



Національна юридична академія України
імені Ярослава Мудрого

кафедра Основ безпеки життєдіяльності

МАТЕРІАЛИ

студентської наукової конференції

«ЗАКОНОДАВЧІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАСАДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ТЕХНОГЕННОГО І ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ НА БЕЗПЕКУ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

28 – 29 квітня 2010 року

м. Харків

Матеріали студентської наукової конференції «Законодавчі та організаційно-технічні засади дослідження впливу надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру на безпеку життєдіяльності людини». – Х.: Нац. юрид. акад. України, 2010. – 112 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Гетьман Анатолій Павлович – голова оргкомітету, доктор юридичних наук, професор, проректор з наукової роботи Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого, академік Академії правових наук України;

Ковжого Сергій Олексійович – заступник голови оргкомітету, кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри Основ безпеки життєдіяльності Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого, академік Міжнародної Академії культури безпеки, екології та здоров'я, Начальник штабу Цивільного захисту Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого;

Малько Олександр Дмитрович – член оргкомітету, кандидат військових наук, доцент, доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого, академік Міжнародної Академії культури безпеки, екології та здоров'я, головний методист Науково-методичної ради з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту при Харківській обласній державній адміністрації;

Карманний Євгеній Вадимович – відповідальний секретар конференції, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого, керівник студентського наукового гуртка з безпеки життєдіяльності Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого.

Матеріали конференції друкуються у авторській редакції, мовою оригіналу. Відповідальність за фактичні помилки, достовірність і точність інформації несуть автори.

ЗМІСТ

Садовська О.В.	Негативний вплив шумового забруднення на людину та середовище її існування	6
Грінченко І.І.	Потенційно небезпечні об'єкти Сумського регіону.....	9
Воробйов В.І.	Надзвичайні ситуації техногенного характеру – пожежі.....	11
Гошкодеря В.А.	Здоров'я дітей в ХХІ столітті	15
Сличко В.В.	Деякі особливості забруднення навколишнього середовища України	17
Кобелякская В.С.	Факторы психологической опасности окружающей среды, характер и последствия их влияния на безопасность жизнедеятельности человека	20
Аверіна Ю.Є.	Відповідність законодавства України з охорони праці вимогам Міжнародної організації праці	22
Арабська А.В.	Характер екологічних небезпек на території України	24
Баштенко О.М., Линник С. А.	Вивчення правових аспектів охорони праці у формі ділової гри	25
Білоножко В.О.	Превентивні заходи щодо недопущення аварій на гідротехнічних спорудах під час льодоходу у весняний період вибуховим способом	27
Бричук М.С.	Здоровий спосіб життя: проблема сучасного суспільства.....	29
Варивода В.С.	Характеристика природних небезпек на території України	31
Гевко Ю.І.	Проблений характер взаємодії людини з біосферою в теорії В.І. Вернадського про ноосферу	33
Голод О.С.	Негативное воздействие на почву в результате добычи нефти.....	35
Горяча Я.А.	Генетично модифіковані продукти: користь чи невизначена небезпека?	37

Єсіпова О.О.	Використання активних методів навчання з метою оптимізації фахової підготовки студентів за напрямом «Професійна освіта. Безпека життєдіяльності та охорона праці»	39
Зінченко О.Ю.	Відповідність системи управління охороною праці вимогам міжнародних стандартів.....	41
Заєць Т.І.	Нормативно-правове забезпечення безпечної експлуатації атомних електричних станцій України для продовження терміну служби	43
Заварзина З.К., Нежженская А.О.	Адаптационные возможности организма человека и безопасность	45
Иванин П.С., Иващенко Е.С.	Оценка вторичного радиационного загрязнения зоны Чернобыльской АЭС.....	47
Карпенко А.И.	Стресс и безопасность человека.....	49
Коссе Є.К.	Наслідки аварій на хімічно небезпечних об'єктах.....	51
Купцов Д.О.	Прояви злочинності в сфері інформаційних технологій в Україні і сучасному світі.....	53
Літкевич Д.С.	Особливості карантину та обсервації, як організаційно-технічних заходів забезпечення безпеки організацій.....	55
Луганська В.В.	Сучасні джерела виникнення і наслідки надзвичайних ситуацій техногенного характеру	57
Луценко Д. Е.	Анализ эколого-экономических показателей в системе концепции устойчивого развития.....	59
Мироненко В.В.	Фактори небезпеки атомних реакторів	61
Мороз М.Ю.	Електромагнітний імпульс ядерного вибуху, як вражаючий фактор.....	64
Морозова Г.В., Москаленко А.І.	К вопросу обучения человека поведению в условиях чрезвычайных ситуаций.....	68
Павич І.С.	Надзвичайні ситуації техногенного характеру. Наслідки чорнобильської катастрофи	70
Певний Р.С., Шафєєв Р.О., Васильєва К.І.	Правова складова охорони праці	72

