення, що проживає поруч. У великих містах, як правило, ТЕЦ розташовані в безпосередній близькості від населення і враховуючи, що в більшості випадків відсутні санітарно-захисні зони, можна зробити висновок про швидкість впливу факторів, що вражають. Таким чином, головним фактором ризику експлуатації ТЕЦ є позаштатні, аварійні викиди вибухопожежонебезпечних та токсичних речовин з нанесенням прямої шкоди навколишньому середовищу.

Пожежа не є єдиною причиною великих аварій на ТЕЦ. Може відбутися обвалення будівельних конструкцій покрівлі. Значні прольоти, які досягають 50-60 м, зроблені з металоконструкцій і мають відносно невеликий запас міцності по навантаженню, тому будь-яке перевищення її надрозрахункових значень може призводити до втрати ними міцності або стійкості. Невраховані навантаження: льодоутворення, відсутність систематичного прибирання снігу з поверхні покрівлі. Причинами обвалення можуть бути: корозійне зношування елементів ферм; помилки при проєктуванні, виготовленні та монтажі будівельних конструкцій.

Отже, сучасна тенденція, яка спрямована на підвищення економічності та скорочення капіталовкладень у будівництво нових ТЕЦ сприяло ускладненню виробничо-технічних систем та збільшило ризик великих аварій.

Список використаної літератури:

1. Іваненко В. М. Практичні аспекти адаптації законодавства ЄС у сфері безпеки і гігієни праці в Україні // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни : матеріали 35-ої студ. наук.-теорет. конф., 22-24 березня 2023 року, м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 74-78. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13346>.

2. Kurepin V., Marchenko D. (2024). Modern technologies for protecting the environment from exposure solar power plants. Modern Economics, 44(2024), 79-84. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V44\(2024\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V44(2024)-13)

ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИКО-САНІТАРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

Курепін В.М.

*Управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення
Миколаївської міської ради
korabellns@ukr.net*

Актуальність нашої роботи пов'язана з тим, що у містах та населених пунктах є достатня кількість об'єктів господарювання, які несуть загрозу та небезпеку для населення. Для збереження життя та здоров'я важливе надання своєчасної медичної допомоги.

Надзвичайна ситуація техногенного характеру (НС) внаслідок прояву своїх небезпечних факторів може порушити оптимальні умови життєдіяльності населення при яких виникає загроза його здоров'ю і життю. Техногенні надзвичайні ситуації за видами та типами диференціюються з радіаційно-хімічно небезпечними та пожежо-вибухонебезпечними об'єктами, на автомобільному, залізничному, водному, повітряному транспорті, комунально-енергетичних та гідродинамічних об'єктах.

У таких умовах, у зоні надзвичайної ситуації, вкрай важко у необхідні терміни та належному обсязі надати постраждалим комплекс лікувально-евакуаційних заходів. Це пов'язано з аспектами надзвичайності: раптовим формуванням великої кількості постраждалих; значною віддаленістю об'єктів охорони здоров'я від вогнища ураження; необхідністю евакуації великої кількості вражених; потреба частини постраждалих у спеціалізованій медичній допомозі та подальшому стаціонарному лікуванні тощо. Всі ці фактори вказують на потребу особливої організації діяльності медичних служб з урахуванням специфіки конкретної техногенної надзвичайної ситуації. Для цих цілей в Україні діє служба медицини катастроф.

Загальним принципом медико-санітарного забезпечення під час надзвичайної ситуації є надання медичної допомоги постраждалим. У системі медичного забезпечення вражених при надзвичайних ситуаціях надаються такі різновиди допомоги: а) поза медичною організацією за наявності можливостей: на місці поразки в осередку надзвичайної ситуації; у пункті збору постраждалих; у транспортному засобі у процесі медичної евакуації; б) стаціонарно - при цілодобовому медичному спостереженні та лікуванні в умовах розгорнутих та діючих: госпіталів [1] Всеукраїнської служби медицини катастроф; лікувально-профілактичних медичних організацій (мобільний медичний загін, госпіталь екстреного реагування); в) амбулаторно - за відсутності цілодобового медичного спостереження та лікування в умовах розгорнутого та діючого в зоні надзвичайної ситуації або в її наближенні: мобільного медичного шпиталю; лікувально-профілактичної медичної організації (бригада екстреного реагування); медичного пункту, на якому тимчасово розміщується населення, що відселяється із зони НС.

Лікування уражених з тяжкими травмами доцільно здійснювати у спеціалізованих стаціонарах, забезпечених достатнім матеріальним та технічним оснащенням, необхідною структурою та медичними кадрами, які мають досвід у наданні допомоги подібним постраждалим.

Отже, організація медичного забезпечення уражених при надзвичайних ситуаціях техногенного характеру є обов'язковим медико-санітарним процесом, який обумовлений наданням ураженим медичної допомоги в необхідному обсязі в зоні надзвичайної ситуації, а при необхідності організація екстреної медичної евакуації із зони дії вражаючих факторів джерела надзвичайної ситуації.

Список використаної літератури:

1. Іваненко В. С. Інновації у сфері безпеки: захист різних сфер діяльності місцевих громад. Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф., (м. Миколаїв, 9 грудня 2024 р. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 141-144. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20102>

СУЧАСНИ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

Куроп'ятник М. С.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. Промисловий розвиток в Україні триває, що супроводжується зростанням кількості масштабних виробничих об'єктів. Значна концентрація потужних технологічних установок, розгалужена мережа транспортної інфраструктури, включаючи нафто- та газопроводи, а також використання небезпечних речовин у великих обсягах суттєво підвищують ризик виникнення техногенних надзвичайних ситуацій. Ці явища становлять загрозу для здоров'я людей, економічної стабільності та навколишнього середовища. Викиди шкідливих речовин у повітря постійно зростають, тому необхідне залучення міжнародного досвіду та ресурсів для подолання негативних наслідків, у тому числі через реалізацію спільних проектів з іншими країнами та міжнародними організаціями.

Актуальність проблеми. За даними ДСНС, у 2022 році зафіксовано 66 надзвичайних ситуацій (НС), серед яких дві віднесено до державного рівня, 32 – до місцевого та ще 32 – до рівня окремих об'єктів. Внаслідок цих подій загинуло понад 7 тисяч осіб, зокрема 471 дитина, а постраждали понад 11 тисяч осіб, включаючи 893 дітей.

Зростання кількості жертв у 2022 році значною мірою пояснюється масштабними воєнними діями, які спричинили НС державного рівня. Водночас, для інших категорій надзвичайних ситуацій загальна кількість постраждалих знизилася, що пояснюється зменшенням випадків медико-біологічних надзвичайних ситуацій. Однак зафіксовано зростання смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод. Значну частину техногенних надзвичайних ситуацій становлять пожежі в житловому секторі, спричинені нехтуванням правилами пожежної безпеки.

Основні проблеми у сфері природно-техногенної безпеки в Україні включають:
недосконалу нормативно-правову базу та державну політику;
недостатній рівень профілактичних заходів для запобігання надзвичайним ситуаціям;

відсутність резервів на державному, регіональному та місцевому рівнях;
слабкий контроль за дотриманням техногенної безпеки з боку відповідних органів.

Основні напрями державної політики

Головною метою державної політики у сфері зменшення ризиків техногенних і природних надзвичайних ситуацій має бути забезпечення захисту людей, суспільства та довкілля відповідно до встановлених показників безпеки, враховуючи міжнародний досвід.

Основні завдання державної політики включають:

- прогнозування та попередження надзвичайних ситуацій;
- підвищення рівня готовності до швидкого реагування на НС;
- забезпечення захисту населення і територій від негативних факторів техногенного та природного походження;
- розвиток авіаційного пошуку і рятувальних робіт;
- покращення системи реагування на надзвичайні ситуації на водних об'єктах.

Висновки. Для досягнення визначених цілей необхідно реалізувати комплекс заходів, спрямованих на:

- ефективну політику у сфері захисту населення від НС та оперативне реагування;
- розробку методик прогнозування та оцінки радіаційної обстановки під час аварій на атомних станціях;
- створення розвинутої системи надання первинної медичної допомоги в умовах надзвичайних ситуацій.

Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню рівня техногенної безпеки в Україні та забезпечить належний захист населення й довкілля від потенційних загроз.

КОРЕЛЯЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ І КОМУНІКАТИВНОГО ВПЛИВУ В АСПЕКТІ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «ОСНОВИ ТЕОРІЇ КОМУНІКАЦІЇ»

Куц О.В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
O_V_KURS@UKR.NET

Цифрове суспільство передбачає взаємодію різних семіотичних систем у передачі інформації під час комунікативного акту при здійсненні комунікативного впливу. Інформація в комунікації має підґрунтям когнітивні, психоментальні, лінгвістичні, комунікативні, соціальні, національні та культурні особливості комунікантів. Актуальним є усвідомлення мультисемантичності й полісеміотичності дискурсу при глобалізаційних процесах у суспільстві. Можна виділити організаційно-технічні, індивідуально-комунікативні й когнітивні аспекти роботи з інформацією в курсі «Основи теорії комунікації».

Природа, комунікативне значення, зовнішні та внутрішні особливості інформаційного продукту корелюють з ментальним здоров'ям студентів. Важливим є виокремлювати вербальні й невербальні засоби кодування / декодування інформації, що пов'язано з розпізнаванням позиції адресанта (автора) та адресата; характеризувати використані комунікативні стратегії й тактики крізь призму доцільності досягнення мети комунікативного акту, успішності / неуспішності комунікації; розуміти жанрово-дискурсивні та функційно-комунікативні особливості текстів, їхні впливи на ментальну сферу особистості. Врахування взаємодії текстової інформації й аудіо-, відео-, фотоінформації, коли запит на точність, лаконічність, експресивність, доступність при затраті незначних зусиль і часу. Такі засади роботи студентів з інформаційним наповненням у курсі «Основи теорії комунікації» уможливорюють системність, критичний підхід, неупередженість у діяльнісному осмисленні теоретичних і практичних

матеріалів, що впорядковує логічний й емоційний складники інформації, і відповідно комунікативний вплив на ментальну сферу. Важливим є розвиток емоційного інтелекту студентів, вироблення компетентності виокремлювати, ідентифікувати емоції, викликані інформацією, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між емоційними й когнітивними аспектами.

Застосування методу фактчеку при роботі з інформацією у різних типах дискурсів допомагає студентам визначати ступінь достовірності інформації, її адресність, або адресата, цільову аудиторію, характеризувати адресанта (автора) й використовувати ним стратегії й тактики. Актуальною є й увага до ролі соціальних мереж у поширенні інформації, до форм взаємодії між комунікантами (блог, стрім, пост тощо), що передбачає зберігати нейтральне ставлення до інформації, аналізувати та перевіряти джерела, зважати на форму зворотнього зв'язку (коментування, відгуки, репости тощо) як відображення соціальних настроїв і поглядів.

Увага до сугестивних технологій, зреалізованих за допомогою комунікативних стратегій і тактик, дозволяє зрозуміти, як інформаційний контент швидко проникає в підсвідомість людини, спричинивши зміни в системі координат буття особистості, цінностей, діяльності.

Отже, когнітивний аспект роботи з інформацією передбачає увагу до експліцитних та імпліцитних смислів інформації, структурування потоків інформації і моделювання картини світу, часто кількох картин світу, адже соціальні мережі сьогодні розмивають реальну реальність і віртуальну реальність, і це породжує нові смисли в інформації, викликані способом її передачі та контекстом. Індивідуально-комунікативний аспект сприйняття певної інформації передбачає впорядкування логічного й емоційного складників інформації і відповідно міру комунікативного впливу на ментальну сферу особистості.

ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЇ

Кучменко О.М.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

AKuchmenko1@gmfil.com

Енергетика – стратегічно важлива галузь економіки, від безпечного і стабільного функціонування якої залежить щоденне безперебійне функціонування усіх сфер економіки України. Енергетична безпека країни – це впевненість у наявності, доступності та можливості стабільно отримувати паливо та енергію належної якості як щодня за звичайних умов, так і у випадку за надзвичайних обставин. Іншими словами, енергетична безпека - це захищеність держави, її громадян та економіки від дефіциту енергії [1].

Питання енергетичної безпеки стало актуальним з моменту незалежності і особливо загострилося з початком російської гібридної агресії проти України. Саме тому енергетична безпека є однією з важливих складових національної безпеки України.

Забезпечення енергетичної безпеки країни – один із пріоритетних, але непростих для системи державного управління напрямів щодо забезпечення національної безпеки [2], тому що управлінська діяльність у цій сфері потребує врахування різних аспектів життєдіяльності країни. Йдеться про ресурсні, технічні, економічні, екологічні, організаційно-адміністративні, управлінські, соціальні, інноваційні, політичні,

геополітичні, безпекові, світоглядні та інші аспекти енергозабезпечення життєво важливих потреб людини, суспільства, суб'єктів господарювання та держави [3].

В умовах збройної агресії проти України забезпечення енергетичної безпеки стає важливим об'єктом державної політики. Це вимагає постійного та добре узгодженого управління з метою забезпечення енергетичної незалежності країни та надійної роботи інфраструктури, що безпосередньо впливає на функціонування економіки та життя громадян, дослідження змін на енергетичних ринках України та Європи, що з погляду економічної, соціальної та енергетичної інтеграції з ЄС є досить актуальним завданням.

Указ Президента України від 02.12.2019 року № 874.2019 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки» сприяв актуалізації положень Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року і перегляду Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, ефективність, конкурентоспроможність», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605-р, та заходів щодо її реалізації з урахуванням загроз, визначених Стратегією національної безпеки України, та міжнародних зобов'язань України в енергетичній сфері [1].

Таким чином гарантування та забезпечення енергетичної безпеки України є складовою проблеми забезпечення національної безпеки країни, від якої залежить її соціально-економічна стійкість та обороноздатність, а отже суверенітет і територіальна цілісність.

Список використаної літератури.

1. Що таке енергетична безпека і чому це надважливо для України? *Хмарочос*. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/partner/energobezpeka/> (дата звернення: 19.04.2017).
2. Стратегія енергетичної безпеки (схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 04 серпня 2021 р. № 907-р) є складовою частиною системи стратегічних документів у сфері національної безпеки, що визначені у Стратегії національної безпеки України, яка затверджена Указом Президента України від 14 вересня 2020 р. № 392.
3. Суходоля О. М., Харазішвілі Ю. М., Рябцев Г. Л. Енергетична безпека України: перспективна модель управління ризиками : монографія / за ред. О. М. Суходолі. Київ : НІСД, 2023. 152 с.

PEDAGOGICAL CULTURE OF THE TEACHER IN A HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION

Lagutin G.I., Tabunenko V.O.

*Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba
genna.lagutin@gmail.com ; tabunenko55@ukr.net*

Culture refers to the historically defined level of societal development, reflecting individuals' creative potential and abilities. It is expressed in the ways people organize their lives and activities, the material and spiritual values they produce as well. Each socio-economic system is marked by its distinct cultural type.

Pedagogical culture operates within the educational process as an extension of general culture. It represents a complex system of ideas and values that define the development of an

individual as an educator. This is especially critical in the military-pedagogical context, where instructors in higher military institutions face the challenge of teaching complex theories and practices related to modern combat systems and military technology. Military-professional culture demands a balance of expertise and creativity, as it directly influences practical outcomes.

At the core of pedagogical culture is the instructor's teaching skill. A successful instructor must clearly understand the goals of cadet training, effectively source and organize educational material, and present it logically and compellingly using modern teaching tools and technologies. Equally important is the ability to engage with the audience, inspire cadets to pursue independent learning, assess their progress, and guide them in their academic and professional development.

A military instructor must balance rationality and emotional intelligence. While passion is important, it must be paired with a commitment to advancing knowledge in their field. Instructors should actively explore new scientific ideas, develop effective teaching methodologies, and consistently share this knowledge with their cadets.

Communication and professionalism are just as critical as teaching ability. Instructors must present themselves confidently and in a friendly manner, avoiding overly rigid or pedantic behavior. They should communicate clearly and respectfully, fostering an environment of mutual respect and intellectual growth. Continuous self-improvement, commitment to expanding their expertise, and a high level of personal accountability are essential for effective teaching.

Military instructors play a pivotal role in shaping the careers of cadets, who often form their first impressions of the Armed Forces and the institution based on their interactions with these educators. These impressions significantly influence cadets' attitudes toward military service.

In conclusion, the role of a military instructor in a higher educational institution is defined not only by their teaching skills but also by their ability to connect with and inspire their cadets. This dual focus deserves further exploration in future discussions.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Лаун С.Ю.

*Університет Григорія Сковороди в Переяславі
launsergij@gmail.com*

Засоби масової інформації (ЗМІ) відіграють ключову роль у формуванні громадської думки, поширенні знань та вихованні свідомого ставлення до різних аспектів життя. У контексті формування культури безпеки життєдіяльності, використання ЗМІ є одним із найефективніших інструментів популяризації знань та навичок, необхідних для збереження життя і здоров'я.

Сучасні ЗМІ мають унікальні можливості охоплювати широку аудиторію, що дозволяє ефективно доносити інформацію про основи безпечної поведінки. Основні завдання ЗМІ у цьому напрямку:

Підвищення обізнаності про ризики. Засоби масової інформації інформують суспільство про різні види небезпек – природні, техногенні, соціальні – та про способи їх уникнення.

Формування позитивного ставлення до безпеки. ЗМІ сприяють популяризації поведінки, спрямованої на збереження життя і здоров'я, через показ реальних прикладів та історій.

Навчання основам безпеки. Телевізійні програми, соціальні мережі, друковані видання та онлайн-платформи можуть включати навчальні матеріали, які легко сприймаються широкою аудиторією.

Ефективність використання ЗМІ залежить від правильного вибору інструментів та методів подання інформації. Серед них:

Соціальна реклама. Рекламні ролики, плакати, банери та інші засоби візуальної інформації привертають увагу до важливості безпечної поведінки та навичок реагування у критичних ситуаціях.

Інформаційні кампанії. Масштабні кампанії, які висвітлюються через телебачення, радіо та інтернет, спрямовані на поширення ключових повідомлень щодо безпеки життєдіяльності.

Освітні програми. Телепередачі, подкасти, відеоуроки та статті можуть бути спрямовані на навчання правил поведінки в екстрених ситуаціях.

Соціальні мережі. Платформи, такі як Facebook, Instagram, TikTok та YouTube, дозволяють оперативно поширювати інформацію серед молоді, використовуючи інтерактивний контент.

Співпраця з впливовими особами. Блогери та лідери думок, які мають значну аудиторію, можуть ефективно популяризувати культуру безпеки.

Використання засобів масової інформації є потужним інструментом для популяризації культури безпеки життєдіяльності. Завдяки широкому охопленню аудиторії, інтерактивним методам та різноманітності форматів ЗМІ сприяють формуванню свідомого ставлення до безпеки. Для досягнення максимального ефекту необхідно розробляти сучасні, інтерактивні та доступні інформаційні продукти, які відповідають потребам і запитам суспільства.

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ; ОСНОВИ БІОЕТИКИ ТА БІОБЕЗПЕКИ»

Лінєвич К. А.

*Черкаська медична академія
linevich-k@ukr.net*

Зростання у світі кількості аварій і катастроф, збройні конфлікти, поява нових і модифікації відомих захворювань, виробничого і побутового травматизму вимагають від майбутніх медиків знання алгоритмів дій у надзвичайних ситуаціях. Важливим у таких умовах є створення у здобувачів медичної освіти свідомого ставлення до безпеки в усіх сферах життя та професійної діяльності.

Культура безпеки життєдіяльності – це система цінностей, знань, навичок та моделей поведінки, що забезпечують збереження життя, здоров'я і працездатності людини в умовах різних загроз і небезпек – як природного, так і техногенного чи соціального характеру.

Формування культури безпеки життєдіяльності включає наступні компоненти:

- когнітивний компонент (знання про види небезпек; професійні стандарти безпеки; інструкції з охорони праці, протипожежної безпеки, роботи з біоматеріалами);
- практичний компонент (дії в умовах надзвичайних ситуацій; безпечне поводження з обладнанням, інструментами; дотримання інфекційного контролю);
- психоемоційний компонент (стресостійкість; профілактика вигорання; здоровий спосіб життя);
- соціально-комунікативний компонент (командна робота; етика взаємодії з пацієнтами та колегами; вміння залагоджувати конфлікти).

Ключовою у формуванні фундаменту культури безпеки майбутніх медичних працівників є дисципліна «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки». Її викладання сприяє розвитку як професійної свідомості, так і особистої відповідальності за безпеку себе та інших у різноманітних життєвих і професійних ситуаціях. Вивчення дисципліни сприяє:

- **формуванню базових знань з безпеки життєдіяльності** (розгляд типів небезпек – природних, техногенних, соціально-політичних та механізмів їх попередження; вивченню основ охорони праці, пожежної безпеки, захисту населення; засвоєння алгоритмів дій у надзвичайних ситуаціях);
- **опануванню принципів біоетики** (ознайомлення з етичними засадами медичної діяльності: повага до життя, автономії, гідності та прав людини; формування моральної відповідальності при прийнятті рішень у складних клінічних ситуаціях; обговорення етичних дилем, пов'язаних з експериментами, евтаназією, трансплантацією тощо);
- **засвоєння основ біобезпеки** (правила роботи з біологічно небезпечними агентами – віруси, бактерії, біоматеріали; інфекційний контроль, санітарно-епідеміологічний режим).

Отже, завдяки вивченню дисципліни «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки», здобувачі медичної освіти: **усвідомлюють цінність життя й здоров'я як найвищу професійну та етичну категорію; набувають навичок безпечної поведінки в повсякденному та професійному середовищі; готуються до викликів сучасного світу, включаючи тероризм, епідемії, воєнні загрози; засвоюють модель медичного працівника, який несе відповідальність не лише за лікування, а й за профілактику, етику та безпеку.**

УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Лісна А.Г., Коваленко С.М.

*Національний фармацевтичний університет
lesnayaag@gmail.com*

В Україні щорічно травмується близько 30 тисяч осіб, з них понад 1,3 тисячі гине, близько 10 тисяч стають інвалідами, а понад 7 тисяч отримують професійні захворювання. Ці показники суттєво впливають на соціально-економічний розвиток країни, тому держава приділяє особливу увагу створенню системи профілактики нещасних випадків (НВ).

В умовах розвитку системи охорони здоров'я (ОЗ) модернізація технологій вимагає від працівників підвищеної уваги до користування обладнанням та дотримання норм охорони

праці (ОП). У зв'язку з інтеграцією України до Європейського Союзу необхідно розробити та впровадити ефективну систему управління охороною праці (СУОП), що відповідатиме європейським стандартам.

ОП у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безпечних умов праці медичних працівників. Вона включає правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні аспекти.

Завдання СУОП у ЗОЗ:

1. Забезпечення безпечних умов праці відповідно до законодавчих норм.
2. Організація СУОП, включаючи створення спеціалізованих служб та розробку нормативних актів.
3. Проведення інструктажів, навчання та перевірки знань з питань ОП.
4. Організація медичних оглядів та забезпечення працівників засобами індивідуального захисту.
5. Проведення атестації робочих місць та облік НВ.

Власник ЗОЗ зобов'язаний створити належні умови праці на кожному робочому місці, організовувати заходи щодо усунення небезпечних факторів, контролювати дотримання нормативних вимог та впроваджувати інноваційні технології для підвищення рівня безпеки.

Основні функції служби ОП у ЗОЗ: розробка комплексних заходів щодо поліпшення умов праці; організація та проведення інструктажів; паспортизація відділів та робочих місць; аналіз та облік НВ та професійних захворювань; організація пропаганди безпечних методів роботи; контроль дотримання законодавчих вимог та нормативних актів.

Проблеми та шляхи вдосконалення СУОП у ЗОЗ: приведення нормативно-правової бази у відповідність до стандартів ЄС; реорганізація державного управління ОП; моніторинг впровадження СУОП; впровадження економічного стимулювання керівників ЗОЗ залежно від рівня безпеки; підвищення відповідальності керівників за створення безпечних умов праці; запобігання приховуванню випадків травматизму та професійних захворювань; вдосконалення системи підготовки та підвищення кваліфікації персоналу з питань ОП; популяризація безпечних методів роботи та формування культури безпеки праці тощо.

Система ОП у ЗОЗ потребує постійного вдосконалення, а її ефективність залежить від комплексного підходу, що поєднує правові, технічні та організаційні заходи. Забезпечення безпечних умов праці є важливою складовою державної політики та сприяє покращенню якості медичних послуг. Важливим аспектом є активна участь як керівництва, так і всіх працівників ЗОЗ у забезпеченні безпечних умов праці, дотриманні норм і стандартів, а також впровадженні сучасних підходів до управління ризиками. Тільки за умов системного підходу та ефективного контролю можна досягти високого рівня безпеки, що стане запорукою збереження здоров'я та життя працівників медичної сфери. Крім того, слід розробити програми мотивації працівників для дотримання правил ОП, посилити взаємодію між контролюючими органами та ЗОЗ, а також активно впроваджувати міжнародний досвід і передові практики безпеки праці у сфері ОЗ. Впровадження таких заходів сприятиме формуванню культури безпеки, зниженню рівня травматизму та професійних захворювань, а також підвищенню загальної ефективності системи ОП у медичній сфері.

ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ ВІД НЕБЕЗЧНИХ ФАКТОРІВ: ПСИХОСОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА НА РОБОЧОМУ МІСЦІ

Лисюк В.М., Неменуца С.М.

Одеський національний технологічний університет
kafedra_bzhd@ukr.net

На сьогоднішній день, особливо у зв'язку вже з четвертим роком великомасштабної агресії сусідньої держави в Україні, психічне здоров'я населення та психосоціальна підтримка на робочому місці є актуальними і злободенними. Надзвичайно велике значення має надання першої психологічної допомоги на робочому місці, оскільки травматизм на робочому місці залежить і від людського чинника.

З огляду на важливість захисту працівників на робочих місцях від такого роду небезпек наказом Міністерства економіки України від 29.08.2024 № 22778 «Про затвердження Змін у додаток 4 до Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці».

Додаток 4 «Типовий тематичний план та програма навчання з питань охорони праці посадових осіб» доповнено новою темою 8 «Психосоціальна підтримка та перша психологічна допомога на робочому місці»:

- Поняття ментального здоров'я на роботі. Визначення психологічно безпечного робочого середовища. Ознаки психоемоційних порушень, виявлення та способи попередження психологічних і поведінкових наслідків.
- Визначення ролі психологічної безпеки та культури безпеки в житті працівників та досягненні результатів організації.
- Способи та інструменти психологічної самопомоги та саморегуляції.
- Прояви дискримінації, недотримання рівності та інклюзивності в робочих відносинах як чинник психосоціальних ризиків. Заходи попередження та протидії різним формам дискримінації.
- Теоретичні основи стресу. Методи самовизначення/визначення стресу. Поняття стресостійкості. Розвиток резильєнтності як складової ментального здоров'я.
- Визначення психосоціальних факторів, пов'язаних з конкретною роботою чи галуззю. Вплив психосоціальних факторів на виникнення стресу на робочому місці. Вплив стресу на працездатність та безпеку праці, виникнення нещасних випадків та погіршення стану ментального здоров'я працівників.
- Оцінка психосоціальних ризиків для ментального здоров'я, у тому числі потенційних. Практичні методи усунення психосоціальних факторів та/або зниження рівня психосоціальних ризиків. Керування психосоціальними ризиками на робочому місці.
- Загальний огляд системи управління ментальним здоров'ям на роботі. Основи надання першої психологічної допомоги на робочому місці. Психосоціальна підтримка на робочому місці, її цілі та елементи. Дії роботодавця для збереження ментального здоров'я працівника.
- Ненасильницькі комунікації як складова психологічно безпечного робочого простору. Таким чином, доповнення програми підготовки посадових осіб надання першої психологічної допомоги на робочому місці сприяє отриманню компетенцій з цих українських необхідних питань що сприяє підвищенню рівня безпеки на підприємствах і зменшенню травматизму.

Література

1. Про затвердження Змін до додатка 4 до Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1386-24#Text> (дата звернення 10.03.2025р.)

РОЛЬ ОСВІТНІХ УСТАНОВ У ФОРМУВАННІ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Литвин А.Ф.

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
anlutfun@gmail.com

Формування культури безпеки життєдіяльності молоді – це важливий аспект виховного процесу, спрямований на збереження здоров'я, життя та гармонійний розвиток особистості. Сучасне суспільство, яке характеризується динамічними змінами, технічним прогресом та інформаційним перевантаженням, висуває нові виклики щодо забезпечення безпечного середовища для підростаючого покоління. У цьому контексті освітні установи відіграють ключову роль у формуванні свідомості та поведінки молоді, спрямованої на збереження життя і здоров'я.

Освітні установи мають стати центрами, де систематично проводиться профілактична робота щодо безпеки життєдіяльності. Основними завданнями таких закладів є:

Інформаційно-просвітницька діяльність. Школярі та студенти повинні отримувати знання про потенційні ризики у повсякденному житті, техногенні та природні небезпеки, правила поведінки у надзвичайних ситуаціях.

Формування навичок практичної безпеки. В освітніх програмах необхідно передбачати практичні заняття, спрямовані на навчання алгоритмів дій у разі пожежі, землетрусу, повені чи інших надзвичайних ситуацій.

Популяризація здорового способу життя. Знання про правильне харчування, фізичну активність, боротьбу зі шкідливими звичками та збереження психологічного здоров'я є основою для формування культури безпеки.

Ефективність освітнього процесу значно підвищується завдяки застосуванню інтерактивних методів навчання. Наприклад, такі методи, як рольові ігри, квести, тренінги та симуляції, сприяють кращому засвоєнню знань і формуванню стійких поведінкових моделей. Важливим елементом є також використання цифрових технологій, які дозволяють створювати віртуальні ситуації для відпрацювання алгоритмів дій у різних умовах.

Формування культури безпеки життєдіяльності неможливе без активної співпраці з батьками та громадою. Навчальні заклади повинні організовувати заходи з підвищення обізнаності батьків щодо безпеки дітей. Залучення до проведення спільних тренувань представників екстрених служб, поліції та медичних закладів створює атмосферу довіри та відповідальності.

Важливим фактором є професійна підготовка педагогів, які повинні не лише володіти теоретичними знаннями, а й бути прикладом для молоді. Педагоги мають створювати умови для формування в учнів відповідального ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих.

Отже, освітні установи відіграють надзвичайно важливу роль у формуванні культури безпеки життєдіяльності сучасної молоді. Вони виступають не лише осередками навчання, а й платформами для формування цінностей та поведінкових моделей, які допоможуть молодому поколінню адаптуватися до викликів сучасного світу. Тільки завдяки комплексному підходу, що включає освіту, профілактику, співпрацю з громадою та професійний розвиток педагогів, можна досягти високого рівня свідомості та відповідальності молоді за свою безпеку.

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНОЇ АВІАЦІЇ В СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ (МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД)

Литовченко А.О.

*Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету
цивільного захисту України
aska77793@meta.ua*

За міжнародним досвідом, безпілотні літальні апарати (БПЛА) стали життєво важливим роботизованим інструментом, що дозволяє економити час для рятувальних операцій у надзвичайних ситуаціях (НС), охоплюючи великі площі швидше, ніж піші чи автомобільні патрулі. Вони – значно дешевша альтернатива матеріально затратним гелікоптерам і пілотованим літакам, здійснюють моніторинг надзвичайно важливого ситуативного стану в режимі реального часу з повітря за допомогою спеціальної апаратури (RGB-камери, тепловізори, спектрозональні камери, газодатчики тощо).

В інтересах *повітряної розвідки (повітряного спостереження)* та *цілевказівок* використовують БПЛА усіх видів з встановленою на них різноманітною апаратурою в якості корисного навантаження. Людям, які зазнали ушкоджень у наслідок НС, необхідно надання екстреної *медичної допомоги*. При цьому часто мова йде одночасно не про одиниці, а десятки, а то і сотні людей. У цих умовах на підмогу в зарубіжних країнах стали приходити фахівці медицини катастроф, оснащені інноваційними засобами – медичними БПЛА. Останнім часом проблемою для вогнеборців постало *пожежогашіння* у висотних житлових будівлях. Світова статистика переконує: понад 80% пожеж із загибеллю людей відбувається саме в житловому секторі, а більше 30% – у квартирах або офісах, розташованих у багатоповерхових будівлях, мають свій подальший розвиток через віконні прорізи й фасадні системи на вище розташовані поверхи. При цьому багатоповерхова забудова становить основу сучасного житлового будівництва, тому що драбини рятувальників мають значні обмеження по висоті. Розв'язання цієї проблеми знайшли шляхом використання спеціалізованих БПЛА для підняття пожежних рукавів у повітря на необхідну висоту та локальне автономне гасіння пожежі на висотних будівлях. З появою роботизованої техніки, до складу якої відноситься безпілотна авіація, можливості ведення розвідки (спостереження) місць техногенних катастроф без загрози життю людей стали реальними. За допомогою установленої на борту БПЛА спеціальної апаратури здійснюють *розвідку радіаційної, хімічної та біологічної* обстановки. Міжнародне співтовариство стурбоване й усе глибше усвідомлює масштаби та гостроту актуальних проблем, що породжуються наземними мінами, вибухонебезпечними залишками попередніх воєн, у тому числі боєприпасами, що не розірвалися. Небезпеки й загрози мінної ситуації для населення, а також ризики, що їх супроводжують, вимагають розробки ефективніших засобів і нових методів *розмінування* з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу. Як показує світовий досвід, безпілотники також використовуються у процесі *пошуку й рятування* постраждалих під час НС. Важливим та актуальним завданням під час ліквідації НС є *транспортування* необхідних вантажів (рятувальне обладнання, речі та продукти харчування постраждалим, медичні препарати тощо) у зону НС. Доставка вантажу з використанням БПЛА вважається набагато доступнішим варіантом, ніж доставка за допомогою пілотованих ПС. На теперішній час використання інформації від видової та параметричної апаратури, що встановлюється на борту БПЛА, дозволяє *оцінювати збитки* від аварій на промислових підприємствах, від залізничних катастроф із небезпечними вантажами, терористичних актів, бойових дій, визначати ступінь забруднення великих територій хімічними або ядерними відходами тощо. Використання БПЛА особливо корисне для *встановлення оперативного зв'язку та ретрансляції* в умовах НС. Безпілотники також можуть бути розгорнуті для підтримки

наземних мереж зв'язку (стільникові радіомережі), що діють як літаючі базові станції або шлюзи для збільшення покриття.

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕТОДИКАХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ЗАБРУДНЕННЯМ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Лобойченко В.М.¹, Шевченко Р.І.², Бондаренко А.Ю.²

¹*Луцький національний технічний університет*

²*Національний університет цивільного захисту
vloboichm@gmail.com*

Сучасний військовий конфлікт на території України спричинив значні трансформації в суспільстві та в навколишньому середовищі. На безпосередні негативні наслідки, що мають місце внаслідок збройної агресії РФ (загибель людей, руйнування інфраструктури та природних об'єктів, загибель живих організмів екосистем тощо) накладаються опосередковані чинники (забруднення довкілля, фізичні та ментальні хвороби людей внаслідок відсутності доступу до сучасної медицини, соціальні та економічні проблеми в державі, пов'язані з військовими діями тощо). В цих умовах надзвичайні ситуації, пов'язані з бойовими діями та аваріями на виробництвах, що спричиняють витік хімічних речовин в навколишнє середовище і забруднення довкілля, за умови їх несвоєчасного попередження, можуть перейти на більш масштабні рівні та призвести до збільшення жертв та (або) зростання економічних збитків.

Використання методики попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаної з потраплянням забруднюючих речовин у водні об'єкти (використовує їх ідентифікацію та подальшу оцінку стану поверхневих вод) дозволяє зменшити негативні наслідки [1] шляхом забезпечення непереростання такої надзвичайної ситуації на більш високий, небезпечніший та масштабніший, рівень.

В межах цієї методики використовуються методи аналітичної хімії (визначення електропровідності забруднених об'єктів), розрахункові методи, методи цивільного захисту (визначення пріоритетності небезпек). Якщо враховувати, що сучасні технології, що впроваджуються в межах розвитку Індустрії 4.0 та Індустрії 5.0, наголошують на застосуванні Інтернету речей, автоматизації, обробці масивів даних, то наступним кроком еволюції такої методики її використання з застосуванням цифрових технологій [2, 3], що використовують, з одного боку, QR-кодування та месенджери для передачі інформації зацікавленим особам, а з іншого, роботу пристроїв для ідентифікації небезпек та подальшу обробку масивів даних - в автоматичному режимі.

Таким чином, запропонований підхід щодо впровадження цифрових технологій в методики попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних із забрудненням водних об'єктів, виступає важливим елементом непереростання цих ситуацій на більш високі рівні.

Література

1. Лобойченко В.М. Формування методики ідентифікації передумов поширення надзвичайних ситуацій унаслідок накопичення шкідливих речовин на

хімічних об'єктах. *Комунальне господарство міст*. 2020. 1(154), 298-305. URL: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5568>.

2. Лобойченко, В., Колошко, Ю., Груздова, В., Хмирова, А., Шевченко, О., & Шевченко, Р. Застосування месенджерів для побудови архітектури системи збору будівельних відходів, що утворились внаслідок бойових дій. *Комунальне господарство міст*, 2024. 6(187), 266–277. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2024-6-187-266-277>

3. Бондаренко А.Ю., Лобойченко В.М., Шевченко О.С., Шевченко Р.І. Розробка інформаційно-технічних засобів моніторингу небезпек, пов'язаних із потраплянням забруднюючих речовин в довкілля. Матеріали 3-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми пожежної безпеки 2024» («Fire Safety Issues 2024»). – Х.: НУЦЗ України, 2024. С. 252-253.

НЕБЕЗПЕКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТА ВИКОРИСТАННІ ХРОМОВІСНИХ ВОГNETРИВІВ

Логвінков С.М.¹, Борисенко О.М.², Іващенко М.Ю.¹, Максименко О.А.²

¹ Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

² Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
oksana.borysenko@khpі.edu.ua

Хімічні сполуки хрому у ступені окиснення +6 (Cr(VI)) дуже небезпечні для здоров'я людини та біоценозу в цілому. Хром є біогенним елементом, він входить до складу тканин рослин та тварин і приймає участь у процесах обміну ліпідів, білків (у тому числі у складі трипсину), вуглеводів. Сполуки Cr(VI) добре розчиняються у воді (у тому числі хромовий ангідрид CrO₃), завдяки чому засвоюється та розповсюджується. Вони є стійкими забруднювачами, які накопичуються у водних екосистемах і можуть викликати серйозні порушення в біоценозах.

Усі сполуки Cr(VI) відносять до 1 класу небезпечних речовин. Основні патології, спричинені Cr(VI): рак легенів, носоглотки, шлунку – доведено, що він підсилює злویкисний характер пухлин; ураження шкіри – виразки, дерматити, екземи, алергічні реакції; проблеми з дихальною системою – хронічний бронхіт, фіброз легенів, астма; порушення функцій печінки та нирок – накопичення хрому у тканинах може викликати нефротоксичність та гепатотоксичність; вплив на репродуктивну систему – можливе порушення сперматогенезу та проблеми з фертильністю.

У вогнетривах найбільш розповсюджено використання оксиду хрому у вигляді Cr₂O₃, в якому хром має ступінь окиснення +3 (Cr(III)). На відміну від хромового ангідриду Cr₂O₃ відносять лише до 3 класу небезпечних речовин, максимальна разова гранично допустима концентрація у повітрі робочої зони достатньо велика – 1 мг/м³, він може викликати лише незначні алергічні реакції. За нормальних умов процес окиснення Cr₂O₃ до CrO₃ термодинамічно та кінетично загальмований, але за високих температур процес прискорюється. Саме тому, основні заходи з охорони праці потрібно спрямовувати на запобігання утворення CrO₃ в вогнетривах під час проведення головної технологічної стадії їх виробництва – випалу, та під час їх експлуатації.

В доповіді розглядаються основні мінеральні компоненти для виробництва хромовміслюючих вогнетривів різних типів, шляхи усунення умов для окиснення Cr₂O₃ до CrO₃ за рахунок використання контрольованого газового середовища під час випалу та використання вуглецевміслюючих композицій для просочування порового простору

вогнетривів з метою перешкоджання отримання CrO_3 під час експлуатації. Значну увагу приділено питанню заміни хромовмісних вогнетривів на периклазошпінельні в високотемпературних печах випалу портландцементного клінкеру. Цей шлях усуває проблему потрапляння сполук Cr(VI) до складу найбільш розповсюдженого будівельного в'язучого, а потім до людини. Показано, яким чином в Україні вирішується проблема створення нових типів периклазошпінельних матеріалів та подолання перешкод до їх впровадження в умовах сьогодення.

АНАЛІЗ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Луценко Є. Р.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net

Пожежна безпека є важливою складовою національної безпеки України. У сучасних умовах, коли країна стикається з військовими конфліктами, економічними труднощами та кліматичними змінами, питання запобігання пожежам та ефективного реагування на них набуває особливого значення [1].

Аналіз наукових джерел та офіційних звітів показує, що проблематика пожежної безпеки активно досліджується як в Україні, так і за кордоном. Зокрема, у роботах [2, 3] розглядаються основні чинники виникнення пожеж, вплив кліматичних змін та техногенних факторів на рівень пожежної небезпеки. Водночас звіти ДСНС [4] надають актуальні статистичні дані та рекомендації щодо зниження ризиків виникнення пожеж.

Пожежна безпека є однією з ключових складових загальної безпеки населення та територій України. У 2023 році Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) зафіксувала значну кількість пожеж, що суттєво впливають на життя громадян, економіку та екологію країни. У цій статті проведено аналіз виникнення пожеж в Україні на основі офіційних статистичних даних [5].

За 2023 рік в Україні було зареєстровано 67 934 пожежі, що на 15,8% менше, ніж у 2022 році. Проте варто зазначити, що в окремих регіонах країни зафіксовано зростання кількості пожеж, зокрема: Херсонська область – +98,1%, Миколаївська область – +41,6%, Кіровоградська область – +38,7%, Сумська область – +32,7%, Дніпропетровська область – +10,0%, м. Київ – +13,8% [6].

Головними чинниками, що спричинили пожежі, стали:

- Необережне поводження з вогнем – 56,3% усіх випадків.
- Порушення правил пожежної безпеки при експлуатації електроустановок – 14,5%.
- Вибухи, спричинені бойовими діями – 8,9%.
- Порушення правил експлуатації печей і нагрівальних приладів – 5,9%.
- Підпали – 3,1% [7].

У 2023 році внаслідок пожеж загинули 1 472 особи, з яких 40 дітей. Кількість травмованих становила 1 551 особу, що включає 145 дітей. Прямі матеріальні збитки оцінюються у 23 млрд гривень, а побічні втрати – 59,4 млрд гривень [8].

Попри загальне зменшення кількості пожеж, окремі регіони України зазнали значного зростання пожежонебезпечних ситуацій, що пов'язано з бойовими діями, руйнуванням критичної інфраструктури та соціально-економічною нестабільністю. Для зниження ризиків виникнення пожеж необхідно посилювати заходи пожежної профілактики, підвищувати рівень поінформованості населення та вдосконалювати систему реагування на надзвичайні ситуації [9].

Література

1. Звіт ДСНС України за 2023 рік.
2. Іванов О. В. "Проблеми пожежної безпеки в Україні". Науковий вісник, 2021.
3. Петров В. І. "Системи запобігання пожежам у містах". Київ, 2022.
4. Офіційні дані Міністерства внутрішніх справ України.
5. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Аналітичний огляд за 2023 рік.
6. Сидоренко Л. М. "Екологічні наслідки лісових пожеж". Журнал "Екологія та безпека", 2020.
7. Наказ МВС України № 102/2023 "Про заходи пожежної безпеки".
8. Бондаренко П. "Сучасні підходи до боротьби з пожежами". Харків, 2021.
9. Статистичні дані ДСНС України за 2023 рік.

РОЛЬ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН В ОПТИМІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ У ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКІЙ ОСВІТІ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Ляшкевич А. І.

*Херсонська державна морська академія,
факультет судноводіння
antonina26.72@gmail.com*

Чорноморський регіон є південно-східним флангом НАТО та має ключову роль для Європи, виступаючи стратегічним вузлом перетину східно-західних і північно-південних транспортних коридорів. У цьому регіоні знаходяться три країни-члени НАТО (Болгарія, Румунія і Туреччина), тому будь-яка нестабільність впливає на безпеку Альянсу.

Потужність постійних морських сил НАТО було посилено за рахунок введення нових кораблів, що сприяло зростанню кількості військово-морських навчань. У морському командуванні НАТО створено Чорноморський функціональний центр, який зосереджується на ключових аспектах безпеки регіону та активно співпрацює з військово-морськими флотами чорноморських країн. Цю ініціативу спрямовано на забезпечення більш узгодженого та комплексного підходу до тренувань.

Україна, рухаючись шляхом інтеграції до євроатлантичного простору, розвиває партнерські відносини, зокрема у сфері військової освіти, що є ефективним інструментом забезпечення національної безпеки. Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка став першим і залишається єдиним військовим закладом вищої освіти в системі Міністерства оборони України, що приєднався до Програми Європейського Союзу Erasmus+. Ця програма спрямована на підтримку академічної мобільності та професійного розвитку учасників освітнього процесу. Починаючи з 2019 року, Військовий інститут співпрацює в межах мобільності з вищими військовими навчальними закладами країн-членів НАТО, зокрема з румунською Військово-повітряною академією імені Г. Коанди та Академією сухопутних військ імені М. Балческу.

Пошук партнерів є одним із найскладніших викликів у розбудові міжнародних відносин, а особливо для військових у сфері освіти. Проблема уніфікації навчальних

програм, еквівалентів оцінювання, визнання отриманих знань і навичок партнерами – це головні бар'єри для інтеграції в світовий простір військової освіти. Військовий інститут використовує функціональні можливості Програми для вивчення та імплементації системи базової освіти та підготовки офіцерів Європейського Союзу. Таким чином, Військовий інститут практично підтвердив визнання своїх освітніх програм європейською спільнотою.

Завдяки ефективній системі вищої освіти та високим академічним стандартам, подвоєним різноманітними можливостям для освіти та роботи, Румунія стає привабливим місцем для іноземних студентів. Сьогодні, понад 23 000 іноземних студентів вирішили навчатися в країні, відомій своєю багатою науковою спадщиною, яка пропонує найсучасніші умови, захоплююче студентське життя та сучасні дослідницькі можливості.