Радченко М.В.	Статистичний аналіз наслідків пожеж в Україні	74
Ротко К.О.	Причини і джерела руйнування біосфери.....	76
Савічев А.А.	Небезпека забруднення навколишнього природного середовища від Зміївської ТЕС	78
Савчук О.В.	Правові та законодавчі засади захисту населення і територій.....	81
Свічкач І.І.	Особливості пожежі як небезпеки	82
Скорик А.О.	Актуальні напрямки виховання у населення культури безпеки, екології та здоров'я	84
Скрыпник М.В.	Характеристика толпы и основные правила поведения в условиях столпотворения.....	86
Сохікян А.С.	Природа радіоактивного забруднення у разі аварій на радіаційно небезпечних об'єктах	90
Хабенко О.М.	Актуальні напрямки виховання у населення культури дбайливого ставлення до навколишнього середовища	92
Червякова К.О.	Вплив шкідливих речовин на життя і здоров'я людини	94
Черняк О.М.	Виховання культури безпеки життєдіяльності.....	96
Чечко А.В.	Психофізіологічні особливості виховання у працівників культури безпеки та здоров'я	98
Чумак В.В.	Формування екологічної безпеки студентів при викладанні дисциплін природничого циклу	102
Шаповалов М.В.	Напрямки виховання у населення культури екології.....	104
Шитоха А.Ю.	Аналіз методичного забезпечення для організації дистанційного навчання	106
Янишен Б.В.	Литосферные катастрофы - супервулканы	108

**Садовська Олена Володимирівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
4 факультет, 1 курс, 12 група**

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ЛЮДИНУ ТА СЕРЕДОВИЩЕ ЇЇ ІСНУВАННЯ

Шуми - це низькочастотні коливання, обумовлені рухливістю повітря чи механізмів. Встановлено, що 80 % шумів сучасних великих міст створюється автотранспортом, проте не менш небезпечні і побутові шуми.

Поняття «шум» та його вплив на організм людини були відомі давно. У Давньому Римі ковалям і робітникам, що займалися обробкою деревини, заборонялося працювати в межах міста, а у Франції існували вимоги розташовувати подібні майстерні за міськими стінами. У Давньому Китаї в третьому столітті до н. е. шкідлива дія шуму на організм не лише чітко усвідомлювалась, але й використовувалась одним із імператорів для проведення, так званого, покарання звуком. Закон стосовно цього зазначав: «Той, хто вчинить злочин, не повинен бути повішений, а нехай флейтисти, барабанщики і крикуни вдень і вночі грають перед ним, поки він не упаде замертво.» Ряд указів шумозахисного характеру були видані англійською королевою Єлизаветою Тюдор - частково законодавчо обмежена гра на трубах.

Рівень шуму в сучасності, не зважаючи на його шкідливість, безупинно зростає. За останні 30 років у великих містах шум збільшився на 12-15 дБ. Відповідні дослідження показали, що за останніх 16 років рівень шуму у світі зріс приблизно у два рази. Встановлено, що нині шум на вулиці у середньорозвиненому місті вдень сягає 80 - 90 дБ, тоді як для людини припустимим вважається сприйняття звуку у розмірах від 45 до 80 дБ і максимально можливим у короткочасний період тривалості: 110 – 125 дБ.

Негативний вплив шумового фактору активно проявляється в сьогоденні на

здоров'ї населення. За дослідженнями американських вчених причинами втрати слуху у близько 19 мільйонів американців стали не вроджені хвороби чи набуті травми, а власне збільшення кількості шуму у містах. За даними статистики, жителі великих міст втрачають гостроту слуху з 30 років (в нормальних умовах - в 2 рази пізніше). Виявлено, що кількість хвороб населення, яке мешкає у кварталах із підвищеним рівнем шуму на 10 % більше, аніж у звичайного пересічного громадянина.

Шкідливий вплив шуму насамперед пов'язаний з особливостями слухового апарату людини. Так, відомо, що на відміну від інших органів вухо вночі не відпочиває. Навпаки вночі його активність значно збільшується і воно намагається вловити будь-який шерех, що порушує загальну тишу.