Широкий вибір навчальних програм англійською, французькою, німецькою, румунською та іншими мовами, престижні університетські дипломи, що визнаються в усьому світі, а також сучасні можливості для досліджень – ось основні причини, чому іноземні студенти обирають освіту в Румунії. Країна дає можливість отримати якісну освіту, спираючись на давні університетські традиції.

Висновуємо, що міждержавні угоди сприяють мають важливе значення, що встановлено правовими засадами для військово-технічного, практичного та освітнього співробітництва між двома країнами. Вони сприяють розширенню партнерства між Україною та Румунією, зокрема у зміцненні безпеки Чорноморського регіону.

ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРОВЕДЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У СТУДЕНТІВ, ЩО ЗДОБУВАЮТЬ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ

Мазепа М.А., Гузій О.В., Крук Б.Р., Тиравська О.І., Орфін А.Я.

*Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
mrmazepa@ukr.net*

Фізична терапія, ерготерапія (Фізична реабілітація) - це сфера діяльності фахівця з фізичної терапії та ерготерапії, яка прискорює процес відновлення функцій органів та систем, повертає працездатність, допомагає хворому розвинути навички самообслуговування, у випадках втрати працездатності (інвалідності) пристосуватися до максимально активного життя у нових умовах, що відбулися внаслідок хвороби чи травми, а також до більш повної інтеграції в усі сфери його діяльності. Важливим компонентом підготовки фахівців даного напрямку є формування у студентів питань з техніки безпеки.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Техніка безпеки проведення реабілітаційних заходів» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок щодо забезпечення безпечного проведення реабілітаційних заходів. Дисципліна спрямована на вивчення основних принципів організації безпечного реабілітаційного процесу, попередження можливих ускладнень і травматизації пацієнтів та фахівців під час відновлювальних процедур. Особлива увага приділяється оцінці ризиків, правильному використанню реабілітаційного обладнання, дотриманню ергономічних принципів, а також правилам надання першої допомоги у разі надзвичайних ситуацій.

Серед спеціальних (фахових) компетентностей важливе місце посідає здатність провадити безпечну для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної

терапії, ерготерапії у травматології та ортопедії, неврології та нейрохірургії, кардіології та пульмонології, а також інших областях медицини.

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Техніка безпеки проведення реабілітаційних заходів» є опанування таких навчальних дисциплін освітньої програми як основи практичної діяльності у фізичній терапії (вступ до спеціальності), методи дослідження у фізичній терапії, ерготерапії, основи ерготерапії

В процесі здобуття цих спеціальностей студенти повинні знати основні принципи техніки безпеки під час проведення реабілітаційних заходів, нормативно-правові акти та стандарти безпеки в реабілітаційній діяльності, потенційні ризики та небезпеки, пов'язані з реабілітаційними процедурами; методи профілактики травматизму пацієнтів і персоналу.; розуміти взаємозв'язок між технікою безпеки та ефективністю реабілітаційного процесу; значення правильної ергономіки при роботі з пацієнтами, наслідки недотримання техніки безпеки у реабілітаційній практиці.; оволодіти практичними навичками безпечного використання реабілітаційного обладнання, методами правильної позиціонування пацієнтів для запобігання ускладненням, алгоритмами надання першої медичної допомоги при надзвичайних ситуаціях; аналізувати фактори ризику, що можуть спричинити травмування під час реабілітаційних процедур, ергономічні умови праці фахівців, випадки порушення техніки безпеки та їхні наслідки. До очікуваних результатів які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Техніка безпеки проведення реабілітаційних заходів»: також відносяться оцінювання студентами стану безпеки робочого середовища в реабілітаційних установах; якість організації реабілітаційних заходів з точки зору мінімізації ризиків; ефективність заходів профілактики травматизму пацієнтів та персоналу.

МОНІТОРИНГ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ

Макеєв В.В.,

*Миколаївський національний аграрний університет
vladmakeev34@gmail.com*

В умовах постійних природних та техногенних викликів, ефективний моніторинг надзвичайних ситуацій є критично важливим елементом для забезпечення безпеки життєдіяльності населення та сталого розвитку України. Система моніторингу, що базується на комплексному використанні сучасних технологій та методів аналізу даних, є необхідною передумовою для своєчасного запобігання, мінімізації наслідків та ефективного реагування на надзвичайні ситуації різного характеру.

Ієрархія засобів здійснення моніторингу надзвичайних ситуацій в Україні: а) державні структури головним органом у системі цивільного захисту є Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), яка відповідає за організацію та здійснення моніторингу, прогнозування, запобігання та реагування на надзвичайні ситуації; б) міністерства та відомства - різні міністерства та відомства, які здійснюють моніторинг у сферах своєї компетенції, надаючи дані та прогнози для загальної системи моніторингу.

З технологічного боку для відстеження небезпечних ситуацій застосовуються системи раннього попередження (СРП) - комплекси технічних засобів, які своєчасно виявляють ознаки небезпеки та оповіщення населення. Вони включають в себе датчики, сенсори, системи передачі даних та оповіщення

(сирени, голосові повідомлення, SMS-розсилки). СРП використовуються для різних видів надзвичайних ситуацій: повеней, лісових пожеж, землетрусів, радіаційної небезпеки, хімічних аварій тощо. Типовий цикл виявлення небезпеки і її запобігання починається з виявлення типу ситуації, для кожного випадку використовуються різні датчики.

Після отримання інформації з датчиків слід надіслати її до центру обробки даних і обробити для подальшого прогнозування. Відправлення може здійснюватися через різні канали зв'язку, як от супутниковий, мобільний або радіозв'язок або Інтернет. Після отримання починається обробка інформації. Для цього застосовують спеціальне програмне забезпечення адже обсяг інформації є занадто великим для людини. Але це не означає, що тут не потрібні експерти-аналітики для оцінювання. Саме вони повинні прийняти кінцеве рішення наприклад щодо оповіщення населення. Зараз навіть подібний процес спрощується завдяки системам штучного інтелекту та машинного навчання, вони здатні до більш складного аналізу даних, прогнозування, виявлення прихованих закономірностей, покращення точності обробки інформації.

Наразі в Україні активно працюють безліч сирен та гучномовців, вони зазвичай розміщуються в місцях масового перебування людей. На радіо і телебаченні будь-які програми перериваються заради екстреного повідомлення. Менш поширеним є розсилання СМС-повідомлень на мобільні номери, але ефективність даного методу залежить від наявності мобільного покриття.

Отже, ефективна система моніторингу НС в Україні є складною та багатогранною, охоплює різноманітні засоби та методи, що постійно вдосконалюються. Поєднання сучасних технологій та активної участі населення є ключем до успішного запобігання надзвичайним ситуаціям, мінімізації їх наслідків та забезпечення безпечного майбутнього для України

ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

Макляк В. В.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет.
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. Техногенна безпека є комплексом заходів, спрямованих на забезпечення надійного функціонування технічних систем та інфраструктури при проєктуванні, будівництві та експлуатації. Вона є важливим чинником захисту довкілля, здоров'я населення та стабільного функціонування промислових об'єктів. Сучасний світ стикається зі збільшенням кількості надзвичайних ситуацій, викликаних технологічним прогресом та людською діяльністю. Зростання виробничих потужностей, розвиток хімічної, нафтопереробної та енергетичної промисловості підвищує рівень потенційних ризиків для населення та навколишнього середовища. Тому питання техногенної безпеки набуває особливого значення для кожної країни, що прагне забезпечити стабільність своєї інфраструктури. Недостатній рівень технічного контролю на виробництвах може призвести до серйозних катастроф, що вплинуть не лише на економіку, а й на довкілля. Також важливо враховувати вплив змін клімату, які можуть підвищити ймовірність техногенних аварій через екстремальні погодні умови.

Актуальність проблеми. Надзвичайні ситуації техногенного характеру становлять серйозну загрозу для безпеки населення та функціонування критичної інфраструктури. Вони є наслідком аварій, катастроф, вибухів та інших подій, пов'язаних із технічними

процесами та діяльністю людини. В Україні протягом 2023 року було зареєстровано 48 надзвичайних ситуацій цього типу, що на 45,5% більше, ніж у попередньому році. Зростання рівня аварійності на дорогах, залізничних шляхах та інших видах транспорту безпосередньо впливає на рівень смертності та травматизму населення. У 2023 році зафіксовано 12 великих аварій на транспорті, які призвели до загибелі 43 осіб та травмування 122 громадян. [1]. Попри значний розвиток методів аналізу технологічного ризику, сучасні підходи до забезпечення техногенної безпеки все ще залишаються недосконалими. Часті аварії на підприємствах та критичних об'єктах вказують на необхідність перегляду існуючих стратегій запобігання катастрофам. Деякі техногенні аварії спричиняють довготривалі наслідки, що можуть негативно впливати на здоров'я людей та стан природного середовища впродовж десятиліть.

Основні аспекти техногенної безпеки. Ефективне прогнозування, запобігання та мінімізація наслідків надзвичайних ситуацій мають велике значення для будь-якого населеного пункту. У кожному місті та регіоні розташовані промислові підприємства, що використовують або зберігають небезпечні хімічні речовини. У разі аварії відбувається ланцюгова реакція, яка може спричинити екологічні та соціальні наслідки.

Для забезпечення техногенної безпеки необхідно здійснювати такі заходи:

- Виявлення факторів ризику – визначення небезпечних технологічних процесів, обладнання, виробничих об'єктів та інфраструктурних елементів, що можуть спричинити надзвичайні ситуації.
- Оцінка рівня небезпеки – аналіз стану об'єктів з урахуванням пожежної та вибухонебезпечності, електробезпеки, хімічних ризиків та впливу кліматичних умов.
- Прогнозування можливих катастроф – моделювання сценаріїв аварій для оцінки потенційних втрат і збитків.
- Розробка профілактичних заходів – впровадження інноваційних технологій та методів, спрямованих на мінімізацію ризиків.
- Запобігання аваріям – вдосконалення промислових процесів та контролю якості на виробництві для запобігання техногенним катастрофам.
- Підготовка до ліквідації наслідків – розробка планів дій для швидкого відновлення інфраструктури та зменшення негативного впливу на довкілля.

Також особливу увагу слід приділяти питанням захисту промислових об'єктів від можливих диверсій та терористичних загроз, особливо у сфері атомної та хімічної промисловості. Використання автоматизованих систем моніторингу ризиків дозволяє своєчасно виявляти потенційні небезпеки та вживати необхідних заходів. Крім того, ефективна співпраця державних органів, підприємств та науковців дозволить створити комплексну систему аналізу ризиків та розробити методи швидкого реагування.

Окрему загрозу становлять транспортні аварії, пов'язані з перевезенням небезпечних вантажів, зокрема радіоактивних, вибухонебезпечних та хімічних речовин. У випадку дорожньо-транспортних пригод або залізничних катастроф можливі масштабні забруднення довкілля та людські жертви. Тому важливим аспектом забезпечення техногенної безпеки є посилення контролю за транспортуванням небезпечних речовин та підвищення кваліфікації персоналу, що займається їх перевезенням.

Сучасні інформаційні технології, зокрема штучний інтелект та великі дані, можуть значно покращити прогнозування техногенних аварій. Впровадження автоматизованих систем контролю за станом виробничих об'єктів дозволяє значно зменшити ризики та швидко реагувати у разі виникнення загрозливих ситуацій.

Більшість надзвичайних ситуацій техногенного характеру є наслідком людської діяльності. Основними причинами аварій є [2]:

- недостатня надійність технічних систем;
- прорахунки у проєктуванні та експлуатації обладнання;

• екологічних стандартів;

недотримання норм безпеки та

• недбалість або свідоме порушення правил.

людський фактор – некомпетентність,

Наслідки техногенних катастроф можуть бути масштабними: руйнування інфраструктури, забруднення повітря, води та ґрунту, загибель людей, економічні збитки та довготривалі екологічні проблеми. Впровадження сучасних технологій аналізу ризиків, таких як штучний інтелект та великі дані, може значно покращити прогнозування аварійних ситуацій.

Зарубіжний досвід свідчить, що використання сучасних технологій та інноваційних підходів дозволяє значно підвищити рівень безпеки [3,4]. Наприклад, у Японії активно застосовуються системи раннього попередження про землетруси та цунамі, що дозволяє своєчасно евакуювати населення. У країнах Європейського Союзу широко використовуються цифрові моделі для прогнозування ризиків та автоматизовані системи моніторингу промислових підприємств.

Впровадження штучного інтелекту та машинного навчання дозволяє прогнозувати можливі аварійні ситуації та запобігати їм. Такі технології аналізують великі масиви даних у реальному часі, виявляючи потенційні загрози на ранніх етапах. Використання дронів та роботизованих систем дозволяє проводити інспекцію небезпечних зон без ризику для життя людини. Україна може використовувати цей досвід для покращення власної системи безпеки шляхом модернізації технологій та посилення контролю на підприємствах.

Висновки: Техногенна безпека є ключовим елементом стабільного функціонування сучасного суспільства. Для її забезпечення необхідно проводити комплексні заходи, що включають удосконалення технологічних процесів, посилення державного контролю та впровадження сучасних систем моніторингу ризиків. Запобігання аваріям можливе лише за умови відповідального підходу з боку підприємств, органів влади та громадськості.

Державні органи мають посилити контроль за дотриманням стандартів безпеки на підприємствах, а також створювати стимули для використання екологічно безпечних технологій. Необхідно розробити ефективні механізми ліквідації наслідків аварій та програму навчання фахівців у сфері техногенної безпеки. Важливим кроком є також залучення іноземного досвіду та застосування інноваційних методів прогнозування та запобігання аваріям. Впровадження систем екологічного аудиту на підприємствах може допомогти виявити потенційні загрози ще до їх виникнення. Спільна робота уряду, бізнесу та громадськості дозволить створити ефективну систему управління ризиками, що сприятиме загальному зменшенню техногенних загроз. Тільки комплексний підхід дозволить значно зменшити рівень техногенних загроз та забезпечити безпечне майбутнє для наступних поколінь.

Літератури

1. ЗВІТ про основні результати діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій у 2023 році. ДСНС України. 2024. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/0/4/5/2/3/6/zvit-pro-osnovni-rezultati-diialnosti-dsns-u-2023-roci.pdf>
2. Гончаренко В.І. Техногенні катастрофи: причини та наслідки. – К.: Наукова думка, 2021.
3. Citation: Wei, Z.; Liu, H.; Tao, X.; Pan, K.; Huang, R.; Ji, W.; Wang, J. Insights into the Application of Machine Learning in Industrial Risk Assessment: A Bibliometric Mapping Analysis. *Sustainability* 2023, 15, 6965. <https://doi.org/10.3390/su15086965>
4. Білоус , С.П., Самойленко , Л.Я. і Бандунко , Л.М. 2024. Інноваційні підходи до забезпечення національної безпеки: міжнародний досвід та перспективи впровадження. *Public networks and communications*. (Груд 2024), 19-24

КОМПОЗИЦІЙНІ ЕЛЕКТРОПРОВІДНІ БУДІВЕЛЬНІ ВИРОБИ НА ОСНОВІ МЕТАЛЕВОГО ШЛАМУ

Мартинюк Ю. А.

Вінницький національний технічний університет

martunyk100@gmail.com

Аналіз рівнів електромагнітних забруднень свідчить, що у промислових містах шкідливий рівень ЕМВ створений штучними джерелами випромінювання перевищує природний рівень в сотні разів [1]. Більше половини населення промислових міст піддається шкідливому впливу електромагнітного випромінювання з рівнями, які перевищують нормовані показники і є надзвичайно шкідливими для здоров'я людини [1-2].

Для захисту населення від ЕМВ в провідних європейських країнах використовують спеціальні захисні матеріали. Важливо щоб такі вироби одночасно забезпечували несучу здатність, мінімальні теплові втрати, а також зменшували рівень ЕМВ споруди.

Для вирішення такої складної задачі вченими ВНТУ розроблений композиційний ніздрюватий бетон. Такий матеріал здатний забезпечити приміщення низьким рівнем тепловтрат і одночасно зменшувати вплив на людину ЕМВ. Отримати такий матеріал вдалося за рахунок використання у складі формувальних сумішей дрібнодисперсного металевго заповнювача [3]. Завдяки використанню у складі сировинних сумішей дрібнозернистого бетону металевих порошоків (відходи металообробних виробництв) був отриманий новий різновид бетонів на основі мінеральних в'язучих з поліфункціональними властивостями [4].

В роботах [5-6] авторами встановлено, мінеральний заповнювач і металевий порошок приймають активну участь в процесі утворення структури металоцементної композиції, що виражається в зміні кінетики значень пластичної міцності, і в подальшому відображається на фізико-механічних і радіозахисних властивостях матеріалу.

В роботі [7] автори встановили, що дрібнозернистий металонасичений бетон можна використовувати для виготовлення конструкцій зовнішнього оздоблювально-захисного покриття будівель. Композиційний ніздрюватий бетон володіє низьким коефіцієнтом відбиття ЕМВ і високими показниками поглинання [8]. Теплозахисні характеристики виробів, виготовлених з ніздрюватого металонаповненого бетону забезпечуються наявністю в структурі композиційного матеріалу високотеплоінерційного компоненту.

Література

1. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
2. Лемешев М.С. Електропровідні бетони для захисту від статичної електрики // Перспективні досягнення сучасних вчених: матер. наук. симп., 19-20 вер. 2017 р. Одеса. 5с
3. Medvedchuk, O. Composite materials for protection against static electricity. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023
4. Христич, О. В., Черпаха, Д. В. (2019). Радіозахисний металонасичений бетон поліфункціонального призначення. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. № 2: 37-45.
5. Сівак, Р. В. Композиційні металонаповнені бетони спеціального призначення. Харківський національний університет міського господарства імені ОМ Бекетова, 2022.
6. Medvedchuk, O. Effective fire-resistant concretes. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023.

7. Stadniychuk, M., Obtaining active mineral additives from industrial waste. Національний університет "Львівська політехніка", 2023.
8. Sivak, K. Modified composite quick-hardening concretes for construction of modern highways. ВНТУ, 2022.

РОЛЬ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Маруш І.В.

*Черкаська медична академія
imarush2022@gmail.com*

Ментальне здоров'я є предметом дослідження науковців різних галузей науки: психіатрів, психологів, військових, соціальних працівників, адже в умовах війни це центральний вектор збереження психологічного стану людини і можливість реалізації її в контексті взаємодії з навколишнім середовищем. Згідно з даними МОЗ, в Україні близько 8,1 мільйона людей потребують ефективної допомоги в галузі психічного здоров'я, але, на жаль, лише 1,6 мільйона з них підтримують необхідну підтримку. Це означає, що близько 80% осіб, які потребують допомоги, залишаються без неї.

Узагальнюючи визначення цього поняття науковцями, можна зробити висновок, що ментальне здоров'я є станом нервової системи людини, який характеризується відсутністю певних розладів, які заважають особистості реалізовувати свої плани, гармонійно будувати індивідуальну траєкторію розвитку та успішно комунікувати з навколишнім середовищем. Ментальне здоров'я сприяє ефективному спілкуванню та полегшенню формування позитивних стосунків з іншими людьми. Воно є успіхом для фізичного і професійного розвитку, полегшує процес навчання та адаптації до змін у житті. Якщо людина перебуває в психологічній рівновазі, вона здатна позитивно оцінювати себе, приймати обґрунтовані рішення в складних ситуаціях і ефективно вирішувати поставлені завдання.

Фахова підготовка майбутнього медичного працівника є складним процесом, який потребує терпіння, зібраності, освіченості, наполегливості, адже медичний фахівець першим стикається з проблемами пацієнта, виявляє зміни у його стані здоров'я та, використовуючи певні психологічні прийоми, допомагає адаптуватися до патологічного стану. Ментальне здоров'я усіх учасників освітнього процесу особливо під час війни має значний вплив для досягнення результатів і включає кілька ключових аспектів: здатність майбутніх фахівців справлятися з щоденними стресами життя в умовах війни; уміння будувати стосунки з іншими людьми під час конфлікту; здатність ефективно виконувати професійні обов'язки, працюючи на благо суспільства та закладу охорони здоров'я; а також можливість реалізувати свої здібності в умовах війни.

Одним із векторів збереження ментального здоров'я під час війни є управління стресом – здатність людини встановлювати бар'єри на шляху розгортання стресу для запобігання негативних наслідків. Цього можна досягти шляхом чіткої організації власної діяльності, підтриманні позитивних стосунків з рідними та колегами, підтримки базових потреб людини, дотриманні активної громадянської позиції, доброзичливому ставленні до колег та рідних, «волі» власних емоційних реакцій, за можливості – покращення своїх побутових умови або місця проживання (якщо це є стресором для людини).

Ментальне здоров'я є важливою частиною нашого життя, і його значення не можна переоцінити. Усвідомлення і уважне ставлення до свого психічного стану допомагає всім

учасникам освітнього процесу краще розуміти себе, долати стрес і труднощі, розвиватися та досягати своїх цілей.

ЛЮДСЬКА БЕЗПЕКА В УМОВАХ СУЧАСНОГО СВІТУ

Масалов Г. Г.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net

Вступ. У сучасному світі питання людської безпеки набуває все більшої актуальності. Зростання кількості техногенних, природних та соціальних загроз вимагає від суспільства розробки нових механізмів захисту населення. Глобалізаційні процеси, стрімкий розвиток технологій, зміни в економіці та екологічні проблеми створюють нові виклики для кожної людини. Водночас рівень підготовленості до запобігання небезпекам визначає стабільність держави та добробут громадян. Дослідження цієї теми є важливим для розуміння сучасних ризиків та пошуку ефективних шляхів їх подолання.

Глобалізація розширює можливості для економічного розвитку та покращення рівня життя, але водночас породжує серйозні виклики. Одним із ключових аспектів є зростання залежності людей від транснаціональних корпорацій, які контролюють основні ринки та ресурси. Це призводить до втрати економічної самостійності багатьох країн і збільшення соціальної нерівності.

Ще однією проблемою є посилення інформаційного впливу, що загрожує культурній безпеці. Масові комунікації сприяють уніфікації цінностей, традицій і світогляду, що може призвести до зникнення культурної самобутності окремих народів. Крім того, швидкий розвиток технологій часто випереджає оцінку їхнього впливу на здоров'я та довкілля. Впровадження біотехнологій, генетично модифікованих продуктів та штучного інтелекту відкриває нові можливості, але також створює ризики, які ще недостатньо вивчені.

Фінансова нестабільність та економічні кризи призводять до зростання безробіття, зниження соціальних гарантій і погіршення рівня життя населення. Через це багато людей змушені шукати кращі умови за межами своєї країни, що сприяє збільшенню міграційних потоків. Разом із міграцією поширюються й глобальні загрози, зокрема інфекційні захворювання. В останні роки світ зіткнувся з пандемією коронавірусу, що стала серйозним випробуванням для систем охорони здоров'я.

Ще один важливий аспект – зміни в соціальній структурі суспільства. Зростання темпів життя, постійна конкуренція та економічні виклики обмежують можливості людей приділяти увагу сім'ї та соціальним контактам. Це призводить до руйнування традиційних соціальних зв'язків і послаблення громадської солідарності.

Проблема зміни клімату також стає серйозною загрозою для людської безпеки. Екстремальні погодні явища, такі як сильні урагани, повені та посухи, призводять до втрати житла, погіршення умов життя та міграційних криз. Забруднення повітря і води стає причиною численних хвороб, зокрема респіраторних та онкологічних захворювань. У зв'язку з цим екологічна безпека повинна стати одним із ключових пріоритетів на державному рівні.

Ще одним важливим фактором є кібербезпека, адже сучасні технології не лише спрощують життя, але й відкривають нові загрози. Кіберзлочинність, витік персональних даних та маніпуляція інформацією можуть негативно впливати як на окремих громадян,

так і на державні інституції. В умовах цифрової трансформації необхідно впроваджувати ефективні заходи захисту інформації та підвищувати цифрову грамотність населення.

Не менш важливим є питання психологічної безпеки людини. Постійний стрес, інформаційне перенасичення та невизначеність майбутнього сприяють зростанню рівня тривожності та депресії у суспільстві. Для підтримки психологічного здоров'я важливо розвивати доступність психологічної допомоги та сприяти формуванню культури ментального благополуччя.

Висновки. Безпека людини в сучасних умовах є багатогранною проблемою, що включає економічні, соціальні, екологічні та культурні аспекти. Глобалізація відкриває нові перспективи, але водночас створює серйозні виклики, які потребують ефективного вирішення. Необхідно розробляти комплексні стратегії для зменшення ризиків, що виникають унаслідок технологічного прогресу, економічних криз та інформаційного впливу.

Держави повинні забезпечувати надійний соціальний захист, підтримувати національну культуру та сприяти екологічній безпеці. Також важливо підвищувати рівень обізнаності громадян щодо потенційних загроз і способів їх подолання. Лише за умови комплексного підходу можна створити стабільне та безпечне суспільство, у якому кожна людина почуватиметься захищеною.

РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Матвієнко В. Д.

*Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
Навчально-науковий інститут інформаційних технологій*

Радіаційна безпека — дотримання допустимих меж радіаційного впливу на персонал, населення та навколишнє природне середовище, встановлених нормами, правилами та стандартами з безпеки. Це питання особливо актуальне через використання атомної енергетики, медичних технологій і ризик техногенних катастроф. Радіація має як природне, так і штучне походження, а її неконтрольований вплив може призвести до серйозних наслідків. У цьому есе розглянемо джерела радіації, її вплив на людину та методи захисту від неї.

Радіація може походити як з природних, так і з штучних джерел. До природних джерел належать космічне випромінювання, радон у повітрі та радіоактивні елементи в земній корі, такі як уран і торій. Хоча вони завжди присутні у навколишньому середовищі, їхній вплив зазвичай є незначним.

Натомість штучні джерела радіації можуть становити суттєву небезпеку. Серед них атомні електростанції, радіоактивні відходи, медичні процедури (рентген, променева терапія) та випадкові або навмисні ядерні вибухи. Найбільш відомими техногенними катастрофами є аварії на Чорнобильській АЕС (1986) та Фукусімі-1 (2011), які мали масштабні наслідки для людей і природи.[1]

Радіація може спричиняти як гострі, так і хронічні ураження організму. Гостре опромінення, що виникає при високих дозах випромінювання, призводить до радіаційної хвороби. Її симптоми включають нудоту, втому, кровотечі та у важких випадках — летальний кінець.

Довготривалий вплив навіть малих доз радіації може спричиняти генетичні мутації, ракові захворювання та порушення функцій внутрішніх органів. Особливо чутливими до радіації є діти, вагітні жінки та люди з ослабленим імунітетом.[2]

Захист від радіації базується на трьох основних принципах: часу, відстані та екрануванні. Чим менше часу людина перебуває в зоні опромінення, тим менше отримує дозу випромінювання. Відстань також має значення: чим далі від джерела випромінювання, тим слабшим є його вплив. Екранування включає використання захисних матеріалів, таких як свинець або бетон, що можуть блокувати радіацію.

Державні та міжнародні організації запроваджують заходи для контролю радіаційного фону. До них належать жорсткий контроль на АЕС, безпечне зберігання радіоактивних відходів і система моніторингу радіаційного рівня. Окрім цього, важливу роль відіграє особиста безпека: населення має знати правила поведінки у разі радіаційної аварії, дотримуватися йодопротекції і використовувати засоби індивідуального захисту.[3]

Отже, можна зробити наступні висновки: радіаційна безпека є ключовим аспектом захисту здоров'я людей і навколишнього середовища. Хоча радіація є невід'ємною частиною природи і технологічного прогресу, її неконтрольований вплив може мати катастрофічні наслідки. Саме тому важливо впроваджувати ефективні методи захисту, підвищувати рівень обізнаності населення та дотримуватися міжнародних норм безпеки. Усвідомлення ризиків і відповідальне ставлення до радіаційної безпеки допоможуть зменшити негативні наслідки іонізуючого випромінювання та забезпечити здорове майбутнє для наступних поколінь.

Джерела:

1. На урок [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/lekciya-na-temu-dzherela-radiaci-ta-odinici-vimiryuvannya-434347.html>
2. Інгульська сільська рада [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://ingulska-gromada.gov.ua/news/1687950386/#:~:text=Вплив%20радіації%20на%20організм%20може,організму%20внаслідок%20руйнування%20кліток%20тканин>
3. Парамедик [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] – Режим доступу: <https://paramedic.ua/ua/kak-uberechsia-ot-radiatsii>

ДО БЕЗПЕКОВИХ ПИТАНЬ СМІТТЄЗВАЛИЩ

Мацюк О. Р., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Сумарна кількість відходів на усіх полігонах України, у тому числі промислових, становить понад 450 млн. тон на рік, частина з яких є небезпечними [1]. Полігон має наступний типовий вміст ТПВ: картон та папір – 41%; сміття – 18%; метал – 9%; скло –

8,2%; деревина, гума та шкіра – 8,1%; залишки харчів – 8%; інші відходи – 2% [2]. Але ще більшу небезпеку становлять природні звалища. Якщо в Україні майже 6000 офіційних (контрольованих) звалищ, то стихійних(неконтрольованих) звалищ до 30 000 (за різними оцінками) становлять близько 7% загальної площі України. Актуальність теми дослідження обумовлена постійним погіршенням стану навколишнього середовища.

Якщо офіційно зареєстрований полігон твердих побутових відходів (ТПВ) небезпечний, то сміттєзвалище набагато небезпечніше через відсутність контролю і, як наслідок, будь-яких природоохоронних заходів та податків [3].

Сміттєзвалище може містити безліч небезпечних відходів надвисокого рівня [4]. В Україні сьогодні 99% сміттєзвалищ не відповідають екологічним вимогам, а перевантажених серед них налічується близько 25% [5].

Такі полігони не можуть більше функціонувати, оскільки є джерелами наступних небезпек: розповсюдження інфекційних хвороб; забруднення підземних вод; утворення звалищного газу; самозаймання [6].

Під час пожежі на Грибовицькому полігоні ТПВ площею 38 га, що під Львовом, загинули троє рятувальників. Ця трагедія змусила керівництво поселень та країну замислитися над запровадженням системи управління відходами [7].

Згідно з вимогами Національної стратегії управління відходами до 2030 року, 65% усіх відходів в Україні має бути спрямоване на переробку, а для країн ЄС цей показник відповідає 90%. Сортиувати ТПВ насправді просто і корисно. Все, що потрібно зробити, це почати окремо збирати органічні відходи, які відправляють у контейнери для компостування, папір з картоном, пластик, метал, скло тощо – в окремих контейнерах. Але навіть якщо на вашій ділянці встановлені звичайні металеві баки для сміття, відсортовані вторсировини завжди можна здати в пункти прийому, які є в кожному населеному пункті.

Таким чином, розвиток сміттєсортувальних та сміттєпереробних установок повинен значно зменшити негативний вплив ТПВ на навколишнє середовище.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В., Краєвський В.О., Березюк Л.Л. Світові тенденції зменшення кількості сміттєзвалищ на прикладі США. Наукові праці ВНТУ. 2020. № 1. 6 с.
2. Березюк О.В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № . С. 3-8.
3. Березюк О.В. Моделювання питомих енерговитрат очищення ґрунтів полігонів твердих побутових відходів від забруднення важкими металами. Комунальне господарство міст. 2015. № 1 (120). С. 240-242.
4. Березюк О.В., Березюк Л.Л. Побудова моделей залежності концентрацій сапрофітних бактерій у ґрунті від відстані до полігону захоронення твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2017. № 1. С. 36-39.
5. Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза. Промислова гідравліка і пневматика. 2011. № 34 (4). С. 80-83.
6. Березюк О.В. Удосконалення математичної моделі концентрацій забруднювальних речовин у фільтраті полігонів твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2016. № 4. С. 28-31.
7. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2011. № 5. С. 154-156.

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ВОГНЕЗАХИСНІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

Медведь Ю. А.

Вінницький національний технічний університет
medved100@i.ua

Серед існуючих методів захисту несучих елементів будівель від впливу високих температур є екранування поверхонь конструкцій захисними покриттями. Поширеного використання у якості покриттів пасивного протипожежного захисту набули композиційні матеріали ніздрюватої структури, отриманні на основі традиційних в'язучих [1-2].

Спеціальні оздоблювальні покриття виготовлені з поризованих бетонних сумішей набувають поширеного використання для екранування високотемпературних полів завдяки притаманним для таких штучних конгломератів поліфункціональних властивостей. Для виготовлення будівельних виробів ніздрюватої структури традиційно використовуються мінеральні в'язучі на основі портландцементів. Відомо, стійкість структури цементного каменю забезпечується при нагріванні його до 600°C [3], подальше зростання температури супроводжується структурними змінами водовмісних сполук клінкерних мінералів і спричиняє інтенсивне тріщиноутворення та руйнування конструкції [4-6].

Застосування комплексної технології фізико-хімічної активації таких промислових відходів, як фосфогіпс, золи-виносу і металеві шлами, дозволило отримати новий різновид вогнезахисних будівельних матеріалів. В результаті штучного синтезу фізико-хімічних процесів структуроутворення металофосфатних зв'язок і використання заповнювачем золи-виносу отримано дисперснонаповнені структури з низьким вмістом вільної рідкої фази [7-8].

Отриманий композиційний матеріал є новим різновидом спеціальних бетонів і може використовуватись для виготовлення вогнезахисного покриття металевих конструкцій. Випробування стійкості виробів до температурних впливів показали, що при нагріванні зразків до 700 °C втрати маси склали 10,2 %.

Для встановлення прогнозованих експлуатаційних характеристик матеріалу планується проведення досліджень взаємозв'язку технологічних параметрів сировинних сумішей і показників макро- і мікроструктури виробів.

Література

1. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
2. Гарбар, Ю. С. Спеціальні вогнезахисні покриття для металевих конструкцій. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2020.
3. Лемешев М.С. Електропровідні бетони для захисту від статичної електрики // Перспективні досягнення сучасних вчених: матер. наук. симп., 19-20 вер. 2017 р. Одеса.
4. Іванов, О. А. Композиційні вогнетривкі бетони. Національний університет цивільного захисту України, 2024.
5. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
6. Beresjuk, O., et al. "Theoretical and scientific foundations in research in Engineering." (2022).
7. Іванов, О. А. Енергоефективні вогнестійкі бетони. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2025.

8. Лемешев, М. С. «Жаростійке в'яжуче на основі промислових відходів». Актуальні проблеми пожежної безпеки, запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій: 168-171 (2019).

IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE CIVIL SECURITY SPECIALTY AT THE MASTER'S LEVEL OF EDUCATION

Mezentseva I.O., Martynenko O.G.

*National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv
mezencevaia@ukr.net*

The establishment of the National Agency for Quality Assurance in Higher Education (NAQAHE) (according to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 244 of April 15, 2015) prompted the introduction of certain reforms in the higher education system of Ukrainian higher educational institutions. Conducting NAQAHE accreditation of educational and professional programs (EPP) and scientific professional programs (SPP) of all levels of education led to a thorough review of their content and led to significant changes.

Competencies that are prescribed in the OPP or NPP are determined by the standard of a particular specialty and should be covered primarily by mandatory educational components. Some approaches to the introduction of certain educational components at the second level of education were considered in the works [1, 2]. According to current trends of NTU "KhPI" in the OPP of the master's level, there should be no more than five mandatory components of professional training.

The reform processes in the higher education environment, initiated almost ten years ago, are still ongoing. One of the main criteria for the implementation of the OPP and NPP is the maximum student-centered approach. That is why it is necessary to provide at least 25% of educational components to students in the form of a list of free choice disciplines, from which the student can independently choose one or another discipline depending on his professional or scientific orientation. In the OPP, elective disciplines are presented in the form of elective components of professional training and elective components of general training.

The martial law, in which our country has been in for the third year, has influenced the focus of educational components in the OPP. For a more conscious mastery of competencies and obtaining the necessary knowledge results, as well as taking into account the proposals of stakeholders and experts of the National Academy of Sciences of Ukraine, such educational components as "Safety in emergency situations" and "Occupational safety in special conditions" were introduced in the OPP.

For those pursuing a master's degree in Civil Security, as future managers, changes in the Occupational Safety and Health Program will help them gain knowledge that will allow them to not only become sought-after specialists, but also to approach the performance of their duties qualitatively and consciously.

LITERATURE

1. Kostikov V. G. Issues of occupational safety at the master's level of education in various higher educational institutions / V. G. Kostikov , I. O. Mezentseva // Human safety in modern conditions: collection of pro . 13th International Scientific-Methodological Conference and 147th International Scientific Conference of the European Association of Safety Sciences (EAS), December 2-3, 2021 = Human safety in modern conditions : coll . of 13th Intern . Sci . and Methodological Conf ., 147 Intern . Sci . Conf . of the Europ . Assoc . for Security (EAS),

December 2-3, 2021 / ed. for issue . V. V. Berezutsky ; National . Technical . University "Kharkiv. Polytechnic . Institute" [and others]. – Kharkov, 2021. – P. 38-40.
<https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/58532>

2. Occupational safety is the key to the development of machine-building production [Electronic resource] / I. O. Mezentseva [et al.] // Prospects of modern science and education : proc . of the 5th Intern . sci . and practical conf ., February 07-10, 2023 / ed .: E. Pluzhnik [et al .]. – Electronic text data . - Stockholm, 2023. - P. 626-629.

<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/62452>

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО СВІТУ

Михайлова С. А.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків
bogatovolegigor@ukr.net

Вступ. Забезпечення екологічної безпеки є одним із найважливіших аспектів загальної національної безпеки. Вона спрямована не лише на захист довкілля, а й на охорону здоров'я населення та економічних інтересів держави. Проте рівень усвідомлення цієї проблеми залишається недостатнім, а її вирішення потребує комплексного підходу. У сучасному світі, що динамічне розвивається, наслідки індустріалізації та глобалізації зумовили появу нових екологічних загроз, які вимагають негайного реагування на національному та міжнародному рівнях. Підвищення рівня екологічної освіти та обізнаності громадян може стати ефективним засобом зменшення екологічних ризиків.

Огляд наукових досліджень. Проблематика екологічної безпеки активно досліджується науковцями з різних країн. У своїх роботах К. Хоффман, Р. Коуз, Д. Медоуз, Н. Райдерс, Н. Реймерс, К. Ріхтер аналізують взаємозв'язок екологічної безпеки та сталого розвитку. Зокрема, Г. Буканов розглядає цю тему в контексті євроінтеграції, тоді як С. Лутковська досліджує її у рамках глобальної економіки. Н. Ільків акцентує увагу на екологічній безпеці в органічному землеробстві як ключовому чиннику сталого розвитку. Дослідження доводять, що перехід до екологічно відповідального виробництва потребує значних інвестицій, проте в довгостроковій перспективі це сприятиме економічному зростанню.

Основна частина. Антропогенний вплив на довкілля вимагає розробки ефективних стратегій та механізмів екологічного захисту. Ці питання зачіпають різні сфери суспільного життя, включаючи економіку, політику, соціальні відносини, військову діяльність та медицину. Екологічна безпека має розглядатися не лише як складова національної безпеки, а як ключовий елемент, що забезпечує стійкий розвиток суспільства.

Вона включає комплекс заходів, спрямованих на запобігання екологічним загрозам та ліквідацію їхніх наслідків. Такі загрози можуть бути як природного, так і техногенного походження. Для ефективного управління екологічними ризиками необхідно впроваджувати інноваційні методи контролю, запроваджувати екологічні стандарти та використовувати екологічно безпечні технології.

Рівень екологічної безпеки безпосередньо залежить від стану природних ресурсів, екологічної політики держави та екологічної свідомості населення. Виснаження природних ресурсів і забруднення довкілля через активну індустріалізацію становлять серйозну загрозу для глобальної стабільності. Екологічний стан держави впливає не лише на поточну ситуацію, а й на якість життя майбутніх поколінь. Нестача чистої питної води,

забруднення повітря та деградація ґрунтів є найбільш критичними екологічними проблемами сьогодення. Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія, може значно знизити рівень забруднення навколишнього середовища.

Зокрема, інтеграція України до європейського співтовариства передбачає дотримання високих екологічних стандартів. Це вимагає адаптації національної екологічної політики до міжнародних норм та використання інноваційних підходів у природокористуванні. Одним із ключових аспектів є необхідність зменшення використання невідновлюваних ресурсів та мінімізація забруднення довкілля. Одним із важливих напрямів екологічної безпеки є формування економічних стимулів для підприємств, які використовують екологічно чисті технології. Розвиток екологічної сертифікації продукції також може сприяти підвищенню відповідальності виробників за вплив на довкілля.

Висновки. Екологічна безпека є пріоритетним напрямом державної політики, адже вона безпосередньо впливає на якість життя громадян та розвиток країни. Для досягнення екологічної рівноваги необхідні комплексні заходи, зокрема впровадження екологічно безпечних технологій, раціональне використання ресурсів і розширення державного контролю у цій сфері.

Важливим завданням є створення ефективної системи управління екологічними ризиками, що включатиме законодавчі, економічні та технологічні механізми. Забезпечення сталого розвитку можливе лише за умови гармонійного поєднання економічного зростання з охороною довкілля. Лише системний підхід та співпраця на міжнародному рівні дозволять досягти значного прогресу у сфері екологічної безпеки. Створення екологічних кластерів та впровадження "зелених" інвестицій сприятиме екологічному відновленню промислових регіонів. Також важливим кроком є залучення громадськості до вирішення екологічних проблем через активну участь у природоохоронних заходах та екологічну освіту.

ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ У КАБІНІ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Михайлова С.А., Крайнюк О.В.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
alenuvarova@ukr.net*

Актуальність дослідження. Мікроклімат у кабіні дорожньо-будівельної техніки (ДБТ) є критичним чинником, що впливає на самопочуття, продуктивність і безпеку оператора. В умовах інтенсивної експлуатації машин у спеку, холод або за підвищеної вологості недостовірною оцінкою параметрів мікроклімату (температури, вологості, швидкості повітря, теплового випромінювання) може призводити до помилок у прийнятті рішень щодо вентиляції, кондиціонування або обігріву, а отже – до зниження ефективності охорони праці.

Постановка проблеми. Традиційні системи контролю мікроклімату, вбудовані у кабінати ДБТ, часто не враховують просторову нерівномірність розподілу температури та впливу вібрацій, пилу чи сонячної радіації. Крім того, невідповідність між калібруванням датчиків та реальними умовами експлуатації призводить до похибок.

Суттєві труднощі виникають також при оцінці мікроклімату на основі періодичних вимірювань, що не враховують динаміку змін.

Мета дослідження. Аналіз джерел та характеру похибок при оцінці параметрів мікроклімату у кабінах ДБТ, з метою підвищення точності вимірювань, забезпечення комфортних умов праці та мінімізації професійних ризиків.

Основні джерела похибок, які виникають під час оцінки параметрів мікроклімату в кабінах дорожньо-будівельної техніки, мають різну природу – технічну, методичну, експлуатаційну та пов'язану з людським фактором. Технічні похибки пов'язані насамперед із недосконалістю вимірювального обладнання. Зокрема, до них відноситься зниження чутливості сенсорів з часом, старіння їх елементної бази, а також недотримання умов калібрування при експлуатації у реальних умовах. Важливим чинником є також вплив вібрацій, що притаманний дорожньо-будівельним машинам, на роботу електронних компонентів.

Не менш суттєвими є методичні похибки, які виникають через неправильне розміщення датчиків у кабіні, що не дозволяє повноцінно охопити просторовий розподіл температури, вологості та швидкості повітря. До них також належить ігнорування впливу теплового випромінювання від поверхонь, які зазнають нагрівання під дією сонця чи двигуна машини, що призводить до перекручення загальної картини мікроклімату.

У свою чергу, експлуатаційні похибки виникають унаслідок потрапляння на сенсори пилу, вологи або бруду, що типово для робочого середовища таких машин. Також негативно впливає недосконалість системи вентиляції та кондиціонування повітря, яка не забезпечує стабільних умов у різних зонах кабіни. Важливо враховувати і людський фактор – зокрема, помилки при ручному зчитуванні або неправильному трактуванні отриманих даних, що також впливає на достовірність оцінки мікрокліматичних умов.

Шляхи мінімізації похибок:

- Використання інтелектуальних сенсорних систем з автоматичним калібруванням.
- Розміщення датчиків у критичних зонах кабіни, близько до тіла оператора.
- Впровадження моделей корекції показників, які враховують вплив сонячного опромінення, відкритих вікон або вібрацій.
- Комплексна оцінка мікроклімату із використанням параметрів теплового комфорту.

Висновки. Надійність оцінки мікроклімату у кабінах ДБТ безпосередньо впливає на стан здоров'я оператора, ризик виникнення аварій та ефективність роботи. Усунення похибок можливе за рахунок удосконалення сенсорних систем, оптимізації методик оцінювання та використання сучасних цифрових технологій для адаптивного контролю мікроклімату в реальному часі.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

Мічкур А.В., ІЩЕНКО І.

Національний університет цивільного захисту України

I.Ivan77@ukr.net

На теперішній час очевидним стає той факт, що вирішити проблему попередження і локалізації надзвичайних ситуацій (НС) можливо тільки встановивши і усунувши причини їхнього виникнення або навчившись своєчасно виявляти і локалізувати їх у початковому стані. Лише з розвитком техносфери в його життя вторглись техногенні лиха, джерелами яких є аварії та техногенні катастрофи.

До техногенних катастроф відносять:

- аварії на промислових об'єктах;
- аварії на будівництві;

- залізничному транспорту;
- повітряному транспорту;
- автомобільному транспорту;
- трубопровідному транспорту;
- водному транспорту.

Прогнозування, попередження і ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій є актуальною проблемою для будь-якої адміністративно-територіальної освіти. У кожному великому або малому районі нарівні з житловою забудовою розташовані різні промислові підприємства, які виробляють, використовують або зберігають шкідливі й небезпечні речовини. У разі аварії на виробництві виявляється дія, як правило, цілого комплексу чинників, оскільки кожний з них ініціює виникнення безлічі інших, нових і небезпечних ситуацій.

Надзвичайні ситуації техногенного характеру:

- пожежі;
- вибухи;
- затоплення;
- порушення системи життєзабезпечення;
- крах транспортних засобів обвалення споруд;
- викиди небезпечних речовин: радіоактивних; хімічних; біологічних.

У багатьох державах світу дійшли висновку, що для успішної боротьби з небезпечними природними явищами, техногенними та екологічними катастрофами потрібна цілеспрямована державна політика. Роль держави в забезпеченні безпеки своїх громадян від природних, техногенних та інших небезпек і загроз - це перш за все створення системи відповідних організаційних структур; в Україні на всіх рівнях утворені органи управління, спеціально уповноважені на вирішення завдань у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.