У 1969 році французький вчений Ножьє, використовуючи дослідження китайських вчених про голковколювання, розробив картографію людського вуха із вказівкою на окремі органи і частини нашого тіла, які проектувалися на певну зону вушної раковини. Сама ж форма людського вуха недаремно нагадує силует дитини, що знаходиться в материнському лоні.

У внутрішньому вусі розташовано близько 25000 клітин, що реагують на звукові коливання. Людина сприймає звук через 35 – 175 мс після того, як він дійде до вушної раковини. Ще 180 – 500 мс потрібно органу слуху, щоб налаштуватися на приймання даного звуку з максимальною чутливістю. Зважаючи на те, що на тілі людини знаходиться близько 700 особливих точок, то лише на вухо припадає неменше 100, що підкреслює його особливість і незвичайність. Вушна раковина має доволі суттєві і нерозривні зв'язки із головним мозком (до речі, їхня схожість так само неймовірна).

Сучасна статистика свідчить: втрата слуху для сьогодення – суттєва проблема. Так, серед людей віком від 50 до 60 років тих, хто чує погано приблизно 20 %. У віці 60 - 70 років ця проблема зростає до 30 %, а для осіб старших 70 років – 40 %.

Найбільш поширеною причиною втрати слуху – є гучний шум. Рівень оточуючого нас шуму в цілому нижче багатьох промислових шумів, але час його

впливу порівняно довший. Багато людей не знають про те, що сильний шум вбиває сенсорні волоскові клітини, які після загибелі не відновлюються. Потужний звуковий імпульс поблизу вуха, наприклад, постріл новорічної хлопавки чи іграшкового пістолету може назавжди пошкодити слух. Під час роботи в умовах підвищеного шуму продуктивність ручної праці може знизитись до 60 %, а кількість помилок зростає більше, ніж на 50 %.

Встановлено, що для 30 % людей шум є причиною передчасного старіння. Експерти вважають, що в великих містах шум скорочує життя людини на 8 – 12 років. Отже, проблема втрати слуху в старості - це не лише проблема старіння взагалі.

Вченими досліджено вплив, якого завдають шуми багатьом живим організмам, в тому числі і рослинам. Постійний нагляд вчених за ростом квітів, які знаходились в умовах шумового забруднення, показали, що їхній розвиток уповільнюється на 50 %. Рослини, які піддавалися шумовому «обстрілу» поїздів, що проходили неподалік, зав'язали за 10 днів.

Згідно із законодавством України протиправним вважається шум, який перевищує закріплені нормативно рівні звукової сили. Вітчизняні нормативно-правові акти постійно приписують уникати гучного шуму. Але, на жаль, на практиці маємо інакшу картину.

Наостаннє, визначимо основні способи боротьби із негативним впливом шумового забруднення. Насамперед – це жорстке впровадження та контроль у всіх сферах життєдіяльності людини та середовищі її існування існуючих санітарних норм, правил та інших нормативно-правових актів, обмежуючих вплив шумів. Далі, найбільш дієвим технічним способом запобігання негативним впливам шумів є боротьба з шумом в джерелі його виникнення. Зниження шуму можливо і необхідно здійснювати звукоізоляцією, акустичною обробкою приміщення. Ефективним психофізіологічним засобом боротьби із шумовим забрудненням є здатність людини розрізняти поняття “слухати” (яке заключається лише у несвідомому сприйнятті звуків) і “чути” (яке уособлює в собі здатність розумово опрацьовувати отриману інформацію). Якщо людина чує зву-

ки, то їх обробка здійснюється свідомо, тому негативний вплив мінімізується, а то і взагалі дорівнює нулю.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Карманний Євгеній Вадимович

**Грінченко Ілля Іванович,
Національний університет цивільного захисту України,
5 факультет, 3 курс, 3 група**

ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ'ЄКТИ СУМСЬКОГО РЕГІОНУ

Рівень техногенної безпеки Сумського регіону обумовлений наявністю на її території 340 потенційно небезпечних об'єктів (ПНО). У структурі ПНО за видами діяльності на першому місці стоять промислові підприємства, за ними – АЗС, вузлові залізничні станції. За видами небезпеки у складі ПНО переважають об'єкти пожежної (44,7%) і вибухової (41,5%) небезпек.