Отже, на сьогодні в кожній країні відбувається формування єдиної законодавчої та нормативно-правової бази у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, а також небезпек, що виникають при веденні військових дій або внаслідок цих дій, в якій чітко простежуються основні напрями державної політики у цій галузі. Робота з удосконалення та розвитку створеної законодавчої та нормативної правової бази відбувається постійно.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 . Кодекс цивільної захисту України . К. : 2012 .
- 2 . Безпека життєдіяльності : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / Національний технічний ун-т України Київський політехнічний ін-т . - К. : НТУУ КПІ , 2008 . - 300с . - Бібліогр . : С. 270-271 .
- 3 . Безпека життєдіяльності: навч. посібник / Т.Є Стищенко, Г.В. Пронюк, Н.М. Сердюк, І.І. Хондак. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 336 с.

ВПЛИВ ТПВ НА ЗДОРОВ'Я ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Міщук М. Д., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

У сучасному світі із невпинно зростаючим споживанням матеріальних благ, проблема твердих побутових відходів (ТПВ) стає дедалі актуальнішою. Забруднення ґрунтів [1], водних ресурсів та повітря негативно впливає на екосистеми і здоров'я людей, викликаючи різноманітні захворювання та знижуючи якість життєдіяльності.

Неправильне управління цими відходами, таке як неналежна утилізація або неконтрольоване сміттєзвалище, може мати серйозні наслідки для здоров'я людей і природного середовища [2, 3].

По-перше, неправильне управління ТПВ призводить до значного забруднення ґрунтів і водних ресурсів.

По-друге, накопичення пластиків і інших неорганічних відходів у навколишньому середовищі призводить до тривалого забруднення, оскільки ці матеріали розкладаються дуже повільно.

По-третє, неправильне спалювання ТПВ на несанкціонованих звалищах призводить до викидів шкідливих речовин у повітря, включаючи діоксини, фурани та важкі метали. Ці забруднювачі є небезпечними для здоров'я людей, викликаючи респіраторні захворювання, онкологічні хвороби та інші серйозні проблеми.

З метою ефективного управління ТПВ необхідно впроваджувати стратегії зменшення утворення відходів, їх переробки та повторного використання [4]. Наприклад, сортування відходів [5] на етапі їх збору дозволяє збільшити обсяги переробки та зменшити кількість відходів, що потрапляють на звалища за допомогою сміттєвозів, оснащених гідроприводом. Використання сучасних технологій для переробки та утилізації відходів, таких як компостування органічних відходів [6, 7] і переробка пластиків, також сприяє зменшенню їх негативного впливу на довкілля.

Окрім того, важливо підвищувати обізнаність населення щодо правильного поводження з ТПВ та необхідності їх сортування. Освітні кампанії та програми, спрямовані на зменшення використання одноразових матеріалів та популяризацію екологічно дружніх альтернатив, можуть значно знизити обсяги ТПВ.

Отже, правильне управління твердими побутовими відходами є ключовим елементом у захисті навколишнього середовища та здоров'я населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. Моделювання питомих енерговитрат очищення ґрунтів полігонів твердих побутових відходів від забруднення важкими металами. Комунальне господарство міст. 2015. № 1 (120). С. 240-242.
2. Березюк О.В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Вісник машинобудування та транспорту. 2015. № . С. 3-8.
3. Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу вивантаження твердих побутових відходів із сміттєвоза. Промислова гідравліка і пневматика. 2011. № 34 (4). С. 80-83.
4. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2011. № 5. С. 154-156.
5. Березюк О.В. Дослідження кінематики пристрою для сортування твердих побутових відходів. Вісник НТУ "ХПІ". 2010. № 65. С. 49-55.
6. Березюк О.В., Березюк Л.Л. Порівняння динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час компостування. Техногенно-екологічна безпека України: стан та перспективи розвитку: Матер. V Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. студ., аспір. та молод. вчених, м. Ірпінь, 10-20.11.2015 р. 2015. С. 218-220.
7. Березюк О.В., Березюк Л.Л. Моделювання поширеності компостування як методу поводження з твердими побутовими відходами. Вісник ВПІ. 2016. № 1. С. 33-38.

АЕРОМЕДИЧНА ЕВАКУАЦІЯ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Мосов С. П.¹, Чубіна Т. Д.²

¹ *Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України*

² *Національний університет цивільного захисту України
gurman63@ukr.net*

Аеромедична евакуація (АМЕ) вважається однією з найважливіших складових сучасної системи медичного забезпечення постраждалих унаслідок надзвичайних ситуацій (НС), а саме медичної евакуації, і призначена для швидкого транспортування постраждалих (поранених, хворих) до пунктів надання медичної допомоги та спеціалізованих лікувальних закладів. На сьогодні АМЕ є фактично єдиним способом транспортування постраждалих унаслідок НС, коли інші наземні евакуаційні транспортні засоби використовувати не представляється можливим чи доцільним із зони НС зі складними рельєфними умовами ландшафту (гори, море, ліс, пустелі тощо), або стан потерпілого вимагає його оперативної евакуації для термінового медичного втручання.

На сьогодні майже всі постійні системи АМЕ, що функціонують у багатьох країнах світу, перебувають під юрисдикцією воєнних установ. У АМЕ країн блоку НАТО виділяють три фази: передова (Forward АМЕ) – забезпечує переміщення постраждалих (поранених, хворих) на повітряній платформі з медичним персоналом з поля бою до передових лікувальних закладів; тактична (Tactical АМЕ) – забезпечує внутрішнє операційне переміщення постраждалих (поранених, хворих) на повітряній платформі із зони бойових дій між лікувальними установами; стратегічна (Strategic АМЕ) – забезпечує внутрішнє міжопераційне переміщення постраждалих (поранених, хворих) на повітряній платформі із зони бойових у лікувальні установи за межами бойових дій.

Повітряні судна АМЕ надають допомогу під час НС. Як приклад, у Німеччині існує стратегічна авіаційна медична система евакуації (StratAirMedevac). Основна мета цієї системи АМЕ – забезпечити високий рівень медичної допомоги солдатам Бундесверу. Новими завданнями StratAirMedevac виявилось АМЕ постраждалих унаслідок НС. Отже, перед катастрофою, спричиненою цунамі в Південно-Східній Азії у 2005 році, StratAirMedevac здійснював АМЕ поранених у результаті вибуху бомб (наприклад, Карачі, Пакистан, 2002 і Джерба, Туніс, 2002) і крупних аварій (автобусна аварія в Пуеблі, Мексика, 2004).

У межах гуманітарного реагування на пандемію коронавірусної хвороби 2019 року (COVID-19) збройні сили Німеччини та Франції забезпечили АМЕ пацієнтів із переповнених регіональних лікарень в Італії та Франції.

Збройні сили Індонезії, використовуючи літаки і гелікоптери, забезпечують і підтримують АМЕ цивільного населення у випадку стихійного лиха на будь-якому з багатьох островів, що входять до складу Індонезії.

У цивільному секторі АМЕ кампанія Amref Flying Doctors, яка є провідним постачальником послуг з АМЕ в Африці, тільки за 2010 рік здійснила авіап перевезення з Могадишо до Найробі, забезпечив АМЕ 120 пацієнтів.

У ЗС США використовуються як універсальні, так і спеціалізовані гелікоптери для АМЕ.

Розвиток безпілотної авіації має позитивні тенденції та перспективи для АМЕ. Перевагами при цьому вважаються: відсутність ризику для екіпажів, якими є зовнішні пілоти та оператори; деякі (але не всі) БПЛА будуть меншими за розмірами, ніж пілотовані повітряні судна, що зробить їх менш помітними, а також не буде вимагати значного місця для посадки-зльоту; потенційно швидший час відклику, оскільки

розосереджені польові підрозділи зможуть мати власний БпЛА для АМЕ. Систематично проводить дослідження безпілотників для виконання завдань АМЕ дослідницький центр армії США (TATRC).

ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ТЕПЛОВИХ ЧИННИКІВ НА ПРОЦЕС ГОРІННЯ ПІРОТЕХНІЧНИХ СУМІШЕЙ

Мотрічук Р. Б., Ковбаса В. О., Школяр Є. В.

Національний університет цивільного захисту України

shkoliar_yevhenii@nuczu.edu.ua

Ущільнені суміші з порошків металевих палих (Mg, Al, Ti, Zr та ін.) і фторопластів (Ф-3, Ф-4 та ін.) знаходять широке застосування у піротехнічних виробках, включаючи запалювальні суміші для боєприпасів, трасери, тверді ракетні палива та елементи аерокосмічної техніки. Однак вплив зовнішніх теплових чинників у процесі зберігання, транспортування, пострілу чи польоту таких виробів може призводити до значного нагрівання корпусів, спричиняючи займання та вибухонебезпечне горіння зарядів сумішей [1].

Такі процеси є причиною передчасного спрацювання виробів і їх пожежонебезпечного руйнування, що становить серйозну загрозу для безпеки. Особливо важливо на етапі проектування виробів та проведення випробувань визначати критичні діапазони швидкості горіння сумішей, які стають вирішальними для запобігання аварійним ситуаціям в умовах екстремальної експлуатації.

Дослідження механізму горіння ущільнених піротехнічних сумішей показали, що процес включає три основні зони. Перша зона — прогрітий шар у к-фазі суміші, де хімічні реакції практично відсутні; друга зона — реакційна область к-фази, де тверда речовина перетворюється на газоподібні продукти, а металеві частинки вступають у реакцію окиснення; третя зона — зона полум'я, де дисперговані металеві частинки згорають у дифузійному режимі, утворюючи кінцеві продукти згорання. Вивчення цих процесів дозволяє глибше розуміти закономірності горіння і оптимізувати використання таких сумішей у різних технічних застосуваннях.

На основі отриманих даних створено нову модель горіння ущільнених двокомпонентних сумішей, що складаються з порошків металевих палих і фторопластів. Ця модель враховує кінетичні параметри термічного розкладання окиснювача, займання і горіння металевих частинок у продуктах розкладання. Модель демонструє підвищену точність розрахунків з похибкою 6–8%, що значно перевищує попередні показники (10–15%). Визначено критичні межі швидкості горіння, перевищення яких призводить до вибухового прискорення процесу та підвищення пожежонебезпечності.

Таким чином, встановлені закономірності горіння сумішей та створення точних моделей забезпечують підвищення безпеки виробів і стабільність їхньої роботи навіть в умовах підвищених температур чи тисків. Проведені дослідження є ключовими для розробки новітніх технологій піротехнічних матеріалів, які мінімізують ризики аварійних ситуацій і сприяють їхньому ефективному використанню.

Розроблена модель забезпечує детальний аналіз залежності швидкості горіння суміші від впливу зовнішніх факторів, зокрема підвищеної температури нагріву та атмосферного тиску. Вона також враховує технологічні аспекти, такі як співвідношення компонентів, дисперсність металевих палих, фізико-хімічні властивості металу й окиснювача.

ЛІТЕРАТУРА

1. Н. Козяр, О. Кириченко, В. Ващенко, Є. Школяр, М. Куценко. Закономірності процесу горіння частинок металевого пального у продуктах розкладання піротехнічних багатокомпонентних нітратно-металізованих сумішей. *Вісті Донецького гірничого інституту*, 2024. №2(55), 92-105.
<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/24568>

АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Музыка Р.Г

Технічний університет Метінвест Політехніка
roman.muzyka@mipolytech.education

Гірничо-металургійний комплекс України є повною технологічною системою, що складається з підприємств з видобутку і переробки залізорудної сировини, виробництва коксу і феросплавів, виплавки чавуну і сталі, а також з підприємств з виробництва прокату. В Україні підприємства гірничодобувної, металургійної промисловості є базовими, в значній мірі визначають економічні показники країни. Вони успішно працюють, увійшли у ринкові відносини розвинутих країн, збільшують об'єми продукції, що виготовляється.. Тому проблема побудови здорових умов праці, проведення заходів по профілактиці професійних захворювань на більшості підприємств є актуальною. Щорічно у світі реєструється 260 млн. випадків професійних захворювань,

За даними зарубіжних дослідників в гірничодобувній промисловості основну структуру професійної патології від впливу фізичних факторів складають: вібраційна хвороба (31,6%), вегето-сенсорна поліневропатія (9,9%), попереко-крижова радікулопатія (3,7%), нейросенсорна туговухість (86%). Крім того, відмічена висока розповсюдженість сполучених форм професійних патологій, яка характеризується ураженням периферійної нервової системи, органів слуху і вертеброгенною патологією (22,2%).

Професійні захворювання є важливою медико-соціальною проблемою, яка виражається в значному економічному збитку, а також збільшенню кількості непрацездатних осіб серед кваліфікованих робочих з високою кваліфікацією. Все це приводить до тривалого високо затратного лікування, тривалої непрацездатності постраждалих, високому рівню інвалідності і значним компенсаторним виплатам.

Вивчення складу, структури та динаміки професійної захворюваності та виявлення впливу виробничих факторів на формування професійної патології у працівників гірничо-металургійного комплексу проведено при аналізі «Карти обліку профзахворювань (профотруєнь)» за 2022-2023рр. та статистичних звітів обліку професійних захворювань за 2022 – 2023 рр. Аналіз структури професійної патології проводився у відповідності з «Міжнародною статистичною класифікацією хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я» Десятого перегляду.

Ефект дії виробничих факторів на здоров'я працівників відображається у показниках захворюваності з тимчасовою втратою працездатності та розповсюдженості хронічної соматичної патології, а у віддаленому періоді у професійній захворюваності.

В гірничо-металургійному комплексі рівень професійної патології, що реєструється за рік складає $26,60 \pm 9,04$ на 10 000 працюючих.

Найвищий рівень професійної патології має місце у працівників підземного видобутку залізної руди $71,32 \pm 7,74$ на 10 000 працюючих, 47,82% з яких складають жінки. 60,49% складають особи праездатного віку.

У структурі причин, що викликають професійну патологію у працівників гірничо-металургійного комплексу України перше місце займає пиловий фактор — $40,70 \pm 1,44\%$. На другому місці знаходиться фізичне навантаження — $28,40 \pm 2,8\%$, шумовий фактор посідає третє місце — $16,36 \pm 1,55\%$.

У структурі професійної патології у працівників ГМК України перше місце займає хронічний пиловий бронхіт (середнє значення $10,9 \pm 3,75$ на 10 000 працюючих) з коливаннями від $0,61 \pm 0,16$ на 10 000 працюючих у працівників.

Профілактика професійних захворювань — це комплексна проблема і її вирішення залежить від повноти та якості виконання всіх ланок профілактичних заходів, найважливішими з яких є створення безпечних умов праці, постійний виробничий контроль і моніторинг умов праці.

Об'єктивна оцінка рівня та структури професійної патології в гірничо-металургійному комплексі, оцінка взаємозв'язку з умовами праці та загальною захворюваністю є основою для розрахунків та оцінки професійних ризиків в основних виробництвах гірничо-металургійного комплексу та розробки і впровадження ефективної сучасної системи профілактичних заходів на виробництві з оздоровлення умов праці, профілактики захворювань та зниженню ризику їх виникнення. Доцільно визначати групові та і індивідуальні безпечні терміни роботи, критерії ранньої діагностики початкових проявів захворювань, що зумовлені впливом умов праці, критерії професійного добору.

ЕРГОНОМІЧНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО МІСЦЯ ІТ-СПЕЦІАЛІСТА

Мусійчук Н. І., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Дуже важливим елементом комфорту та ефективності будь-якого спеціаліста є ергономіка робочого місця [1]. Особливо актуально це стає у сфері ІТ, де багато годин праці проводяться за комп'ютером [2]. Правильно організоване робоче місце сприяє не тільки збільшенню продуктивності, а і зменшенню ризику професійних захворювань [3].

Для ІТ-спеціалістів, які часто занурюються у довготривалу інтенсивну роботу з кодами та системами, ігнорування принципів ергономіки може призвести до зниження загальної праездатності та життєвої енергії [4]. Тому важливо обладнати робоче місце таким чином, щоб забезпечити оптимальне положення тіла.

Щодо меблів, вибір правильного робочого столу та крісла має вирішальне значення. Стіл має бути достатньої ширини та глибини для розміщення комп'ютерного обладнання, а також документів і інших необхідних предметів. Висота столу має забезпечувати, щоб руки користувача були паралельні підлозі під час роботи на клавіатурі. Ергономічне крісло має забезпечувати регулювання за висотою, кутом нахилу спинки та підлокітниками, щоб підтримувати правильне положення спини та запобігати навантаженню на плечі та шию.

Монітор комп'ютера повинен розміщуватися на відстані приблизно на одну витягнуту руку від очей. Верхня межа екрану повинна бути трохи нижче рівня очей, щоб запобігти зайвому напруженню шийних м'язів. Клавіатура та миша мають бути на такій же

висоті, щоб руки могли вільно лежати на підлокітниках. Достатнє освітлення також є критично важливим для запобігання втоми очей [5]. Потрібно забезпечити, щоб робоче місце було добре освітлене, але без прямих відблисків на екрані монітора. Використання регульованих світильників може допомогти налаштувати інтенсивність світла відповідно до потреб користувача.

Встановлення програм, які нагадують про необхідність перерв, може стати корисним інструментом у підтримці здоров'я ІТ-спеціалістів. Важливим аспектом є також акустичний комфорт робочого місця [6]. Забезпечення відсутності гучних шумів або відволікаючих звуків підвищує концентрацію та продуктивність [7].

Отже, ергономіка робочого місця ІТ-спеціаліста відіграє дуже важливу роль у забезпеченні продуктивності праці та здоров'я працівників ІТ-сфери.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. Проблеми при викладанні безпеки життєдіяльності в процесі підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2019. №2. С. 104-111.
2. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2018. № 2. С. 95-101.
3. Khrebtii H. et. al. Innovative ways of improving medicine, psychology and biology Primedia eLaunch, 2023. 305 p.
4. Березюк О.В. Цифрові технології в процесі вивчення студентами безпекових дисциплін. Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології: матер. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. К.: УкрІНТЕІ, 2019. С. 318-321.
5. Березюк Л.Л. та ін. Визначення рівня міжпредметних зв'язків у процесі вивчення біології та географії майбутніми фахівцями у сфері кооперації. Моє бачення шляхів удосконалення вивчення навчальної дисципліни, яку я викладаю: тези доп. на IV Всеукр. наук.-метод. конф. Вінниця: ВКІ, 2018. С. 34-37.
6. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 206 с.
7. Березюк О.В. Розробка віртуального лабораторного стенду для проведення лабораторної роботи "Дослідження виробничого шуму". Сучасні комп'ютерні системи та мережі в управлінні: матер. III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів та молодих вчених. Херсон, 2020. С. 218-220.

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Накемпій О.К., Володченкова Н.В.

*ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна
elena.nakempiy@mipolytech.education*

У сучасних умовах війни та соціальної нестабільності проблема збереження ментального здоров'я працівників набула особливої актуальності. Традиційно система охорони праці зосереджена на фізичних ризиках, проте психологічна безпека дедалі більше визнається критичною складовою загального благополуччя на робочому місці. Ментальне здоров'я визначається як стан психічного благополуччя, за якого особа може реалізовувати власний потенціал, справлятися зі стресом, продуктивно працювати і робити внесок у життя спільноти. У сфері праці цей компонент є невід'ємним елементом загальної безпеки. Працівники, що перебувають у стані хронічного стресу, тривоги чи депресії, є більш вразливими до виробничих травм, помилок, зниження продуктивності та конфліктів у колективі [1]. До психосоціальних ризиків належать такі чинники, як надмірне робоче навантаження, низький рівень автономії, нестабільність зайнятості,

відсутність підтримки з боку керівництва, мобінг, травматичні події (зокрема пов'язані з війною). Ці фактори можуть спричинити розвиток посттравматичного стресового розладу (ПТСР), професійного вигорання, тривожних розладів тощо.

У сучасному управлінні охороною праці особливу увагу слід приділяти інтеграції психічного здоров'я як складової загального ризик-менеджменту. Така інтеграція повинна здійснюватися на стратегічному, тактичному та операційному рівнях управління організацією. На стратегічному рівні доцільним є включення ментального здоров'я у корпоративну політику безпеки праці, визначення цілей щодо забезпечення психічного добробуту персоналу та розробка нормативних документів, які регламентують відповідні підходи. Тактичний рівень передбачає впровадження систем моніторингу психосоціальних ризиків, регулярне проведення опитувань та психологічних аудитів серед працівників, а також запровадження програм підтримки ментального здоров'я. На операційному рівні важливо забезпечити доступ до професійної психологічної допомоги, реалізовувати програми навчання для працівників і керівників з питань емоційної компетентності, запобігання стресу та професійному вигоранню. Також необхідно впроваджувати адаптивні форми організації праці, зокрема гнучкий графік, віддалену роботу, заходи щодо підтримки work-life balance. Інтеграція ментального здоров'я у систему охорони праці має базуватись на принципах комплексності, превентивності, залучення працівників до процесу прийняття рішень та етичної відповідальності роботодавця. Ефективне управління психосоціальними ризиками передбачає інтеграцію питань ментального здоров'я на всіх рівнях організації: проведення оцінки психосоціальних ризиків на рівні організації, психологічна підтримка працівників, проведення тренінгів, моніторинг ментального стану працівників та своєчасне реагування на ознаки стресу чи вигорання [2].

Висновки. Ментальне здоров'я має стати пріоритетним напрямом у стратегії охорони праці. В умовах воєнного стану, соціальної нестабільності та підвищеного рівня стресу, ігнорування психічного благополуччя персоналу може мати серйозні наслідки для безпеки, ефективності та довгострокової стійкості підприємств. Включення ментального здоров'я в систему управління ризиками є необхідною умовою для забезпечення стійкості підприємств, збереження продуктивності та попередження професійного вигорання.

Література

1. Психосоціальні ризики для психічного здоров'я на робочому місці. Охорона праці і пожежна безпека: веб-сайт. URL: <https://oppb.com.ua/news/psychosotsialni-ryzyky-dlya-psyhichnogo-zdorov-ya-na-robochomu-mistsi> (дата звернення 19.04.2025).
2. Як знизити психосоціальні ризики на робочому місці: веб-сайт. URL: <https://phc.org.ua/news/yak-zniziti-psikhosotsialni-riziki-na-robochomu-misci-0> (дата звернення 19.04.2025).

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Світлана НАРОЛЬСЬКА

ВСП «Хмельницький торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ»

Владислав НАРОЛЬСЬКИЙ

Студент факультету Міжнародних комунікацій та політології

Хмельницького національного університету

svetlanavnnicka@gmail.com

Війна в Україні стала серйозним випробуванням для системи цивільного захисту країни та її громадян. В умовах постійних обстрілів, ракетних ударів та інших військових загроз, питання безпеки населення набуває першочергового значення. Сучасні технології та ефективні стратегії, спрямовані на мінімізацію людських втрат та забезпечення безпеки, відіграють вирішальну роль у протистоянні з агресором.

Сучасні війни - це не лише зіткнення на полі бою, а й запекла боротьба за інформаційний простір. Соціальні мережі, як потужний інструмент комунікації, відіграють у цій боротьбі вирішальну роль. Вони стали платформою для мобілізації громадської підтримки, поширення інформації, координації волонтерських зусиль та формування громадської думки [1].

Інформаційні технології (ІТ) відіграли вирішальну роль у протистоянні агресії, забезпеченні зв'язку, поширенні інформації та підтримці життєдіяльності країни в умовах воєнного стану.

З перших днів вторгнення Україна зіткнулася з потужними кібератаками, спрямованими на критичну інфраструктуру, державні сайти та інформаційні ресурси. Українські ІТ-фахівці та міжнародні партнери об'єднали зусилля для протидії кіберагресії, захисту інформаційних систем та викриття російської пропаганди.

Соціальні мережі стали ключовим інструментом інформаційної боротьби. Українці активно використовували їх для поширення правдивої інформації, документування воєнних злочинів та протидії дезінформації.

Під час повномасштабної війни саме соцмережі стали для українців головним джерелом отримання новин. До такого висновку дійшли в Громадянській мережі ОПОРА в результаті масштабного дослідження «Медіаспоживання українців в умовах повномасштабної війни» (травень, 2022). За даними опитування, 76,6% українців використовують соціальні мережі як джерело актуальної інформації. Зокрема, 66% українців дізнаються новини з Telegram, 61% - з YouTube, 58% - з Facebook, 48% - з Viber. [2].

Важливо, щоб соціальні мережі залишалися не лише засобом комунікації, а й потужним інструментом підтримки бойового духу та викриття ворожої пропаганди. Завдяки зусиллям українських та міжнародних експертів, цифрова безпека громадян та держави поступово зміцнюється, а можливості поширення фейкової інформації з боку ворога стають дедалі обмеженішими.

Окрім прямих кібератак на критичну інфраструктуру, Україна зіткнулася з масштабними інформаційними маніпуляціями. Російські пропагандисти активізували свою діяльність у соцмережах, поширюючи дезінформацію про хід бойових дій, ситуацію в країні та міжнародну підтримку.

Щоб протидіяти цьому, ІТ-спільнота України активно працює над створенням аналітичних платформ для відстеження ворожих наративів та розвінчування фейків. Наприклад, ініціативи на кшталт **"База фейків"** та **"StopFake"** здійснюють системний моніторинг інформаційного простору, спростовуючи неправдиві новини.

Крім того, **"Кібервійська України"**- спільнота ІТ-волонтерів- проводять контратаки на російські пропагандистські ресурси, блокуючи їхню діяльність і обмежуючи вплив на українську та світову аудиторію.

Сучасні інформаційні технології відіграють ключову роль не лише у сфері інформаційної безпеки, а й безпосередньо у військовій справі.

Завдяки розвитку супутникового зв'язку, дронів та штучного інтелекту українська армія отримує стратегічну перевагу на полі бою. Зокрема, **супутниковий зв'язок Starlink**, наданий компанією SpaceX, забезпечив безперервну комунікацію між військовими підрозділами, що стало критично важливим фактором у веденні бойових дій.

Ще одним інноваційним рішенням стало використання **безпілотних літальних апаратів (БПЛА)** для розвідки, коригування артилерійського вогню та знищення техніки

ворога. Українські інженери розробляють і вдосконалюють дрони, пристосовуючи їх до різних завдань, зокрема для ведення партизанської війни в тилу противника.

Під час війни цифрові технології допомогли зберегти стабільність життєво важливих сфер суспільства. Одним із найуспішніших прикладів є мобільний застосунок "Дія", який не лише забезпечив цифровий доступ до документів, а й став платформою для виплат допомоги, сповіщень про небезпеку та реєстрації на евакуацію.

Також з'явилися численні онлайн-сервіси для координації гуманітарної допомоги, пошуку житла для переселенців та надання психологічної підтримки. Наприклад, платформа "Поряд" допомагає знайти тимчасове житло для вимушених переселенців, а проєкт "Розкажи мені" надає безкоштовні консультації психологів для людей, які пережили стресові ситуації.

Окреме дослідження, проведене Центром контент-аналізу, свідчить, що на сьогодні істотно зросла частота використання української мови у соцмережах у порівнянні з 2020 роком. Два роки тому державною мовою робили лише кожен шостий допис у соціальних мережах, тобто 16% від усього контенту. Зараз цей показник зріс до 37%. Найбільше українізувалися Facebook, Twitter та Instagram.

Також YouTube днями став доступним перегляд відео з автоматичним перекладом субтитрів українською [2].

Війна в Україні продемонструвала, що сучасні інформаційні технології стали невід'ємною частиною національної безпеки, військової стратегії та підтримки населення. Українці не лише ефективно використовують цифрові інструменти, але й розвивають нові технологічні рішення, які змінюють хід війни та сприяють перемозі.

У майбутньому роль інформаційних технологій у сфері оборони та безпеки лише зростатиме. Інвестування у кібербезпеку, штучний інтелект та цифрову інфраструктуру стане ключовим фактором стабільності та відновлення країни після війни.

Список використаних джерел

1. «Соціальні мережі як рушій громадської підтримки під час війни: аналіз впливу»
URL: <https://tviy krok.com.ua/info/articles/socialni-merezhi-yak-rushij-gromadskoyi-pidtrimki-pid-chas-vijni-analiz-vplivu/> (дата звернення: 04.03.25).
2. Happy Monday URL: <https://happymonday.ua/yakym-sotsmerezham-ukrayintsi-nadayut-perevagu> (дата звернення: 04.03.25).

РЯТУВАННЯ ЛЮДЕЙ НА ПОЖЕЖІ

Натяганчук О.В., Тиркало О.Б.

завідувач відділу безпеки і охорони, старший інспектор з пожежної безпеки

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

olenat76@gmail.com

Пожежі становлять серйозну загрозу для життя та здоров'я людей, особливо у випадках, коли виникає паніка або ускладнений вихід із приміщення. Тому рятування людей на пожежі є одним з найважливіших етапів дій підрозділів цивільного захисту. Грамотно організовані рятувальні роботи дозволяють зменшити ризики для постраждалих та забезпечити їх безпечну евакуацію з небезпечної зони.

Рятувальні роботи організуються і проводяться у разі, якщо: є загроза життю від небезпечних факторів пожежі; люди не можуть самотійно залишити небезпечні місця; є

загроза поширювання вогню і диму шляхами евакуації; передбачається застосування небезпечних для життя людей вогнегасних речовин і сполук.

Під час рятування на пожежі (аварії, стихійному лиху) керівник гасіння пожежі зобов'язаний визначити порядок і способи рятування людей залежно від обставин і стану людей, яким необхідно надати допомогу.

Основними способами рятування та евакуювання є:

- самостійний вихід людей;
- виведення людей, яких евакуюють у супроводі пожежних рятівників, коли шляхи евакуювання задимлені або стан і вік людей, яких рятують, викликає сумнів у їх спроможності самостійно вийти з небезпечної зони (діти, хворі, люди похилого віку);
- винесення (рятування) людей, які не можуть самостійно рухатись;
- спуск людей, яких рятують, по зовнішніх та переносних пожежних драбинах, пожежних автодрабинах та автопідіймачами, за допомогою рятувальних мотузок тощо, коли шляхи рятування відрізані вогнем чи димом та інші способи рятування неможливі.

Для рятування потрібно використовувати найкоротші і найбезпечніші шляхи: основні входи і виходи; запасні виходи; віконні прорізи, балкони, лоджії, галереї, переходи з використанням зовнішніх пожежних драбин і застосуванням переносних пожежних драбин, автодрабин, автопідіймачів та інших рятувальних пристроїв, що є на оснащенні підрозділів; люки у перекриттях, якщо через них можна вийти з будівлі чи перейти у її безпечну частину; прорізи у перегородках, перекриттях і стінах, що зроблені пожежниками-рятівниками.

При проведенні рятувальних робіт необхідно:

- вжити заходів щодо попередження паніки, використовуючи технічні та інші можливості об'єкта і підрозділів цивільного захисту;
- залучити адміністрацію і обслуговуючий персонал;
- викликати швидку медичну допомогу та, у разі необхідності, інші служби взаємодії;
- надати постраждалим першу медичну допомогу силами особового складу підрозділів цивільного захисту;
- передбачити місця для розміщення людей, яких врятовано та евакуювано.

Пошук людей припиняється тільки після того, як всі приміщення та місця їх можливого перебування перевірені на їх наявність та встановлено, що всі евакуювані та врятовані з небезпечних зон.

Рятування людей на пожежі вимагає оперативності, злагодженості дій та правильного підходу до кожної конкретної ситуації. Від професіоналізму рятувальників залежить життя багатьох людей, а також ефективність подальшої ліквідації наслідків пожежі.

БЕЗПЕКА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Немченко Ю.В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Nemchenko@udu.edu.ua

Функціонування та ефективність економіки в сучасному глобалізованому світі у великій мірі визначається розвиненістю та ефективністю функціонування транспортної

інфраструктури, яка забезпечує безперервний рух вантажів та пасажирів. Безпека транспортних перевезень є вкрай важливою темою, яка охоплює численні аспекти від технічного обслуговування транспортних засобів до поведінки водіїв на дорозі. У нашому дослідженні зосереджуємо увагу на ключових аспектах безпеки перевезень на автотранспорті та факторах, які сприяють забезпеченню безпеки на дорогах.

Перш за все, рівень безпеки залежить від технічного стану транспортних засобів. Регулярне технічне обслуговування та перевірка основних систем автомобіля є необхідною умовою для запобігання аваріям.

Вимоги до технічного стану автомобілів в Україні, регламентовані ДСТУ 3649:2010 «Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання». Цей стандарт поширюється на колісні транспортні засоби (КТЗ) категорій М, МG, N, NG, O, які призначені для перевезення вантажів та (або) пасажирів, а також для виконання спеціальних робочих функцій на дорогах загального користування. Стандарт не поширюється на КТЗ: максимальна швидкість яких за конструкцією не перевищує 25 км/год; які призначені для виконання транспортних дій винятково поза дорогами загального користування; та для спортивних змагань і військових цілей. Стандарт установлює вимоги щодо безпеки та методи контролю технічного стану КТЗ, які використовуються. Вимоги цього стандарту є обов'язковими для громадян та підприємств, установ і організацій, які діють на території України незалежно від форм власності та видів діяльності.

Відповідно до вимог цього стандарту та Правил дорожнього руху України особливу увагу необхідно приділяти контролю технічного стану: зовнішніх світлових приладів, чіткості функціонування рульового керування, стану пневматичних шин та коліс, стану гальмівної системи, склоочисників та склоомивачів вітрового скла, двигуна та його систем, газобалонного обладнання та інших елементів конструкції, що впливають на безпеку руху.

Не менш важливим компонентом, що визначає рівень безпеки на дорогах є належний рівень кваліфікації водіїв. Професійна підготовка, знання та неухильне дотримання правил дорожнього руху, слідування базовим нормам культури поведінки на дорозі, знижують рівень ризику аварій. Ключові аспекти цього напрямку включають: обов'язкове навчання та сертифікацію водіїв у сервісцентрах МВС, підвищення кваліфікації та тренінги з безпечного водіння, дотримання режиму праці та відпочинку.

З 24 липня 2022 року в Україні навчання в автошколах розділено на дві незалежні частини – теоретичну і практичну. Перша – передбачає вивчення правил дорожнього руху, питань організації та безпеки руху а також основ надання медичної допомоги під час аварій та ДТП. Законодавство допускає як самостійне навчання студента так і в спеціалізованих навчальних закладах (автошколах). Успішність навчання перевіряється під час проведення іспитів, які проходять в сервісних центрах МВС. Позитивний результат під час проходження іспиту, дозволяє потенційному водієві продовжити навчання за програмою керування транспортним засобом відповідної категорії. По закінченню практичної підготовки, протягом двох років студент повинен скласти практичний іспит в Сервісному Центрі МВС.

Якщо перший етап підготовки водія жорстко регламентований на законодавчому рівні рядом законів та постанов КМ України, то подальше удосконалення навичок безпечного водіння не передбачає таких жорстких умов. Як правило, підвищення кваліфікації та тренінги з безпечного водіння можуть організовуватися в автопідприємствах або у спеціалізованих автомобільних школах. Максимально безпечно керувати транспортним засобом можна у разі використання знань правильного прочитання дорожньої обстановки, своєчасного реагування на потенційно небезпечні дорожні ситуації. Адже для того, щоб їздити безпечно слід завчасно прогнозувати ймовірність зміни дорожньої обстановки та правильно завбачливо діяти на випередження. Аналіз візуальних матеріалів аварійних ситуацій і продумування алгоритмів

контраварійних прийомів розвивають уважність при водінні в напруженому міському трафіку. Вчасно передбачити аварію і діяти, за для її уникнення, це головні завдання спеціальних тренінгів контраварійної їзди. Такі навчання дозволяють подолати страх і невпевненість в управлінні автомобілем та підвищити рівень безпеки на дорозі.

Не менш важливий фактор безпеки на автомобільних дорогах пов'язаний із функціональним станом водія та дотриманням режиму праці та відпочинку.

Надійність водія і якісне виконання ним своїх функцій по управлінню транспортним засобом у великій мірі залежить від його працездатності. Працездатність – величина функціональних можливостей організму, що характеризується кількістю і якістю роботи при нарузі максимальної інтенсивності або діяльності. В процесі трудової діяльності працездатність водія є змінною величиною, і має чітко виражену фазність. Початок робочого періоду (1 – 1,5 год.) характеризується наростаючою працездатністю. Потім організм адаптувавшись до робочого ритму демонструє досить високу стійку працездатність. Мінімальні витрати енергії та уваги дозволяють отримувати максимальний результат. Тривалість цього періоду обраховується часом 2-2,5 години. Потім наростає втома, ознакою якої є зниження уваги. Це призводить до виникнення помилок під час оцінки дорожньої обстановки, що в свою чергу може стати причиною виникнення ДТП. Для зниження рівня втоми та підтримання високого рівня працездатності водія необхідно вибудовувати раціональні режими роботи, які раціонально поєднують режими праці і відпочинку.

Реалізації раціонального режиму праці у великій мірі сприяє вирішення інфраструктурних рішень на автошляхах. Раціональне розташування інфраструктурних об'єктів на автошляхах дозволяє вчасно зупинитися водієві для відпочинку, оцінити стан транспортного засобу, закріплення вантажу та ін. Якість дороги, своєчасне інформування учасників дорожнього руху про небезпечні ділянки дороги, про характер організації руху, про місця відпочинку та отримання сервісних послуг, дозволяє раціонально планувати рух на маршруті та час і місце відпочинку. Запровадження підсвітлення окремих небезпечних ділянок зовнішнім світлом також сприяє зниженню рівня небезпеки на цих, потенційно небезпечних ділянках дороги.

Інтенсивний розвиток комп'ютерних технологій пропонує інноваційні підходи які на основі збору анонімізованих даних про транспортні потоки, та аналізу за допомогою штучного інтелекту реалізувати раціональні схеми управління транспортними потоками, підвищуючи ефективність керування світлофорами, скорочуючи час руху автотранспорту, і сприяє зменшенню обсягів викидів CO₂ від транспортних засобів.

Висновок

Отже, аналіз безпеки використання автотранспортних перевезень можемо зробити висновок, що досліджена проблема вимагає комплексного підходу, який включає якісне технічне обслуговування транспортних засобів, якісну підготовку водіїв та покращення дорожньої інфраструктури. Оптимізація цих напрямків сприятиме більш безпечному функціонуванню автотранспортної інфраструктури і дозволить знизити кількість аварій та підвищити рівень безпеки на дорогах.

Література

1. Чеберячко С., Чеберячко Ю., Дерюгін О., Третьак О., Бас І. Оцінка впливу психофізіологічного стану водія на безпеку пасажирських автомобільних перевезень. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті, 1(18), 5-14. <https://doi.org/10.36910/automash.v1i18.755>
2. ДСТУ 3649:2010 «Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання». Електронний ресурс: URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=53500

3. Лях М.А., Дем'янюк О.С., Бешун О.А. Основи керування автомобілем та безпека дорожнього руху : Навч. посібник: для ВНЗ – К.: ВІКНУ, 2011 – 368 с.
4. Кашканов, А. А. Безпека дорожнього руху : навчальний посібник / А.А.Кашканов, О. Г. Грисюк, І. І. Гуменюк. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 90 с.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Нечаєв А.В. Постолатій Т.О

*завідувач відділу цивільного захисту, начальник штабу ЦЗ університету
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
pruhco@ukr.net*

Психологічний захист є одним з основних заходів реалізації завдань системи цивільного захисту щодо запобігання та зменшення ступеня негативного психологічного впливу на населення та своєчасного надання ефективної психологічної допомоги.

Організація та здійснення заходів психологічного захисту населення покладаються на центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Кодексом цивільного захисту України визначаються права громадян на соціально-психологічну підтримку та медичну допомогу, на медико-реабілітаційне відновлення у разі отримання психологічної травми.

Медико-психологічна реабілітація – це комплекс лікувально-профілактичних, реабілітаційних та оздоровчих заходів, спрямованих на відновлення психофізіологічних функцій, оптимальної працездатності, соціальної активності рятувальників аварійно-рятувальних служб (формувань), осіб, залучених до виконання аварійно-рятувальних робіт у разі виникнення надзвичайної ситуації, а також постраждалих внаслідок такої надзвичайної ситуації, передусім неповнолітніх осіб.

Психологічний захист населення – це комплекс організаційних, медичних, психологічних і практичних заходів, спрямованих на запобігання або зменшення ступеня негативного впливу НС на стан психічного здоров'я населення та своєчасне надання ефективної психологічної допомоги психотравмованим.

Завдання психологічного захисту: надання населенню реальної та всебічної інформації; створення нормального психологічного клімату в районах НС; участь в розв'язанні соціальних потреб населення, що знаходяться в зонах ураження, впливу НС; недопущення паніки та недобросовісного розподілу гуманітарної допомоги.

Психологічний захист населення спрямований на: формування психологічної стійкості; готовності діяти в умовах НС; зниження психічних втрат; надання психологічної допомоги.

До сил психологічного захисту населення належать: центр психологічного забезпечення ДСНС України; центри (відділи) психологічного забезпечення У (ГУ) ДСНС в областях; медичні працівники; представники громадських організацій та релігійних конфесій.

Заходи психологічного захисту населення реалізуються в таких формах: психологічна діагностика; психологічна допомога; психокорекція; психопідтримка; психологічна реабілітація. Згідно ст.38 Кодексу ЦЗ вони спрямовуються на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій і включають:

1) планування діяльності, пов'язаної з психологічним захистом (використання існуючих сил і засобів підрозділів психологічного забезпечення спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту);

2) своєчасне застосування ліцензованих та дозволених до застосування в Україні інформаційних, психопрофілактичних і психокорекційних методів впливу на особистість;

3) виявлення за допомогою психологічних методів чинників, які сприяють виникненню соціально-психологічної напруженості;

4) використання сучасних психологічних технологій для нейтралізації негативного впливу чинників надзвичайних ситуацій на населення;

5) здійснення інших заходів психологічного захисту залежно від ситуації, що склалася.

Таким чином, **психологічний захист населення** – це діяльність спрямована на забезпечення фізичного і психологічного здоров'я людей у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій. Реалізується відповідними силами психологічного захисту через конкретні форми і методи.

РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕЧНОГО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

Олійник О. М., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Корпоративна культура визначається як сукупність цінностей, переконань, норм, традицій та практик, які визначають спосіб функціонування організації та взаємодії її членів [1]. Ця культура має важливе значення для формування безпечного робочого середовища, оскільки вона впливає на усі аспекти діяльності організації, включаючи ставлення до безпеки [2].

Система цінностей і підходів до безпеки: Корпоративна культура визначає, наскільки високий пріоритет відводиться безпеці на робочому місці. Якщо організація відзначається високими стандартами етики та безпеки, це створює основу для впровадження ефективних заходів безпеки [3].

Культура безпеки повинна бути прогресивною та динамічною, щоб відповідати змінам у виробничих процесах, технологіях та регулюваннях [4]. Систематичне оновлення та вдосконалення підходів до безпеки допомагає забезпечити постійне покращення у безпеці працівників. Крім зазначених аспектів, деякі додаткові елементи можуть включати:

Реакція на аварійні ситуації: Культура безпеки також визначає, як організація реагує на аварійні ситуації та небезпеку. Ефективна система реагування, включаючи плани евакуації та навчання персоналу, є ключовою для забезпечення безпеки працівників під час кризових ситуацій [5].

Культура безпеки також відображається у системах внутрішнього контролю, таких як механізми моніторингу безпеки на робочому місці, аудит безпеки та процедури звітності [6]. Ці механізми можуть допомогти виявляти проблеми та вдосконалювати систему безпеки.

У деяких випадках, особливо в галузях обслуговування, важливою частиною культури безпеки може бути взаємодія зі споживачами та клієнтами. Наприклад, у

готельному бізнесі це може включати процедури безпеки для гостей та інформаційні кампанії щодо правил безпеки [7].

Отже, корпоративна культура значно впливає на безпеку робочого місця, формуючи цінності, норми та практики, які впливають на ставлення працівників до безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 206 с.
2. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2018. № 2. С. 95-101.
3. Wójcik W. Mechatronic Systems 1: Applications in Transport, Logistics, Diagnostics and Control. London, New York: Taylor & Francis Group, 2021. 306 p.
4. Березюк О.В. Використання віртуального лабораторного стенда для проведення лабораторної роботи «Дослідження ефективності освітлення у виробничих приміщеннях». Педагогіка безпеки. 2017. № 1. С. 35-39.
5. Березюк О.В. Вплив кількісного складу навчальних груп на успішність студентів з дисципліни безпека життєдіяльності та основ охорони праці під час підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2020. № 1. С. 52-58.
6. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2017. № 2. С. 21-26.
7. Березюк Л.Л., Березюк О.В. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медична підготовка». Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості: тези доп. уч. IV Всеукр. наук.-метод. конф. Вінниця, 2016. С. 96-98.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Охремчук Д. О.

*Державна некомерційна установа “Державний університет
“Київський авіаційний інститут”*

Факультет Екологічної безпеки, інженерії та технологій

Кафедра «Цивільної та промислової безпеки

імені Героя України Чуба Олександра Сергійовича»

6877340@stud.kai.edu.ua

Сучасні загрози, пов'язані з природними, техногенними та соціальними небезпеками, вимагають інноваційних підходів до захисту населення. Основним завданням є підвищення ефективності системи цивільного захисту шляхом інтеграції сучасних технологій, автоматизації процесів та впровадження нових методів прогнозування й реагування.

Одним із перспективних напрямів є використання штучного інтелекту та машинного навчання для прогнозування катастроф і оптимізації рішень в умовах надзвичайних ситуацій. Наприклад, алгоритми глибокого навчання можуть аналізувати супутникові знімки та моделі погоди для передбачення повеней, лісових пожеж або зсувів.

Крім того, системи розпізнавання образів на основі ШІ використовуються для ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів, таких як витоки хімічних речовин або осередки загоряння, що дає можливість завчасно реагувати на загрози.

Удосконалення матеріально-технічної бази підрозділів цивільного захисту, застосування безпілотних літальних апаратів для моніторингу небезпечних зон, а також впровадження інноваційних інженерних рішень сприяє мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій. Зокрема, БПЛА можуть проводити аерофотозйомку районів стихійних лих, надавати оперативну інформацію про масштаби руйнувань і допомагати в пошуково-рятувальних операціях. У разі промислових аварій дрони можуть використовуватися для оцінки рівня забруднення та визначення безпечних маршрутів евакуації населення.

Таким чином, застосування інноваційних технологій, цифрових рішень та модернізація системи цивільного захисту дозволяють значно знизити ризики та підвищити рівень безпеки населення в умовах сучасних викликів.

ПІДТРИМКА МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ ЯК ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОЇ ПРАЦІ

Партола М.В.