Як різновид техногенної небезпеки в області з різною інтенсивністю діють радіаційна, хімічна, пожежовибухова, гідродинамічна небезпеки, небезпеки на транспорті та на об'єктах комунального господарства.

Регіон знаходиться в зоні потенційно-небезпечного впливу аварій на Курській і Смоленській АЕС (Російська Федерація). Особливу небезпеку за можливими наслідками представляють аварії на Курській АЕС. Курська АЕС (м. Курчатов), де експлуатується 4 діючих атомних реактори РВПК потужністю 1000 МВт кожний, розташована за 100км на північ від обласного центру. Радіаційні аварії на Курській АЕС з викидом 10% радіоактивних продуктів одного реактору за межі санітарно-захисної зони станції можуть створити зони забруднення (з рівнями радіації) загальною площею 23,8 тис.км² з населенням 1226,3 тис. осіб. На території області діють 234 об'єкти, які використовують 6679 джерел

іонізуючого випромінювання (ДІВ) і 245 джерел рентгенівського випромінювання.

Із 39 хімічно небезпечних об'єктів, розташованих на території області 19 відносяться до IV ступеня небезпеки, 8 - до III ступеня, 7 - до II ступеня та 5 об'єктів до I ступеня небезпеки. Зона можливого хімічно ураження території області становить 309,7 км². На підприємствах зберігається або використовується у виробничий діяльності небезпечні хімічні речовини (НХР), у тому числі 12,9т. хлору, 1759,07т. аміаку, 3540,94 т. інших НХР.

Область має I ступінь хімічної небезпеки та 34 системи виявлення НХР. На території класифіковано 3 хімічно небезпечні адміністративно-територіальних одиниць (АТО). Серед них 3 хімічно небезпечних міста: Суми (6 ХНО), Конотоп (3 ХНО) та Шостка (8 ХНО). В області налічується 2512,3 т. пестицидів, з них: категорії А (заборонених) -278,5т; категорії Б (не придатних для використання) - 198,3т; категорії В (невідомі суміші)- 2035,5т.

В області розташовано 49 вибухонебезпечних об'єктів, на яких зберігається 99,4 тис. небезпечних речовин. В зоні можливого ураження із загальною площею 7,2 км² мешкає 4,78 тис. осіб. Пожежі в середньому складають біля 50% від загальної кількості надзвичайних подій техногенного характеру.

Стратегія техногенної безпеки в містах і районах області має бути визначена у двох напрямках. Перший напрям – попередження НС техногенного характеру з оцінкою рівня катастрофічності техногенних систем, які мають тенденцію до саморозвитку з часом, обумовленою моральним і фізичним старінням устаткування відповідно до життєвого циклу технологічного обладнання.

Другий напрям – пом'якшення наслідків впливу НС техногенного характеру, виходячи з дій служби цивільного захисту міст і районів області, накопичення достатніх резервів матеріальних і фінансових ресурсів для ліквідації та пом'якшення наслідків.

Науковий керівник: завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки канд. геогр. наук, доцент Буц Юрій Васильович

**Воробйов Вадим Ігорович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
7 факультет, 1 курс, 3 група**

НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ – ПОЖЕЖІ

Пожежа це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у часі і просторі, небезпечно для людей та завдає значних матеріальних збитків.

Найвідчутнішими, безперечно, є соціальні наслідки, які, передусім, пов'язуються з загибеллю і травмуванням людей, а також пошкодженням їх фізичного та психологічного стану, зростанням захворюваності населення, підвищенням соціальної напруги у суспільстві внаслідок втрати житлового фонду, позбавленням робочих місць тощо. Не слід забувати й про екологічні наслідки пожеж, до яких, у першу чергу, можна віднести забруднення навколишнього середовища продуктами горіння, засобами пожежогасіння та пошкодженими матеріалами, руйнування озонного шару, втрати атмосферою кисню, теплове забруднення, посилення парникового ефекту, тощо.

Горінням називається будь-яка хімічна реакція, що супроводжується виділенням тепла та випромінюванням світла. Воно можливе лише за умови одночасної наявності трьох складників: горючого матеріалу, окислювача (головним чином киснем повітря) та джерела запалювання.

Варто запам'ятати вищенаведений "трикутник вогню", бо на ньому базуються основні напрямки попередження пожеж та способи пожежогасіння. Тому, якщо ми видалимо, унеможлиavimo, заблокуємо будь-яку з цих трьох умов, то пожежі не буде.