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Mariya.Partola@kname.edu.ua*

Останні події в Україні поширюють актуальність питання ментального здоров'я населення. За даними Міністерства охорони здоров'я, понад 15 мільйонів українців потребують психологічної підтримки, а близько 3-4 мільйонів можуть мати психічні розлади помірної або тяжкої форми. Як приклад було розглянуто працівників аграрного сектору, а саме компанії KERNEL – провідного виробника та експортера соняшникової олії та зернових.

Працівники цієї галузі стикаються з численними стресовими факторами, що впливають на їх життя, здоров'я а також на виконання їх робочих задач на підприємстві. Насамперед такими аспектами є загроза обстрілів, порушення логістичних маршрутів та зриви поставок. Погіршення психологічного стану збільшує ризик отримання виробничих травм та виникнення нещасних випадків на підприємстві, бо ментальне здоров'я тісно пов'язане з фізичною безпекою. В цей нелегкий період поставки особливо зерна є дуже небезпечними та клопіткими. Ці чинники вимагають від керівників підприємства впровадження ефективних рішень для підтримки психоемоційного стану своїх співробітників. Якщо цього не уникнути, можна стикнутися з емоційним вигоранням, стресом та зниженням продуктивності праці робітників.

Компанія KERNEL впровадила комплексну програму підтримки ментального здоров'я своїх працівників – проєкт під назвою «Життестійкість. Сила в тобі», мета якого є створення для кожного співробітника середовище турботи про себе. Цей проєкт охоплює чотири основні напрямки:

1. Психологічне здоров'я. Підтримка емоційного благополуччя, надання інструментів для зменшення стресу та тривоги, зміцнення психологічної стійкості. Відбуваються індивідуальні заняття з корпоративним психологом.

2. Соціальні відносини. Проводяться вебінари про ефективні комунікації, вміння залучати допомогу, інклюзію, побудову довіри.

3. Фізичний стан. Популяризація фізичної активності, здорового способу життя та різноманітні активності: крокові та бігові челенджі, ранкові руханки, заняття йогою та розумним фітнесом.

4. Творчість. Заняття, що покликані розвивати креативне мислення та відпочинок.

Тут проводяться обговорення про мистецтво, історію України. Також організація курсів з мобільної фотографії та фотопозування.

В різноманітних активностях в рамках проекту взяло участь понад 9 тисяч співробітників та членів їх сімей.

Висновок: в умовах війни та економічної нестабільності увага до психологічної рівноваги стає ще важливішою. Сприяння підтримки ментального здоров'я працівників не тільки в умовах війни, а загалом, є одним з критичних аспектів функціонування злагодженої роботи на підприємстві та у колективі. Впровадження таких програм та проєктів, подібних до ініціативи компанії KERNEL, є запорукою до покращення стану працівників, у тому числі психоемоційного, підвищення їх стійкості та продуктивності.

БЕЗПЕЧНЕ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТПВ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНО-ВІМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Півнюк М. П., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Поміж етапів управління твердими побутовими відходами (ТПВ) найважливішим є їхнє збирання та перевезення [1, 2]. У цьому контексті інформаційно-вимірювальні системи стають дедалі більш важливим інструментом для підвищення ефективності процесу транспортування ТПВ [3]. Інформаційно-вимірювальні системи (ІВС) для безпечного транспортування ТПВ є однією з найважливіших компонентів системи управління відходами. Вони використовуються для збору даних про вагу, місцезнаходження та маршрути транспортування відходів.

Одним з основних типів ІВС для транспортування ТПВ є системи контролю маршруту. Це дозволяє зменшити витрати на паливо та підвищити ефективність процесу транспортування [4]. ІВС для транспортування твердих побутових відходів виконують різноманітні функції, які значно сприяють ефективному управлінню відходами та зниженню витрат на їх транспортування [5, 6].

Іншим типом ІВС є системи GPS. Вони використовуються для визначення місцезнаходження транспорту з відходами та дозволяють ефективніше планувати маршрути. Крім того, системи GPS дозволяють зменшити час, що витрачається на транспортування відходів, та підвищити точність управління процесом збору відходів.

Третім типом ІВС є системи контролю маршруту. Вони використовуються для моніторингу пройденого маршруту транспортного засобу з відходами та визначення часу, що витрачається на проїзд кожної ділянки маршруту. Це дозволяє зменшити витрати на паливо та підвищити ефективність процесу транспортування.

Важливою функцією ІВС є моніторинг маршруту транспорту з відходами. Ця функція дозволяє визначати час, що витрачається на проїзд кожної ділянки маршруту та зменшувати витрати на паливо [7].

Завдяки використанню сучасних технологій, ІВС дозволяє зменшити кількість помилок та уникнути зайвих витрат на перевезення неповних вантажівок, ефективніше планувати їх подальшу переробку та утилізацію.

Отже, інформаційно-вимірювальні системи для безпечного перевезення ТПВ є дуже важливим елементом в безпечному керуванні відходами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. Огляд конструкцій машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів. Вісник машинобудування та транспорту. 2015. №. С. 3-8.
2. Березюк О.В. Науково-технічні основи проектування приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів: автореф. дис. д-ра техн. наук. Хмельницький, 2021. 46 с.
3. Березюк О.В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози. Вісник ВПІ. 2009. № 4. С. 81-86.
4. Березюк О.В. Оптимізація завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози. Системи прийняття рішень в економіці, техніці та організаційних сферах: від теорії до практики: колективна монографія у 2 т. Т. 2. Павлоград, 2014. С. 75-83.
5. Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу повороту важеля маніпулятора на операції завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2010. № 3. С. 93-98.
6. Березюк О.В. Дослідження динаміки гідроприводу робочих органів завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози. Вісник ОДАБА. 2009. № 33. С. 403-406.
7. Березюк О.В. Планування багатофакторного експерименту для дослідження вібраційного гідроприводу ущільнення твердих побутових відходів. Вібрації в техніці та технологіях. 2009. № 3 (55). С. 92-97.

ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВ З ПЕРЕРОБЛЕННЯ М'ЯСА НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Пивовар А. В. , Клеєвська В. Л.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

a.v.pyvovar@student.khai.edu

Підприємства з перероблення м'яса здійснюють потужний вплив на стан навколишнього природного середовища. Використання викопного палива, викиди метану тваринами, значне водоспоживання і забруднення стічних вод – основні чинники негативного впливу таких підприємств на довкілля. За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН сектор тваринництва є одним з найбільших джерел парникових газів і забруднення води, а також однією з основних причин втрати біорізноманіття як в розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються.

М'ясопереробна галузь є однією з найбільших галузей харчової промисловості, які здійснюють негативний вплив на атмосферне повітря. До складу багатьох м'ясокомбінатів входять котельні, в яких як паливо використовують природний газ, вугілля або мазут. При спалюванні природного газу в атмосферу викидаються оксиди вуглецю та оксиди азоту; при спалюванні вугілля – оксиди вуглецю, оксиди азоту, сірчистий ангідрид, тверді частинки; при спалюванні мазуту – оксиди вуглецю, оксиди азоту, сірчистий ангідрид, оксиди ванадію, зола, сажа. Обладнання для обпалювання туш, голів, вовнових субпродуктів на м'ясопереробних підприємствах є джерелом викидів у повітря оксиду вуглецю, діоксиду азоту, сірчистого ангідриду, аміаку, сажі. В процесі обсмажування та копчення ковбасних виробів відбувається забруднення оксидом вуглецю, діоксидом азоту, сірчистим ангідридом, аміаком, фенолом, пропіоновим альдегідом і твердими частинками. На більшості м'ясопереробних підприємств встановлено потужне холодильне обладнання. Як хладагенти в цьому обладнанні використовуються хлорфторвуглеці, що руйнують

озоновий шар, або аміак, викид якого в повітря може спричинити небезпечне хімічне забруднення. При виготовленні м'ясо-кісткового борошна в процесах розварювання і сушіння сировини в котлах утворюються викиди, які містять органічні сполуки, що є продуктами термічної деструкції тваринної сировини: аміак, сірководень, етилмеркаптан, пропіоновий альдегід, диметиламин, пентанол, валеріанову кислоту, діметилсульфід, ацетон, фенол, метилмеркаптан, кістковий пил.

В результаті функціонування підприємств з перероблення м'яса утворюється велика кількість стічних вод з наявністю характерних забруднювачів. Так, у стічних водах м'ясокомбінатів присутня велика кількість завислих речовин, а також речовин органічного походження (кров, жири, білок). Основними джерелами забруднення стічних вод є забійний цех, цехи обвалки і обробки м'яса, цехи з виробництва ковбасних виробів. Крім вказаного, забруднення вічних вод відбувається на всіх стадіях циклу функціонування побічних виробництв, зокрема, в процесі перероблення м'ясо-кісткових відходів. Слід зазначити, що обсяги та ступінь забруднення стічних вод м'ясопереробного підприємства можуть відрізнятися в різні періоди часу. Чинниками, що впливають на кількість і якість стічних вод м'ясокомбінату, є вид сировини, що використовується, наявність миючих реагентів, асортиментний перелік продукції підприємства. Досягти найбільш ефективного очищення стічних вод підприємства з перероблення м'яса можна застосуванням багато етапної очистки. Обов'язковими етапами є механічне очищення стоків та застосування одного або кількох фізико-хімічних методів. За необхідності додатково проводиться біологічне доочищення і знезараження очищеної води.

МОНІТОРИНГ ДАТЧИКІВ У СИСТЕМАХ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Підлипний Я. С., Березюк О. В.

Вінницький національний технічний університет

berezyukoleg@i.ua

Датчики відіграють центральну роль у системах пожежної безпеки, оскільки вони забезпечують своєчасне виявлення потенційних пожеж [1]. Основні типи датчиків, такі як димові, теплові та газові, мають свої специфічні характеристики та налаштування, що впливають на їхню чутливість і точність [2]. Димові датчики виявляють аерозольні частинки в повітрі, теплові реагують на підвищення температури, а газові визначають концентрацію небезпечних газів. Ефективність цих датчиків безпосередньо залежить від регулярного моніторингу та калібрування [3].

Моніторинг датчиків включає регулярну перевірку їхньої працездатності, стану та ефективності, що є критичним для виявлення несправностей, які можуть виникнути через знос, забруднення або вплив зовнішніх факторів, таких як зміни температури чи вологості. Регулярний моніторинг дозволяє своєчасно виявляти потенційні проблеми, що мінімізує ризик помилкового спрацювання або не виявлення пожежі, забезпечуючи таким чином стабільну роботу системи пожежної безпеки [4].

Калібрування датчиків [5] в свою чергу, є процесом налаштування їхньої чутливості та точності відповідно до встановлених стандартів. Це включає порівняння показників датчиків з еталонними значеннями та внесення необхідних коригувань. Правильне калібрування гарантує відповідність датчиків нормам та вимогам безпеки, встановленим міжнародними та національними стандартами, і повинно проводитися регулярно, оскільки з часом точність датчиків може знижуватися.

Інтелектуальні системи автоматизують процеси моніторингу, підвищуючи їхню ефективність та знижуючи ймовірність людських помилок. Використання інтернету речей (IoT) дозволяє дистанційно контролювати стан датчиків та отримувати миттєві

повідомлення про будь-які відхилення від норми [6]. Крім того, новітні програмні рішення, що базуються на алгоритмах машинного навчання, забезпечують більш точне калібрування, аналізуючи великі обсяги даних і автоматично коригуючи налаштування датчиків.

Таким чином, моніторинг та калібрування датчиків є ключовими складовими ефективної системи пожежної безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Крекотень Є.Г., Березюк О.В. Вимірювач концентрації вибухонебезпечних газів у повітрі. Пожежна та техногенна безпека: наука і практика: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. курсантів і студентів, 15-16 травня 2018 р. Черкаси, 2018. С. 162-163.
2. Римар В.В., Березюк О.В. Універсальний акустичний датчик-вимикач із затримкою вимикання для регулювання освітлення виробничих приміщень. Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика: Матеріали XVI Міжнародної науково-методичної конференції БЖДЛ-2018, 25-27 квітня 2018 р. Львів, 2018. С. 167-168.
3. Wujcik W. et al. Metrological Aspects of Controlling the Rotational Movement Parameters of the Auger for Dewatering Solid Waste in a Garbage Truck. International Journal of Electronics and Telecommunications. 2023. Vol. 69, No. 2. P. 233-238.
4. Крекотень Є.Г., Березюк О.В. Газоаналізатор на базі ARDUINO. Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: Матеріали IV Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. К., 2018. С. 69-70.
5. Мельничук О.І., Березюк О.В. Датчик малих лінійних переміщень для управління сміттєвозом. Прикладні науково-технічні дослідження: матеріали III міжнар. наук.-практ. конф., 3-5 квіт. 2019 р. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2019. С. 115.
6. Bereziuk O.V. et al. High-precision ultrasonic method for determining the distance between garbage truck and waste bin. Mechatronic Systems 1: Applications in Transport, Logistics, Diagnostics, and Control: collective monograph. London: Routledge, 2021. P. 279-290.

ВИЗНАЧЕННЯ КОРИННИХ ПРИЧИН ПОДІЙ ЯК ОСНОВА СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

Пилипська Ю.В., Володченкова Н.В., Накемпій О.К.

*ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна
yuliia.lytvyn@mipolytech.education*

Безпека праці є одним із ключових напрямів удосконалення та розвитку підприємств гірничодобувної та металургійної галузей економіки України. Особлива увага приділяється упередженню нещасних випадків, а у разі їх виникнення, то розслідуванню таких випадків. Незважаючи на певне нормативно-правове регулювання нещасних випадків, аварій та професійних захворювань, і надалі трапляються інциденти, нещасні випадки та аварії. Це свідчить про наявність глибших системних причин, які часто залишаються поза увагою традиційних розслідувань.

Міжнародна практика розслідувань таких випадків використовує методологію визначення корінних причин подій (ОКПП) (англ. Root Cause Analysis (RCA)). Така методологія включає різноманіття методів визначення причин і дозволяє не лише фіксувати факт порушення чи помилки, а встановлювати джерела і проблеми на різних рівнях та виробничих об'єктів підприємства. Визначення ОКПП дає змогу побудувати дієву систему упередження невідповідностей чи інцидентів, яка направлена на усунення причин, а не на визначенні винних з метою покарання.

На нормативно-законодавчому рівні з охорони праці в Україні метод ОКПП не запроваджено, хоча більшість підприємств, які є лідерами у сфері впровадження методів безпеки мають внутрішні процедури та стандарти, які дозволяють проводити більш детальне розслідування паралельно з формальним, який не дає глибокого аналізу. Така ситуація обумовлює необхідність наукового осмислення, адаптації міжнародного досвіду та впровадження системного підходу до управління ризиками на виробництві.

Метою дослідження було проведення аналізу діючих методик, визначення етапів та інструментів для визначення таких корінних причин інцидентів враховуючи практику з ОКПП підприємств гірничодобувної та металургійної промисловості з метою профілактики виробничого травматизму [2].

Методики, які є інструментом для проведення ОКПП не є сталими і кожне підприємство обирає свої методики або об'єднані. Такими методиками є: аналіз відмов і наслідків (FMEA), 5 Чому, діаграма Ішікави I(Shikawa Kaoru), аналіз дерева несправностей та інші.

Застосування ОКПП у складних інцидентах не завжди гарантує повноту висновків, оскільки базується на корінній причині і може призвести до ігнорування супутніх чинників, що також мали певний вплив на інцидент (подію). Такий підхід потребує широкого аналізу певних взаємопов'язаних фактів.

Ще одним із негативних сторін методу є – безпосередній процес проведення розслідування, бо він є ресурсозатратним — як у часовому вимірі, так і в кількості задіяних осіб. Якщо розслідування відбувається в умовах обмеженого часу або під час кризових ситуацій, то він виявляється неефективним. До того ж на результати ОКПП значною мірою можуть впливати суб'єктивні фактори, зокрема упередженість виконавців та людський фактор, що знижує достовірність висновків.

Література:

1. Özkan E.K. , Ulaş H.B. Comparison of four machine learning methods for occupational accidents based on national data on metal sector in Turkey. *Safety Science*. Vol. 174, June 2024, 106468
2. Diao X., Jiang J. , Mebarki A. Risk analysis of domino effect of leakage accident of petrochemical pipeline based on analytic hierarchy process and fuzzy fault tree analysis *Safety Science*. Volume 187, July 2025, 106852

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УРБАНІЗОВАНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Піскун Я.Р., Войтенко Ю.В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
yanapiskun17@gmail.com

Урбанізація - це невід'ємна частина цивілізації, яка також виступає найважливішим фактором перетворення природного світу. Стрімке розширення міст, посилення промислової діяльності, невпинне збільшення автотранспорту та надмірне навантаження на екосистеми призводять до численних екологічних загроз та небезпек для існування людства [1].

Метою роботи є оцінка впливу забруднення довкілля промисловими підприємствами, транспортом в умовах урбанізованого середовища.

З екологічного погляду, урбанізація – це багатогранний процес, що передбачає не лише фізичне перетворення природних земель, але й глибинну зміну екосистем, на які вона впливає. Сучасні міста є осередками передових технологій, але на жаль, стають центрами екологічних викликів, які виникають внаслідок порушення природної

рівноваги. Подолання цих труднощів потребує всебічного підходу, який охоплює екологічне планування, впровадження зелених технологій, посилений екологічний моніторинг та виховання екологічної свідомості. Лише співпраця науки, інновацій та свідомої екологічної поведінки здатні гарантувати збалансовані відносини між людством та природою в умовах міського життя [2].

Забруднення повітря це один з найважливіших викликів для екології в місті, де об'єми шкідливих речовин у повітрі нерідко виходять за рамки прийнятих. Головними чинниками забруднення повітря в містах є транспортна система, промислові підприємства та сектор енергетики. Викиди, зокрема оксиди азоту, сполуки сірки, вуглекислий газ та дрібнодисперсний пил здатні проникати в людський організм, стаючи причиною захворювань, а також призводять до скорочення тривалості життя [3].

Міста – найбільші споживачі води, але водночас й головні джерела її забруднення. Стічні води з підприємств, різні типи сміття, нафтохімікати та побутова хімія, мікропластик та важкі метали суттєво отруюють водні екосистеми щодня [3].

Урбанізація зумовлює значні трансформації природних ритмів світла та темряви, що збиває біоритми людей і тварин. Світлове забруднення чинить згубний вплив на рослинний і тваринний світ [3]. Шумове забруднення, має серйозні наслідки для здоров'я людини, спричиняючи стрес, розлади сну, може спричиняти також випадки виникнення серцево-судинних захворювань [4].

Забезпечення безпеки в містах повинно включати в себе використання сталих технологій, покращення водопостачання та очищення повітря, а також створення комфортного та безпечного середовища для мешканців через ефективне планування і управління. Лише шляхом комплексного підходу до планування та управління міським середовищем можливо мінімізувати екологічні загрози та гарантувати довгострокову стабільність для природи та людства [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Запорожець О.І., Мовчан Я.І., Гроза В.А., Савченко В.І., Соловейкіна А.К., Карпенко С.В., Шевченко Ю.С. чинники формування екологічного стану урбанізованого довкілля. *Вісник НАУ*. 2010. №4. С.94-99
2. Екологічна безпека : курс лекцій / О. М. Вишневська, Н. В. Бобровська, І. П. Саваріна. Миколаїв : МНАУ. 2015. 61 с.
3. Бондаренко О. Класифікація кризових ситуацій на урбанізованій території, які загрожують державній безпеці. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. №11 (13).
4. Качинський А. Б. Сучасні проблеми екологічної безпеки України / А. Б. Качинський. – К. : 1994. – 48 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Погребняк А. О.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. Агропромисловий комплекс є ключовим елементом економіки багатьох країн. Згідно з даними Державної служби статистики України, у період із січня по жовтень 2021 року обсяги виробництва сільськогосподарської продукції в Україні зросли на 13% порівняно з аналогічним періодом попереднього року. Це зумовлено високим попитом на аграрну продукцію як на внутрішньому ринку, так і за кордоном. Проте інтенсивний розвиток галузі супроводжується значним навантаженням на екосистеми.

Неправильне використання природних ресурсів та недостатній контроль за технологічними процесами можуть призвести до екологічних катастроф.

Актуальність проблеми. Попри значний розвиток аграрного сектору, існує низка екологічних та технологічних проблем. Зокрема, неефективні методи контролю за викидами, а також використання добрив і пестицидів сприяють забрудненню навколишнього середовища. Потрапляння токсичних речовин у ґрунти та водні ресурси може викликати їхню мінералізацію та зміну хімічного складу. Це, своєю чергою, призводить до негативних наслідків для водних екосистем, зокрема зниження рівня кисню та загибелі риби. Нераціональне використання земельних ресурсів загрожує втратою родючих ґрунтів і значним зменшенням урожайності в довгостроковій перспективі.

Сільськогосподарський сектор складає близько 20% економіки України. Попри його стратегічне значення, ця галузь має чимало недоліків. До основних екологічних загроз відноситься виснаження родючих чорноземів, інтенсивне освоєння земель, монокультурне землеробство та надмірне використання мінеральних добрив. Крім того, нерідко нехтують заходами збереження біорізноманіття, що може призвести до порушення природного балансу. Саме тому необхідно шукати альтернативні методи ведення сільського господарства, що враховують екологічні аспекти.

Негативний вплив аграрної діяльності зумовлений рядом факторів:

- інтенсивне застосування агрохімікатів та швидкорозчинних добрив;
- неконтрольоване використання синтетичних пестицидів;
- забруднення ґрунтів і водних ресурсів промисловими відходами;
- зниження родючості ґрунтів та життєздатності сільськогосподарських культур;
- розвиток стійкості у шкідників та бур'янів до засобів захисту рослин;
- скорочення біологічного різноманіття та нестабільність екосистем;
- накопичення залишків пестицидів у продуктах харчування, що негативно впливає на здоров'я людей та тварин.

Крім того, у складних умовах перебуває тваринницька галузь. Промислові методи утримання худоби та птиці нерідко супроводжуються порушенням норм поведінки з тваринами, що негативно впливає на якість продукції. Масове використання антибіотиків і гормонів росту у тваринництві може мати серйозні наслідки для здоров'я споживачів.

Висновки. Розв'язання екологічних проблем аграрного сектору можливе шляхом запровадження суворіших стандартів ведення господарської діяльності. До ефективних заходів належать:

- вдосконалення норм щодо утримання та догляду за тваринами;
- підвищення кваліфікації працівників агропідприємств;
- контроль за якістю добрив і технологічних процесів;
- впровадження сучасного обладнання на фермах і полях;
- залучення іноземних спеціалістів для обміну досвідом у сфері екологічної безпеки.

Особливу увагу варто приділити впровадженню органічних методів землеробства, що дозволяють зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Використання екологічно безпечних технологій сприятиме збереженню родючості ґрунтів та підвищенню якості продукції. Державна підтримка фермерів, які впроваджують екологічно чисті методи господарювання, може стати важливим стимулом для зменшення забруднення. Запровадження цифрових технологій у сільському господарстві дозволить оптимізувати використання ресурсів та підвищити ефективність виробництва. Таким чином, перехід до екологічно відповідального сільського господарства є необхідним для збереження навколишнього середовища та сталого розвитку галузі.

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ВОДИ В УМОВАХ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ

Покшевніцька Т.В., Самчук Д.В.
Національний транспортний університет
officenttn@gmail.com

Моніторинг якості води дозволяє промисловим підприємствам виявляти наявність та концентрацію забруднюючих речовин у своїй системі водопостачання чи резервуарі на самих ранніх стадіях. Така своєчасна ідентифікація важлива для запобігання потенційній шкоді не тільки обладнанню, якості продукції, а й навколишньому природньому середовищу та здоров'ю населення. Чим раніше будуть виявлені проблеми, тим швидше та економічно доцільно їх можна буде вирішити.

Екологічні норми, особливо щодо якості води, стають дедалі суворішими. Точний і швидкий моніторинг допомагає підприємствам дотримуватися чинного законодавства, вживати заходів для зменшення, а, у разі можливості, уникнення антропогенного навантаження і завдання шкоди водним ресурсам.

Високоякісна вода є необхідною для багатьох промислових процесів, від виробництва до систем охолодження. Моніторинг захищає ці процеси від збоїв, спричинених низькою якістю води, скорочуючи простої та втрати виробництва.

Тоді як, забруднена вода може становити значну небезпеку для здоров'я співробітників і якості проживання навколишніх громад. Моніторинг гарантує, що якість води є безпечною як для промислового використання, так і для скидання у водні об'єкти.

Відповідальна промислова практика вимагає скидання води, яка відповідає екологічним нормам і стандартам. Швидкий моніторинг якості води допомагає промисловим підприємствам активно та ефективно управляти своїми водами, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище та захистити навколишні екосистеми.

Налагодження процесу очищення води, зменшення відходи та підвищення загальної ефективності підприємства можливе за умови постійного контролю якості води. Це може забезпечити ощадність витрати енергетичних, сировинних ресурсів та збільшити врожайність.

Оцінювання ризиків у моніторингу якості води мають здійснюватися з урахуванням як наслідків подій, так і ймовірності чи вірогідності їх виникнення. Будь-який розгляд ризику під час моніторингу має здійснюватися у рамках цілей, визначених для моніторингу. Фактичне визначення ризику базується на вірогідності (імовірності) подій, наприклад, відсутність порушення важливого стандарту якості води, і наслідків цих подій. Ризик у моніторингу якості води пов'язаний не лише з різними аспектами збору даних, але й з обробкою та аналізом даних для надання необхідної інформації, тобто, наскільки правильно обрані параметри для вимірювання, чи проводяться ці вимірювання в достатній кількості, з якою частотою вони здійснюються та наскільки точні самі вимірювання. Інший аспект ризику виникає тоді, коли дані про якість води або дані про стан навколишнього середовища збираються і в подальшому піддаються аналізу – наприклад, для виявлення потенційних тенденцій або для надання інформації про параметри, які не можуть бути безпосередньо виміряні. Додатковий внесок у ризик створює питання щодо того з якою впевненістю, обробка чи аналіз даних дають необхідну інформацію.

Ефективний моніторинг якості води є одним з основних елементів оцінки та пом'якшення ризиків, пов'язаних з водою, під час промислових операцій. Він надає дані, необхідні для моделювання ризиків і розробки стратегій для мінімізації та пом'якшення цих ризиків. Систематичний контроль якості води є необхідною умовою сталого функціонування промисловості, а також сприяє підвищенню екологічної відповідальності підприємства та інтеграції принципів сталого розвитку в його виробничу політику.

СОЦІАЛЬНІ ЗАГРОЗИ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Попов Т. І.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net*

Вступ. Суспільство завжди знаходиться під впливом різноманітних загроз, що можуть впливати на безпеку та стабільність життя людей. Соціальні небезпеки є одним із найсерйозніших викликів сучасності, оскільки вони зачіпають широкий спектр сфер – від економічної та політичної до демографічної та культурної. Вони можуть виникати внаслідок економічних криз, соціальної нерівності, політичної нестабільності, морального занепаду та багатьох інших факторів.

Дослідження соціальних небезпек дозволяє не лише зрозуміти їхні причини та наслідки, а й знайти ефективні методи боротьби з ними. Важливим аспектом є те, що ці небезпеки можуть мати як індивідуальний, так і колективний характер, загрожуючи як окремим особам, так і великим соціальним групам.

Актуальність. Актуальність теми соціальних небезпек зумовлена зростаючим рівнем соціальної напруги, який спостерігається в багатьох країнах світу. Поляризація суспільства, збільшення розриву між багатими та бідними, високий рівень злочинності, корупція та нестабільність державних інституцій створюють передумови для виникнення соціальних конфліктів та кризових ситуацій.

Крім того, зростання впливу цифрових технологій призводить до появи нових загроз, таких як кібербулінг, маніпуляції громадською думкою через соціальні мережі, розповсюдження дезінформації. Це ще більше ускладнює процес контролю над соціальними небезпеками та вимагає нових підходів до їх попередження.

В умовах глобалізації соціальні проблеми однієї країни можуть мати значний вплив на весь світ. Наприклад, масова міграція, викликана економічною нестабільністю або війною, може спричинити демографічні та економічні проблеми в інших державах. Саме тому аналіз та ефективне вирішення соціальних загроз є пріоритетним завданням для урядів та міжнародних організацій.

Соціальні небезпеки виникають у результаті різних факторів, серед яких:

- Економічні чинники – безробіття, низький рівень заробітної плати, фінансова нестабільність, корупція.
- Політичні чинники – порушення прав людини, корумпованість влади, війни, політичні репресії.
- Соціально-культурні чинники – деградація суспільних цінностей, низький рівень освіти, моральний занепад.
- Демографічні чинники – старіння населення, низька народжуваність, висока смертність.
- Технологічні чинники – зростання впливу соціальних мереж, маніпуляції свідомістю, розповсюдження фейкової інформації.

За характером впливу соціальні небезпеки можна поділити на такі основні групи:

1. Родинно-побутові небезпеки – алкоголізм, насильство в сім'ї, наркоманія, проституція.
2. Демографічні загрози – поширення небезпечних захворювань, зниження народжуваності, перенаселення.
3. Політичні загрози – тероризм, сепаратизм, геноцид, війни.
4. Економічні небезпеки – зростання бідності, безробіття, нелегальна міграція.

Кожен із цих видів небезпек має серйозний вплив на розвиток суспільства та потребує комплексного підходу до вирішення.

Соціальні загрози можуть мати довгострокові наслідки для суспільства. Серед основних негативних наслідків можна виділити:

- Дестабілізацію суспільства – зростання рівня злочинності, поширення протестних рухів, радикалізація населення.
- Зниження рівня життя – погіршення економічних умов, відсутність соціальних гарантій, зниження якості освіти та медицини.
- Руйнування інститутів влади – посилення корупції, зниження довіри до державних органів, нестабільність політичної системи.
- Погіршення психологічного стану населення – зростання рівня депресії, тривожності, агресії.
- Посилення соціальної нерівності – розширення розриву між багатими та бідними, погіршення доступу до основних ресурсів.

Для ефективної боротьби із соціальними загрозами необхідні комплексні заходи, серед яких:

1. Реформа соціальної політики – підвищення рівня мінімальної заробітної плати, забезпечення соціального захисту малозабезпечених верств населення.
2. Освітні програми – популяризація здорового способу життя, профілактика шкідливих звичок, підвищення рівня освіти.
3. Посилення контролю над інформаційним простором – боротьба з дезінформацією, обмеження пропаганди насильства.
4. Забезпечення правопорядку – посилення відповідальності за корупцію, розширення заходів з протидії злочинності.
5. Розвиток міжнародного співробітництва – взаємодія між державами для подолання глобальних загроз, таких як тероризм і незаконна міграція.

Висновки. Соціальні небезпеки є складним і багатогранним явищем, що впливає на всі аспекти суспільного життя. Вони можуть мати руйнівні наслідки для економіки, політики, культури та психологічного стану населення.

У сучасному світі боротьба з цими загрозами потребує злагодженої роботи держави, громадянського суспільства та міжнародних організацій. Важливу роль у цьому відіграє підвищення соціальної відповідальності, покращення якості освіти та впровадження ефективних соціальних програм. Тільки комплексний підхід дозволить зменшити рівень соціальних небезпек і створити умови для безпечного та стабільного розвитку суспільства.

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ В УМОВАХ ПРАЦІ

Радченко В. О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

bogatovolegigor@ukr.net

Вступ. Безпека – це такий стан діяльності, за якого виключається можливість виникнення загроз із певною ймовірністю. Основна мета безпеки – створення умов, які мінімізують ризики, а безпека життєдіяльності включає методи та підходи до їх досягнення.

Безпека життєдіяльності визначається рівнем захищеності людини від небезпек, що можуть впливати на її здоров'я. До таких загроз належать як природні та соціально-економічні чинники (екологічні катастрофи, низький рівень життя тощо), так і техногенні фактори.

Актуальність проблеми. Психологічні аспекти безпеки праці відіграють значну роль у зниженні виробничого травматизму. Як показують дослідження, успішне вирішення цих питань потребує не лише технічних заходів, а й детального аналізу психологічних

особливостей працівників.

Статистичні дані свідчать, що від 60 до 90 % випадків травматизму на виробництві та в побуті спричинені саме діями потерпілих.

Психічні процеси формують основу діяльності людини. Вони забезпечують отримання та обробку інформації, створення образів у мозку, адаптацію до умов середовища тощо. Виділяють такі групи психічних процесів:

Пізнавальні – дозволяють сприймати та аналізувати навколишню реальність.

Емоційні – визначають реакції людини на події.

Вольові – відповідають за здатність приймати рішення та контролювати поведінку.

Протягом життя людини розвиваються як стійкі психічні властивості особистості, так і тимчасові психічні стани, що можуть змінюватися під впливом різних обставин. Саме ці короткочасні стани значною мірою впливають на ефективність діяльності та рівень безпеки.

Вплив психічної напруги на ефективність праці

Продуктивність праці значною мірою залежить від рівня психічного навантаження. Ще на початку XX століття дослідники Р. Йеркс і Дж. Додсон встановили, що підвищення емоційної активації покращує працездатність до певного рівня. Однак надмірна психічна напруга призводить до виснаження нервової системи, зниження продуктивності та навіть повної втрати працездатності.

В окремих випадках високий рівень стресу може спричиняти неправильні дії або порушення поведінки працівника, що стає причиною аварій та нещасних випадків на виробництві.

Окрім цього, до чинників, що можуть негативно впливати на безпеку, належать перевтома, низька мотивація та конфлікти в робочому колективі. Зниження рівня цих факторів сприятиме підвищенню загального рівня безпеки та продуктивності праці. Важливим аспектом є створення комфортного психологічного клімату, що допоможе зменшити рівень стресу та підвищити концентрацію працівників.

Висновки. Контроль за психічним станом працівників є важливим елементом системи безпеки праці. Негативні психічні стани можуть змінювати рівень працездатності та впливати на загальну організацію діяльності. Тому необхідно враховувати психологічні особливості працівників при розробці заходів з охорони праці, що сприятиме підвищенню рівня особистої та виробничої безпеки.

Врахування психологічних факторів у системі управління безпекою праці допоможе мінімізувати ризики та підвищити загальний рівень здоров'я працівників. Комплексний підхід до організації робочого процесу сприятиме створенню безпечного та продуктивного середовища.

БЕЗПЕКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ

Ратушна Ю, Щербак Л.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Факультет технологій та дизайну

lyda.17@ukr.net

Безпека туристичної діяльності – це стан функціонування туристичної сфери певного регіону (держави) у визначений період часу, що характеризується відсутністю загроз і таким поєднанням туристичних ресурсів та інфраструктури, яке дозволяє забезпечити стабільний розвиток конкретної територіальної рекреаційної системи у

майбутньому [1]. Поняття безпеки стосується усіх напрямів підприємницької діяльності. І туристичний напрямок не є виключенням. Одним із найважливіших чинників бізнес-процесів у сфері туризму та рекреації є забезпечення безпекових норм діяльності. Забезпечення високого рівня безпекових норм туристичних послуг призводить до формування сегмента постійних споживачів і задовольняє їх вимоги в питанні безпеки використання туристичної послуги. При реалізації туристичних послуг повинна забезпечуватися безпека життя та здоров'я туристів, збереження їх майна, що вимагає розроблення методів контролю за виконанням вимог безпеки. Вищезазначений аспект засвідчує актуальність обраної тематики та вказує на потребу у детальному вивченні даного питання

Особи, які організовують експлуатацію туристичних ресурсів, зобов'язані забезпечувати виконання вимог щодо охорони довкілля та охорони культурної спадщини, а також вживати заходів щодо забезпечення мінімізації або припинення шкідливого впливу на довкілля і соціально-культурне середовище та компенсувати завдані їм при цьому збитки. Безпека в галузі туризму та рекреації залежить від багатьох об'єктивних і суб'єктивних чинників, що стосуються можливих ризиків при наданні транспортних, готельних, туристичних, екскурсійних, страхових, інформаційних та інших послуг, а також ризиків, пов'язаних із можливими природними і техногенними катастрофами великого міста. Вимоги до діяльності щодо захисту і безпеки туристів в Україні встановлено низкою загальнодержавних базових і спеціальних законодавчих актів, а також спеціальних нормативно-правових документів, затверджених рішеннями місцевих, міських рад, територіальних громад тощо.

Основними напрямками нормативно-правового забезпечення діяльності щодо безпеки туристів та рекреантів в Україні визначено: 1) Підготовку пропозицій щодо розробки нових нормативно-правових документів із питань безпеки та вдосконалення чинних документів з питань забезпечення організації: в'їзного (іноземного) туризму; внутрішнього туризму, зокрема й активного; послуг транспорту; готельних послуг і послуг харчування; екскурсійної діяльності. 2) Підготовку пропозиції щодо конкретних організаційних заходів, які необхідно здійснити органам управління туризмом з питань безпеки, зокрема створення підрозділу муніципальної туристичної міліції, охорони навколишнього середовища тощо. 3) Створення системи контролю за забезпеченням виконання суб'єктами туристичної діяльності вимог чинних нормативних документів щодо питань безпеки, узагальнення та обміну набутим досвідом. 4) Поновлення діяльності системи підготовки і підвищення кваліфікації працівників суб'єктів туристичної діяльності, у програмах яких належне місце повинно бути відведене і питанням захисту та безпеки туристів й екскурсантів. Необхідно також розробити критерії щодо знань працівників галузі з питань безпеки.

Ст. 33 Закону України «Про туризм», передбачено відшкодування шкоди, завданої порушенням законодавства у галузі туристичної діяльності. Зокрема, «суб'єкт туристичної діяльності, який порушив законодавство в галузі туристичної діяльності при наданні туристичної послуги, що завдало шкоду, зобов'язаний відшкодувати туристу збитки у повному обсязі, якщо договором або законом не передбачено відшкодування у меншому або більшому розмірі. Заподіяна туристу моральна (немайнова) шкода, якою порушені його законні права, відшкодовується суб'єктом туристичної діяльності в порядку, встановленому законом. Суб'єктам туристичної діяльності, яким заподіяна шкода юридичними чи фізичними особами внаслідок порушення ними законодавства в галузі туризму, збитки відшкодовуються відповідно до закону» [11]. Отже, забезпечення безпеки в туристичній та рекреаційній сфері потребує здійснення державної політики, що сприяє формуванню адміністративно-правових, організаційних та соціально-економічних засад, спрямованих на забезпечення безпеки особи, суспільства і держави в цілому, реалізації та захисту прав громадян на відпочинок, свободу пересування, охорону здоров'я, безпечне довкілля, задоволення духовних потреб та інших прав під час туристичних подорожей.

Список використаних джерел

1. Безпека туриста – запорука вдалої подорожі. URL: <https://www.legalaid.gov.ua/publikatsiyi/bezpeka-turysta-zaporuka-vdaloyi-podorozhi/>.
2. Про туризм: Закон України від 15.09.1995 р. № 325/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>

БЕЗПЕКА ПРАЦІ У НАФТОГАЗОВОМУ СЕКТОРІ СУЧАСНОСТІ

Решетняк К.Д., Євтушенко Н. С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків
natalya0899@ukr.net*

Нафтогазова промисловість — одна з найважливіших складових енергетичної безпеки держави. Водночас цей напрям є надзвичайно складним з точки зору забезпечення безпечних умов праці. Виробничі процеси у галузі передбачають виконання робіт підвищеної небезпеки: буріння свердловин, транспортування газу та нафти високим тиском, роботу з вибухонебезпечними речовинами (вуглеводні, сірководень), обслуговування обладнання під напругою, контакт із агресивними середовищами тощо. Наприклад, при бурінні нафтових свердловин працівники перебувають в умовах потенційної загрози відкритого фонтанування свердловини — аварійного викиду пластових флюїдів, що може спричинити вибух і пожежу. Крім цього, у багатьох районах видобутку природного газу виявлено значні концентрації сірководню (H_2S) — отруйного газу, здатного викликати миттєве отруєння. Усе це зумовлює необхідність глибокого аналізу і систематичного оновлення заходів з охорони праці. Основними причинами залишаються недотримання технологічних регламентів, зношеність обладнання, недостатній рівень підготовки працівників і відсутність дієвого контролю за дотриманням правил охорони праці [1,с.50]. Нормативно-правова база охоплює ключові положення Закону України «Про охорону праці», галузеві інструкції (зокрема, Правила охорони праці у нафтовій та газовій промисловості України, затверджені наказом №255 від 06.06.2008) [3], а також міжнародні стандарти, зокрема ISO 45001:2018. Проте ці документи сформовані в епоху, коли технологічні процеси здебільшого здійснювалися вручну або з мінімальним рівнем механізації. У сучасних умовах широкого впровадження автоматизованих і цифрових систем управління виробництвом, традиційні регламенти втратили свою повну актуальність і потребують адаптації до нових виробничих реалій. Адаптація правил охорони праці у нафтогазовій галузі має враховувати виклики цифровізації та автоматизації, зокрема використання SCADA-систем, дистанційного керування та інтелектуальних сенсорів [2,с.98]. Це передбачає оновлення нормативів з урахуванням ризиків, пов'язаних із автоматичними системами безпеки, а також перегляд підходів до підготовки персоналу, який працює з новітніми цифровими технологіями. Ці зміни забезпечать ефективне й актуальне регулювання безпеки на сучасному виробництві. Таким чином, майбутнє охорони праці в нафтогазовому секторі тісно пов'язане з інтеграцією інновацій, переглядом застарілих підходів, впровадженням системного навчання персоналу та формуванням гнучкої нормативної бази. Тільки за цих умов можна забезпечити стабільне зниження рівня травматизму та створити безпечне виробниче середовище.

Література

1. Євтушенко Н. С. Безпека та захист людини у соціотехнічному контексті . / Євтушенко Н. С., Твердохлебова Н. Є. // Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України : матеріали 10-ї Всеукр. заочної наук.-практ. конф. (25 квітня 2024 року, м. Київ) / Український державний університет імені Михайла Драгоманова – Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. – С. 50-51
2. Liu Yujun, Yevtushenko N.S. Rational risk management when issuing personal protective equipment at mechanical engineering enterprises. /Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: Зб. наук. праць IV Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2024. – 97-98 с.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

Родін Д.С., Іщенко І.І.

*Національний університет цивільного захисту України
i.ivan77@ukr.net*

На сьогоднішній день в українському законодавстві визначається: техногенна безпека – відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф на потенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Слід відмітити, що захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру була і залишається однією з найактуальніших проблем. Враховуючи сьогоднішній день, техногенна безпека визнана одним з найважливіших елементів забезпечення національної безпеки будь-якої країни. Це проявляється у прийнятті органами державного управління країни цілого пакету законодавчих та інших нормативних актів, затвердження низки державних програм, спрямованих на забезпечення безпеки населення і територій. Людство відчуло і усвідомило техногенні небезпеки і загрози пізніше, ніж природні

Прогнозування, попередження і ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій є актуальною проблемою для будь-якої адміністративно-територіальної освіти. У кожному великому або малому районі нарівні з житловою забудовою розташовані різні промислові підприємства, які виробляють, використовують або зберігають шкідливі й небезпечні речовини. У разі аварії на виробництві виявляється дія, як правило, цілого комплексу чинників, оскільки кожний з них ініціює виникнення безлічі інших, нових і небезпечних ситуацій.

Насправді основними джерелами техногенної небезпеки, як правило, є:

- війни і конфлікти;
- господарська діяльність людини, спрямована на отримання енергії, розвиток енергетичних, промислових, транспортних та інших комплексів;
- об'єктивне зростання складності виробництва із застосуванням нових технологій, що вимагають високих концентрацій енергії, небезпечних для життя людини речовин;
- втрачена надійність виробничого обладнання, недосконалість і застарілість технологій, зниження технологічної та трудової дисципліни;
- небезпечні природні процеси і явища, здатні викликати аварії і катастрофи на промислових та інших об'єктах.

Для збереження техногенної безпеки фахівцям пропонуються такі заходи: - виявлення всіх чинників ризику техногенного характеру, включаючи виявлення небезпеки продукції, що випускається, технологічних процесів, операцій, виробничих об'єктів і об'єктів життєзабезпечення населення на даній території; - встановлення міри небезпеки об'єктів на основі комплексних методів оцінки з обліком пожежної та вибухової безпеки, електробезпеки, надійності ємностей і судин, що знаходяться під тиском і т.д., а також реальними гідрогеологічними, територіальними і кліматичними умовами, виявлення найбільш небезпечних вузлів і об'єктів, здатних в екстремальних умовах викликати ланцюгову реакцію і найбільш руйнівні наслідки; - розробка прогнозу наслідків катастроф, розмірів утрат і збитку у всіх виявах цієї проблеми; - розроблення профілактичних заходів з метою стійкої й безаварійної роботи підприємств і збереження екологічної рівноваги, в тому числі: - розроблення методів і способів техногенного характеру щодо попередження аварій, які супроводжуються загибеллю людей, виходом із ладу обладнання, забрудненням навколишнього середовища шкідливими викидами і т.д.; - розроблення технічних і організаційних способів зниження збитків людським, матеріальним і природним ресурсам у разі їх виникнення; - розробка термінових заходів по захисту від можливих диверсій, включаючи напади й загрози тероризму, особливо на ядерних і хімічних підприємствах, а також об'єктах життєзабезпечення населення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільної захисту України . К. : 2012 .
2. Безпека життєдіяльності : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / Національний технічний ун-т України Київський політехнічний ін-т . - К. : НТУУ КПІ, 2008 . - 300с . - Бібліогр. : С. 270-271 .
3. Безпека життєдіяльності: навч. посібник / Т.Є Стищенко, Г.В. Пронюк, Н.М. Сердюк, І.І. Хондак. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 336 с.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ: РОЛЬ ІНФОРМАТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Романець Анна

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
yuwinisreal14@gmail.com

Анотація. У сучасному світі ми стикаємося з численними загрозами: війнами, стихійними лихами, техногенними аваріями тощо, через це, нові способи та засоби захисту громадян постали як першочергова проблема.

Зокрема, технологічні інновації відкрили нові можливості для створення інструментів, які б забезпечували кращу реакцію громадян у разі загроз, що насуваються. Одним із ключових інструментів сучасного суспільства стає інформатика — наука, що дедалі активніше допомагає людям долати складні виклики сьогодення. У моменти розгубленості, смутку чи страху саме інформатика постає як джерело підтримки та надії. Вона вже не просто галузь знань — вона перетворюється на потужний засіб вирішення проблем, що з кожним днем стає все вагомішою й незамінною.

Цифрові інструменти є основою систем безпеки життя.

Різноманітні мобільні додатки, які допомагають в сучасних умовах: показують онлайн-карту укриттів, повітряну тривогу, час відключення світла, допомагають

спілкуватися на відстані без інтернету, щоб легко реагувати на ситуацію, таким чином також скорочуючи час прийняття рішень у критичних умовах, коли кожна секунда на рахунок.

Саме тому щільні уроки інформатики стають важливим елементом навчання учнів, оскільки вони формують навички реагування для створення проєктів у майбутньому для допомоги людям. Учні навчаються використовувати технічні інтерфейси, такі як Scratch, або Tinkercad, для створення інтернет-проєктів, які допомагають тим, що молоді люди будуть як і допомагати суспільству, так і будуть підготовлені до змін на ринку праці в сучасних умовах. Також розробка інфографіки, відеоуроків та чат-ботів дозволяє підвищити рівень знань учнів про безпеку життєдіяльності.

Хоч інформаційні та цифрові технології мають багато переваг у забезпеченні безпеки, паралельно є низка недоліків, які заважають впроваджувати такі інструменти. Однією з найголовніших перешкод є недостатня цифрова грамотність певних категорій громадян, особливо серед старшого покоління та в сільських регіонах. Це вимагає створення відповідної інфраструктури, підвищення рівня доступу до цифрових технологій і проведення освітніх ініціатив для різних верств населення.

Зазначена діяльність є ефективним запобіжним методом, щодо підвищення рівня безпеки громадян в сучасних умовах. Введення цифрових рішень у цю сферу має значний потенціал розвитку та досягнення результатів. В цьому контексті головну роль зіграють вчителі інформатики та технологій, оскільки саме вони навчають школярів використовувати цифрові технології для підготовки до надзвичайних ситуацій та будуть забезпечувати необхідний рівень готовності під час усіх типів загроз.

Саме через це слід інтегрувати тематику безпеки життєдіяльності в навчальні курси з інформатики та STEM-дисциплін, що дозволить формувати у молоді необхідні навички для реагування на надзвичайні ситуації. Водночас варто розробити спеціальні методичні матеріали для вчителів, які б сприяли ефективному використанню цифрових інструментів у навчальному процесі. Не менш важливими є тренінги для суспільства, які спрямовані на ознайомлення з інноваційними технологіями у сфері цивільного захисту.

Висновки. Цифрові технології мають великий потенціал для підвищення рівня безпеки життєдіяльності та цивільного захисту населення, оскільки вони забезпечують швидкий доступ до важливої інформації в реальному часі та спрощують процес реагування в умовах кризових ситуацій. Важливо, щоб система освіти активно інтегрувала інформатику в контекст безпеки життєдіяльності, а педагогічні кадри постійно підвищували свою цифрову грамотність для створення ефективної системи підготовки громадян. Лише через постійний розвиток інноваційних технологій та підвищення рівня цифрових навичок можна досягти належного рівня готовності до будь-яких надзвичайних ситуацій.

СОЦІАЛЬНІ ХВОРОБИ ТА ЕПІДЕМІЇ

Самбор І.В.

*Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
Навчально-науковий інститут інформаційних технологій*

Постановка проблеми. Аналіз існуючих досліджень

Епідемії соціальних хвороб, зокрема COVID-19, ВІЛ/СНІД, туберкульозу та вірусних гепатитів, мають глибокий вплив на суспільство. Вони становлять загрозу не лише здоров'ю та життю людей, але й призводять до значних економічних, соціальних та психологічних наслідків. Наприклад, пандемія COVID-19, що виникла у 2020 році, висвітлила вразливість світової спільноти перед новими викликами, особливо у сфері охорони здоров'я, соціальної підтримки та державного управління.

Дослідження показують, що своєчасні карантинні заходи, вакцинація, ефективне інформування громадськості та міжнародна співпраця мають вирішальне значення у боротьбі з поширенням епідемій. Однак неефективне управління, недостатнє фінансування охорони здоров'я та поширення дезінформації в соціальних мережах можуть ускладнити боротьбу з цими соціальними хворобами.

Формулювання особистого розуміння алгоритму вирішення проблеми

Для ефективної боротьби із соціальними хворобами та епідеміями необхідний комплексний підхід, що включає такі етапи:

1. **Раннє виявлення та моніторинг** – вдосконалення системи епідеміологічного нагляду шляхом впровадження цифрових технологій для кращого збору та аналізу даних.
2. **Ефективна комунікація** – створення та проведення інформаційних кампаній, спрямованих на протидію дезінформації та зміцнення довіри до офіційних джерел.
3. **Медичне забезпечення** – забезпечення своєчасного надання необхідних ліків, засобів індивідуального захисту та доступу до вакцинації.
4. **Соціальна підтримка населення** – надання державної допомоги малозабезпеченим верствам населення та підтримка бізнесу під час кризових ситуацій.
5. **Міжнародна співпраця** – обмін досвідом між країнами та спільна розробка вакцин і стратегій реагування.

Рекомендації щодо реалізації запропонованого алгоритму

Для реалізації ефективної боротьби із соціальними хворобами необхідні конкретні кроки:

- Створити єдину цифрову платформу для моніторингу поширення інфекційних захворювань.
- Проводити регулярні тренінги для медичних працівників та громадськості щодо реагування на епідемії.
- Ухвалити закони про відповідальність за поширення дезінформації про соціальні хвороби.
- Збільшити фінансування системи охорони здоров'я для кращої підготовки до можливих майбутніх пандемій.

Висновки

Соціальні хвороби та епідемії є серйозним викликом для сучасного світу. Пандемія COVID-19 продемонструвала, що тісна співпраця між державними органами,

зкладами охорони здоров'я та громадськістю може значно пом'якшити негативні наслідки. Системний підхід до боротьби з епідеміями допоможе мінімізувати ризики, підвищити рівень життя та сприятиме стабільності в суспільстві.

АНАЛІЗ КЛЮЧОВИХ ДЖЕРЕЛ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В ЧЕРКАСАХ ЗА 2024 РІК.

Самогулова О.А.

*Черкаська медична академія
olgasamogulova9@gmail.com*

За даними ООН, до 2050 року понад 68% світового населення житиме у містах. Процес світової урбанізації не залишив осторонь і нашу державу, де великі міста продовжують зростати, що створює значні виклики для міської інфраструктури, екології та соціальної сфери. Місто Черкаси є обласним центром з населенням близько 300 000 осіб. З початком повномасштабного вторгнення в Україну росії демографічна ситуація дещо змінилася. Частина населення виїхала за кордон, водночас значна кількість внутрішньо переміщених осіб зі сходу країни оселилася в Черкасах. Відповідно до довідки департаменту соцполітики, станом на 2024 рік, зареєстровано близько 30 000 офіційних внутрішньо переміщених осіб.

Моніторинг якості повітря стає все більш актуальним і важливим, адже забруднення повітря у місті є серйозною екологічною та соціальною проблемою. Викиди від автотранспорту, промислових підприємств, теплових електростанцій, а також кліматичні умови створюють загрозу для здоров'я людей. Забруднення повітря викликає серцево-судинні, респіраторні хвороби; погіршує стан екосистеми; має негативний вплив на економіку. Постійний моніторинг якості повітря дозволяє оцінювати рівень забруднення, прогнозувати його зміни та розробляти ефективні заходи для покращення екологічної ситуації.

Досліджуючи стан атмосферного повітря в місті Черкаси, можна виділити кілька основних джерел забруднення:

Провідне місце у забрудненні повітря займає автотранспорт. Він є основним джерелом таких забруднювачів, як діоксид азоту, оксид вуглецю та дрібнодисперсні частинки.

Діяльність місцевих підприємств також суттєво впливає на якість повітря. Серед найбільших підприємств можна виділити: ПрАТ «Азот», одне з найбільших хімічних підприємств України, яке спеціалізується на виробництві мінеральних добрив та інших хімічних продуктів; ПАТ «Черкаський автобус», виробник автобусів, який постачає пасажирський транспорт як на вітчизняний, так і на зовнішній ринки; ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан Моторс», що спеціалізується на виробництві легкових та вантажних автомобілів під брендом «Богдан». Викиди від промислових процесів містять різноманітні хімічні сполуки, включаючи формальдегід, аміак, діоксид сірки, діоксин азоту, оксиду вуглецю.

За даними Черкаського обласного центру з гідрометеорології, моніторинг якості повітря в Черкасах здійснюється шляхом відбору проб у різних мікрорайонах міста, включаючи центр, Дніпровський та Південно-Західний райони. Протягом 2024 року в повітрі міста фіксується 17 шкідливих домішок, а саме: пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю, аміак, оксид азоту, сірководень, сульфати; важкі метали: кадмій, залізо, марганець, мідь, нікель, свинець, хром, цинк; органічні сполуки: формальдегід.

Результати спостережень свідчать, що значно перевищує гранично допустимі концентрації такі сполуки, як пил, діоксид азоту, аміак та формальдегід.

Постійний моніторинг якості повітря є необхідним для оцінки рівня забруднення, прогнозування його змін та розробки ефективних заходів щодо покращення екологічної ситуації. Результати моніторингу свідчать про перевищення гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин, що вимагає посиленої уваги до вирішення проблеми забруднення повітря в Черкасах.

ІНФОРМАЦІЙНІ ЗАГРОЗИ У СФЕРІ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ: РИЗИКИ ДЛЯ МИТНОЇ СПРАВИ

Сєдаліщєва А. В., Сагайдак І. С.
Державний податковий університет
i.s.sahaidak@dpu.edu.ua

У сучасних умовах глобалізації міжнародна торгівля дедалі більше залежить від інформаційних технологій, що відкриває нові можливості і водночас створює ризики: кібератаки на електронні торговельні платформи, зловмисне втручання у бази даних, витоки конфіденційної інформації, маніпулювання документацією. Це може спричинити фінансові втрати, порушення ланцюгів постачання, юридичні суперечки та погіршення міжнародних відносин.

Державна митна служба України щоденно оперує великими обсягами чутливої інформації, що стосується переміщення товарів через кордон, митних декларацій, фінансових розрахунків, контрактних зобов'язань та даних учасників зовнішньої торгівлі. Вразливість цієї інформації до кібератак створює значні загрози як для національної безпеки, так і для економічної стабільності.

Однією з найбільших небезпек є злам митних інформаційних систем. У випадку успішної атаки зловмисники можуть змінювати або видаляти дані про товари, що перетинають кордон, що може призвести до неправомірного оформлення товарів (наприклад, за документами товар ввозиться як безмитний гуманітарний вантаж, а насправді є комерційною партією). Такі ситуації вже мали місце у світовій практиці, наприклад, під час гуманітарних криз, коли під виглядом допомоги ввозились комерційні товари без сплати податків і зборів [1].

Порушення митних процедур внаслідок інформаційних атак може також виявитися у маніпуляціях даними про походження товарів, їхню вартість або кількість. Це створює передумови для незаконного імпорту контрафактної продукції, ухилення від сплати митних платежів та навіть сприяє фінансуванню терористичних організацій через нелегальні торговельні операції.

Ще одним серйозним наслідком атак на митну інфраструктуру можуть бути затримки при перевірці вантажів. Відомі випадки, коли через порушення роботи автоматизованих систем обробки митних декларацій виникали величезні черги на митних пунктах пропуску, що призводило до економічних збитків як для підприємців, так і для держави в цілому. Наприклад, внаслідок кібератаки на митні системи Естонії у 2007 році відбулося істотне порушення процесу оформлення вантажів, що негативно вплинуло на роботу портів і логістичних компаній [2].

Втрати контролю за потоками товарів через державний кордон несуть найбільшу загрозу, оскільки можуть бути використані для контрабанди заборонених товарів, таких як зброя, наркотики чи технології подвійного призначення. Прикладом може слугувати злам бази даних однієї з країн Південно-Східної Азії, що дозволив злочинним групам

нелегально переправити велику партію заборонених товарів під виглядом легального вантажу [2].

Інформаційна безпека митних органів є основою протидії загрозам міжнародної торгівлі. Вона потребує захищених каналів зв'язку, шифрування даних, багатofакторної автентифікації, оновлення програмного забезпечення, аудиту безпеки та підготовки кадрів. Надійний захист зміцнює економічну безпеку і довіру до митної системи.

Список використаних джерел

1. World Customs Organization. Cybersecurity in Customs: Safeguarding the Cross-border Trade Environment. Brussels: WCO, 2022. URL : <https://www.wcoomd.org/>
2. United Nations Conference on Trade and Development. Cybersecurity in International Trade: Challenges and Solutions. 2021. URL : <https://unctad.org/>

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ СИТЕМИ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ УЧНІВ З ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Силенко А. А.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
businessstrademiliionaires@gmail.com*

Актуальність теми: зростання кількості надзвичайних ситуацій природного, техногенного та соціального характеру потребує системної підготовки молоді до дій у кризових умовах. Позаурочна діяльність з трудового навчання та технологій є ефективним інструментом формування практичних навичок, умінь та компетентностей у сфері цивільного захисту та безпеки життєдіяльності.

Мета: створення педагогічно доцільної та ефективної системи позаурочної роботи, спрямованої на формування у здобувачів освіти навичок безпечної поведінки, технічної грамотності, а також готовності до самостійних дій у небезпечних ситуаціях.

Завдання системи позаурочної роботи:

формування у школярів практичних навичок з техногенної та побутової безпеки;

розвиток ініціативності, самостійності, відповідальності за власну безпеку та безпеку інших;

виховання навичок роботи в команді під час надзвичайних ситуацій;

поглиблення знань, отриманих на уроках трудового навчання та технологій;

Форми позаурочної діяльності:

тематичні гуртки («Юний технік-рятувальник», «Школа виживання», «Майстер безпеки» тощо);

проектна діяльність (створення засобів індивідуального захисту, макетів укриттів, інформаційних стендів);

навчально-практичні тренінги (пожежна безпека, надання першої допомоги, евакуаційні дії);

екскурсії до підрозділів ДСНС, виставки технічної творчості;

участь у конкурсах, вікторинах, іграх на тему безпеки;

проведення тижнів безпеки, Днів цивільного захисту.

Методичні підходи:

компетентнісний підхід – орієнтація на набуття життєвих компетентностей;

діяльнісний підхід – акцент на практичній діяльності учнів;

особистісно орієнтований підхід – врахування інтересів, потреб та здібностей кожного учня;

інтегративний підхід – поєднання знань з трудового навчання, основ здоров'я, біології, фізики.

Очікувані результати:

підвищення рівня обізнаності учнів з правил безпечної поведінки;

сформовані навички самозахисту, взаємодопомоги та реагування в НС;

залучення школярів до технічної творчості на тему безпеки;

активізація громадянської позиції та соціальної відповідальності.

Висновок.

Організація системної позаурочної роботи на базі трудового навчання та технологій сприяє формуванню не лише технічних, а й життєво необхідних компетентностей. Така діяльність має важливу превентивну, освітню та виховну функцію, що відповідає викликам сучасної освіти та суспільства.

Література.

1. Рутковська О.М. Методика організації позаурочної роботи учнів з трудового навчання.

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Силенко Д. А.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
dimasila44@gmail.com*

Актуальність теми. Формування самоосвітньої компетентності є ключовою умовою підготовки старшокласників до життя у динамічному світі. Особливої важливості ця компетентність набуває у контексті цивільного захисту та безпеки життєдіяльності, де оперативне оновлення знань, самостійний пошук інформації та практичне застосування навичок є запорукою особистої безпеки та безпеки оточення.

Самоосвітня компетентність — це здатність учня самостійно здобувати, аналізувати, застосовувати знання у різних життєвих ситуаціях, зокрема в умовах надзвичайних ситуацій. Вона охоплює інформаційну, мотиваційну, організаційну та рефлексивну складові.

Мета: Розробка та впровадження методичної системи, яка забезпечує ефективне формування самоосвітньої компетентності учнів старшої школи засобами трудового навчання, інтегрованого з елементами навчання з цивільного захисту.

Компоненти методичної системи.

цілі та завдання навчання (формування практичних навичок, розвиток критичного мислення, виховання відповідальності);

зміст навчального матеріалу (види надзвичайних ситуацій, алгоритми дій, використання засобів захисту, виготовлення саморобних засобів безпеки тощо);

методи та форми навчання (проектна діяльність, кейс-методи, проблемне навчання, інтерактивні ігри, моделювання ситуацій);

засоби навчання (інформаційні ресурси, інструкції, відеоматеріали, макети, технічні засоби, онлайн-платформи);

форми контролю (тестування, самоконтроль, захист проєктів, ведення щоденників самоосвіти).

Інтеграція з трудовим навчанням. Практична складова трудового навчання створює сприятливі умови для формування навичок самостійної роботи, моделювання реальних ситуацій, розробки технічних засобів індивідуального захисту. Це дозволяє розвивати не лише професійні компетентності, а й усвідомлену поведінку в умовах небезпеки.

Роль учителя. Учитель виступає фасилітатором, консультантом та наставником у процесі формування самоосвітньої компетентності. Він стимулює допитливість, мотивує до самонавчання, організовує навчальне середовище.

Висновок.

Розробка методичної системи формування самоосвітньої компетентності з урахуванням аспектів цивільного захисту та безпеки життєдіяльності є необхідною умовою ефективної підготовки молоді до сучасних викликів. Інтеграція теоретичних знань із практичними навичками в межах трудового навчання сприяє формуванню відповідального, самостійного та освіченого громадянина.

РОЗРОБКА УНІВЕРСАЛЬНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ПОТЕНЦІЙНІ ЗАГРОЗИ

Скуратович Р.О.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
22ipf.r.skuratovych@std.npu.edu.ua

Системи безпеки та моніторингу завжди є актуальними та необхідними, як на підприємствах так і в побуті. Загрози, що неможливо відчутися чи побачити, такі як чадний газ, вибухонебезпечні речовини, отрути, тощо становлять небезпеку для кожного, не залежно від умов. Побутові інциденти, халатність при транспортуванні речовин, витіки, природні процеси, теракти та інші причини розповсюдження небезпечних речовин можуть призвести до катастрофи, якщо вчасно не вжити заходів. Проте упередити жертви можна лише за умови вчасного виявлення речовин та їх небезпечної концентрації.

Модульна система моніторингу оточуючих газових сумішей (система контролю якості повітря) здатна відповісти на цей виклик. Наразі на ринку є достатньо схожих систем, але їм не вистачає універсальності, автономності та зручності. Звісно, мати купу окремих датчиків краще ніж нічого, проте єдина система з модулів, що здатні підбиратись під відповідні умови, можливістю використання декількох комплексів датчиків та одного хабу (для покриття великих об'ємів, наприклад у цехах) дозволить задовільнити як потреби звичайних людей так і підприємств.

Пропонуються такі модулі:

- 1) модуль моніторингу базової газової суміші (кисень, азот, вуглекислий газ)
- 2) модуль моніторингу продуктів горіння (діоксид вуглецю, окис вуглецю, кислоти, альдегіди)
- 3) модуль моніторингу вибухонебезпечних речовин (вміст нафтопродуктів у повітрі)
- 4) модуль моніторингу дрібнодисперсних частинок
- 5) модуль аналізу клімату (вологість, температура)

Передбачається, що модулі є опціональними, а програма в залежності від наявних модулів буде аналізувати отримані дані та видавати 4 стани: безпечний, попередження (зміщення від норми, наявність мінімальної кількості небезпечних речовин), загроза (небезпечні концентрації, поява вибухонебезпечних речовин у великій концентрації), критична небезпека (наявність смертельно небезпечних концентрацій випарів/газів тощо, ризик вибуху). Сама система може житись як від акумуляторів так і від мережі (також є

резервний режим, коли мережа зникає, то система продовжить працювати від акумулятора). Також можливе створення системи самоаналізу: програма буде аналізувати дані з датчиків та припускати можливі несправності й сигналізувати про це. Сигнали системи можна використовувати не лише для оповіщення людей, а і наприклад для активації інших систем (аварійної вентиляції, відмикання чи відкриття аварійних дверей, виклик екстрених служб, тощо)

Модульна конструкція та доступні запчастини можуть забезпечити ціну задовільну для усіх верств населення.

МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ, ТЕХНОГЕННИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК НА ТОВ «САЛТІВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ»

Сльота К.С., Іващенко М.Ю.

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Kyrylo.Slota@kname.edu.ua, marina.sh.225@gmail.com

ТОВ «Салтівський М'ясокомбінат» зараз являється одним із головних підприємств, яке спеціалізується в м'ясопереробній галузі України. Це підприємство забезпечує продукцією не лише український ринок, а також продукція йде на експортні поставки. Але, як ми усі знаємо, що будь-яка промислова діяльність веде до певних екологічних та техногенних наслідків, які безпосередньо будуть мати вплив на безпеку працівників підприємства та довкілля. Моніторинг природних та техногенних небезпек є корисним та важливим інструментом, що допомагає попереджувати різного роду аварії, мінімізувати негативний вплив виробничого процесу та забезпечує сталий розвиток для підприємства. Виходячи з цього треба оцінювати основні загрози, котрі пов'язані з роботою м'ясокомбінату та розглядати шляхи їх запобігання та коли це потрібно, то і усунення.

Природними небезпеками є, наприклад, паводки чи підтоплення, які як правило можуть виникати у місцевості з високим рівнем ґрунтових вод, або якщо підприємство знаходиться біля водойм. Це може призвести до затоплення територій, що буде мати негативний вплив на виробничі процеси. Крім цього, екстремальні погодні умови, такі як: сильні вітри, зливи чи снігопади, можливо можуть привести до пошкодження інфраструктури підприємства, перервати електропостачання та створити аварійні ситуації. Насамперед техногенні небезпеки пов'язані із викидами шкідливих та забруднюючих речовин, які можуть містити аміак, сірководень чи інші шкідливі речовини. Також на сьогоднішній день актуальним залишається питання скидання у водойми неочищених стічних вод, що забруднюють ґрунти та води. Є також така техногенна небезпека, як небезпечні відходи у процесі виробництва. Це відходи біологічного походження, які при не дотримання правил їх утилізації стають джерелом різних інфекцій. Забруднення водойм спричиняє евтрофікацію водойм. Також не треба забувати про забруднення ґрунтів через накопичення відходів та речовин хімічного походження, що сильно погіршує їх родючість та спричиняє накопиченню токсинів у сільськогосподарській продукції. Викиди шкідливих газів у свою чергу погіршують якість повітря, що негативно впливає на здоров'я людей, які поряд з підприємством проживають.

Для мінімізації вище наведених ризиків потрібно впроваджувати сучасні методи з очищення стічних вод, наприклад анаеробно-аеробні методи, які ефективно видаляють забруднення та зменшують навантаження на природні водойми. Також є дуже важливим забезпечення належне зберігання та утилізацію відходів за допомогою використання спеціалізованих полігонів та переробних технологій, що дозволить скоротити чи зовсім уникнути забруднення ґрунтів та вод. Регулярний моніторинг викидів в атмосферу

допоможе контролювати концентрацію шкідливих речовин і вчасно усувати перевищення нормативів. Окрім цього, підприємство повинно розробити плани дій на випадок надзвичайних ситуацій, що дозволить швидко реагувати на можливі природні катастрофи чи техногенні аварії.

Діяльність ТОВ «Салтівський м'ясокомбінат» супроводжується низкою природних, техногенних та екологічних небезпек, які можуть негативно впливати на довкілля та безпеку працівників. Основними ризиками є підтоплення, екстремальні погодні явища, викиди шкідливих речовин, скидання неочищених стічних вод та накопичення відходів виробництва. Вони можуть призвести до забруднення повітря, ґрунтів і водних ресурсів, що становить загрозу для екосистеми та здоров'я населення.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт ТОВ «Салтівський м'ясокомбінат». – Режим доступу: <https://smk-group.com.ua/ua/saltovskiy-myasokombinat-more/>

ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ ВИЯВЛЕННЯ РАДІОНУКЛІДІВ В НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Слущка О.М., Михайлова А.В.

*Інститут наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету
цивільного захисту України
mihajlova-a-v@ukr.net*

Повномасштабне вторгнення РФ на територію України, масовані обстріли ракетами та безпілотними літальними апаратами ставлять під загрозу життя, здоров'я людей, призводять до значних матеріальних втрат. Особливої стурбованості викликає застосування агресором воєнної сили проти атомних електростанцій, що може призвести до викиду значних обсягів радіоактивних часток і як наслідок – до масштабного радіаційного забруднення не лише території України, а й Європи [1, 2, 3].

За таких обставин постає необхідність розроблення нормативної бази щодо оцінки обстановки в умовах надзвичайної ситуації радіаційного характеру й, з урахуванням проєвропейського стратегічного курсу України, приведення її до міжнародних вимог.

У зв'язку з цим та з метою наукового обґрунтування загальних вимог до засобів виявлення радіонуклідів в навколишньому середовищі в умовах надзвичайних ситуацій, оцінки потужності еквівалентної дози іонізуючого випромінювання, визначення амбієнтного еквівалента і прямої дози опромінення Інститутом наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України проводяться наукові дослідження [4], в рамках виконання яких на сьогодні розроблено проєкти двох національних стандартів.

Вимоги першого проєкту ДСТУ поширюватимуться на переносні прилади, що використовуються для виявлення радіонуклідів і радіоактивних матеріалів, визначення потужності еквівалентної дози фотонного випромінювання, а також нейтронного випромінювання. Стандарт визначатиме загальні характеристики та процедури випробувань, радіаційні характеристики, а також електричні, механічні, безпекові і екологічні характеристики приладів.

Вимоги другого проєкту стандарту поширюватимуться на переносні прилади для вимірювання еквівалентної дози та/або монітори для контролю амбієнтного еквівалента та/або прямої еквівалентної дози (потужності дози) від зовнішнього бета-, рентгенівського та гамма-випромінювання для енергій до 10 MeV під час надзвичайної ситуації. ДСТУ стосуватимуться приладів переважно для аварійного використання.

Нині зазначені проєкти нормативних документів перебувають на етапі розгляду зацікавленими установами та організаціями.

Імплементація цих стандартів дасть можливість привести національну нормативну базу України з питань оцінки радіаційної обстановки у випадку надзвичайної ситуації радіаційного характеру у відповідність до міжнародних вимог.

ЛІТЕРАТУРА

1. Петровський Д. Росіяни пошкодили резервуар з паливом на Запорізькій АЕС. УНІАН. URL: https://www.unian.ua/war/zaes-rosiyani-poshkodili-rezervuar-z-palnim-na-zaporizkiy-aes-12957792.html#goog_rewarded (дата звернення: 27.03.2025).

2. Запорізька АЕС: захоплення окупантами, ядерний тероризм. МВС України. URL: <https://mvs.gov.ua/news/zaporizka-aes-zaxoplennia-okupantami-iadernii-terorizm> (дата звернення: 27.03.2025).

3. Росія атакувала бойовим дроном укриття ЧАЕС. Чому це дуже небезпечно. BBC NEWS: Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c1kmdrn2kylo> (дата звернення: 27.03.2025).

4. Наукове обґрунтування загальних вимог до засобів виявлення радіонуклідів в навколишньому середовищі з метою оцінки радіаційного стану в осередку надзвичайної ситуації з виливом (викидом) радіоактивних речовин («ДСТУ прилади радіаційного контролю»): технічне завдання на науково-дослідну роботу.

ТЕПЛОВА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ: ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ТА ШЛЯХИ ЗМІН

Сніговий Д.В.

ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна
dmytro.snihovyi@mipolytech.education

Теплова енергетика відіграє ключову роль у забезпеченні енергетичної безпеки держави, проте водночас є одним із найбільших джерел антропогенного тиску на довкілля. Зокрема, теплові електростанції (ТЕС) України забезпечують до 70% загального виробництва електроенергії, головним чином за рахунок спалювання вугілля. Це обумовлює значні обсяги шкідливих викидів в атмосферу та деградацію природного середовища.

Процеси спалювання органічного палива супроводжуються утворенням токсичних газів (оксиди сірки, азоту, вуглецю), твердих частинок (зола, пил, сажа) та важких металів (ртуть, кадмій, ванадій). Крім того, ТЕС є джерелами теплового та шумового забруднення, а також радіаційного випромінювання, що створює додаткове навантаження на біосферу [1]. Коефіцієнт корисної дії (ККД) більшості українських ТЕС не перевищує 40%, а на станціях, збудованих понад 30 років тому — 30–35%. В результаті, на 1 кВт·г виробленої енергії припадає значно більше викидів у порівнянні з європейськими аналогами.

Природний газ залишається найбільш екологічно безпечним серед традиційних видів палива, проте його частка у паливному балансі ТЕС України залишається низькою [2].

Розвиток теплової енергетики в Україні стикається з рядом критичних екологічних і технологічних проблем, що гальмують перехід до сталого функціонування галузі.

Основними викликами на сьогоднішній час залишаються:

- використання низькоякісного вугілля;
- застаріле обладнання;
- низький рівень впровадження газоочисних систем;
- відсутність системної політики у сфері екологічної модернізації;
- недостатній контроль та правове регулювання.

Для подолання екологічної кризи в галузі теплової енергетики України необхідним є системний підхід до трансформації паливно-енергетичного комплексу. Зміни мають відбуватись як на технологічному, так і на інституційному рівнях з урахуванням міжнародного досвіду та принципів сталого розвитку. Основні напрями трансформації для покращення екологічної ситуації можливі такі заходів, як перехід до високоякісного або альтернативного палива, реконструкція енергоблоків із впровадженням газопарових турбін, розвиток енергоефективних технологій та ресурсозбереження, стимулювання інвестицій у відновлювану енергетику, посилення екологічного контролю та впровадження сучасних норм.

Висновки. Теплова енергетика України перебуває в критичному стані з точки зору екологічної безпеки. Сучасні умови вимагають комплексної модернізації галузі на основі екологічно доцільних та енергоефективних рішень. Зменшення шкідливих викидів та збереження довкілля повинні стати невід'ємною складовою енергетичної стратегії держави. Лише інтегрований підхід із поєднанням технологічних інновацій, надійного законодавства та громадянської відповідальності дозволить забезпечити сталий розвиток енергетичного сектору та зберегти природні ресурси України для майбутніх поколінь.

Література

3. Кулик М. П., Кравець Т. Ю. Підвищення ефективності спалювання органічного палива в комбінованих парогазових енергетичних установках. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(6). С. 98–104. <https://doi.org/10.15421/40270620>.

4. Катенін В.Д., Василенко А.О., Гринь С.О. Стан паливно-енергетичного комплексу України та перспективи його екологізації. «Молодий вчений» Технічні науки. 2017. № 10 (50). С.55-58.

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ У ФОРМУВАННІ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Снісар О. А.

*Черкаська медична академія
snisar.elena20@ukr.net*

В умовах повномасштабної війни загострилися усі екологічні проблеми та виникли нові, пов'язані з масованими обстрілами, мінуванням, руйнуванням житлового фонду, енергетичних та промислових об'єктів. Кількість джерел екологічних небезпек зростає і важливо інформувати про них здобувачів освіти та формувати навички безпеки життєдіяльності у складних умовах війни та загрозах екологічних катастроф.

У Черкаській медичній академії формування культури безпеки життєдіяльності здобувачів освіти забезпечується багатьма структурними підрозділами, у тому числі

й діяльністю гуртка екології. У дослідженнях гуртківців поєднується екологічна проблематика у контексті військових дій та її вплив на безпеку життєдіяльності та стан здоров'я населення.

Під час вивчення теми «Війна та хімічне забруднення довкілля: екологічний, медичний, економічний аспекти» було зроблено акцент на моніторинг якості повітря, його погіршення внаслідок вибухів ракет, снарядів, роботи генераторів, вплив забруднення повітря на розвиток захворювань дихальної системи. Досліджувався вплив ракетних обстрілів на зміну природного середовища, забруднення ґрунту та водних ресурсів важкими металами та іншими небезпечними для здоров'я людини хімічними речовинами. Утворення небезпечного для життя людини середовища в містах пов'язано з руйнування, внаслідок обстрілів, урбоєкосистем та накопичення великої кількості будівельного сміття.

Достатня увага на засіданнях гуртка приділялась еколого-правовій освіті молоді в умовах війни. Розглядалися поняття «екоцид», «злочин проти довкілля», вивчалось природоохоронне законодавство України.

Воєнний стан вносить корективи у правила відпочинку на природі. Гуртківці розробили рекомендації «Правила безпечного відпочинку на природі з урахуванням особливостей воєнного стану» для усіх шанувальників екотуризму. Рекомендовано, при плануванні туристичних маршрутів, враховувати розташування військових і стратегічних об'єктів, відстань до укриттів, час комендантської години, зважати на заборону відвідування лісів і купання у водоймах. Під час відпочинку на природі є небезпека натрапити на міни, залишки снарядів, збиті ракети чи безпілотники. Для власної безпеки туристам необхідно бути уважними і зважати на попереджувальні знаки про вибухову небезпеку та повідомляти ДСНС про підозрілі предмети.

У контексті усіх вказаних небезпек, майбутні медичні фахівці вивчали проблематику «Екологічні катастрофи та екстрена допомога: виклики та стратегії реагування». Військові дії значно підвищують ризики виникнення надзвичайних ситуацій, в яких медики мають бути готові першими надавати медичну допомогу постраждалим з травмами, порушенням дихання, у стані шоку та стані гострої реакції на стрес. Також майбутні медики мають бути готові проводити освітню роботу серед населення з метою підвищення обізнаності щодо правильних дій під час надзвичайних ситуацій та навчати населення надавати першу домедичну допомогу та рятувати життя в критичних умовах.

ГЕОГРАФІЧНІ ЗАЗНАЧЕННЯ ЯК ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ТЕРИТОРІЙ

Солоп А.П., Чорна Т.М.

Державний податковий університет
anastasiia.solop@dpu.edu.ua, t.m.chorna@dpu.edu.ua

За оцінками аналітичної команди Київської школи економіки (KSE), внаслідок повномасштабного вторгнення росії інфраструктурі України завдано прямих збитків на суму близько 170 млрд. дол. (станом на листопад 2024 року) [1]. Непрямі втрати для України від початку повномасштабного вторгнення станом на липень 2024 року оцінюються в 1,164 трлн. дол. При цьому найбільші суми непрямих втрат стосуються продуктивних секторів: торгівлі, промисловості (включаючи будівництво та послуги (\$409,9 млрд), сільського господарства. Значних втрат зазнали також важливі

інфраструктурні сектори, зокрема енергетика та транспорт. [1]. Окрім того, мають місце також пов'язані з руйнуваннями втрати, серед яких можна назвати відтік інвестицій та робочої сили, зниження туристичної привабливості країни, підвищення ризиків для місцевого бізнесу та багато інших факторів [2].

Одним з інструментів економічного відновлення в поствоєнний період, особливо для регіонів, що постраждали від війни та кризи, може стати використання географічних зазначень (ГЗ) в назвах товарів. В Україні ГЗ можуть відіграти ключову роль у відновленні локальних економік, стимулюючи виробництво, залучаючи інвестиції та підтримуючи малий і середній бізнес. Географічне зазначення є підтвердженням того, що товар вироблено з використанням місцевих ресурсів, природних і людських, а тому є унікальним, має відмітні якісні характеристики, що нерозривно пов'язані саме з місцем його виробництва [3].

ГЗ захищають назви традиційних продуктів, які мають унікальні характеристики завдяки географічному походженню. Наприклад, «Гуцульська овеча бриндзя» вже зареєстрована в Україні як ГЗ, що сприяє розвитку Карпатського регіону. Аналогічний підхід можна використовувати до продукції з деокупованих територій – наприклад, меду Донеччини, вина з Одещини, херсонських кавунів тощо. Це сприятиме поверненню економічної активності, створенню робочих місць та формуванню позитивного іміджу регіонів. Європейський досвід демонструє, що ГЗ може значно збільшити додану вартість продукції. Французьке шампанське чи італійський пармезан є прикладом успішного використання цього механізму. В Україні, враховуючи євроінтеграційний курс, варто активніше розвивати систему ГЗ, оскільки це сприятиме виходу вітчизняних виробників на міжнародні ринки.

У післявоєнний період ГЗ можуть стати символом стійкості та відродження регіонів. Вони не лише сприятимуть економічному зростанню, а й забезпечать збереження культурної спадщини, оскільки традиційні продукти часто пов'язані з історією та ідентичністю місцевих громад. Таким чином, розвиток ГЗ – це не лише економічна стратегія, а й інструмент відновлення національної самобутності України.

Список використаних джерел:

1. «Росія заплатить»: проєкт зі збору, оцінки й аналізу інформації про матеріальні втрати України від війни з Росією. URL: <https://kse.ua/ua/russia-will-pay/> (дата звернення: 07.03.2025)

2. Миколайчук М.М., Лесик О.В. Інструменти розвитку та повоєнного відновлення територій України: аналітичний огляд. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*. 2023. № 7. URL: <https://reicst.com.ua/pmtl/article/view/2023-7-02-10>

Основне про географічні зазначення. URL: <https://gi-ua.com/pro-gz/osnovne-pro-gz/>

USE OF MUNICIPAL SLUDGE IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Stadniychuk M.

Vinnytsia National Technical University

b15.stadniychuk@gmail.com

In recent years, the scale of waste generation and accumulation has been catastrophically increasing, leading to the alienation of new territories and environmental pollution. One of such

wastes is sewage sludge (SW) generated at treatment plants. For decades, untreated SW has been dumped into overloaded sludge sites, dumps, and quarries, which has led to a violation of environmental safety. In Ukraine alone, the amount of accumulated SW exceeds 5 million tons [1]. In addition, SW storage facilities pose a threat to the environment due to the high content of hazardous chemical compounds [2].

The use of sludge sludge as fertilizer due to the large number of harmful substances threatens environmental pollution, including heavy metals, which are ubiquitous in SW [3]. Therefore, in recent years, sludge incineration has become increasingly widespread, which makes it possible to obtain a positive energy balance and effectively use their calorific value [4].

The high content of organic substances allows us to consider dry sludge residues as a source of energy. Concentrated organic and inorganic substances in sludge mass products decompose in the absence of oxygen, turning into methane and final inorganic products [5-6].

In works [7-9], the authors propose to use ash from the pyrolysis technology of sludge sludge utilization products for the production of building materials. It was found that replacing 5% by weight of Portland cement with ash additive practically does not affect the strength of the cement-sand mortar. As the ash product content increases, the plasticity of the mixture increases and the strength slightly decreases due to the removal of mineral binder.

Conclusion. The use of ash does not affect the change in the physical and mechanical properties of building material samples, but improves the rheological properties of mortars and concretes during their preparation.

References

1. Beresjuk, O., et al. "Theoretical and scientific foundations in research in Engineering." (2022).
2. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Чанхао, Ю. О. Особливості поводження з твердими побутовими відходами в Китаї. Одеська національна академія харчових технологій, 2018.
5. Христич, А. В. "Рециклинг продуктов переработки осадков сточных вод городских канализаций." (2020).
6. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
7. Lemeshev, M., et al. Applied, technical and agricultural sciences: introduction of the latest technologies into use. International Science Group, 2024.
8. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61
9. Стаднійчук, М. Ю. "Обгрунтування використання золи мулових осадів." Сталый розвиток: 208.

КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ВІДХОДІВ У БУДІВЕЛЬНІ ГАЛУЗІ

Стаднійчук М. Ю.

*Вінницький національний технічний університет
b15.stadniychuk@gmail.com*

Сучасний стан економіки України потребує негайного впровадження ресурсозберігаючих технологій виготовлення ефективних будівельних матеріалів. Накопичені у відвалах підприємств енергетичної галузі зола-шлакові відходи є одним з різновидів таких сировинних ресурсів для виготовлення будівельних виробів. Широкомасштабного використання в промисловості будматеріалів також не набули шкідливі відходи підприємств хімічної галузі [1-2].

В Україні щорічно утворюється 7- 9 млн тонн золи-винос та шлаків. Основні складові золи-винос - SiO_2 , Al_2O_3 перебувають переважно у вигляді скловидних фаз, тому їх можна вважати інертними компонентами [3-4]. Кількість SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO суттєво впливає на основні фізико-хімічні властивості золи виносу.

Фосфогіпсові відходи є побічним продуктом при виробництві фосфорної кислоти екстракційним способом. В залежності від температурно-концентраційних умов розкладання фосфатної сировини тверда фаза сульфату кальцію може бути представлена однією з трьох форм: дигідратом, напівгидратом або ангідритом.

За хімічним складом фосфогіпсові відходи можна віднести до гіпсової сировини, оскільки вони на 80-95% складаються з сульфату кальцію. Однак, в силу особливостей їх отримання, мають місце ряд негативних властивостей: підвищена вологість, наявність кислих залишків та ін. [5].

Комплексний метод механо-хімічної активації золи-винос передбачає руйнування її поверхні склоподібної оболонки шляхом використання кислотних залишків [6-7]. Застосування механічного перемішування зола-фосфогіпсової сумішей у спеціально розробленому прохідному змішувачі сприятиме більш повній руйнації скловидних оболонок золи-винос [8].

Література

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Березюк, О. В., М. С. Лемешев, and В. П. Ковальський. "Будівельні вироби з механо-активованих промислових, побутових відходів." (2023).
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61
5. Лемешев М.С. В'яжуче на основі промислових відходів // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2017: матер. междунар. научно-практ. Интернет-конф., 10-17 октября 2017 г. SWorld, 2017.
6. Sivak, K. Modified composite quick-hardening concretes for construction of modern highways. ВНТУ, 2022
7. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
8. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ВІДХОДІВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

Стаднійчук М. Ю., Лемешев М. С.

*Вінницький національний технічний університет
b15.stadnychuk@gmail.com*

Загострення екологічної та економічної ситуації в Україні викликає необхідність в розробці нових ефективних технологій переробки та використання промислових техногенних відходів теплоенергетики. Такі технології повинні забезпечити максимальну їх ступінь використання при виробництві ефективних будівельних виробів. Вибір технології підготовки, переробки та використання промислових відходів залежить від таких факторів, як хіміко-мінералогічного та гранулометричного складу відходів та способу їх отримання [1-2]. Відходи ТЕС використовуються здебільшого як інертні наповнювачі. Загальний об'єм їх використання при виготовленні будівельних виробів не перевищує 12 % [3].

В наш час актуальною є розробка концепції максимального використання промислових відходів, як сировини для отримання ефективних матеріалів, які за своїми властивостями не поступаються традиційним, але є ефективнішими з екологічної та економічної точок зору [4].

Перед використанням відходів їх попередньо необхідно підготувати, очистити та вибрати спосіб активації. Вибір способу активації залежить від хіміко-мінералогічного складу відходів, способу її отримання, а також від складу в'язучої системи [5-6].

Можливості використання золи винос в складі в'язучої системи визначається пуцолановою активністю, яка забезпечує стабільність властивостей штучного каменю в часі. Пуцоланова активність залежить від багатьох чинників, з яких найважливішими є хімічний склад пуцолани, її мінералогічний склад та питома поверхня [7].

Використання механічної, хімічної та комплексної активації золошлакових відходів дозволяє виготовляти матеріали з покращеними міцнісними характеристиками та високими експлуатаційними властивостями, причому застосування окремих видів активації золошлакових відходів впливає на зміну фазового складу новоутворень, що позитивно позначається на довговічності будівельних виробів [8].

Література

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Березюк, О. В., М. С. Лемешев, and В. П. Ковальський. "Будівельні вироби з механо-активованих промислових, побутових відходів." (2023).
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61
5. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
6. Лемішко, К. К. "Використання промислових відходів енергетичної та хімічної галузі в технології виготовлення будівельних виробів." (2019).
7. Sivak, K. Modified composite quick-hardening concretes for construction of modern highways. BNTU, 2022.

УДК 628.5

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЧАСТОТУ ТЕХНОГЕННИХ АВАРІЙ

Степаненко В. О.

*Національний університет цивільного захисту України
utihar30@gmail.com*

Зміна клімату є однією з найактуальніших проблем сучасності, яка має далекосяжні наслідки для різних складових життя, включаючи техногенну безпеку. Наслідки глобальної зміни клімату стають все більш відчутними і в нашій країні. За минулі 20 років середньорічна температура зросла на 0,8 °С, а середня температура січня та лютого – на 1–2 °С, що призвело до змін у ритмі сезонних явищ – весняних паводків, початку цвітіння та випадіння снігу.[1]

Глобальна зміна клімату спричиняє прямі та непрямі впливи на промисловий сектор. Прямі впливи пов'язані з безпосередньою зміною природно-кліматичних умов через зміну схеми енергоспоживання та доступності природних ресурсів через утруднення доступу до корисних копалин, внаслідок збільшення ризику техногенних надзвичайних ситуацій, недостатню кількість водних ресурсів відповідної якості тощо. Непрямі впливи обумовлені змінами, що відбуваються в суміжних галузях та полягають в зміні економічних умов функціонування через залежність переробних підприємств від схем господарювання в сільському та лісовому господарстві. [2]

Підвищення температури та зміна режимів опадів можуть призводити до збільшення частоти екстремальних погодних явищ, таких як урагани, повені та посухи. Ці явища можуть негативно впливати на інфраструктуру, зокрема на електростанції, нафтопереробні заводи та інші критично важливі об'єкти. Наприклад, повені можуть призвести до затоплення виробничих приміщень, що викликає коротке замикання електрообладнання або руйнування важливих систем управління. У свою чергу, це може стати причиною вибухів або викидів небезпечних речовин.

Зміна клімату може вплинути на фізичні характеристики матеріалів, з яких виготовлені промислові споруди. Високі температури та підвищена вологість можуть прискорити корозію металевих конструкцій, що, в свою чергу, може призвести до їх руйнування. Відповідно, необхідно проводити регулярні оцінки стану обладнання та своєчасно оновлювати матеріали для забезпечення їхньої надійності.

Також, зміна клімату може вплинути на людський фактор. Екстремальні погодні умови можуть призвести до зниження ефективності працівників, що підвищує ризик помилок у процесах управління та обслуговування технічних систем. У разі надзвичайних ситуацій, таких як стихійні лиха, може виникнути необхідність у швидкому реагуванні, що також може бути ускладнено через нестачу ресурсів або погані погодні умови.

Важливо також врахувати соціально-економічні аспекти. Зміна клімату може призвести до переміщення населення та зміни економічної активності в певних регіонах. Це може створити нові виклики для безпеки техногенних об'єктів, які раніше не стикалися з подібними ризиками. Наприклад, збільшення населення в певних областях може призвести до підвищення навантаження на інфраструктуру, що може бути недостатньо підготовленою до нових умов експлуатації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аналіз факторів техногенного впливу на кліматичні зміни в Україні, Недава О. А., Екологічні аспекти експлуатації енергетичного обладнання, Український науково-дослідний інститут екологічних проблем, м. Харків, 2017
2. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації, С. П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко, Аналітична доповідь, Київ 2020, с. 32.

ЗАСТОСУВАННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ В ЩОДЕННОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Столяренко Ю.І.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
23fmif.yu.stoliarenko@std.edu.ua*

У сучасному світі інформаційна битва стала невід'ємною частиною світових конфліктів, що підтверджує досвід війни в Україні, яка відбулася з 2014 року. Битва за контроль інформаційного простору також є стратегічним інструментом для впливу на совість громадськості, політичних рішень та міжнародних думок.