Таким чином, запобігання пожежі досягається: - попередженням утворення горючого середовища; попередженням утворення в горючому середовищі або внесення до нього джерел запалювання.

Розрізняють три зони розвитку пожежі: горіння, теплового впливу та задилення. Загибель людей в цих зонах відбувається через бурхливий інтенсивний розвиток горіння та поширення площі пожежі; відсутність можливості врятуватися самостійно; знаходження у панічному стані; стані алкогольного сп'яніння чи хвороби.

Основними причинами пожеж є: необережне поводження з вогнем; порушення правил монтажу та експлуатації електроустаткування і побутових електроприладів; порушення правил монтажу та експлуатації приладів опалення і теплогенеруючих установок; підпали; пустощі дітей з вогнем; несправність виробничого устаткування.

Аналіз кількості пожеж, що виникли в Україні за 2009 рік у порівнянні з 2008 роком показує, що у 2009 році в населених пунктах України та на об'єктах, підконтрольних органам державного пожежного нагляду зафіксовано 44013 пожеж, внаслідок яких загинуло 3190 осіб (у тому числі 66 дітей та підлітків до 18 років) та 1635 громадян отримали травми. Матеріальні втрати від пожеж становили 1 млрд. 539 млн. 408 тис. грн.

Упродовж 2009 року в середньому щодня виникало 120 пожеж (у 2008 році цей показник дорівнював 127), внаслідок яких гинуло 9 і отримувало травми 4 особи, вогнем знищувалося або пошкоджувалося 60 будівель і споруд та 8 одиниць техніки. Щоденні економічні втрати від пожеж становили 4 млн. 218 тис. грн. (на 123 тис. грн. більше, ніж у 2008 році).

Загалом людина гине на кожній 14-й пожежі. Найчастіше це відбувалося в Кіровоградській (на кожній 9 пожежі), Полтавській, Запорізькій та Черкаській (на кожній 10 пожежі) областях. Кожна 62 пожежа, на якій гинули люди, забирала життя принаймні однієї дитини.

У 2009 році виникло 128 пожеж з особливо великими збитками (прямі збитки від однієї пожежі більші за 302,5 тис. грн.), якими нанесено прямих збитків на суму 159,5 млн. грн. (за 2008 рік – 142 пожежі, прямі збитки від яких становили 244,7 млн. грн.).

Пожежі з особливо великими збитками виникали в 21 області: Київській (16), Донецькій та Луганській (по 13), Харківській (11), Чернівецькій (9), Миколаївській (7), Дніпропетровській (6), Волинській, Львівській та Одеській (по 5), Запорізькій, Івано-Франківській та Полтавській (по 4), Херсонській (3), Вінницькій, Житомирській та Сумській (по 2), Закарпатській, Кіровоградській, Черкаській та Чернігівській (по 1), а також в місті Києві (10).

Внаслідок необережного поводження з вогнем виникло 23070 пожеж (52,4% від їх загальної кількості), що на 8,7% менше, ніж 2008 року. Серед пожеж цієї категорії 8999 пожеж або 39%, виникло від необережності при курінні. Причиною 77 пожеж була необережність при проведенні вогневих робіт.

Необережне поводження з вогнем стає найбільш поширеною причиною пожеж, від яких найчастіше гинуть люди – загинуло 2241 людина або 70,3% від загальної кількості загиблих. Характерним є те, що з усієї кількості осіб, які загинули від необережного поводження з вогнем, більшу частину, а саме 80,4% (1801 особа) становлять ті, що курили, з них 927 осіб були в нетверезому стані.

Як і протягом останніх років, найбільша кількість загиблих реєструється в житловому секторі – 3033 особи або 95 % від загальної кількості загиблих унаслідок пожеж, з яких 2556 осіб загинуло безпосередньо в житлових будинках.

Протягом 2009 року в Україні зареєстровано 33 пожежі, на яких загинуло 3 та більше особи. Усього внаслідок цих пожеж загинуло 115 осіб, з яких 18 – діти. У порівнянні з 2008 роком кількість таких пожеж зменшилась на 4 випадки, а кількість загиблих на цих пожежах зменшилась на 5 осіб.

Кількість пожеж з груповою загибеллю сталися в Харківській області – 6 пожеж (загинуло 19 осіб), Дніпропетровській – 5 (19), Запорізькій – 4 (14), Київській – 4 (13), Донецькій – 3 (11), Кіровоградській - 2 (6), Полтавській та Рівненській – по 1 (4), Житомирській, Луганській, Херсонській та Чернігівській – по 1 (3), а також в АР Крим – 2 (8) та місті Київ – 1 (5).