Основна мета інформаційної війни - досягнення стратегічних цілей за допомогою інформації, помилкової інформації та психологічного впливу.

Україна стала темою основних інформаційних атак на масштаби Росії, включаючи кібератаки на важливу інфраструктуру та психологічну діяльність, щоб втратити нестабільність компанії. Зокрема, російські заходи включають поширення помилкових новин, обробку соціальних мереж та використання "корисних дурнів" - тих, хто несвідомо сприяє ворожій стороні. Серед цих людей - Арестович Олексій та інші журналісти противника, які поширюють хибну інформацію. Однак, частина України демонструє ефективну опозицію, завдяки підготовці та підтримці західних партнерів не лише в інформаційному просторі, але і в матеріальній підтримці.

Інформаційна війна має три основні компоненти: учасники (актори, споживачі інформації), інструменти (оператори, засоби масової інформації) та процес домінування в інформаційному просторі. [2]



Діаграма. Ключові складові компоненти інформаційної війни

Основними агентами є все ще країни, але роль суб'єктів не є домом, як транснаціональне суспільство та кіберзлочинці, що збільшується. Інформаційні інструменти війни включають психологічну діяльність (PIO) та контрольну діяльність (DSI), що використовується для нападу та оборони.[3]

Досвід України показує, що ефективний захист у інформаційній битві можливий при швидкості підготовки, координації та реагування. Важливо створити мережу партнерства з урядовими та приватними структурами, які можуть підтримувати реальний час. Крім того, головним фактором є захист важливої інфраструктури та використання сучасних технологій для моніторингу та зменшення загроз.

Інформаційна війна для України - це не лише технологічне протистояння, а й боротьба за контроль над наративами. Україна доводить, що навіть коли стикається з великою агресією за шкалою, вона може ефективно протистояти інформації та підтримувати національну єдність. Щоб бути більш успішним, необхідно розробити інформаційну інфраструктуру, підвищити безпеку мережі та активно працювати над формуванням позитивного іміджу країни у світовому інформаційному просторі.

Отже, інформаційна війна в сьогоdnішній час - це виклик, який вимагає повного підходу, творчих рішень та міжнародної солідарності. Україна довела, що навіть у найскладніших умовах вона може ефективно захистити свої інтереси та захистити правду.

Список використаних джерел

1. Cyber War and Ukraine. URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep41883?seq=5>.
2. Robert BIAŁOSKÓRSKI. The theoretical concept of information warfare: a general outline. URL: <https://doi.org/10.7862/rz.2023.hss.39>.
3. Лугіна Н.А. Кібербезпека в умовах війни // Свобода, безпека та незалежність: правовий вимір: [Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, Національний авіаційний університет, 24 лютого 2023 р.] – Ст. 346-349.

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ ВІБРАЦІЇ ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН

Стрілець Д.Г., Крайнюк О.В.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
alenuvarova@ukr.net*

Під час виконання дорожньо-будівельних робіт машини зазнають значних вібраційних навантажень, що викликають поступове зношення техніки, зниження точності механізмів та підвищення рівня аварійності. Одночасно з цим, вібрації передаються на оператора, створюючи потенційні ризики для здоров'я – зокрема, викликаючи хронічні захворювання опорно-рухового апарату, нервової системи та загальне зниження працездатності. Існуючі методи контролю вібрації переважно базуються на періодичних вимірюваннях або візуальному огляді, що не дозволяє вчасно реагувати на критичні зміни.

Мета дослідження. Проаналізувати можливості сучасних інформаційно-вимірювальних технологій для оцінки рівня вібрацій дорожньо-будівельної техніки в реальному часі, з урахуванням впливу вібрацій як на технічний стан обладнання, так і на умови праці операторів. Обґрунтувати доцільність впровадження інтелектуальних систем моніторингу на базі IoT-платформ та алгоритмів машинного навчання.

У процесі експлуатації дорожньо-будівельна техніка піддається постійним вібраційним навантаженням, які впливають не лише на ефективність роботи машин, а й на безпеку та здоров'я операторів. Вимірювання та аналіз рівня вібрації є важливою складовою технічного моніторингу стану техніки, а також оцінки умов праці. Сучасні інформаційно-вимірювальні технології забезпечують можливість точного збору, обробки й інтерпретації вібраційних даних у режимі реального часу.

Основа таких систем складають акселерометри, датчики швидкості та зміщення, що монтуються в ключових точках конструкції машини – поблизу двигуна, редукторів, трансмісії, кабіни, сидіння оператора. Ці сенсори формують цифровий сигнал, який передається на мікропроцесорний блок, де виконується попередня фільтрація, частотний спектральний аналіз, оцінка амплітуди та тривалості впливу. Наявність зв'язку із базою даних або хмарним сховищем дозволяє проводити довгостроковий аналіз динаміки вібрацій.

Застосування алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання дає змогу не лише фіксувати перевищення допустимих рівнів, а й прогнозувати ймовірні збої в роботі вузлів, виявляти нестандартні вібраційні профілі, що свідчать про несправності. Це сприяє своєчасному технічному обслуговуванню, зниженню витрат на ремонт і підвищенню загальної надійності техніки.

Крім технічного аспекту, інформаційно-вимірювальні системи відіграють ключову роль у санітарно-гігієнічному моніторингу. Сучасні рішення дозволяють оцінювати сумарний вібраційний вплив на організм оператора згідно з вимогами ДСТУ та міжнародних стандартів ISO 2631-1, ISO 5349. Таким чином, вони стають інструментом профілактики професійних захворювань, а також правовим механізмом обґрунтування заходів з охорони праці.

Висновки. Інтеграція інтелектуальних вимірювальних систем у конструкцію дорожньо-будівельної техніки створює нові можливості для діагностики, профілактики поломок та захисту працівників. Подальший розвиток таких технологій передбачає використання енергоефективних бездротових сенсорів, IoT-платформ, адаптивних алгоритмів обробки сигналів і повну інтеграцію в систему управління життєвим циклом техніки.

РОЛЬ МОНІТОРИНГУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Сухенко О.В.

*Харківський політехнічний фаховий коледж
osukhenko@ukr.net*

Моніторинг зазвичай розглядається в різних галузях науки як постійне спостереження за будь-яким процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату або вихідним пропозиціям - спостереження, оцінка та прогнозування стану навколишнього середовища стосовно діяльності людини. З кожним роком стан довкілля погіршується, а отже, актуальність екологічної безпеки має зростати з кожним днем.

Екологічна безпека - найважливіший стан безпеки життєво важливих екологічних інтересів людини. Поняття екологічної безпеки включає як систему регулювання, так і систему управління, що дозволяє знати точний прогноз і запобігати екологічним проблемам, а в екстреному випадку – для ліквідації наслідків.

В екології моніторинг визначається як безперервне вивчення стану навколишнього середовища з метою недопущення небажаних відхилень найважливіших параметрів. В даний час під моніторингом природного середовища розуміються багаторічні спостереження за станом природного середовища, його забрудненням і природними явищами, що відбуваються в ньому, а також оцінка і прогноз. Моніторинг має чіткі основи для вимірювання та порівняння. Дані моніторингу повинні дозволяти проводити порівняння двох або більше результатів зі схожими характеристиками та порівняння даних об'єкта у часі.

Основним завданням екологічного моніторингу є створення інформаційної системи для отримання достовірної інформації про стан навколишнього середовища та її зміни фізичних та біотичних компонентів під впливом природних та антропогенних факторів. У свою чергу, мета екологічної безпеки полягає в досягненні сталого розвитку шляхом створення сприятливого довкілля та комфортних умов для життя, забезпечення охорони природних ресурсів та біорізноманіття, запобігання аваріям та катастрофам з вини людини.

Моніторинг є невід'ємною частиною екологічної безпеки, а екологічна безпека залежить від проведення повного моніторингу навколишнього середовища, за допомогою чого можна дати оцінку стану та його прогноз під антропогенним впливом. Моніторинг відіграє ключову роль у забезпеченні екологічної безпеки, оскільки дозволяє своєчасно виявляти зміни в стані навколишнього середовища. Систематичне спостереження за атмосферним повітрям, водними ресурсами та ґрунтами допомагає попередити негативні наслідки забруднення. За допомогою екологічного моніторингу можна виявити джерела викидів шкідливих речовин і розробити заходи щодо їх зменшення. Сучасні технології, такі як супутникове зондування, сенсори та автоматизовані системи збору інформації, підвищують точність і оперативність моніторингу. Моніторинг дає можливість виявити небезпечні тенденції, такі як глобальне потепління чи підвищення рівня забруднення. Він забезпечує інформаційну підтримку для оцінки ризиків для здоров'я населення. Регулярне відстеження екологічних параметрів сприяє більш ефективному управлінню природними ресурсами. Водночас він стимулює екологічну відповідальність підприємств та органів влади. Дані моніторингу використовуються для створення екологічних карт, прогнозування наслідків стихійних лих і планування заходів щодо ліквідації аварій. Це важливий інструмент для наукових досліджень та освітніх ініціатив. Він сприяє міждержавній співпраці у вирішенні глобальних екологічних проблем.

Екологічний моніторинг є основою для досягнення сталого розвитку. Його впровадження на всіх рівнях управління — від місцевого до глобального — необхідне для збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

PROTECTION OF CIVILIAN POPULATION DURING COMBAT OPERATIONS

Tabunenko V., Borysenko K.

*Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba
tabunenko55@ukr.net ; kostya.bo.bo.01@gmail.com*

The active phase of the war in Ukraine has been ongoing for three years, with the civilian population paying the highest price. Protecting civilians is one of the key aspects of military operations. The consequences of these actions, such as damage to the civilian infrastructure of cities and settlements, worsen the living conditions of the population, forcing them to move as far as possible from the combat zones. Unfortunately, missile strikes, bombings, drone attacks, and other types of weaponry result in numerous casualties, injured individuals, victims, and orphaned children. These territories are left littered with explosive ordnance, including mines and unexploded shells, while the functioning of governmental and municipal services is severely disrupted. The resulting humanitarian crisis, caused by active combat operations, leads to the emergence of refugees and internal displacement of the population across different parts of the country.

Therefore, under conditions of military conflict, the most crucial and fundamental aspect, as in emergency situations, is the protection of the civilian population. The primary goal of humanitarian activities is to save lives and alleviate suffering. The protection of civilians is a fundamental humanitarian imperative guiding the actions of humanitarian organizations.

The protection of civilians in armed conflict is firmly based on international humanitarian law (IHL), which establishes the rules and standards for conducting armed conflicts. It is also enshrined within the framework of the collective security system outlined in the UN Charter.

The main principles of IHL regarding the treatment of civilians are:

- Distinction*: the obligation to distinguish between civilians and combatants;

- Precautionary measures*: the obligation to take all feasible precautions to protect civilians and civilian objects from the effects of attacks;

- Proportionality*: the principle of not causing harm that is excessive in relation to the anticipated direct military advantage.

The protection of civilians can be supported in various ways, aiming both at increasing respect for IHL by the warring parties and enhancing the ability of communities to participate in protective actions:

- *Dialogue and cooperation* with authorities and armed entities, including information and advocacy work, as well as humanitarian negotiations;

- *Operations and projects*, such as strengthening self-defense mechanisms at the community level.

Some aspects of civilian protection, such as successful information and advocacy efforts and humanitarian negotiations, may take a considerable amount of time. The protection analysis assesses the risks faced by civilians during armed conflict, including those who are forcibly displaced or stateless. A thorough conflict analysis forms the basis for a reliable protection system analysis.

In conclusion, the report emphasized that the analysis of civilian protection includes identifying the main risks and needs of the civilian population, depending on age, gender, and the hazardous factors during armed conflict. Humanitarian organization staff must engage with entities from both warring parties to mitigate the impact of the conflict on civilians and advocate for the rights of individuals.

CURRENT ISSUES IN THE TRAINING OF CADETS IN HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Tabunenko V.O., Gorbov I.S.

Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba

tabunenko55@ukr.net ; ilya.gorbov@gmail.com

The training of cadets at the Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force (KhNUPS) focuses on their spiritual and physical development. The goal is to help them master the basic course of professional military training at the L-1A educational level, as approved by the Chief of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine.

The L-1A program aims to equip cadets with practical military skills needed for tactical-level officer roles. The broader objective is to prepare future officers who can keep their units ready for missions, conduct combat training following NATO standards, use regulations effectively, and ensure safe military service conditions.

Key Challenges in Cadet Training:

Ongoing Conflict: Training is happening during active hostilities in Ukraine, now in its third year. Daily missile and bomb attacks by the enemy are damaging civilian infrastructure and worsening the overall situation.

Balancing Theory and Practice: Classroom education must be closely tied to hands-on training with real weapons and equipment. This practical experience is crucial for boosting the appeal of the military profession.

Innovative Teaching Methods: Faculty are constantly exploring new teaching methods. This helps improve the learning process, encourages cadet independence, and strengthens humanitarian and practical skills.

Developing Leadership Qualities: Cadets need to grow not just as military specialists but also as leaders. They must learn to manage their units effectively, think creatively, and act decisively. Additionally, they should develop skills as educators and mentors for their subordinates.

Realistic Training Environment: Due to temporary unit relocations, training should simulate real combat conditions as closely as possible. Using the cadets' life and combat experiences can make this training more effective.

Moral and Psychological Training: Older methods of moral and psychological preparation need to be updated. Cadets should receive legal and social protection while being taught to be patriotic, morally strong, and aware of their role in society.

Tactical Medicine Skills: Cadets must learn tactical medicine, including first aid for the wounded and assisting in their hospitalization. They should also demonstrate a commitment to protecting civilians through their actions.

The report highlighted the current challenges in cadet training and proposed new, effective ways to improve their professional preparation in higher military educational institutions.

PEDAGOGICAL MASTERY OF INSTRUCTORS IN HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Tabunenko V. Kuravska N.

Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba
tabunenko55@ukr.net ; kn649533@gmail.com

Military education is an integral part of Ukraine's education system, through which the Armed Forces of Ukraine and other security structures are annually staffed with officers. It is integrated into the national education system. State policy in the field of military education is focused on aligning military education with Ukraine's strategic course and its integration into the European Union and NATO.

Professional military education is specialized education focused on military training, aimed at mastering the basic course of professional military preparation at the L-1A educational level, as approved by the Chief of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine.

The goal of the basic tactical level L-1A educational program is to acquire military-practical competencies for serving in officer positions.

Pedagogical mastery is a complex system of professional qualities that characterizes a person, a servicemember, as an educator. It is a synthesis of developed psychological thinking, professional pedagogical knowledge, skills, and emotional-volitional means of expression. These, in interaction with the personal qualities of the educator, enable them to successfully address the challenges of military education.

Pedagogical mastery is an art that goes beyond scientific knowledge, the urgent necessity of which lies in the development of a concept of its content that could serve as a guide for young instructors at higher military educational institutions.

The essence and content of pedagogical mastery cannot be understood without linking it to the concept of training effectiveness and the preparation of new generations of cadets. This includes evaluating not only the extent to which the goals of the basic tactical level L-1A educational program are achieved, such as the formation of knowledge, skills, abilities, and creative experience of the cadet as a personality, necessary for successful professional activity, but also the cost at which these goals are achieved, in terms of time, material resources of the warring state, efforts of instructors, and the cadets' interest in advancing their professional level.

An instructor with a developed, creative mindset should possess the following qualities:

- A systematic search for unresolved pedagogical problems, determining ways to solve them and identifying new solutions to known problems;
- Continuous improvement of their style, methods, and techniques of teaching;
- The ability to transform existing experience and create new combinations based on it;
- The ability to abandon their proposed solution to a problem if it is not the optimal one.

At the conclusion of the report, the following conclusions were made:

1. Military education is not a service sector but a system for nurturing the defenders of Ukraine and developing military culture! The goal of military education is to prepare military specialists who are capable and ready to organize and carry out the armed defense of Ukraine and its national interests, dedicated patriots of Ukraine.

2. Achieving high pedagogical mastery is unthinkable without the systematic work of the instructor on their comprehensive development, primarily psychological and pedagogical, without self-education and critical rethinking of scientific discoveries and the experiences of previous generations.

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR TEACHING IN MILITARY ACADEMIE

Tabunenko V., Markov A.

*Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba
tabunenko55@ukr.net ; andrey2012gold@gmail.com*

Every child who comes to school has the intention to learn. However, over time, this intention may diminish. The loss of such motivation can occur due to unengaging learning materials, the need to put in daily effort, and the time required for studying. A school teacher often assumes that the student does not want to do what they are supposed to and views their personal interests as obstacles to acquiring knowledge. The solution to this situation is often seen as forcing the student to prepare for lessons by overcoming their resistance—adopting a mask of strictness and finding ways to enforce compliance.

At the Ivan Kozhedub National Air Force University, a Higher Military Educational Institution (HMEI), communication between instructors and cadets is purposeful, combining cognitive-pedagogical and military-applied elements. Over time, new relationships develop between instructors and cadets, characterized by a mutual interest in acquiring knowledge within their chosen specialty. If a cadet finds something new and engaging in the teaching style or innovative approaches to training, they listen attentively, take notes with interest, and actively immerse themselves in unfamiliar disciplines.

However, some cadets with weak prior school preparation who struggle to grasp the learning material adopt a passive-defensive stance, which is incompatible with the assimilation of knowledge, skills, and competencies. This lack of understanding of the material results in additional time being required for mastering the content. To change the attitudes of learners, an instructor must first adjust their own approach toward them. When preparing and presenting teaching materials, it is important to consider the cadets' time constraints, organizational forms of training, motives for cognitive activity, and the availability of scientific and methodological resources. By doing so, the instructor organizes and facilitates the cadets' activities, creating the prerequisites for developing essential personal qualities.

At the same time, the instructor should analyze information about the course of the educational process, evaluate cadets' progress, and make necessary adjustments to their results. Each cadet determines the required scope of knowledge for themselves, evaluates its potential for future application, and, as a result, undergoes an unconscious process of transforming their system of knowledge, skills, competencies, and creative experience.

A personal connection is established between the instructor and the cadets, which can have a significant and decisive impact on the learning outcomes and the cadets' preparation. Such interaction during the pedagogical process is aimed at achieving predefined educational objectives. This is an intellectual channel of pedagogical communication that must also include an emotional channel, whose role is to foster positive relationships between the instructor and cadets.

The instructor delivers the educational material and guides the cadets' cognitive activities, leading to an understanding of the content. This understanding serves as a means of effectively mastering the material conveyed through oral speech or written texts. The outcome of this process is the acquisition of knowledge, as well as the development of skills and competencies.

In conclusion, it was determined that the goal of such interaction between the instructor and cadets is to intellectually shape an officer-specialist who is capable of logical thinking and is motivated to develop organizational and psychological approaches in their future professional activities. Pedagogical communication in an HMEI is a complex, wide-ranging process focused on mandatory collaborative activities and grounded in deep interpersonal understanding.

INFORMATION-PSYCHOLOGICAL OPERATIONS IN FULL-SCALE COMBAT

Tabunenko V.O., Salnyk O.V.

*Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University
tabunenko55@ukr.net ; salnikb2001@gmail.com*

For the past three years, Ukraine has been in the midst of an intense war with the rf. The aggressor is not only destroying cities and civilian infrastructure but also waging a psychological war against the population. rf employs large-scale information-psychological operations (IPSO) as a weapon to exert socio-political pressure on civilians.

IPSO refers to a sophisticated system of influence designed to manipulate the psychological state of specific groups or the broader civilian population. These operations, used both in peacetime and wartime, aim to undermine morale, spread propaganda, and disseminate disinformation through social media and other channels. By targeting critical thinking and behavior, IPSO seeks to destabilize society. For example, russian bot farms promote narratives like "surrender is easier than fighting," a tactic central to hybrid warfare.

Manipulative information can be divided into two main categories.

Misinformation: False information spread without a specific goal, such as claims about rising currency prices, which create panic and disrupt public stability.

Malinformation: Information designed to provoke specific actions, like convincing people to flee an area before a supposed missile strike. This can lead to panic, road blockages, and hinder military movements. Such actions are part of coordinated operations by special services to achieve strategic objectives.

Identifying and countering IPSO is extremely challenging. Key questions to ask include: Who benefits from changes in civilian behavior? What is the goal of altering public perception or actions? What resources are used to spread the information? Anonymous sources are often unreliable. Which sources replicate the information, and how credible are they? Tracking the origin and spread of information is critical.

In conclusion, the report highlights the following:

1. russian propaganda has been alarmingly effective, as seen in the level of international support for anti-russian measures and the sanctions imposed on russian IPSO activities.

2. IPSO is a powerful tool for achieving both short-term and long-term goals. It can destabilize public sentiment, provoke unrest, spread panic, and erode societal morale through disinformation.

3. russia's propaganda machinery abroad relies on State media like "RT" and "Sputnik"; Foreign proxy sources and influence agents; Technology companies such as "Yandex" and "Kaspersky Lab"; and Private disinformation groups tied to figures like Yevgeny Prigozhin and Konstantin Malofeev.

4. The russian disinformation system is characterized by:

- Multi-channel dissemination;
- Speed, repetition, and continuous flow;
- A disregard for facts and objective reality;
- Flexibility and adaptability to different environments.

THE IMPACT OF COMBAT PSYCHOLOGICAL TRAUMA ON THE HEALTH OF MILITARY PERSONNEL

Tabunenko V. Khabosha S.

Kharkiv National University of the Air Force. Ivan Kozheduba

tabunenko55@ukr.net ; serg-533051976@ukr.net

It has been over three years since the Armed Forces of Ukraine (AFU) began active combat operations against the aggressor. During this time, thousands of AFU servicemen have been killed, and some have suffered severe psychological trauma. Currently, all military-aged men who are citizens of Ukraine are subject to universal mobilization, with exceptions for certain categories of men who are either exempt from conscription or granted a deferral due to health conditions. According to the Order of the Ministry of Defense of Ukraine No. 262, dated April 27, 2024, "On Approval of Amendments to the Regulation on Military Medical Expertise," these individuals may be discharged from military service or granted a deferral for treatment of injuries or illnesses.

The decision on suitability for military service or exemption from mobilization is made following a medical examination by the military medical commission, based on the conclusions of medical specialists who assess the severity of the injury or illness and its impact on health.

Combat psychological trauma (CPT) refers to psychological trauma caused by exposure to factors of the combat environment. In such cases, the servicemember experiences a high level of fear, which triggers mechanisms of psychological and physical mobilization. The experience of combat confirms that, along with inevitable physical losses, the Armed Forces of Ukraine (AFU) also suffer significant psychological losses. These losses result in mental health disorders and a complete or partial loss of combat capability.

Conditionally, combat psychological trauma (CPT) can be divided into two groups. The first group includes cases where CPT manifestations arise within a relatively short period, practically at the moment the psychotraumatic situation occurs. A servicemember affected by CPT may experience complete inhibition or stupor, with little or no reaction to the surrounding environment, or, conversely, exhibit heightened motor activity (e.g., frantic movements, shouting, etc.). In the second group, severe cases involve impairments of hearing, vision, speech, or motor coordination, which must be distinguished from concussion and other injuries of a somatic nature. During the mobilization stage, the mental and physical resources of the servicemember's body are heavily engaged, even altering hormonal levels. Over time, however, the body's resources become depleted.

After the mobilization stage, servicemembers may face other psychological challenges and even illnesses. Cases of delayed post-traumatic stress disorder (PTSD) are not uncommon, leaving servicemembers feeling exhausted, with fatigue persisting even after prolonged sleep. They may continue to experience difficulties falling asleep, feelings of terror or insomnia, high levels of anxiety and restlessness, and a constant sense of impending doom or misfortune.

Such individuals often feel a loss of control over their own lives, considering themselves completely useless, worthless, and unneeded. Emotional connection with even their closest family members becomes difficult, leaving them alone with their inner turmoil. They perceive the future as bleak and hopeless. Additionally, various physical ailments may arise, often without any objective medical explanation.

In conclusion, it was emphasized that the condition of combat psychological trauma (CPT) in servicemembers is not a sign of cowardice, confusion, or an attempt to evade military service, but rather a condition that requires treatment by a psychologist. The sooner psychological assistance and support are provided, the lower the risk of undesirable consequences.

МЕХАНІЗМИ ПЛАНУВАННЯ СТІЙКОСТІ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Тарнавський А.Б., Рихва В.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
andry090880@ukr.net

Механізм планування стійкості критичної інфраструктури (МПСКІ) – це не жорстка дорожня карта, а передусім гнучкий набір нормативних документів та матеріальних чи інформаційних ресурсів, які дають змогу достатньо швидко запустити процес планування і стійкості критичної інфраструктури перед внутрішніми і зовнішніми загрозами, а також інтегрувати його у наявні механізми планування [1]. Хоча МПСКІ є структурованим набором послідовних кроків, користувач може самостійно обирати відповідні кроки і ресурси, що найближче відповідають особливостям критичної інфраструктури у будь-якому наявному або поточному процесі планування стійкості.

Територіальні громади можуть використовувати МПСКІ для визначення, на якому етапі планування вони перебувають, для вибору рекомендацій і ресурсів, які найоптимальніше відповідають їхнім потребам.

МПСКІ призначений для спрощення процесу врахувань проблем стійкості критичної інфраструктури у місцевих та регіональних планах. Його метою є допомога громадам, регіонам та операторам об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) краще зрозуміти ризики, що пов'язані з критичною інфраструктурою, визначити можливості покращення стійкості і вплинути на прийняття інвестиційних та політичних рішень [2].

Крок 1. Закладення основи. Територіальні громади визначають склад та об'єм робіт з планування, формують робочу групу з питань планування, яка є відповідальною за проведення заходів, аналізують наявні дані, плани, карти, наявні ресурси.

Крок 2. Ідентифікація ОКІ. Територіальні громади надають рекомендації стосовно того, як здійснювати ідентифікацію і визначати пріоритет ОКІ, а також оцінювати залежності між інфраструктурними системами.

Крок 3. Оцінювання ризиків. На даному етапі територіальні громади знайомляться з процесом оцінювання ризиків, що пов'язаний з наявною критичною інфраструктурою, включаючи визначення рівня вразливості до внутрішніх і зовнішніх загроз та небезпек, а також визначення наслідків, до яких вони можуть призвести.

Крок 4. Розроблення захисних заходів. Надаються пропозиції щодо розроблення стратегічного плану дій, що спрямований на усунення ризиків і підвищення стійкості ОКІ шляхом визначення пріоритету потенційних рішень.

Крок 5. Впровадження і оцінювання. Основна увага зосереджується на питаннях інтеграції проектів і стратегій підвищення стійкості критичної інфраструктури.

При цьому слід враховувати і те, що територіальні громади з обмеженими ресурсами, спочатку можуть зосередитися на тих галузях інфраструктури, що здійснюють виконання критично важливих функцій (наприклад, енергетика, транспорт, зв'язок тощо).

Перелік використаних джерел

1. Шевченко Н.І., Плахотнюк Р.В. Методичні підходи до оцінювання стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури в умовах особливого періоду функціонування економіки України // Електронний науково-практичний журнал "Проблеми сучасних трансформацій". Серія: право, публічне управління та адміністрування. 14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2024-14-02-08>.
2. Стійкість здійснення життєво важливих функцій: узагальнення досвіду реагування України на руйнування енергетичної інфраструктури. Національний інститут стратегічних досліджень, 20.07.2023. <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/natsionalna-bezpeka/stiykist-zdiysnennya-zhyttyevo-vazhlyvykh-funktsiy-uzahalnennya>.

ПИТНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ РУЙНУВАННЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Татаренко А. Р., Сагайдак І. С.
Державний податковий університет
i.s.sahaidak@dpu.edu.ua

Питне водопостачання є критичним чинником екологічної безпеки та здоров'я населення. В умовах посиленого антропогенного навантаження та воєнних дій проблема доступу до безпечної питної води набуває особливої актуальності. Ірпінський регіон став яскравим прикладом вразливості водної інфраструктури внаслідок бойових дій – зокрема, після руйнування Ірпінської дамби.

26 лютого 2022 року, з оборонною метою, українські військові підірвали дамбу в районі села Козаровичі, яка відділяла долину річки Ірпінь від Київського водосховища. Це призвело до масштабного затоплення заплави Ірпеня, утворивши водне плесо шириною понад 20 км в околицях села Демидів. Такий крок був стратегічно виправданим – він значно ускладнив просування російських військ у напрямку Києва. Водночас, затоплення мало серйозні екологічні та соціальні наслідки.

Основні наслідки затоплення:

- підтоплення населених пунктів (частини сіл Козаровичі та Демидів, а також околиці сіл Гута-Межигірська, Червоне, Мощун, Горенка та м. Гостомель); вода зупинилася за кілометр від адміністративної межі Києва;
- забруднення ґрунтових вод (вода охопила сільськогосподарські угіддя, добрива, стихійні сміттєзвалища, кладовища, вигрібні ями, що спричинило потрапляння шкідливих речовин у джерела питної води);
- вплив на біорізноманіття (зміна середовища існування річкових та прибережних видів флори та фауни, загибель деревної рослинності);
- пошкодження джерел водопостачання (підтоплено шахтні колодязі, які є основним джерелом води у селах, що призвело до мікробіологічного забруднення води);
- хімічне забруднення води (потрапляння у водойми мастил, пального та інших небезпечних речовин з покинутої військової техніки, зокрема свинець і поліциклічні ацени).

Пошкоджений шлюз дамби Київського моря біля села Демидів обіцяють відновити в найкоротші терміни з урахуванням заходів безпеки. Державне агентство водних ресурсів погодилося виділити 5 млн грн на роботи з її відбудови цього року.

Руйнування дамби в Ірпені стало прикладом того, наскільки вразливою є система питного водопостачання до техногенних і воєнних загроз. Забруднення джерел води в умовах надзвичайних ситуацій може спричинити спалах інфекційних хвороб та зростання витрат на очищення води. Для підвищення стійкості громад необхідно: впроваджувати централізовані системи водопостачання й каналізації; розробити резервні джерела водозабору; інтегрувати моніторинг якості води та системи екстреного реагування; враховувати ризики при плануванні відбудови та модернізації гідротехнічної інфраструктури.

Забезпечення безперебійного доступу до безпечної питної води має стати пріоритетом державної політики у сфері відновлення критичної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. [Руйнування Ірпінської дамби: якими є наслідки для природи та людини?](https://surli.cc/ypjrox)
ГО «Українська природоохоронна група» : офіційний веб-сайт. URL : <https://surli.cc/ypjrox>

2. Через підрив дамби Київського водосховища річка Ірпінь затоплює села. URL : <https://surl.gd/xnmlvk>

3. Скрипник О. Вода відступає, та сліди залишаються надовго. *Урядовий кур'єр*. 2025. URL : <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/voda-vidstupaye-ta-slidi-zalishatsya-nadovgo/>

ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ СИНДРОМІ СТИСНЕННЯ ТКАНИН У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Твердохлебова Н. Є., Гладка Я. Д.

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
natatv@ukr.net, Yana.Hladka@mit.khpi.edu.ua*

Синдром тривалого стиснення (краш-синдром) є одним із найнебезпечніших станів, що виникає внаслідок довготривалого здавлення м'яких тканин під впливом зовнішніх механічних факторів. Краш-синдром виникає в умовах аварій і катастроф, таких як землетруси, обвали будівель, дорожньо-транспортні пригоди, коли люди опиняються під завалами та зазнають тривалої компресії кінцівок. Цей стан характеризується масивним руйнуванням м'язових волокон, порушенням кровообігу, розвитком ішемії та інтоксикації організму, а також розвитком складного каскаду патофізіологічних змін, що призводять до системної інтоксикації організму продуктами розпаду пошкоджених тканин.

Оперативне надання домедичної допомоги є критично важливим для збереження життя постраждалого та попередження тяжких ускладнень, таких як поліорганна недостатність та токсичний шок.

При виявленні постраждалого під завалами слід дотримуватися таких етапів надання допомоги:

1. Оцінити стан постраждалого, а саме стан свідомості, дихання та серцевої діяльності потерпілого. Якщо людина непритомна, необхідно перевірити прохідність дихальних шляхів і за можливості забезпечити вентиляцію легенів.

2. З постраждалим необхідно підтримувати вербальний контакт, пояснюючи свої дії. Важливо забезпечити психологічну підтримку, що сприяє зниженню рівня стресу [1]. Якщо можливо, потерпілому слід дати теплий напій (за умови відсутності ознак внутрішньої кровотечі та порушень свідомості).

3. Якщо кінцівка здавлена, але ще не звільнена, необхідно накласти джгут або еластичний бинт вище місця стиснення. Це запобігає масивному надходженню токсичних продуктів розпаду м'язової тканини в кровотік після деблокування. У разі неможливості накладання джгута кінцівку слід зафіксувати у піднятому положенні для зменшення венозного відтоку.

4. Після звільнення необхідно забезпечити постраждалого достатньою кількістю рідини (при збереженій свідомості). У разі можливості слід оцінити колір сечі: темна або червонувата сеча може свідчити про рабдоміоліз (масове руйнування м'язів).

5. Постраждалий має бути якнайшвидше евакуйований до медичного закладу для проведення інтенсивної терапії.

До прибуття медичних працівників необхідно контролювати основні життєві показники, підтримувати стабільне положення тіла, за можливості накладати холод на уражену кінцівку.

Надання домедичної допомоги при краш-синдромі вимагає оперативних та злагоджених дій. Вчасне застосування іммобілізації, контрольоване звільнення кінцівок та підтримка гемодинамічної стабільності значно знижують ризик тяжких ускладнень, що можуть призвести до летального наслідку. Навички надання допомоги в екстремальних

умовах є критично важливими для рятувальників та осіб, які опинилися поруч із постраждалими.

Література

1. Tverdokhliebova N., Kalinichenko V. The role of psychological services during the war in Ukraine // Learning & Teaching: after War and during Peace : conf. proc. of 2nd Intern. Sci. & Practic. Conf., 10 November, 2023 / ed. Yu. Bozhko [et al.] ; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Kharkiv, 2023. P. 169.

БЕЗПЕКА В НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНОМУ ЦЕНТРІ ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Тиравська О.І., Гузій О.В., Крук Б.Р., Мазепа М.А., Орфін А.Я.

*Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
mrmazepa@ukr.net*

Організація навчально-реабілітаційного центру у 2024-ому році на базі стадіону СКІФ відбувалась з урахуванням безпеки реабілітаційного процесу. Серед причин механізмів і причини отримання травм пацієнтами можуть бути як недотримання правил техніки безпеки під час занять самим пацієнтом так і недбалість фахівця з фізичної реабілітації.

Заняття у центрі реабілітації з пацієнтом проводить кваліфікований фахівець з фізичної реабілітації – викладач кафедри терапії та реабілітації. Метою реабілітації є відновлення, корекція та підтримка порушених рухових функцій. Викладач реалізує цю мету в присутності студентів. Він повинен розуміти, знати та застосовувати діючі нормативні документи та акти про охорону праці, що безпосередньо стосується його діяльності, методів та прийомів безпечного виконання робіт і навчати цьому майбутніх фахівців. Пацієнт отримує відповідний інструктаж з правил техніки безпеки при роботі з тренажерами для уникнення випадків травматизму і при порушенні техніки безпеки пацієнтом, фахівець з фізичної реабілітації повинен вжити всіх необхідних заходів.

Одними з основних засобів фізичної реабілітації є тренажери. Для безпечного використання тренажерів людьми з різними фізичними можливостями, тренажери для реабілітації мають спеціальне обмеження навантаження та амплітуди рухів, крім того це гарантує найбільшу ефективність тренувань. Важливе значення має дотримання санітарно-гігієнічних норм та організаційно-технічних умов приміщення. За недотримання внутрішніх правил трудового розпорядку, а також порушення норм охорони праці, техніки безпеки, санітарних та протипожежних норм фахівець з фізичної реабілітації несе повну відповідальність.

Таким чином створення центрів фізичної реабілітації з порушенням вимог і умов до організації робочих місць ускладнює роботу викладача, створюючи відповідні труднощі з веденням занять зі студентами так і з пацієнтами.

При створенні залу лікувальної фізкультури, з порушеннями вимог до розміру приміщення намагались уникнути проблеми з нагромадженням тренажерів чи їх неправильним розміщенням, що в кінцевому результаті могло спричинити травмування пацієнтів під час занять. Особливу увагу приділяли технічному стану тренажерів та обладнання кабінету. Також туди відносяться порушення норм освітлення, кондиціонування та опалення – недотримання вищеперерахованих вимог також має суттєвий вплив під час проведення заняття.

Викладачі поінформовані, що відповідальність за порушення правил техніки безпеки під час заняття лежить на фахівцеві з фізичної реабілітації. В разі травмування пацієнта реабілітолог може понести адміністративне чи кримінальне покарання, бути звільненим з роботи, також до нього може бути застосована внутрішня система штрафів. Цю інформацію викладач доводить до відома студентів і вимагає її засвоєння.

Для проведення безпечних занять створення реабілітаційного центру виконувалось за всіма санітарно-технічними вимогами та нормами: обладнали лише справним обладнанням в хорошому технічному стані; створили всі необхідні умови для комфортної роботи працівників закладу; перед кожним заняттям здійснюється проведення інструктажу пацієнтів, наголошення на основних аспектах роботи з тренажерами; проводиться своєчасне виявлення та усунення будь-яких технічних несправностей.

ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ ПрАТ «ХІМФАРМЗАВОД «ЧЕРВОНА ЗІРКА»

Тихонова М. В. , Клеєвська В. Л.

Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

m.v.tykhonova@student.khai.edu

В процесі стрімкого розвитку фармацевтичної галузі та зростання обсягів виробництва і споживання лікарських засобів спостерігається збільшення негативного впливу таких підприємств на навколишнє природне середовище. Забруднення компонентів довкілля залишками фармацевтичних інгредієнтів відбувається на всіх етапах життєвого циклу виробництва і становить значну небезпеку як для здоров'я людей так і для стану навколишнього природного середовища загалом.

Розташоване в м. Харків приватне акціонерне товариство «Хімфармзавод «Червона зірка» є одним з провідних фармацевтичних підприємств в нашій державі. Основними видами діяльності вказаного суб'єкта господарської діяльності є розробка, виробництво та реалізація лікарських препаратів, лікувальної косметики та дієтичних добавок. До складу підприємства входять цех з виробництва м'яких лікарських засобів (мазі, гелі, лініменти, креми), цех з виробництва твердих лікарських засобів (таблетки, капсули, порошки) та цех з виробництва рідких лікарських засобів (настойки, розчини і сиропи).

Для створення лікарських препаратів у фармацевтичній промисловості використовуються такі основні методи як хімічне виробництво, екстракція натуральних компонентів, біотехнологічна фармацевтика тощо. Хімічні речовини, що утворюються на кожному етапі технологічного процесу, є надзвичайно шкідливими для навколишнього природного середовища. Деякі фармакологічні препарати розробляються так, щоб вони повільно розкладалися, або зовсім не розкладалися під час проходження через організм людини або тварини. Потрапляючи до навколишнього середовища, вони здатні тривало зберігатися і розповсюджуватися, що становить особливий ризик для довкілля. Їх відносять до екологічно стійких фармацевтичних забруднювачів.

Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря є невід'ємною частиною технологічного процесу виготовлення фармацевтичних препаратів. До цих викидів належать різноманітні хімічні речовини та частки, які утворюються при виробництві та обробленні лікарських препаратів.

Для фармацевтичної промисловості характерне значне споживання водних ресурсів, відповідно, утворюються великі обсяги стічних вод. Наприклад, при виробництві 1 тонни антибіотиків утворюється до 6500 м³ стічних вод, насичених органічними речовинами. До складу таких стічних вод входять рештки фармацевтичних субстанцій, метаболіти мікроорганізмів, залишки поживних речовин і розчинники. Для очищення вказаних стічних вод, через їх біорезистентність та потенційну токсичність, традиційні методи є недостатньо ефективними. Потрапляння залишків лікарських препаратів до водних об'єктів і далі в ґрунти негативно впливає на живі організми.

Важливим чинником впливу на довкілля фармацевтичного підприємства є підвищений рівень шуму, який виникає на таких етапах виробництва як синтез лікарських речовин, оброблення лікарських речовин, пакування та інші технологічні операції.

Європейське агентство з навколишнього середовища (ЕЕА) на початку ХХІ століття визначило вплив активних фармацевтичних субстанцій на довкілля як нову екологічну проблему. Для зниження негативного впливу ПрАТ «Хімфармзавод «Червона зірка» на довкілля необхідно впроваджувати заходи зі зменшення впливу на гідросферу, атмосферу, а також заходи, спрямовані на зниження рівня шуму та зменшення кількості утворених відходів.

ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МОЛОДІ ДО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Трегуб О. Д.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
tregub2016@ukr.net*

Сучасний світ характеризується збільшенням кількості надзвичайних ситуацій (НС), які можуть виникати через природні катастрофи, техногенні аварії, соціальні конфлікти та інші фактори. Важливість підготовки молоді до дій в умовах НС стає дедалі важливішою. Трудове навчання може стати ефективним інструментом для розвитку практичних навичок, необхідних для протистояння викликам, що можуть виникнути в екстремальних обставинах.

Трудове навчання є важливою складовою системи освіти, що дозволяє молоді здобувати не лише теоретичні знання, а й практичні вміння, які необхідні для успішної адаптації в сучасному суспільстві. Одним з ключових аспектів є формування критичного мислення та здатності до прийняття рішень у змінених умовах. У процесі навчання учні працюють над реальними завданнями, які вимагають аналізу інформації та вибору оптимальних шляхів дій, що особливо актуально в умовах надзвичайних ситуацій. Завдяки цьому молодь отримує досвід управління ризиками та стає більш підготовленою до реагування на несподівані виклики.

Програми трудового навчання, орієнтовані на підготовку молоді до надзвичайних ситуацій, мають на меті забезпечити учнів необхідними знаннями та практичними навичками для ефективного реагування на виклики, що можуть виникнути у повсякденному житті. Ці програми передбачають інтеграцію курсів, що включають основи безпеки життєдіяльності, навички надання першої медичної допомоги, питання пожежної безпеки та методи орієнтування на місцевості. Наявність теоретичних та практичних занять забезпечує учнів не лише знанням, але й впевненістю у своїх діях у критичних ситуаціях. Залучення фахівців практиків, таких як медики, рятувальники та фахівці з безпеки, робить навчальний процес більш інтерактивним і реалістичним.

Крім того, успішні програми трудового навчання містять елементи проектної діяльності, що сприяють розвитку командної роботи та соціальної відповідальності серед учнів. Залучення молоді до участі в волонтерських проектах, спрямованих на допомогу в надзвичайних ситуаціях, допомагає формувати активну суспільну позицію й усвідомлення важливості співпраці та взаємодопомоги. Таким чином, програми трудового навчання не лише забезпечують молодь практичними навичками, але й виховують у них цінності, необхідні для активної участі у житті суспільства та готовності до дій у нестандартних ситуаціях.

Підготовка молоді до надзвичайних ситуацій є важливим аспектом освіти, який вимагає уваги з боку педагогів, батьків та суспільства в цілому. Інтеграція практичних навичок у програми трудового навчання стає основним елементом для формування готовності молоді до дій у різних кризових ситуаціях. Завдяки спеціалізованим курсам, що охоплюють теми безпеки життєдіяльності, надання першої медичної допомоги та практики пожежної безпеки, учні отримують необхідні знання та впевненість у своїх діях.

Успішна реалізація програм трудового навчання не тільки забезпечує молодь важливими практичними навичками, але й виховує в них цінності соціальної відповідальності та взаємодопомоги. Це, у свою чергу, сприяє розвитку активного громадянського суспільства, в якому молоді люди готові не лише захищати себе, але й підтримувати інших у складних ситуаціях. Таким чином, інвестиції в навички, отримані через трудове навчання, є критично важливими для забезпечення безпеки та добробуту суспільства в цілому.

РОЗРОБКА ПІДХОДУ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ВРАЗЛИВОСТІ ТА СТІЙКОСТІ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Третяков О.В., Ремська А.В.

*Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ
mega_ovtr@ukr.net, anna.remska2303@gmail.com*

Критична інфраструктура (КІ) є основою функціонування сучасних держав і суспільств. До її складу входять системи та об'єкти, від яких залежить національна безпека, економічна стабільність, соціальний добробут та добробут громадян. Енергетика, транспорт, водопостачання, зв'язок, охорона здоров'я та інші елементи КІ забезпечують життєво важливі процеси. Однак у сучасному світі критична інфраструктура зазнає дедалі більшого впливу різноманітних ризиків: природних катаклізмів, техногенних аварій, терористичних атак, кіберзагроз тощо. Особливу увагу слід приділити вразливості об'єктів КІ, тобто їхньому рівню чутливості до потенційних загроз, та їхній стійкості, яка визначає здатність відновлюватися після впливу руйнівних чинників. У сучасних умовах ефективне управління ризиками для об'єктів КІ неможливе без чіткої та обґрунтованої методики кількісної оцінки ризиків потребує розробки і впровадження методик кількісної оцінки вразливості і стійкості об'єктів КІ. Розроблений підхід дозволяє кількісно оцінити: рівень вразливості об'єкта до загроз певного типу; час та ресурси, необхідні для відновлення об'єкта; стійкість об'єкта в умовах комплексного впливу загроз, включаючи економічні, соціальні, екологічні та репутаційні аспекти.

У роботі використано підхід, що базується на аналізі часових інтервалів, інтегральних витрат та сукупного впливу на стійкість. Продемонстровано, як ця методика може застосовуватися для оцінки стійкості конкретного об'єкта КІ, зниження рівня надання послуг та масштабних соціально-економічних впливів. Запропонований підхід

дозволяє провести кількісну оцінку стійкості усіх елементів об'єкту КІ визначити необхідні обсяги матеріалів, комплектуючих, обладнання, підрядників тощо для відновлення відповідних елементів у разі настання небезпечної ситуації, визначити для яких елементів об'єкту КІ необхідна організація дублювання для підвищення їх стійкості.

Список літератури

4. Франчук В.І., Пригунов П.Я., Мельник С.І. Безпека об'єктів критичної інфраструктури в Україні: організаційно-нормативні проблеми та підходи. *Соціально-правові студії*. 2021. Випуск 3 (13). С. 142-148.
5. Реншлер, Кріс С., Емі Е. Фрейзер, Люсі А. Арендт, Джан-Паоло Чімелларо, Андрій М. Рейнхорн та Мішель Брюно, «Структура для визначення та вимірювання стійкості на рівні громади: концепція стійкості людей», Національний інститут стандартів і технологій. 2010 р. 73 р. Дата перегляду 13 лютого 2020 р. www.hsd.org/?view&did=790013.
6. АПКБІ, «Національний план захисту інфраструктури (НПЗІ) 2013: партнерство заради безпеки та стійкості критичної інфраструктури». 2013 р. Дата перегляду: 13 лютого 2020 року. www.cisa.gov/national-infrastructure-protection-plan

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ

Туровська Г.І.

*Національний університет водного господарства та природокористування
nonna_yan@ukr.net*

Після початку повномасштабної війни росії проти України проблема захисту ментального здоров'я в Україні стала особливо актуальною. Через війну ментальне здоров'я українців суттєво погіршилось. Як відомо, психічні розлади позначаються на фізичному здоров'ї людини, часто супроводжуються різного типу залежностями, спричиняють труднощі соціальної адаптації та інтеграції, позначаються на працездатності людини. Це створює серйозні виклики як для держави, так і для суспільства.

За оцінками експертів, психологічної допомоги внаслідок пережитого воєнного досвіду потребуватиме близько 50 % населення України. Зокрема, за попередніми підрахунками, терапія потрібна буде 1,8 млн українським військовим і ветеранам, 7 млн людей старшого віку, а також майже 4 млн дітей та підлітків. Прогнозована потреба в допомозі з питань психічного здоров'я на первинній ланці медицини – 27 мільйонів звернень [1]. Водночас близько 3-4 млн українців матимуть певний розлад психічного здоров'я – помірної або тяжкої форми [2].

Наявні перші дослідження наслідків стресів, викликаних війною. Усе населення України потребує допомоги: і цивільне, і учасники бойових дій, – на всіх етапах. Не є винятком й вимушені переселенці з України [1]. Наслідки війни матимуть тривалий вплив на ментальне здоров'я і населення, що працює, а також на молоде покоління, яке ще має вийти на ринок праці. Тому підприємствам і організаціям потрібно буде не тільки забезпечити підтримку психологічно здорового робочого середовища, а й постійно вдосконалювати й посилювати цю підтримку [3] Адже турбота про ментальне здоров'я

працівників – це складова безпеки і здоров'я на роботі, що сприяє сталості бізнесу. Це стало також одним з пріоритетних завдань державної політики.

Оскільки війна створює постійний стрес не тільки в Україні, але й у всьому світі, програми, спрямовані на підтримку ментального здоров'я, стають критично важливими. За словами Олени Зеленської, психологічна допомога має бути такою самою доступною й повсюдною, як і медична. Відповідно важливо в країні створити адекватну нинішнім викликам систему психологічної допомоги та підтримки. Всеукраїнська програма ментального здоров'я має передбачати створення унікальної української моделі системи охорони психічного здоров'я та психосоціальної підтримки, яка вбере найкращі світові й вітчизняні практики. Фактично це означає створення в Україні нової культури ставлення до ментального здоров'я [4]. Така ініціатива спрямована на зменшення негативного впливу військових конфліктів на психічне здоров'я та допомогу у відновленні психологічного благополуччя постраждалих. Не можна не погодитись з думкою Ірини Верещук, що досвід війни – це спільна велика травма і наш біль. Саме в такі часи розумієш, наскільки важливою є робота держави у формуванні єдиної політики з ментального здоров'я нації.

1. Щирба О. Ментальне здоров'я під час війни: як піклуватися про себе та про інших. URL: <https://surl.li/tymcjh>
2. Підтримка ментального здоров'я в часи війни. URL: <https://surl.li/qlhybr>
3. Психосоціальна підтримка на робочому місці у воєнний і післявоєнний час. URL: <https://surl.li/ejpmc>
4. Потрібна нова культура ставлення до ментального здоров'я. URL: <https://surl.li/nxvcfu>

НАЦІОНАЛЬНІ СПІЛЬНОТИ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ НЕБЕЗПЕК: ВИКЛИКИ ДЛЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ

Тупіков В.І.

Міжрегіональна Академія управління персоналом
tvisl@ukr.net

У сучасних умовах повномасштабної війни, гібридних загроз та внутрішньої політичної поляризації національні спільноти в Україні виявляються уразливою ланкою як у контексті соціальної згуртованості, так і з точки зору державної безпеки. Національні спільноти — як титульна нація, так і меншини — стають об'єктами як зовнішніх інформаційних впливів, так і внутрішніх маніпулятивних наративів, що прямо впливають на ефективність публічного управління.

1. Соціально-політичні небезпеки для національних спільнот
Першочерговим викликом є політична радикалізація та поляризація суспільства, в межах якої національні спільноти часто інструменталізуються різними політичними силами. Зокрема, у передвиборчих кампаніях тематика "захисту" певних національних чи мовних груп використовується для мобілізації електорату, що породжує штучні конфлікти і зміщує увагу від реальних потреб самих спільнот.

Також слід відзначити проблему недовіри до органів влади серед представників національних меншин у регіонах, які зазнали інституційного занепаду або де зберігається значна концентрація історично маргіналізованих громад. У поєднанні з відсутністю

системної комунікації між державою та спільнотами, це сприяє посиленню автономістських настроїв або, навпаки, – відчуженню та політичному пасивізму.

2. Інформаційні загрози та вразливість спільнот

Особливо небезпечним є використання національних питань у рамках інформаційних операцій з боку ворожих держав, зокрема Російської Федерації. Дезінформація, спрямована на національні меншини, формується з метою підризу міжетнічної довіри, поширення фейків про "утиски", маніпуляції мовною політикою тощо. Наприклад, у 2022–2023 роках фіксувалися цільові інформаційні атаки на угорську, румунську та ромську громади в Україні через соціальні мережі, месенджери й проксі-ресурси.

Іншим проявом загрози є недостатній рівень цифрової обізнаності у частини національних спільнот, особливо у сільських або прикордонних районах. Це ускладнює критичне сприйняття інформації, підвищує ймовірність потрапляння під вплив маніпулятивних джерел та створює розрив у доступі до офіційної державної інформації, що напряду впливає на ефективність публічного управління.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ В СИСТЕМАХ ВОДООЧИЩЕННЯ

Уряднікова І.В.

Київський національний університет будівництва і архітектури
uryadnikova.iv@knuba.edu.ua

Сучасні системи водоочищення є критичною ланкою для забезпечення якості питної води, стабільного функціонування промислових підприємств та екологічної безпеки. Проте їхня ефективність постійно піддається випробуванням через знос обладнання, забруднення джерел води, помилки персоналу та зовнішні фактори, такі як наслідки воєнних дій. В цих умовах інноваційні технології стають ключовим інструментом для активного виявлення ризиків, оптимізації ресурсів і забезпечення стабільності роботи систем. Впровадження цифрових двійників, IoT-датчиків, штучного інтелекту та блокчейну відкриває нові можливості для перетворення галузі, зокрема в Україні, де зношена інфраструктура та воєнні виклики потребують швидких і нестандартних рішень [1].

IoT-датчики забезпечують безперервний збір даних, які стають основою для прийняття рішень. Сучасні сенсори вимірюють не лише базові параметри (тиск, рН, температуру), але й аналізують хімічний склад води на наявність мікропластику, важких металів або пестицидів. Дані передаються на хмарні платформи, де AI-алгоритми виявляють аномалії. Наприклад, якщо в одному з районів міста рівень хлору в воді раптово знижується, система автоматично активує додаткове дозування реагентів і надсилає сповіщення оператору.

Штучний інтелект виходить за межі аналізу поточних даних. Машинне навчання дозволяє передбачати довгострокові ризики. Наприклад, алгоритми, навчені на історичних даних про аварії, можуть визначити, що певний тип насосів має високу ймовірність відмови після 10 000 годин роботи в умовах підвищеної жорсткості води. Це дозволяє підприємствам змінювати графіки профілактичного обслуговування, зосереджуючись на «слабких ланках». Крім того, AI оптимізує витрати: аналізуючи ціни на реагенти, погодні умови та попит на воду, система може рекомендувати найефективніші рішення.

Блокчейн-технології вирішують проблему довіри до даних. У системах водопостачання, де кожен етап очищення фіксується в ланцюжку блоків, неможливо

підробити результати аналізів або приховати аварію. Це особливо актуально для України, де після воєнних руйнувань інфраструктури прозорість відновлення є критичною для отримання міжнародної допомоги. Крім того, smart contracts («розумний контракт») автоматизує закупівлю матеріалів: коли рівень запасів коагулянтів падає нижче норми, система самостійно формує замовлення постачальнику, уникаючи бюрократичних затримок.

Розширена реальність (AR) змінює підходи до навчання персоналу [2]. Замість теоретичних інструктажів працівники проходять тренінги у віртуальному середовищі. Наприклад, AR-окуляри симулюють аварійну ситуацію (витік хлору), а оператор має відтворити послідовність дій для її усунення. Це знижує ймовірність помилок у реальних умовах і дозволяє проводити дистанційні аудити.

Таким чином, інноваційні підходи не лише запобігають аваріям, але й перетворюють водоочищення на «розумну» галузь, здатну адаптуватися до воєнних загроз і соціальних вимог. Для України це шанс не лише модернізувати інфраструктуру, але й стати тестовим полігоном для європейських технологій у сфері екології.

Література

1. 7 Must-Have IoT Technologies for Staying Competitive in Water Management by 2024. – 30.07.2024. - URL: <https://surl.li/wccjkh>.
2. How VR Training in the Workplace Is Transforming Learning on the Job. -15.04.2022.- URL: <https://surl.li/yukets>.

НОВІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ЗДОБУВАЧІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Уряднікова І.В., Волошина В.О.

*Київський національний університет будівництва і архітектури
uryadnikova.iv@knuba.edu.ua*

Ментальне здоров'я здобувачів закладів вищої освіти в умовах повномасштабної війни в Україні перетворилося на критичний виклик для системи вищої освіти. Війна не лише порушила навчальний процес, але й наклала глибокий відбиток на психоемоційний стан молоді, яка змушена поєднувати здобуття знань з виживанням у постійному стресовому середовищі. Дослідження вказують, що понад 70% здобувачів вищої освіти відчують підвищену тривожність, а кожен другий має проблеми зі сном через страх перед обстрілами.

Університети впроваджують адаптивні підходи: онлайн-платформи психологічної підтримки (наприклад, чат-боти з техніками релаксації), гнучкий графік навчання для студентів-військовослужбовців, безкоштовні курси стресостійкості [1]. Проте бракує системних рішень: лише 20% закладів мають штатних психологів, а існуючі програми часто не враховують специфіку військового часу (наприклад, як працювати з травмою втрати близьких).

Важливу роль у підтримці ментального здоров'я студентів відіграють студентські ініціативи, які виникають як відповідь на брак формальних ресурсів. Групи взаємодопомоги, організовані через Telegram-канали або локальні спільноти, стають безпечним простором, де молодь ділиться досвідом подолання тривоги, страху чи апатії.

Мистецькі проекти стають потужним інструментом для висловлення емоцій, які важко передати словами, особливо в умовах, коли традиційні форми комунікації не справляються з глибиною травматичного досвіду. Студенти використовують візуальне мистецтво, музику та перформанси як «мову», яка дозволяє трансформувати страх, гнів або розпач у творчий акт.

Нові підходи включають візуальні щоденники в соцмережах: студенти-дизайнери публікують графічні роботи, де через абстрактні образи показують свій емоційний стан під час повітряних тривог. Такі проекти не лише терапевтичні для авторів, але й формують новий візуальний наратив війни, позбавлений пропагандистських штампів. Крім того, музичні колаборації між студентами з різних регіонів стають способом відновлення соціальних зв'язків, зруйнованих через евакуацію [2].

Досвід українських студентів демонструє, що навіть у найскладніших обставинах творчість і колективна підтримка можуть перетворити травму на джерело сили, а виклики — на нові можливості для самореалізації. Проте для системного впливу необхідно інтегрувати ці практики в державні програми: забезпечити фінансування студентських ініціатив, розширити мережу психологів при університетах та зробити мистецтво частиною навчальних курсів. Лише синтез індивідуальних, громадських та інституційних рівнів підтримки дозволить зберегти психічне здоров'я покоління, яке відбудовуватиме Україну після перемоги.

Література

1. Коширець В.В. Особистісний простір сучасної молоді: особливості адаптаційних, мотиваційних та особистісно-поведінкових тенденцій. Психологічні перспективи. Луцьк: СЛУ ім. Лесі Українки, 2017, вип. 29. С. 125-136.
2. Вознесенська О. Л. Арт-терапія як засіб психосоціального відновлення особистості. Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки, 2015. Київ: КНУ імені Тараса Шевченка. № 3 (29). С. 40-47.

КІБЕРІМУНІТЕТ — ЖИТТЄВА КОМПЕТЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

Уряднікова І.В., Герасименко А. А.

Київський національний університет будівництва і архітектури
uryadnikova.iv@knuba.edu.ua

У цифрову епоху, коли інформаційні війни та кіберзагрози стали невід'ємною частиною повсякденності, формування кіберіmunітету студентів перетворюється на життєво важливу компетенцію. В умовах гібридної війни, коли ворог активно використовує дезінформацію, фішингові атаки та маніпуляцію даними, молодь стає однією з найвразливіших цілей. Але саме студенти, володіючи критичним мисленням і технологічними навичками, можуть стати щитом на шляху пропаганди та кіберзлочинності. Кіберіmunітет — це не просто знання, а системна стійкість до дезінформації та кіберризиків. Тому розвиток таких компетенцій, як медіаграмотність, кібергігієна та спільна відповідальність, визначає не лише захист персональних даних, але й безпеку країни в цілому [1].

Можна відмітити наступні основні загрози, а саме: дезінформація (фейкові новини в Telegram, антиукраїнські наративи), кібербулінг (шантаж, тролінг у соцмережах), фішингові атаки (підроблені листи від деканатів, QR-коди-пастки), хакерські атаки (DDoS на електронні системи ЗВО, витік даних), маніпулятивний контент (TikTok-відео з

пропагандою, підроблені наукові дослідження, соціальна інженерія (фейкові гранти для вербування, збір розвідувальних даних), цифрове шпигунство, глибинні фейки (deepfake аудіо/відео керівництва), психологічний тиск (алгоритми, що підсилюють тривогу), фейкові академічні чати (вербування через Viber), підроблені мобільні додатки («Розклад ЗВО» з вірусами), AI-генеровані голоси близьких з окупованих територій [2].

Для впровадження кіберіммунітету в заклади вищої освіти можна запропонувати наступні підходи: обов'язкові курси кібергігієни з практичними кейсами (розпізнавання фейків, боротьба з фішингом), створення AI-симуляторів для відпрацювання кібератак у безпечному середовищі, підготовка викладачів через тренінги з цифрової безпеки, впровадження двофакторної аутентифікації для доступу до академічних систем, розвиток студентських кіберпатрулів для моніторингу загроз у чатах та соцмережах, інтеграція блокчейн-технологій для верифікації академічних документів, створення міжнародних програм обміну з кіберцентрами НАТО та ЄС, залучення грантів для модернізації захищеної IT-інфраструктури, впровадження мобільних додатків з детекторами дезінформації, організація хакатонів для студентів IT-спеціальностей із створенням інструментів протидії кіберзагрозам, запуск онлайн-платформ з автоматизованим аналізом контенту на маніпуляції, розробка психологічних курсів зі зменшення впливу цифрового стресу, впровадження «цифрових навчальних лабораторій» з VR-тренінгами дій під час кіберінцидентів.

Таким чином, кіберіммунітет студентів є не лише інструментом особистого захисту, але й основою національної безпеки в умовах гібридних загроз. Впровадження комплексних програм медіаграмотності, кібергігієни та технологічної підготовки здатне перетворити здобувачів вищої освіти на активних захисників українського інформаційного простору.

Література

1. Про заходи щодо вдосконалення формування та реалізації державної політики у сфері інформаційної безпеки України: Рішення Ради Національної безпеки і оборони України від 28 квіт. 2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0004525-14#Text> (дата звернення: 20.01.2023).
2. Звіт роботи системи виявлення вразливостей і реагування на кіберінциденти та кібератаки. 2022. - URL: https://cert.gov.ua/files/pdf/SOC_Annual_Report_2022.pdf.

МІНІМІЗАЦІЯ АВАРІЙНИХ РИЗИКІВ В СИСТЕМАХ ВОДООЧИЩЕННЯ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ДВІЙНИКІВ

Уряднікова І.В., Невгод О. Д.

Київський національний університет будівництва і архітектури
uryadnikova.iv@knuba.edu.ua

Цифрові двійники є потужним інструментом для моніторингу стану водоочисного обладнання та прогнозування його зносу. Завдяки інтеграції з IoT-датчиками, які реєструють ключові параметри роботи систем (тиск, температура, жорсткість, каламутність води, електропровідність), цифрові моделі можуть аналізувати величезні масиви даних у реальному часі. Ці дані дозволяють виявляти аномалії у функціонуванні обладнання, які можуть бути ранніми ознаками його зносу або потенційної поломки [1]. Наприклад, якщо датчики фіксують нестабільний тиск у насосі або підвищення

температури його підшипників, цифровий двійник може попередити про ризик виходу насоса з ладу за кілька тижнів до критичного моменту. Це дає можливість запланувати ремонт або заміну без аварійних зупинок системи.

Крім того, цифрові двійники використовують алгоритми машинного навчання для аналізу статистичних та історичних даних роботи обладнання. Це дозволяє створювати точні моделі поведінки систем при різних навантаженнях і умовах експлуатації. Наприклад, якщо насос працює в режимі підвищеного навантаження протягом тривалого часу, модель може передбачити скорочення його залишкового ресурсу та запропонувати оптимальні заходи для продовження терміну служби — від регулювання режиму роботи до профілактичного технічного обслуговування.

Такий активний підхід до управління станом обладнання значно знижує ризик аварійних ситуацій, які можуть призвести до тривалих простоїв, втрат ресурсів і додаткових витрат на екстрені ремонти. Наприклад, система може попередити про необхідність заміни фільтрувальних мембран саме тоді, коли їхня ефективність починає знижуватися, а не після повного виходу з ладу. Це особливо важливо для критичних вузлів водоочисних споруд, де несправності можуть вплинути на якість води або навіть призвести до екологічних катастроф.

В контексті України ця технологія має особливе значення через високий рівень зношеності інфраструктури. Більшість насосів і трубопроводів працюють десятиліттями без належного оновлення, що збільшує ризик несподіваних поломок. Використання цифрових двійників дозволяє перейти від реактивного обслуговування (ремонт після аварії) до активного управління станом системи, що значно підвищує її надійність і ефективність.

Ще одним важливим аспектом є стійкість інфраструктури до воєнних викликів. Постійні атаки на критичні об'єкти водопостачання в прифронтових регіонах створюють додаткове навантаження на систему та потребують швидкого реагування для запобігання кризам у водопостачанні. Цифрові двійники дозволяють оперативно оцінювати стан пошкодженого обладнання та планувати його відновлення з мінімальними витратами часу і ресурсів.

Таким чином, прогнозування зносу обладнання за допомогою цифрових двійників не лише запобігає аваріям і скорочує витрати на ремонти, але й забезпечує стабільну роботу водоочисних систем навіть в умовах високого навантаження чи кризових ситуацій. Це критично важливо для забезпечення безперебійного водопостачання та дотримання екологічних стандартів в сучасних умовах України.

Література

7 Must-Have IoT Technologies for Staying Competitive in Water Management by 2024. – 30.07.2024. - URL: <https://surl.li/wccjkh>

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ПРАКТИК

Уряднікова І.В., Шпура Д. В.

Київський національний університет будівництва і архітектури
uryadnikova.iv@knuba.edu.ua

Формування культури безпеки життєдіяльності в закладах вищої освіти вже не може обмежуватися стандартними інструкціями чи лекціями — сучасні виклики

вимагають інноваційних підходів. Проблема полягає в тому, що в закладах вищої освіти: 1) безпека часто зводиться до формальних інструктажів, які не враховують глобальні та локалізовані загрози (від кібератак на наукові бази даних до психологічних криз серед студентів через інформаційну перевантаженість); 2) програми розроблені без урахування міждисциплінарних зв'язків, що ускладнює формування комплексного розуміння ризиків (наприклад, студенти-програмісти не вивчають етичні наслідки своїх алгоритмів для фізичної безпеки міст); 3) не всі викладачі в достатній мірі оволоділи питаннями кібергігієни, кризової комунікації або роботи з AI-інструментами; 4) студенти сприймають безпеку життєдіяльності як «нецікаву» дисципліну, через відсутність інтерактивних форматів (наприклад, симуляцій реальних катастроф або гейміфікованих завдань) [1].

Сьогоднішні виклики вимагають радикального переосмислення підходів до безпеки життєдіяльності. Нові підходи формування культури безпеки життєдіяльності в закладах вищої освіти — це інтеграція гейміфікації, міждисциплінарних курсів та цифрових інновацій. Сьогоднішні виклики вимагають радикального переосмислення підходів до безпеки, адже традиційні методи не враховують гібридні загрози та не формують навичок швидкої адаптації.

Ключовим стає поєднання технологій, освітніх практик та громадської свідомості, а саме: VR-тренінги з евакуації під час пожежі інтегруються в програму охорони праці, мобільні додатки-квести перетворюють студентський простір на полігон для відпрацювання дій під час криз, а AI-симулятори генерують індивідуальні сценарії катастроф для студентів різних спеціальностей, подолавши проблему фрагментарності знань [2]. Цифрові двійники університетів дозволяють тестувати наслідки природних чи техногенних небезпек або хакерських вторгнень без ризику для реальної інфраструктури, а також надають можливість для розробки та оптимізації стратегій реагування, моделювання сценаріїв евакуації та навчання персоналу в умовах віртуальної реальності. Студентські стартапи, як хакатонні проекти з розробки алгоритмів блокування фейків, перетворюють теоретичні знання на практичні рішення, подолавши пасивне ставлення до безпеки. Глобальна мета — перетворити безпеку з набору інструкцій на активну навичку, де кожен студент стає керівником власної безпеки через інтерактивні тренінги, кросплатформові сервіси (платформа Disaster Alert (PCDN) з AR-маршрутами евакуації) та живі лабораторії, де 3D-друкують засоби індивідуального захисту [3].

Таким чином, суть нових підходів — об'єднати фізичний, цифровий і соціальний виміри безпеки в єдину екосистему, де кожен елемент, від VR-шолома до студентського чату підтримки, працює на запобігання катастрофі ще до того, як вона стане реальністю.

Література

1. Звіт роботи системи виявлення вразливостей і реагування на кіберінциденти та кібератаки. 2022. - URL: https://cert.gov.ua/files/pdf/SOC_Annual_Report_2022.pdf.
2. How VR Training in the Workplace Is Transforming Learning on the Job. -15.04.2022.- URL: <https://surl.li/yukets>.
3. Disaster Alert (PCDN) — платформа з інтерактивними мапами надзвичайних ситуацій: <https://disasteralert.pdc.org/>.

РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ В ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДО РОБОТИ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Федюк Олександр Миколайович

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
tregub2016@ukr.net*

У зв'язку з підвищенням кількості надзвичайних ситуацій (НС), які можуть суттєво вплинути на освітній процес, стратегічним завданням стає підготовка вчителів технологічних дисциплін до ефективних дій в умовах криз. Логістичний підхід, що включає планування, організацію та управління ресурсами, може стати основою для формування викладацької компетенції у контексті НС.

Логістичний підхід у сфері підготовки вчителів до роботи в надзвичайних ситуаціях передбачає системне управління всіма етапами навчального процесу, що включає планування, організацію, виконання та контроль ресурсів і інформаційних потоків. Це дозволяє ефективно координувати дії вчителів та учнів під час кризових ситуацій, забезпечуючи швидке реагування на зміни у зовнішньому середовищі. Логістика об'єднує різні аспекти, такі як підготовка матеріально-технічних засобів, організація комунікацій між учасниками навчального процесу та управління запасами ресурсів, що є ключовими для успішного виконання завдань у надзвичайних ситуаціях.

Розвиток професійних навичок у вчителів технологічних дисциплін є ключовим елементом підготовки до роботи в умовах надзвичайних ситуацій. У рамках логістичного підходу, педагогам надається можливість отримувати знання й вміння, необхідні для оперативного прийняття рішень, оцінки ситуації та планування дій у кризових умовах. Навчальні програми можуть включати тренінги з управління ризиками, організації евакуацій і надання першої медичної допомоги, які сприяють формуванню комунікативних та управлінських навичок у вчителів. Це, в свою чергу, дозволяє їм ефективно координувати свої дії з учнями та колегами, що є важливим у стресових ситуаціях.

Залучення до симуляційних навчань та практичних занять допомагає вчителям навчитись швидко реагувати на зміни в обстановці, зберігати спокій та приймати зважені рішення. Це не лише підвищує їхню особисту ефективність, але й служить прикладом для учнів, формуючи в них упевненість у своїх силах і здатність діяти в екстремальних умовах.

Інтеграція навчальних програм є невід'ємною складовою підготовки вчителів технологічних дисциплін до роботи в умовах надзвичайних ситуацій і передбачає комплексне включення знань і навичок, що стосуються безпеки та реагування на НС, у вже існуючі навчальні курси. Це може відбуватися шляхом адаптації змісту технологічних предметів так, щоб учні отримували не лише теоретичні знання, але й практичні навички, пов'язані з кризовими ситуаціями.

Інтеграція різних напрямків у навчальних програмах може включати також співпрацю з місцевими службами надзвичайних ситуацій та рятувальними службами, що відкриває можливості для проведення спільних навчань, воркшопів і тренінгів. Це дозволить не лише підвищити рівень підготовки вчителів, але й створити усвідомлення у молоді важливості взаємодії з професіоналами під час криз. Зрештою, такий підхід стверджує на всебічне формування системи освіти, яка готова реагувати на виклики сучасності та адаптуватися до швидко змінюваного світу.

Отже, логістичний підхід є ключовим елементом у підготовці вчителів технологічних дисциплін до роботи в умовах надзвичайних ситуацій. Він забезпечує необхідну структуру для управління ресурсами, розвитку професійних навичок та інтеграції навчальних програм, що в свою чергу підвищує ефективність реагування на НС.

ДЕЗІНФОРМАЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ

Хамітов Р.Р.

*Миколаївський національний аграрний університет
khamitov@gmail.com*

В умовах сучасного інформаційного суспільства дезінформація стала одним із найпотужніших інструментів гібридної війни, що становить серйозну загрозу національній безпеці держав. За визначенням науковців, дезінформація - це свідоме поширення неправдивої інформації з метою впливу на свідомість цільової аудиторії та маніпулювання громадською думкою [1]. У контексті гібридної війни дезінформація використовується як стратегічний засіб досягнення військово-політичних цілей без прямого застосування військової сили.

Дослідження показують, що основними каналами поширення дезінформації є соціальні мережі, месенджери та засоби масової інформації, через які здійснюється цілеспрямований вплив на суспільну свідомість. За даними аналітичного звіту Національного інституту стратегічних досліджень, понад 70% українців щодня стикаються з проявами дезінформації в інформаційному просторі [2]. Особливу небезпеку становить те, що сучасні технології дозволяють створювати та поширювати фейкову інформацію зі швидкістю, що значно перевищує можливості її спростування традиційними методами.

Ефективна протидія дезінформації потребує комплексного підходу та залучення різних суспільних інституцій. Серед ключових методів протидії дезінформації можна виділити: розвиток медіаграмотності населення, створення систем факт-чекінгу, вдосконалення законодавчої бази щодо протидії дезінформації, та посилення кібербезпеки інформаційної інфраструктури. Особливу роль у протидії дезінформації відіграє розвиток критичного мислення громадян та їх здатності верифікувати інформацію з різних джерел.

Досвід України у протидії дезінформації став предметом вивчення міжнародної спільноти. Згідно з дослідженням Європейського центру протидії гібридним загрозам, український підхід до виявлення та спростування дезінформації демонструє високу ефективність завдяки поєднанню державних механізмів та громадських ініціатив. Водночас, постійна еволюція методів дезінформації вимагає безперервного вдосконалення систем протидії та міжнародної співпраці у цій сфері.

Важливим аспектом протидії дезінформації є розуміння психологічних механізмів її впливу на суспільну свідомість. Дослідження показують, що ефективність дезінформації часто базується на експлуатації емоційних тригерів та когнітивних упереджень аудиторії [1]. Зокрема, найбільш вразливими до дезінформації є повідомлення, що апелюють до базових страхів, упереджень та стереотипів. Розуміння цих механізмів дозволяє розробляти більш ефективні стратегії протидії та захисту інформаційного простору.

Таким чином, у контексті сучасних геополітичних викликів особливого значення набуває міжнародна співпраця у сфері протидії дезінформації. Створення спільних механізмів моніторингу, обмін досвідом та координація зусиль різних країн стають необхідними умовами ефективної протидії інформаційним загрозам. Важливим елементом такої співпраці є розробка спільних стандартів та протоколів верифікації інформації, а також створення міжнародних платформ для оперативного обміну даними про виявлені дезінформаційні кампанії та методи їх нейтралізації.

Список використаної літератури

1. Курепін В. М., Курепін В. М. Безпека в умовах війни: виклики та загрози, шляхи вирішення. Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України : матеріали X всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. Київ

: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 74-75.
URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17493>.

2. Іваненко В. С. Стресостійкість, як вид психологічної особистості // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 18-20. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12066>.

5S FACTORY GAME ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАННЯ ПРИНЦИПАМ LEAN ТА ОЦІНКИ РИЗИКІВ

Чеберячко С.І., Чеберячко Ю.І., Володченкова Н.В.

ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, Україна
serhii.cheberiachko@mipolytech.education

5S Factory Game є інтерактивним інструментом, призначеним для вивчення основних принципів Lean та методології 5S. Гра допомагає користувачам зрозуміти переваги організованого та чистого робочого місця через веселу та практичну вправу. 5S є необхідною умовою для більшості інших інструментів Lean і може відкрити точки входу в потік і тягу, надійність обладнання, стандартизовану роботу та аналіз вартості.

Методологія 5S — це систематичний спосіб покращення робочого місця, процесів і продуктів через залучення співробітників. Вона включає п'ять ключових етапів: сортування (Seiri), випрямлення (Seiton), блиск (Seiso), стандартизація (Seiketsu) та підтримка (Shitsuke).

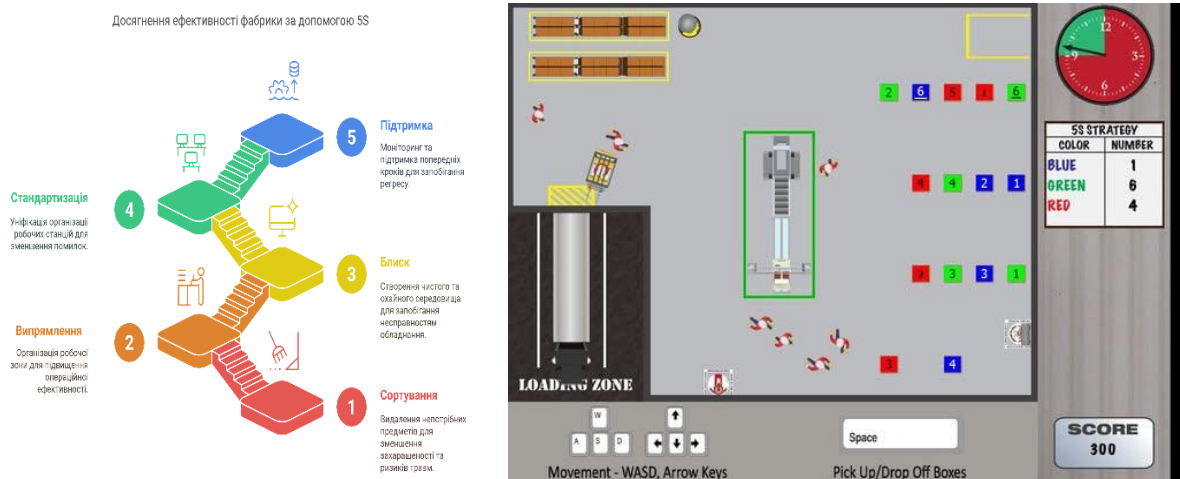


Рис.1. Гра 5S Factory: Етапи та Принципи

5S Factory Game є ефективним навчальним інструментом для виробничих працівників, допомагаючи зрозуміти та застосувати принципи 5S у реальному світі. Інтерактивний формат робить навчання цікавим та захоплюючим, сприяючи кращому засвоєнню матеріалу та зниженню ризиків у виробничих процесах. Такий організований підхід мінімізує ризик нещасних випадків на виробництві та забезпечує послідовне дотримання протоколів безпеки. Крім того, інтерактивний та захоплюючий характер гри

спонукає працівників вивчати та застосовувати метод 5S, що призводить до більшого дотримання процедур безпеки та більш позитивного ставлення до безпеки праці. Такий підхід сприяє стандартизації процедур безпеки, гарантуючи, що всі працівники дотримуються однакових інструкцій, і сприяє культурі постійного вдосконалення. Заохочуючи співробітників постійно оцінювати та вдосконалювати свій робочий простір, гра сприяє створенню безпечнішого та ефективнішого робочого середовища. Підвищення продуктивності є ще однією значною перевагою, оскільки добре організований робочий простір дозволяє співробітникам витрачати більше часу на продуктивні завдання та менше часу на пошуки інструментів і матеріалів.

Література:

1. <https://stop-painting.com/5s-game/ASSESSMENT-OF-5S-AT-TOFU-X-FACTORY.pdf>

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ БЕТОНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДХОДІВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Черепаха Д. В., Лемешев М. С.

*Вінницький національний технічний університет
dmutro.cherepaha@gmail.com*

Одними з основних відходів металургійної промисловості є доменні шлаки, які у відвалах займають сотні гектарів землі, забруднюючи навколишнє середовище. Утилізація відходів металургійної промисловості є актуальною економічною та екологічною проблемою у всьому світі. Шлаки характеризуються відносно постійним хімічним складом [1-2]. У нашій країні в промисловості будівельних матеріалів використовується лише близько 20% доменних шлаків [3].

Використання доменних шлаків у виробництві різних видів будівельних матеріалів дає можливість отримувати матеріали з цілим рядом специфічних властивостей, значно знижуючи матеріало- та енергоємність виробництва [4].

Використання жаростійких бетонів дозволяє значно скоротити терміни будівництва та ремонту теплових агрегатів, знизити собівартість та трудомісткість робіт [5].

Основні складові доменного шлаку – кварц, оксиди алюмінію, кальцію та магнію, на які може припадати 85-90% всього складу шлаку. Інші 15–10% можуть включати марганець, сполуки заліза та сірки. Однак слід зазначити, що основні оксиди, що входять до складу шлаку, не зустрічаються у вільній формі [6-7]. У доменному шлаку, охолодженому повітрям, оксиди об'єднуються в силікати та алюмосилікатні мінерали, такі як меліліт, мервініт, волластоніт та ін. [8-9]. У подрібненому та меленому шлаках дані елементи присутні у вигляді скла.

Маючи подібну хіміко-мінералогічну природу з портландцементом, доменні шлаки, реагуючи з гідроокисом кальцію, забезпечують гарне зчеплення цементного каменю із заповнювачем, високу міцність та підвищену довговічність бетону.

Висновок. Використання доменних шлаків покращує екологічну ситуацію довкілля, призводить до пришвидшеного набору міцності, підвищення довговічності бетону та одночасно значно знижує матеріало- та енергоємність виробництва,

Література

1. Hladyshev, D., et al. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture. International Science Group, 2023.

2. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61
5. Lemeshev, M., "Use of industrial waste in the construction industry." Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture: 19–25.(2023).
6. Сівак, Р. В. Композиційні металонаповнені бетони спеціального призначення. Харківський національний університет міського господарства імені ОМ Бекетова, 2022.
7. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
8. Sivak, K. Modified composite quick-hardening concretes for construction of modern highways. ВНТУ, 2022.
9. Стаднійчук, М. С. Industrial waste recycling. Diss. ВНТУ, 2021.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Черепаша Д. В.

*Вінницький національний технічний університет
dmutro.cherepaha@gmail.com*

В результаті проведених аналітичних досліджень встановлено, що найбільшу кількість промислових відходів утворюють підприємства гірничодобувних, металургійних та теплоенергетичних галузей. Техногенні промислові відходи порушують екологічну рівновагу в природному середовищі, є джерелом забруднення навколишнього середовища [1-2].

Використання промислових та побутових відходів в будівельній індустрії дозволить вирішити - екологічну, економічну, та соціальну ситуацію в Україні [3].

Один з найбільш поширених відходів Вінницької області є зола-винос Ладизинської ТЕС. Використання золи-винос в бетонах та розчинах позитивно впливає на основні їх фізико-механічні властивості. По перше: знижується середня густина будівельних виробів в порівнянні з виробами на природні сировині. По друге внаслідок значної гідравлічної активності золи-винос зменшується термін теплової обробки та економиться 10-15 % цементу [4-5]. Заміщуючи частину цементу золою-винос, призводить до зниження водопотреби бетонної суміші [6]. Помірний вміст золи в суміші підвищує водонепроникність бетону та зменшенням відкритої пористості бетону [7].

Другим поширеним промисловим техногенним відходом є червоний шлам Миколаївського глиноземного заводу. Червоний шлам характеризується постійним хімічним складом [8], що дуже важливо для його використання.

Науковцями ВНТУ запропоновано використовувати золу-винос як активну мінеральну добавку. Таку добавку можна отримати після хімічної активації золи-винос (ЗВ) розчином червоного шламу. Активация ЗВ призводить до збільшення міцності зчеплення цементного каменю із ЗВ, що призводить до покращення основних експлуатаційних властивостей будівельних виробів. Автори в своїх дослідженнях [7-8]

встановили, водопоглинання бетонів на активовані золі-винос зменшується в залежності від активності лужного середовища.

Література

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Лемешев М.С. В'яжуче на основі промислових відходів // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2017: матер. междунар. научно-практ. Интернет-конф., 10-17 октября 2017 г. SWorld, 2017.
3. Hladyshev, D., et al. Technical and agricultural sciences in modern realities: problems, prospects and solutions. International Science Group, 2023.
4. Lemeshev, M., O. Bereziuk, and K. Sivak. "Features of the use of industrial waste in the field of building materials." Scientific foundations in research in Engineering. 1.2: 25–32. (2022).
5. Hladyshev, D., et al. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture. International Science Group, 2023.
6. Лемешев, М. С. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
7. Sivak, K. Modified composite quick-hardening concretes for construction of modern highways. ВНТУ, 2022
8. Березюк, О. В. (2023). Поширеність переробки золи при виготовленні будівельних матеріалів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 35(2), 56-61

СИЛЬНОДІЮЧІ ОТРУЙНІ РЕЧОВИНИ ТА ДІЇ НАСЕЛЕННЯ У ВИПАДКУ ХІМІЧНОГО ЗАРАЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ

Чорна О.Г.

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
oksanachorna98@gmail.com*

Загальновідомо, що сильнодіючі отруйні речовини (СДОР) – це такі токсичні хімічні сполуки, котрі використовуються у народному господарстві, вилив або викид яких в довкілля може привести до зараження його з небезпечними концентраціями для здоров'я або життя людей. До об'єктів, котрі виробляють, використовують та зберігають СДОР, відносяться підприємства хімічної, нафтохімічної промисловості; підприємства, що мають холодильні установки, в яких у якості холодоагенту використовується аміак; водопровідні та очисні споруди, на яких застосовується хлор; залізничні станції та магістралі; склади і бази з запасами отрутохімікатів або інших речовин для дезінфекції та дератизації [1, 2].

Об'єкти народного господарства, на яких можуть виникнути масові ураження сильнодіючими отруйними речовинами людей, тварин, рослин називаються хімічно-небезпечними об'єктами.. За токсичним проявом СДОР в залежності від інтоксикації умовно поділяться на 6 груп: задушливої дії: (хлор, фосген, хлорид сірки, хлорпікрин); загальноотруйної дії: (ціанистий водень, оксид вуглецю); задушливої та загальноотруйної дії (азотна кислота, сірчаний ангідрид, фтористий водень); нейротропні отрути, які вражають клітини центральної нервової системи (сірководень); задушливої та нейротропної дії (аміак); метаболічні отрути, які порушують обмін речовин у клітинах (дихлоретан).

У мирний час спричинити викид СДОР в довкілля можуть виробничі аварії, стихійні лиха, пожежі. В умовах ведення російською федерацією повномасштабних бойових дій на території України постала нагальна необхідність привернення особливої уваги до одного з найнебезпечніших факторів – застосування хімічної зброї в умовах хімічної атаки ворога чи аварії на об'єктах хімічної промисловості. Актуалізуємо порядок дій при викиді СДОР [2]:

1. Почули сигнал тривоги або отримали повідомлення – не зволікайте. Радіо, гучномовці або месенджери повідомлять, що сталося.
2. Укриття або евакуація. Якщо є наказ – *евакууйтеся* швидко, бажано в протилежному від вітру напрямку. Якщо евакуації немає — *залишайтеся вдома або в укритті*.
3. Герметизація приміщення: щільно закрийте вікна, двері, вентиляцію, щілини заклейте скотчем або закрийте мокрою тканиною; відключіть кондиționери та витяжки.
4. Індивідуальний захист: використайте засоби захисту органів дихання, наприклад, марлеву пов'язку або шматок тканини, змочений водою, содовим або лимонним розчином (залежно від речовини); одягніть максимально закритий одяг.
5. Пересування: переміщуйтеся перпендикулярно до напрямку вітру; уникайте низин – важкі гази накопичуються там. У разі аварій з викидом хлору – намагайтеся пересуватися по підвищеннях, у разі викиду аміаку – низинами.
6. Перша допомога: якщо відчуваєте симптоми (печіння очей, кашель, запаморочення), якнайшвидше змийте речовину водою (душ мінімум 10–15 хвилин); замініть одяг на чистий.
7. Чекайте офіційних повідомлень про закінчення небезпеки. Не виходьте назовні без дозволу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи) : Навч. посібник / П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, О.П. Панчук, О.Г. Чорна. К.: Центр учбової літератури, 2011. 276 с.
2. Хімічна безпека. Сайт ДСНС. Режим доступу: <https://dsns.gov.ua/abetka-bezpeki-1/nebezpeki-texnogennogo-xarakteru/ximicna-nebezpeka>

ПОРІВНЯННЯ ВИТРАТ НА СОРТУВАННЯ ТПВ У КРАЇНАХ – ЧЛЕНАХ ЄС

Чумак О. В., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Чинники, що визначають обсяг витрат на сортування твердих побутових відходів (ТПВ), є комплексними і включають різноманітні аспекти [1, 2]. Розвиненість інфраструктури та застосування передових технологій в сфері сортування впливають на ефективність процесу та його витрати. Політика управління відходами, яка визначається національними та місцевими стратегіями [3, 4], а також законодавством, може стимулювати або гальмувати впровадження ефективних методів сортування [5, 6]. Розгляд цих різноманітних факторів допоможе краще зрозуміти складність вартості сортування ТПВ та розробити стратегії його оптимізації у різних країнах Європейського Союзу.

Німеччина відома своєю високоякісною інфраструктурою управління відходами та сильною спрямованістю на переробку та вторинне використання ресурсів. Витрати на сортування ТПВ в Німеччині зазвичай вищі порівняно з іншими країнами ЄС. Середні витрати на сортування ТПВ в Німеччині оцінюються від 150 до 200 євро на тону відходів.

Нідерланди відомі своєю високоефективною системою управління відходами та високим рівнем повторного використання матеріальних відходів виробництва і споживання. Вартість сортування ТПВ в Нідерландах також вища через застосування сучасних технологій, проте витрати можуть бути меншими порівняно з Німеччиною. Середні витрати на сортування ТПВ в Нідерландах становлять приблизно 120-150 євро на тону відходів.

У Франції розвинена система сортування ТПВ та вторинного використання ресурсів, що сприяє зменшенню відходів та збереженню природних ресурсів. Витрати на сортування ТПВ в Франції можуть бути трохи нижчими порівняно з іншими країнами, завдяки впровадженню ефективних програм та систем оплати за сміття. Середні витрати на сортування ТПВ в Франції оцінюються на рівні 100-130 євро на тону відходів.

У Іспанії розвинута інфраструктура для сортування та переробки ТПВ, але витрати можуть бути нижчими порівняно з країнами Західної Європи. Середні витрати на сортування ТПВ в Іспанії оцінюються приблизно від 80 до 110 євро на тону відходів.

Польща також активно вдосконалює свою систему управління відходами та збільшує використання сортування ТПВ. Витрати на сортування ТПВ в Польщі можуть бути середніми у порівнянні з іншими країнами Європейського Союзу. Середні витрати на сортування ТПВ в Польщі оцінюються приблизно від 60 до 90 євро на тону відходів.

Отже, фактори, які визначають вартість сортування твердих побутових відходів, є комплексними та включають різноманітні аспекти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В., Лемешев М.С. Динаміка охоплення населених пунктів Вінницької області впровадженням роздільного збирання твердих побутових відходів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 2. С. 32-36.
2. Березюк О.В. Визначення параметрів впливу на частку диференційовано зібраних твердих побутових відходів. Вісник ВПІ. 2011. № 5. С. 154-156.
3. Березюк О.В. Дослідження кінематики пристрою для сортування твердих побутових відходів. Вісник НТУ "Харківський політехнічний інститут". 2010. № 65. С. 49-55.
4. Березюк О.В. Науково-технічні основи проектування приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів: автореф. дис. д-ра техн. наук. Хмельницький, 2021. 46 с.
5. Березюк О.В., Краєвський В.О. Динаміка зростання кількості сміттесортувальних ліній в Україні. Наукові праці ВНТУ. 2021. № 2. 6 с.
6. Березюк О.В., Лемешев М.С. Динаміка поширеності вилучення відсортованих ресурсоцінних компонентів твердих побутових відходів у Вінницькій області. Наукові праці Вінницького національного технічного університету. 2022. № 2. 7 с.

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВОДИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ

Шабленко Д. Р.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
bogatovolegigor@ukr.net*

Для мінімізації негативних наслідків впливу людської діяльності на природу та розробки ефективних заходів з покращення екологічної ситуації необхідно впроваджувати

систему екологічного моніторингу.

Моніторинг – це комплексна система збору, аналізу, обробки та узагальнення інформації про стан навколишнього середовища. Його головне завдання – виявлення шкідливих змін і розробка заходів для їх усунення або мінімізації.

Моніторинг якості водних ресурсів є складовою частиною національної системи екологічного нагляду в Україні. Він передбачає збирання, обробку та аналіз даних щодо стану водних об'єктів, прогнозування можливих змін і розробку науково обґрунтованих рекомендацій для їхнього збереження та раціонального використання.

Сучасні технології дозволяють проводити автоматизований контроль якості води, що суттєво покращує точність отриманих даних. Окрім державних структур, важливу роль у моніторингу відіграють незалежні екологічні організації та громадські ініціативи.

Водні об'єкти забруднюються через діяльність промислових підприємств, сільськогосподарський сектор, а також через побутові відходи. Основними типами забруднення є:

Хімічне забруднення – надходження у водойми хімічних сполук неорганічного та органічного походження, які можуть бути токсичними для водних організмів. Найбільш небезпечними є важкі метали, нафтопродукти та пестициди.

Фізичне забруднення – зміни прозорості води, підвищення концентрації нерозчинних часток, змінення температури або радіоактивне забруднення.

Біологічне забруднення – потрапляння у водойми патогенних мікроорганізмів, вірусів, грибів, а також чужорідних рослинних і тваринних організмів, які можуть порушити природний баланс екосистеми. Особливо небезпечними є стічні води міст та підприємств харчової промисловості.

Забруднення водних ресурсів призводить до загибелі флори і фауни водойм, погіршення якості питної води та зниження продуктивності сільськогосподарських угідь. Впровадження ефективних методів очищення води та посилення екологічного контролю допоможе зменшити негативний вплив людської діяльності на гідросферу.

Серед основних методів боротьби із забрудненням можна виокремити модернізацію очисних споруд, запровадження технологій біологічного очищення стічних вод, а також активізацію екологічної освіти серед населення. Важливим аспектом є міжнародне співробітництво у сфері збереження водних ресурсів, що дозволить обмінюватися передовими технологіями та впроваджувати спільні програми з екологічного контролю.

Крім того, важливу роль відіграє впровадження екологічно чистих технологій у промисловість, що дозволяє значно знизити рівень забруднення водойм. Використання сучасних методів очищення стічних вод на підприємствах сприятиме покращенню екологічної ситуації та забезпеченню доступу до чистої води. Комплексний підхід до вирішення цієї проблеми є запорукою ефективного збереження водних ресурсів та їхнього сталого використання.

Висновки. Системний підхід до моніторингу водних ресурсів є необхідним для збереження екологічної рівноваги. Впровадження сучасних методів контролю та очищення води, підвищення рівня екологічної свідомості та посилення законодавчого регулювання допоможуть знизити рівень забруднення водних об'єктів. Раціональне використання природних ресурсів сприятиме забезпеченню сталого розвитку та покращенню якості життя майбутніх поколінь.

ІННОВАЦІЇ В ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Шароватова О.П.

Національний університет цивільного захисту України
sharovatova.elen@ukr.net

З розвитком цифрових технологій потужним інструментом підтримки напрямів професійної діяльності фахівця з охорони праці стає штучний інтелект. За твердженням експертів галузі, вже сьогодні штучний інтелект можна застосовувати для вирішення комплексу питань, серед яких: оцінка та прогнозування ризиків на робочих місцях; [розробка чеклистів](#) з безпечного виконання робіт; підготовка матеріалів для проведення навчання та інструктажів; розробка питань для перевірки знань нормативно-правових актів з охорони праці; проведення та аналіз аудиту стану охорони праці; розробка та оновлення поточної документації; розслідування та аналіз нещасних випадків та інцидентів; планування комплексних заходів, встановлення нормативів безпеки та гігієни праці для підвищення наявного рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійних захворювань, аваріям; планування і контроль роботи (щоденна, щомісячна, квартальна) фахівців галузі з пріоритетністю завдань.

Відтак, вміючи використовувати переваги штучного інтелекту і набуваючи однієї з базових компетентностей сучасних спеціалістів, фахівець з охорони праці може підвищити власну професійну продуктивність до функцій декількох працівників. Серед першочергових і найефективніших кроків - обробка великого обсягу документообігу, оптимізація паперової роботи; щодо навчання персоналу з питань безпеки - створення інтерактивних модулів, підготовка презентацій для візуалізації навчальної інформації та змісту інструктажів, можливість створення навчальних планів під будь-яку професію не тільки з урахуванням специфіки виробництва, а й з урахування досвіду працівників; щодо оцінки та прогнозування ризиків - аналіз шкідливих та небезпечних факторів на робочих місцях (якщо для оцінки ризиків збирається величезна кількість інформації, а карти оцінки ризиків містяться на декількох аркушах, штучний інтелект згенерує інформацію у декілька рядків) [1].

Отже, інновації, які змінюють підходи до системи управління охороною праці, надають нові можливості для вітчизняних підприємств: менше ризиків - більше безпеки (автоматизація знижує людський фактор, потенційні небезпеки виявляються на ранніх етапах); економія часу та ресурсів (робочі процеси стають більш ефективними, звільняється час для інших важливих завдань); відповідність міжнародним стандартам (вихід на міжнародні ринки та співпраця з іноземними партнерами) [2]. Але при цьому технологічному вдосконаленні, впровадженні штучного інтелекту має бути й етично обґрунтованим, з урахуванням прав та інтересів працівників.

В умовах сьогодення Міжнародна організація праці визначила гасло Всесвітнього дня охорони праці як «Революційні підходи до здоров'я і безпеки: роль ШІ та цифровізації на роботі». Така думка підкреслює, як цифрові технології та штучний інтелект, не маючи свідомості та сумнівів, трансформують системи охорони праці, відкриваючи нові можливості для підвищення безпеки та охорони здоров'я працівників, водночас звертаючи увагу на нові виклики – психосоціальні навантаження, економічні проблеми, кібербезпеку.

Використані джерела:

1. Дрозд В. Можливості використання штучного інтелекту в охороні праці. URL: <https://pro-op.com.ua/article/17264-mozhливosti-vikoristannya-shtuchno-go-intelektu-v-okhoroni-pratsi>.
2. Цифровізація охорони праці: майбутнє, яке починається вже сьогодні. URL: <https://hes.group/hes-space/czyfrovi-zacziya-okhorony-praczi-majbutnye-yake-pochynayetsya-vzhe-sogodni/>

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОНІТОРИНГУ БЕЗПЕКИ РОБОТИ СПІВРОБІТНИКІВ

Шатайло В. А., Березюк О. В.

*Вінницький національний технічний університет
berezukoleg@i.ua*

Сучасні системи дозволяють збирати дані про умови праці в режимі реального часу, включаючи температурний режим, рівень шуму, освітлення [1], наявність небезпечних речовин та інших факторів, що впливають на безпеку працівників. Програмне забезпечення здатне автоматично аналізувати зібрані дані, виявляти потенційні ризики та прогнозувати можливі нещасні випадки. Це дозволяє керівникам швидко вживати заходів для їх запобігання [2]. Програми для моніторингу безпеки допомагають забезпечити відповідність вимогам національних та міжнародних стандартів з охорони праці. Вони автоматично відстежують зміни в нормативних актах та оновлюють внутрішні процедури відповідно до них [3].

Багато систем включають модулі для навчання співробітників з питань безпеки. Це можуть бути інтерактивні курси, відеоуроки та тести, які допомагають підвищити рівень знань працівників щодо безпеки на робочому місці [4]. До того ж, програмне забезпечення дозволяє зберігати всю необхідну документацію в електронному вигляді, що значно спрощує процеси перевірок та аудиту. Всі звіти, протоколи та акти доступні в зручному форматі та можуть бути швидко знайдені при необхідності [5].

Окрім цього, програмне забезпечення для моніторингу безпеки може включати в себе системи сповіщень та аварійного реагування. Це дозволяє оперативно повідомляти керівництво та відповідні служби про будь-які небезпечні ситуації, а також встановлювати автоматичні заходи захисту, наприклад, зупинення робочих процесів у разі виникнення аварійних ситуацій [6].

Важливою складовою такого програмного забезпечення є інтеграція з іншими системами безпеки та управління, наприклад, системами відеоспостереження, контролю доступу або автоматизованими системами пожежної безпеки. Це дозволяє створювати комплексні рішення для забезпечення безпеки на робочому місці і ефективного управління ризиками [7].

Отже, використання штучного інтелекту в програмному забезпеченні моніторингу безпеки роботи співробітників є критично важливим для сучасних підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О.В. Використання віртуального лабораторного стенда для проведення лабораторної роботи «Дослідження ефективності освітлення у виробничих приміщеннях». Педагогіка безпеки. 2017. № 1. С. 35-39.
2. Березюк О.В. Міжпредметні зв'язки у процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності майбутніми фахівцями радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2017. № 2. С. 21-26.
3. Березюк О.В. Проблеми при викладанні безпеки життєдіяльності в процесі підготовки фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2019. № 2. С. 104-111.
4. Березюк Л.Л., Березюк О.В. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медична підготовка». Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості : тези доп. уч. IV Всеукр. наук.-метод. конф., 20 квітня 2016 р. С. 96-98.
5. Березюк О.В. Оптимізація міжпредметних зв'язків при формуванні компетенцій з безпеки у фахівців радіотехнічного профілю. Педагогіка безпеки. 2018. № 2. С. 95-101.

6. Bereziuk O.V. et al. High-precision ultrasonic method for determining the distance between garbage truck and waste bin. *Mechatronic Systems 1: Applications in Transport, Logistics, Diagnostics, and Control: collective monograph*. London: Routledge, 2021. P. 279-290.
7. Bereziuk O. et al. Transient Processes Quality Indicators of the Rotation Lever Hydraulic Drive for the Dust-Cart Manipulator. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. 2023. Vol. 2. P. 3-12.

ОРГАНІЗАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ГОСПІТАЛІВ У ЗОНІ БОЙОВИХ ДІЙ

Швець С.А.

*Миколаївський національний аграрний університет
stepanshvets11@gmail.com*

Організація ефективного медичного забезпечення в умовах бойових дій є критичним компонентом управління кризовими ситуаціями та надзвичайними обставинами. Мобільні госпіталі становлять ключовий елемент оперативного медико-санітарного забезпечення, що дозволяє надавати кваліфіковану медичну допомогу безпосередньо в зоні конфлікту та мінімізувати негативні наслідки бойових травм.

Відповідно до досліджень українських науковців сучасна організаційна структура польової медицини України адаптується до вимог гібридної війни, де мобільні госпіталі формують проміжну ланку між першим контактом із постраждалим та евакуацією до стаціонарних медичних закладів [1]. Концепція багаторівневої системи медичного забезпечення передбачає розподіл ресурсів і компетенцій між медичними пунктами, мобільними госпіталями та тиловими клінічними установами.

У контексті сучасних бойових дій особливого значення набуває стандарт «10 хвилин» - критичний період для надання невідкладної допомоги пораненим бійцям. Дослідження воєнних медиків показують, що розгортання мобільних госпіталів на відстані не більше 20-30 кілометрів від лінії зіткнення дозволяє скоротити час до початку кваліфікованого лікування та підвищити виживаність на 37-42% [2].

Сучасний мобільний військовий госпіталь в Україні має модульну структуру та включає наступні функціональні компоненти: приймально-сортувальне відділення, операційно-перев'язувальний блок, відділення інтенсивної терапії, госпітальне відділення, діагностичний модуль, блок життєзабезпечення та логістичний компонент. Кожен із модулів може розгортатися автономно залежно від оперативних потреб та характеру бойових дій.

Важливою технологічною інновацією стало впровадження телемедичних консультацій між мобільними госпіталями та тиловими спеціалізованими медичними центрами. За даними досліджень, використання телемедичних технологій дозволило підвищити точність діагностики складних випадків та оптимізувати маршрути медичної евакуації.

Окремої уваги заслуговує питання енергетичної автономності мобільних госпіталів. Комбіновані системи електропостачання на основі дизель-генераторів та сонячних панелей забезпечують надійну роботу медичного обладнання навіть в умовах пошкодження централізованих мереж [3]. Така енергетична незалежність стає критичним фактором функціонування медичних закладів у зоні бойових дій.

Результати аналізу діяльності мобільних госпіталів в зоні активних бойових дій свідчать про необхідність подальшого вдосконалення протоколів сортування пацієнтів та стандартизації медичної документації. Розробка єдиної інформаційної системи обліку та

відстеження поранених від поля бою до спеціалізованих клінік залишається пріоритетним напрямком розвитку військової медицини України.

Таким чином, організація мобільних госпіталів у зоні бойових дій базується на принципах модульності, швидкого розгортання, автономності та безпеки. Інтеграція інноваційних технологій та адаптація міжнародних стандартів дозволяють підвищити ефективність медичного забезпечення та мінімізувати втрати серед військовослужбовців та цивільного населення.

Список використаної літератури:

1. Бондаренко В. В., Кіх А. Ю., Гарбар П. С. Особливості організації медичного забезпечення військ в умовах гібридної війни. Український журнал військової медицини. 2021. №2(2). С. 18-26.
2. Верба А. В., Жаховський В. О., Лівінський В. Г. Досвід медичного забезпечення антитерористичної операції та операції Об'єднаних сил. Наука і оборона. 2022. №1. С. 34-40.
3. Войтенко Ю. П., Назарчук С. Т. Енергетична незалежність польових медичних закладів у зоні проведення бойових операцій. Військова медицина України. 2023. №2. С. 45-52.

«МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ»

Шевченко В.В.

*кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри Інженерії та технологій виробництва Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.
ist-volodymyr@ukr.net*

У сучасному світі розвиток промисловості, транспорту, а особливо енергетики та електротехнічних сфер значно підвищує ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій (НС) техногенного характеру. Вибухи, аварії на виробництві, викиди небезпечних речовин, пожежі та інші події можуть спричинити масштабні людські та матеріальні втрати, а також завдати значної шкоди навколишньому середовищу.

Оцінка ризиків у сфері техногенної безпеки є одним із ключових етапів запобігання НС, що дозволяє максимально визначити загрози, знайти їх ймовірність та розробити ефективні заходи щодо їх мінімізації.

Дослідження методики оцінювання ризиків надзвичайних ситуацій техногенного характеру в електроенергетичних системах має важливе теоретичне значення, завдяки ускладненню розвитку наук у сфері електробезпеки та управління надзвичайними ситуаціями.

Теоретичне значення дослідження відбувається у розвитку методологічної бази оцінювання ризиків, що сприяє підвищенню ефективності заходів з попередженням та мінімізацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Техногенні небезпеки виникають через людську діяльність і пов'язані з використанням технологій, інфраструктури та промислових процесів. Такі небезпеки можуть спричинити серйозні наслідки для здоров'я людей, навколишнього середовища та економіки. Техногенні катастрофи і аварії виявляються у вигляді вибухів, пожеж, витоків токсичних або вибухонебезпечних речовин, руйнувань інфраструктури, а також екологічних катастроф.

Не менш важливим джерелом техногенних небезпек є енергетичні об'єкти. Атомні електростанції, теплові та гідроелектростанції, нафтогазові трубопроводи є частими об'єктами аварій і катастроф.

Таким чином, вдосконалення систем раннього попередження та управління ризиками є важливим напрямом у забезпеченні безпеки суспільства та збереженні життя людей у разі надзвичайних ситуацій.

Використана література

1. Цивільний захист: Навчальний посібник / [уклад. О.М. Бондаренко, О.В. Ковальова]. – Запоріжжя: ЗНУ, 2021. – 200 с.
2. Трофименко, С. В. Основи управління ризиками в надзвичайних ситуаціях. Харків: Фоліо. 2011.

ТЕРОРИЗМ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Шевченко Ю. В.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Факультет технологій та дизайну, навчальний майстер
кафедри Інженерії та технологій виробництва
ist-volodymyr@ukr.net*

Підвищена терористична загроза в умовах сучасних геополітичних реалій робить необхідним аналіз існуючих ризиків та розробку ефективних механізмів забезпечення безпеки в освітніх установах. Систематичні випадки терористичних актів у різних країнах світу демонструють, що об'єкти освіти є вразливими перед подібними загрозами, адже вони поєднують у собі високу концентрацію людей та обмежену можливість їхньої оперативної евакуації у разі надзвичайних ситуацій.

В Україні питання безпеки навчальних закладів набуло особливої гостроти у зв'язку з військовими діями та гібридними загрозами. З одного боку, у зоні активних бойових дій освітні установи можуть бути безпосередньо під загрозою обстрілів, мінувань або диверсій. З іншого боку, навіть у відносно безпечних регіонах актуальною залишається необхідність організації ефективних систем реагування на потенційні терористичні загрози, а також підготовки педагогів, учнів і студентів до можливих кризових ситуацій.

Особливої уваги потребує правове та нормативне забезпечення цивільного захисту освітніх закладів. Незважаючи на наявність низки регламентуючих документів, зокрема Закону України «Про освіту» та Закону України «Про правовий режим воєнного стану», практична реалізація безпекових заходів часто стикається з труднощами, зокрема через недостатнє фінансування, відсутність сучасних систем сповіщення та евакуації, а також низьку обізнаність учасників освітнього процесу щодо алгоритмів дій у разі загрози.

Крім того, важливим аспектом є психологічна підготовка учнів і викладачів, оскільки в умовах надзвичайних ситуацій паніка та відсутність чітких інструкцій можуть призвести до значних людських жертв. Тому актуальним залишається впровадження тренінгових програм, моделювання кризових ситуацій та проведення спільних навчань із представниками служб безпеки. [1].

Таким чином, дослідження питання тероризму та цивільного захисту у закладах освіти України є вкрай необхідним. Воно сприятиме розробці та вдосконаленню механізмів забезпечення безпеки, формуванню культури поведінки у кризових ситуаціях, а також адаптації освітньої системи до сучасних загроз. Вивчення цього питання не лише відповідає науковим і суспільним запитам, а й має вагомое практичне значення для збереження життя і здоров'я всіх учасників освітнього процесу.

Заклади освіти в Україні також стикаються з потенційними ризиками терористичних загроз. Основні небезпеки включають вибухові пристрої, збройні напади, захоплення заручників, а також загрози, пов'язані з інформаційними атаками. У зв'язку з

чим особливого значення набуває формування ефективної системи цивільного захисту, що передбачає як нормативно-правове регулювання, так і практичні заходи щодо запобігання та реагування на можливі загрози.

Використана література

3. Організація цивільного захисту у загальноосвітньому закладі: Методичні рекомендації / [уклад. О.В. Коваленко, Л.М. Сидоренко]. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. – 48 с.
4. Цивільний захист: Навчальний посібник / [уклад. О.М. Бондаренко, О.В. Ковальова]. – Запоріжжя: ЗНУ, 2021. – 200 с.

РОЛЬ ВИХОВНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИКЛАДАННІ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ. ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ»

Шевчук О. А.

*Державний заклад «Луганський державний медичний університет»
lena7shevchuk@gmail.com*

Виховна робота у вищих навчальних закладах спрямована на формування здорової, творчої особистості здобувачів вищої освіти, розвиток їхніх соціальних, культурних і моральних цінностей, а також на активну участь у громадському житті.

Щороку першокурсники Державного закладу «Луганський державний медичний університет» (ДЗ «ЛДМУ») залучаються до навчально-виховної, організаційно-виховної роботи у процесі вивчення освітнього компоненту «Безпека життєдіяльності. Цивільний захист. Основи охорони праці» (ОК «БЖД. ЦЗ. ООП»).

Здобувачі вищої освіти беруть участь у семінарах, тренінгах, тематичних годинах, круглих столах, тижнях безпеки, написанні наукових робіт, науково-практичній конференції, виготовляють плакати на безпекову тематику до тематичних виставок.

13.12.22 р. було підготовлено і проведено Круглий стіл в межах Всеукраїнської акції «16 днів проти насилля» для першокурсників спеціальності «Стоматологія» щодо запобігання та протидії домашньому насильству в умовах воєнного стану в Україні.

14.04.23 р. організовано і проведено виховний захід у формі Круглого столу на тему «Телегонія – небезпека життєдіяльності людини!».

09.10-13.10.2023 р. для здобувачів вищої освіти І курсу 1-4 м, 5п груп проведено тиждень безпеки «Не дай СНІДу шанс!» щодо попередження соціальних небезпек інфекційного характеру. Виготовлено плакати із найкращими малюнками. <https://www.lsmu.edu.ua/news-ua/novyny-dz-ldmu/2191-tyzhden-bezpeky-ne-dai-snidu-shans-091023-r-131023-r>.

Упродовж 2024-2025 н.р. проведено тижні безпеки, де брали участь здобувачі вищої освіти спеціальностей «Стоматологія», «Педіатрія», «Медицина», «Фармація, промислова фармація», які виготовляли плакати, виступали з повідомленням:

- «Безпечна поведінка у процесі дотримання правил гігієни порожнини рота» та презентацією схеми-плаката здорового зуба і правилами догляду за ним (07.10.24-11.10.24 р.);

- «Небезпеки людини в сфері проживання» і обговорення плакату «Отруєння медичними препаратами: ознаки, профілактика та допомога» (14.10.24-18.10.24 р.);

- тиждень цивільної безпеки «Цивільний захист населення на сторожі безпеки громадян» із презентацією інформаційних плакатів «Твоя безпека в твоїх руках», «Цивільний захист населення» щодо місць захисту під час повітряної тривоги, правил безпечної поведінки, соціальний захист громадян у воєнний час (21.10-25.10.24 р.).

Проведена виховна робота є необхідною для подальшого зростання професійної компетенції здобувачів/здобувачок вищої освіти щодо безпечного існування, збереження життя та здоров'я, формування навичок ризик-менеджменту, відповідальної поведінки і сприяють розвитку культури безпеки в суспільстві.

Тематика цивільного захисту допомагає першокурсникам у реагуванні на надзвичайні ситуації, підвищенні обізнаності про безпеку щодо небезпечних ситуацій.

Тематика основ охорони праці сприяє усвідомленню важливості безпеки на робочому місці, попередження травм, формуванню правильних звичок у галузі безпеки праці, відповідального ставлення до власного здоров'я й безпеки, а також розвиває у першокурсників уміння оцінювати ризики на робочому місці і приймати відповідні заходи для їх уникнення.

Отже, проведення виховних заходів на вищезгадані теми для здобувачів вищої освіти у вищих навчальних закладах є дуже важливим і має неоціненну роль у їхній майбутній кар'єрі, а також у збереженні здоров'я та життя загалом.

МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Шека К.О.

Київський авіаційний інститут

Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій

Kseniia20051005@gmail.com

Проблема ментального здоров'я населення в умовах війни є однією з ключових у сучасній Україні. Внутрішньо переміщені особи (ВПО) є особливо вразливою групою, адже вони стикаються не лише з матеріальними труднощами, а й із значним емоційним навантаженням.

Масові переселення спричинили значний психологічний стрес для людей, зміну їхнього звичного середовища, втрату житла, роботи та соціальних зв'язків. Це вимагає комплексного підходу до соціальної адаптації та підтримки психічного здоров'я.

Основними психологічними викликами переселенців є:

1. **Хронічний стрес і тривога** – невизначеність майбутнього, фінансові труднощі, втрата соціальних зв'язків та житла створюють серйозне емоційне напруження.
2. **Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР)** – наслідок пережитих воєнних подій, що проявляється у вигляді панічних атак, безсоння, нав'язливих спогадів.
3. **Соціальна ізоляція** – труднощі у встановленні нових контактів та адаптації до нового середовища.
4. **Проблеми з самореалізацією** – втрата роботи або зміна професійної діяльності призводить до зниження самооцінки та демотивації.

Для подолання цих викликів необхідний комплексний підхід, що включає:

- **Доступ до психологічної допомоги** – консультації спеціалістів, групи підтримки, кризові центри.

- **Соціальна адаптація** – участь у громадських ініціативах, інтеграційні програми для ВПО.
- **Методи самодопомоги** – практики релаксації, медитація, фізична активність. Забезпечення психологічного благополуччя переселенців є важливим завданням держави, громадянського суспільства та самих ВПО. Комплексна підтримка дозволить зменшити негативні наслідки війни та сприятиме соціальній стабільності в країні. Одним із ключових аспектів адаптації переселенців у місті Києві є доступ до психологічної допомоги. В місті працюють безкоштовні психологічні центри, кризові гарячі лінії та волонтерські ініціативи, які надають консультації та групову терапію для ВПО. Проте існує проблема нестачі кваліфікованих спеціалістів та високий рівень запиту на такі послуги.

Іншим важливим аспектом є інтеграція переселенців у місцеву громаду. У Києві реалізуються соціальні програми, які сприяють працевлаштуванню ВПО, зокрема курси професійної перепідготовки та адаптації до ринку праці. Проте труднощі виникають через брак визнання попереднього професійного досвіду та необхідність адаптації до нових економічних умов.

Житлове питання є критичним фактором адаптації. Міська влада Києва разом із міжнародними організаціями реалізує програми тимчасового розміщення ВПО, однак кількість доступного житла залишається недостатньою, що спричиняє додатковий стрес.

Позитивним аспектом є розвиток волонтерських ініціатив та громадських організацій, які допомагають переселенцям адаптуватися до життя в Києві. Вони організовують освітні заходи, культурні зустрічі та підтримують соціальні зв'язки між переселенцями та місцевими жителями.

Таким чином, соціальна адаптація ВПО в Києві є багатограним процесом, що включає психологічну підтримку, інтеграцію в громаду, працевлаштування та вирішення житлових питань. Подальший розвиток програм адаптації та психологічної допомоги є необхідним для зменшення рівня стресу та покращення ментального здоров'я переселенців.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУР ЗАЙМАННЯ МЕТАЛІВ У ПІРОТЕХНІЧНИХ СУМІШАХ

Школяр Є. В., Куценко М. А., Діброва О. С.

Національний університет цивільного захисту України

shkoliar_yevhenii@nuczu.edu.ua

Ущільнені суміші з металевих палих (магній, алюміній, цирконій) і фторопластів (Ф-3, Ф-4) широко застосовуються у піротехнічних виробках, включаючи запалювальні суміші, трасери, тверді ракетні палива та елементи аерокосмічної техніки. Вплив зовнішніх теплових чинників, таких як конвективний нагрів чи аеродинамічне нагрівання корпусів, може спричинити передчасне займання сумішей, їх пожежонебезпечне руйнування та утворення високотемпературних продуктів згорання, які становлять загрозу для об'єктів навколо. Для прогнозування подібних аварійних ситуацій необхідно створити керовану базу даних температур займання металів у продуктах розкладання піротехнічних сумішей [1, 2].

Встановлено, що процес займання та горіння частинок металів протікає стабільно в діапазонах технологічних параметрів (коефіцієнт надлишку окиснювача, α ; розмір частинок металу, dm) і зовнішніх умов (тиску, P), без вибухового характеру. Збільшення α

і dm спричиняє зниження температури займання (T_z) відповідно у 1,3...1,6 та 1,4...1,8 разу, тоді як збільшення P приводить до її зростання у 1,5...1,7 разу. Розроблені експериментально-статистичні моделі для прогнозування температури займання враховують ці параметри та забезпечують точність із відносною похибкою 5...7%.

Ці моделі дозволяють деталізувати залежності швидкості горіння сумішей від зовнішніх теплових умов і технологічних параметрів, таких як температура нагріву, розмір частинок і атмосферний тиск. Вони дають змогу визначати критичні діапазони зміни швидкості горіння в подібних умовах, мінімізуючи ризики передчасного спрацювання виробів. Використання стандартного програмного забезпечення для формування керованої бази даних температур займання металів спрощує оцінку пожежонебезпечних властивостей піротехнічних сумішей у реальних умовах експлуатації.

База даних може бути інтегрована у загальну систему прогнозування властивостей піротехнічних виробів, сприяючи підвищенню їхньої безпеки в умовах зовнішніх теплових впливів. Застосування нових технологій, заснованих на отриманих моделях, забезпечує ефективне використання металізованих піротехнічних сумішей навіть в екстремальних умовах, знижуючи ризики пожежонебезпечного руйнування та підвищуючи стабільність роботи виробів.

ЛІТЕРАТУРА

1. N. Kozyar, O. Kyrychenko, I. Romaniuk, Ya. Ballo, V. Vaschenko, Ie. Shkoliar (2024). Mathematical modelling of the combustion process of particles of two-component metal alloys in the decomposition products of pyrotechnic mixtures. *Visti Donetskoho hirnychoho instytutu*, 1(54), 50-62. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/21894>
2. Dibrova, O., Kyrychenko, O., Motrichuk, R., Tomenko, M., Melnyk, V. (2020). Fire Safety Improvement of Pyrotechnic Nitrate-Metal Mixtures under External Thermal Conditions. *Technology Audit and Production Reserves*, 1 (1 (51)), 44–49. <http://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.199252>

ЗБЕРЕЖЕННЯ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ УЧАСНИКІВ ХОРЕОГРАФІЧНИХ КОЛЕКТИВІВ ЯК ПІДГРУНТЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО ЗДОРОВ'Я

Шмалей С В., Горішна Ю.І.

*Український державний університет імені Михайла Драгоманова
svitlanashmaley@gmail.com*

У дослідженні здійснено теоретичне обґрунтування системи збереження кардіо респіраторної системи учасників хореографічних колективів як підґрунтя розвитку професійного здоров'я виконавців. Експериментально перевірено оздоровчо-педагогічні, соціально- організаційні та психолого-педагогічні впливи, визначено компоненти, етапи, принципи і методи реалізації системи, розроблено корекційні навчально- тренувальні хореографічні заходи

Порівняльний аналіз теоретичних позицій щодо збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів свідчить, що у оздоровчо-педагогічному, соціально-педагогічному та хореографічно- педагогічному контексті утверджується

позиція щодо необхідності розробки і впровадження нового змісту і вибору продуктивних напрямів корекційно -оздоровчого навчально-тренувального режиму виконавців.

За результатами аналізу й узагальнення теоретичних джерел розроблено модель організаційно-педагогічного забезпечення збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів, яка містить оздоровчо-педагогічні, хореографічно-педагогічні та психолого-педагогічні компоненти, взаємодія яких реалізується за базовими принципами (онтогенетичний, системності, поступовості, послідовності, індивідуалізації, диференціації; самоконтролю; мотивації, діяльнісний) та відповідними засобами та методами. Виокремленні компоненти, дієвість обраних форм та прийомів забезпечують формування гігієнічних, хореографічних та психологічних навичок виконавців.

Виявлено, що адаптація кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів підліткового віку до фізичних навантажень характеризується зниженням об'ємних, швидкісних та об'ємно-швидкісних показників при проведенні проб з фізичними навантаженнями у 40% хлопців і 56% дівчат; переважанням надсегментарного рівня регуляції, вегетативним забезпеченням діяльності за надлишковим типом у 25% виконавців.

Визначено, що модельними характеристиками кардіореспіраторної системи та механізмів її регуляції у учасників хореографічних колективів є: еукінетичний або гіпокінетичний тип кровообігу, ейтонія, ненапружений вегетативний баланс, достатнє вегетативне забезпечення життєдіяльності.

Встановлено, що індикаторами оцінки рівня функціонального стану кардіореспіраторної у учасників хореографічних колективів та ефективності корекційних заходів є показники проб із повторними навантаженнями (відображають рівень спеціальної підготовленості); ортокардіоінтервалографії (характеризують якість перехідних процесів при пробі активного ортостазу), структура загальної потужності спектру повільно хвилових коливань .

Доведено, що збільшення частки навантажень аеробної спрямованості у навчально-тренувальному процесі учасників хореографічних колективів сприяє підвищенню рівня функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, нормалізації діяльності вегетативної нервової системи виконавців.

Ґрунтуючись на результатах аналітичного огляду та певних емпіричних даних обґрунтовано експериментальну модель збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів. (Рис.1.)

Теоретичне обґрунтування моделі збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів системи визначають принципи організації навчально-тренувальних занять : онтогенетичний, системності, послідовності, поступовості, доступності, індивідуалізації, диференціації, мотивації, діяльнісний.

Обґрунтовано комплекси навчальних, тренувальних, корекційних, відновлювальних методів, які формують гігієнічні, хореографічні, психологічні вміння та навички учасників хореографічних колективів та високу виконавську майстерність. Впроваджено комплекс хореографо-педагогічних завдань, вправ, рекомендацій, які спрямовані на збереження та гігієну кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів.

Виходячи із модельних показників кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів визначають методику організації корекційних навчально-тренувальних занять, які зумовлюють форму і методи, виокремлюють спеціальні аеробні кардіоінтервальні, дихальні, загартувальні, релаксаційні. вправи, визначають індивідуальну стратегію і тактику хореографічних репетицій



Рис.1. Модель збереження кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів

Виходячи із модельних показників кардіореспіраторної системи учасників хореографічних колективів визначають методику організації корекційних навчально-тренувальних занять, які зумовлюють форму і методи, виокремлюють спеціальні аеробні кардіоінтервальні, дихальні, загартувальні, релаксаційні. вправи, визначають індивідуальну стратегію і тактику хореографічних репетицій. Психолого-педагогічний супровід навчально-тренувальних хореографічних занять забезпечується анкетуванням, консультаціями, тестуваннями., тренінгами, рекомендаціями, психодіагностикою. Зазначені заходи адекватно визначаються для педагогів-репетиторів та учасників, яким розробляють карта індивідуальних корекційно-тренувальних хореографічних навантажень та щоденник самоконтролю

ПРОФЕСІЙНЕ ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОГО КЕРІВНИКА

Шмалей С.В., Редька І.В., Корженевський С.В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова,

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

svitlanashmaley@gmail.com

Поняття професійного здоров'я інтегрує складні взаємини людини з професійним середовищем та є мірою узгодженості соціальних потреб суспільства та можливостей людини в умовах реальної професійної діяльності.

Плідною основою для аналізу питань, що стосуються проблеми професійного здоров'я, визначено концепцію психологічного забезпечення професійної діяльності. Ця концепція має гуманістичний характер і спрямована на реалізацію активного професійного довголіття спеціалістів за рахунок підвищення безпеки, надійності та ефективності професійної діяльності.

Професійне здоров'я визначається певним рівнем характеристик здоров'я спеціаліста, який відповідає вимогам професійної діяльності та забезпечує високу ефективність.

Здоров'я, у тому числі й професійне, має відображати здатність людини зберігати свій гомеостаз через досконалу адаптацію до умов середовища, що змінюються, тобто. активно чинити опір таким змінам з метою збереження та продовження життя. Відповідно, поняття «професійне здоров'я» має на увазі також і здатність організму відновлювати порушений стан відповідно до абсолютно конкретних вимог професійної праці.

Специфічні характеристики управлінської діяльності (умови ненормованого робочого дня, регулярні надмірні інформаційні навантаження, високий рівень невизначеності, постійний дефіцит часу, висока психоемоційна напруженість, тиск з боку керівництва, підлеглих та юридичних осіб; адміністративно-управлінські рішення) виводять на перший план домінуюче значення здорового способу життя у формуванні оптимального професійного здоров'я цього контингенту.

Результатом впливу такого негативного комплексу стрес-факторів стає зниження ефективності управлінської діяльності, розвиток численних проявів професійного стресу, синдрому професійного вигорання, формування «деструктивного професіогенезу» розвиток стрес-індукованих діагнозів, різке зниження показників якості життя, що призводить до прискореного старіння.

Отже, доцільно розглядати здоров'я як невід'ємний атрибут структури професійної діяльності сучасного керівника. Виступаючи своєрідним стрижневим фактором, саме робота і відносини, що виникають у її процесі, визначають світовідчуття сучасної людини, до якої професії вона б не належала.

Існує своєрідний дуалізм впливу роботи на здоров'я працівника. З одного боку, саме робота дозволяє отримати необхідні ресурси для підтримки життєдіяльності. З іншого боку, робота вимагає застосування істотних фізичних, інтелектуальних та особистісних ресурсів працівника, що неминуче призводить до їх витрачання та потребує їх адекватного відновлення.

Таким чином, саме здоров'я допомагає досягти професійно високого рівня у будь-якій трудовій діяльності, визначає стабільність досягнутих результатів шляхом вироблення психологічних установок на підтримання здоров'я, що особливо важливо при розгляді структури «акме» здоров'я як універсальної людської цінності.

Сучасні керівники як представники інноваційної соціальної групи, орієнтованої на активну зміну економічної ситуації в країні, мають певну, властиву саме цій групі,

систему цінностей і мотивацій. Ціннісні орієнтації керівника є одним з найважливіших механізмів регулювання його управлінської праці, надають сенсу його професійним діям і визначають зміст, спрямованість та вибір поведінкових стратегій. Особливого значення система ціннісних орієнтацій має у діяльності професій типу «людина-людина», набуваючи у разі характер системотворчого елемента у структурі їхнього професійного образу світу.

. Підвищена увага з боку медиків та психологів до професійного здоров'я керівників пояснюється їх безпосереднім впливом на показники діяльності очолюваних ними підприємств та організацій.

Аналіз скринінгової оцінки здоров'я керівників, комплексного клініко-психологічного дослідження, продемонструвала, що лише у 8% респондентів фізичний стан відповідає «рівню безпечного здоров'я» («Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я», за методикою Г.Л. Апанасенко) У 18% виявлено IV рівень здоров'я («вище за середнє»), III рівень («середній») відзначений у 23% випадків, II рівень («нижчий за середній») у 37%, у 14% було діагностовано I рівень здоров'я («низький»). Схильність до формування соціально-стресових розладів та стрес-індукованої патології відзначена у 82% керівників, симптоми астено-невротичних та тривожно-депресивних розладів різного ступеня вираженості присутня у 64% обстежених, наявність в анамнезі 9 хронічних захворювань. зі сном мають 46% керівників і ще 28% – як мінімум, раз на тиждень. Провідними стрес-факторами управлінської діяльності респонденти вважають: психоемоційне перенапруження (81%), «тягар відповідальності» (69%), необхідність роботи з великим обсягом інформації (72%), хронічний «дефіцит часу» (76%), ненормований робочий день (62%). На жаль, 76% респондентів інтенсивно палять, а 28% вживають алкоголь. Це узгоджується з даними як зарубіжних, так і вітчизняних авторів, які свідчать про те, що способи подолання професійних і життєвих стресів сучасні керівники часто вдаються до девіантних і адиктивних форм поведінки, таких як паління, зловживання алкоголем і напоями, що містять кофеїн.

У західних дослідженнях наводяться дані що свідчать про те, що специфіка управлінської діяльності створює досить сприятливі умови для розвитку алкоголізму. Як фактори ризику для розвитку алкоголізму на робочому місці виділяються такі особливості виробничого середовища керівника: гнучкість робочого графіка та можливість індивідуально планувати робочий день; робота поза сферою можливого прямого спостереження з боку начальства та підлеглих; відсутність наочності результатів виробничої активності; вживання алкоголю як частина виконуваної робочої ролі Встановлено, що 47% менеджерів вищої та середньої ланки не підтримують здоровий спосіб життя на роботі та часто навіть не замислюються над цим. При цьому всі без винятку зазначають, що здоров'я як термінальна ціннісна орієнтація займає провідну позицію (і для професійної діяльності має винятково важливе значення

Однак, на наш погляд, провідну роль відіграють саме суб'єктивні (особистісні та поведінкові) фактори: низький рівень фізичної активності, психоемоційні навантаження, незбалансоване харчування, нераціональний режим праці та відпочинку, шкідливі звички, невміння контролювати свій функціональний стан за об'єктивними критеріями, незнання норм функціональних показників діяльності здорового організму та саме ставлення до власного здоров'я. У сучасній соціальній психології під «відношенням до здоров'я» розуміють «оцінку власного здоров'я, що склалася на основі наявних у індивіда знань, усвідомлення його значення, а також дії, спрямовані на зміну (підтримання) стану здоров'я» [2, с. 37]. Вирішальну роль у формуванні ставлення людини до свого здоров'я грає соціально значуще оточення (родина, рідні, близькі тощо), соціокультурне середовище та засоби масової інформації. Характерною особливістю ставлення до здоров'я у сучасних керівників є виражений «дисонанс між декларованою, усвідомлюваною цінністю здоров'я та реальною поведінкою, спрямованою на його збереження та зміцнення» [5]. Зазначена у численних дослідженнях суперечливість

базових установок щодо власного здоров'я, на думку С.А. Кулакова (2009), дає підстави говорити про «ціннісно-смыслову дисгармонію», що лежить в основі парадоксального культурно-антропологічного феномену: людина цілеспрямовано та систематично руйнує своє власне здоров'я, усвідомлюючи у своїй його як головну життєву цінність» [12].

Основним компонентом відповідального ставлення людини до свого здоров'я є активні дії, спрямовані на практичну реалізацію принципів здорового способу життя. Аналіз отриманих нами даних виявляє низький рівень активності поведінки, спрямованої на збереження та підтримання індивідуального здоров'я. Так, недостатню турботу про власне здоров'я сучасні російські керівники прагнуть раціоналізувати, наводячи як основні причини «об'єктивні» фактори – «дефіцит часу» (89%), «наявність невідкладних справ» (74%). Тим не менш, багато хто усвідомлює і відзначає наявність суб'єктивних причин – найчастіше посилення на "недолік сили волі" - 16%; "хронічну втому" - 12%; впевненість у неефективності будь-яких профілактичних заходів – 19%; "не знають, що робити для зміцнення здоров'я" - 12%.

Таким чином, ми повинні визнати, що для більшості сучасних російських керівників характерно безвідповідальне і, по суті, «споживче» ставлення до власного здоров'я як до джерела життєвої сили і енергії, що не вичерпується, дбати про яке немає особливої необхідності. Дана світоглядна позиція обумовлює не лише високу питому вагу хроніфікованих психосоматичних розладів та стрес-індукованої патології, що відзначається у керівників, а й лежить в основі професійних особистісних деформацій у рамках деструктивного професіогенезу.

Висока соціальна значущість управлінської та адміністративно-господарської діяльності диктує необхідність розробки комплексних систем профілактики та забезпечення здоров'я та професійного довголіття керівників різних рівнів.

У зв'язку з цим, одним із найважливіших напрямів оптимізації управлінської діяльності є формування культури здоров'язбереження, що здійснюється на основі системного психолого-акмеологічного підходу, що розглядає «вміння піклуватися про власне здоров'я» як один із провідних професійно важливих якостей та компетенцій сучасного керівника. Формування культури здоров'я передбачає реалізацію в індивідуальній та професійній діяльності ціннісних установок на профілактику хвороб та здоровий спосіб життя, підвищення престижності здоров'я, самосвідомість цінності здоров'я як фактора життєстійкості та активного довголіття.

Стає зрозумілим, що саме собою багаторазове декларування цінності здоров'я без цілеспрямованої корекції персональної системи цінностей кожного керівника та його ставлення до власного здоров'я не призведе до формування здоров'язберігаючої мотивації. забезпечення професійного здоров'я керівників може бути здійснене л на основі системного мультидисциплінарного підходу, що базується на інтеграції останніх досягнень у галузі медицини праці, клінічної психології, соціології, педагогіки та акмеології.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Шуляк Р.

*Національний транспортний університет
romasulak021@gmail.com*

Забезпечення доступу до якісної питної води є однією з найважливіших проблем сучасності. Зростання промислового забруднення та застарілі системи водопостачання створюють серйозні виклики для водних ресурсів України. Розробка інноваційних

технологій очищення питної води стає не лише технологічним пріоритетом, але й питанням національної безпеки.

Серед найбільш прогресивних технологій варто виділити мембранні методи фільтрації, зокрема ультрафільтрацію та нанофільтрацію. Ультрафільтрація забезпечує затримання частинок розміром 0,01-0,1 мкм, що дозволяє ефективно видаляти колоїдні частинки, бактерії та віруси при низькому енергоспоживанні (робочий тиск 0,1-0,5 МПа). Сучасні половолоконні ультрафільтраційні мембрани досягають ступеня очищення 99,9% від мікробіологічних забруднень. Нанофільтрація здатна затримувати частинки розміром 0,001-0,01 мкм та видаляти до 60-80% розчинених солей при робочому тиску 0,5-1,5 МПа, що забезпечує енергоефективність процесу.

Значний інтерес представляють комбіновані системи очищення з використанням адсорбційних матеріалів на основі активованого вугілля з модифікованою поверхнею. Інноваційні методи модифікації включають обробку поверхні оксидами металів (заліза, алюмінію, марганцю), що підвищує адсорбційну ємність на 30-50%. Імпрегнування активованого вугілля наночастинками срібла надає йому бактерицидних властивостей. Перспективним є також використання біовугілля з питомою поверхнею 300-600 м²/г, яке демонструє високу адсорбційну ємність щодо іонів важких металів (до 45-60 мг/г).

Електрохімічні методи дезінфекції води дозволяють уникнути використання хлорвмісних реагентів. Анодне окислення з використанням діоксиду титану, допованого азотом або металами, забезпечує утворення гідроксильних радикалів та активних форм кисню, які ефективно знищують мікроорганізми (99,999% за 10-15 хвилин) без утворення токсичних побічних продуктів. Електрокоагуляційні системи з біполярними електродами демонструють високу ефективність видалення колоїдних частинок та важких металів при енергоспоживанні 0,1-0,3 кВт·год/м³.

Дослідження підтверджують ефективність фотокаталітичних процесів із застосуванням наночастинок напівпровідників (TiO₂, ZnO) для деструкції стійких органічних забруднювачів під дією ультрафіолетового випромінювання. Модифікація фотокаталізаторів благородними металами (Ag, Pt) дозволяє розширити спектр поглинання до видимого діапазону. Процеси поглибленого окислення, такі як система Фентона (H₂O₂/Fe²⁺) та фото-Фентона (H₂O₂/Fe²⁺/УФ), ефективно руйнують фармацевтичні препарати та пестициди у надзвичайно низьких концентраціях.

Біотехнологічні методи очищення включають біофільтрацію з використанням іммобілізованих мікроорганізмів, що забезпечує ступінь очищення за БСК до 95-98%. Фіторе mediaція з використанням вищих водних рослин є екологічно чистою технологією видалення біогенних елементів (до 90% азоту та фосфору) та важких металів.

Аналіз сучасних методів очищення питної води свідчить про стрімкий розвиток технологій водопостачання. Комбіновані підходи, що поєднують фізичні, хімічні та біологічні методи очищення, демонструють найвищу ефективність. Особливо перспективними є мембранні технології, модифіковані адсорбенти та електрохімічні методи дезінфекції. Впровадження цих інноваційних рішень у системи водопідготовки України дозволить суттєво підвищити якість питної води та зменшити негативний вплив на здоров'я населення.

**ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: СУЧАСНІ РЕАЛІЇ УКРАЇНИ**

**XI Всеукраїнської заочної науково – практичної конференції
(25 квітня 2025 року, м. Київ, УДУ імені Михайла Драгоманова)**

Тези та повідомлення публікуються в авторській редакції

Підписано до друку 25.05.2025 р.

Формат- 60X 84/16

Ум.- друк. Аркушів- 10,1

Друк цифрований. Папір офсетний.

Гарнітура Times ET

Наклад – 100 прим. Замовлення № 163