На п'яти пожежах (у Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій областях, АР Крим та м. Київ) загинули відразу по п'ятеро людей.

Основними причинами пожеж, що призводили до групової загибелі людей, були: необережне поводження з вогнем – 21 випадок (загинуло 69 осіб), порушення правил ПБ під час влаштування та експлуатації електроустановок – 7 випадків (загинуло 26 осіб).

Кількість людей, травмованих на пожежах у 2009 році в порівнянні з 2008 роком, знизилась на 142 особи (-8%), а кількість дітей – на 21 особу (-13%). Упродовж минулого року не зареєстровано випадків травмування дітей на пожежах в Сумській області та м. Севастополь.

Аналіз пожежного стану, наприклад, в Житомирській області у 2009 році показує, що на протязі 2009 року на території області зареєстровано 1995 пожеж, що на 6,1% більше ніж в 2008 році.

Унаслідок пожеж загинуло 117 (у т.ч. 7 дітей) та травмовано 36 осіб (3 дітей). Економічні втрати від пожеж становлять понад 84,9 млн. грн., у т.ч. майже 26,3 млн. грн. складають прямі збитки від пожеж.

Відносні показники, які характеризують стан з пожежами та їх наслідками в області перевищують загальнодержавні: виникнення пожеж на 10 тис. населення - на 61,5% (15,5 проти 9,6 по Україні); прямі збитки від пожеж на 10 тис. населення – в 1,9 рази (203,5 тис. грн. проти 104,5 тис. грн.); загибель на 100 тис. населення – на 31,8% (9,1 проти 6,9).

Слід констатувати, що за останні 7 років в області спостерігаються 2-річні цикли зростання - зменшення кількості пожеж, а кількість загиблих щорічно зменшується.

Розглянути та приведені правила поведінки і дії населення при виникненні пожеж.

Науковий керівник: доцент кафедри основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник Тузіков Сергій Анатолійович

**Гошкодеря Валерія Андріївна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
4 факультет, 1 курс, 1 група**

ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ В ХХІ СТОЛІТТІ

В Україні кожного року близько 49 тис. жінок не доношують вагітність. За останні 10 років у 5 разів зросла кількість дітей, які мають глибоку недоношеність, а дітей із вродженими вадами – втричі. Серед причин дитячої інвалідності на першому місці – хвороби нервової системи та органів чуття, на другому – психічні розлади, на третьому – вроджені аномалії розвитку.

Стан здоров'я дитини залежить від умов внутрішньоутробного розвитку, перебігу вагітності, пологів, адаптації у перші дні життя. Будь-які несприятливі фактори, що впливають на жіночий організм можуть порушувати нормальну будову та дозрівання статевих клітин і стати причиною мутації або аномального розвитку.

Серед чинників, що зумовлюють вади розвитку організму, розрізняють ендогенні (спадкові) та екзогенні (зовнішні). На сьогодні описано 2000 генних мутацій, які призводять до дефекту обміну речовин.

Розрізняють фізичні(іонізуюче випромінювання, різке коливання температури, нестача кисню, пониження атмосферного тиску); хімічні(хімічні речовини, лікарські препарати, наркотичні препарати, тютюнопаління); біологічні (збудники інфекційних та інвазійних захворювань) тератогени. Дія іонізуючого опромінення в першу половину вагітності призводить до викиднів або народжуються діти з вродженими вадами: мікроцефалія (зменшення розмірів черепа та недостатність розумового розвитку), сліпота, гідроцефалія, карликовість тощо. Жінки, які були опромінені в різні періоди до зачаття, народжували дітей з деформаціями скелета.

До механічних факторів відносять: підвищений внутрішньоматковий тиск

при нестачі навколоплідної води, невеликі розміри амніону, обвивання пуповиною, вузький таз, пухлини матки і яєчників.

До біологічних тератогенів відносять збудники інфекційних та інвазійних захворювань: вірус червонички (краснухи), грипу, кору, паротиту, вірус простого герпеса, вірус вітряної віспи, токсоплазма, збудник сифілісу, туберкульозна бацила. Ці збудники призводять до ураження нервової системи (мікроцефалія, гідроцефалія, спинномозкові і черепно-мозкові грижі).

Нестача в їжі матері фосфору, кальцію, магнію та інших мікроелементів може призвести до деформації скелету дитини. Великі дози амінокислот затримують розвиток ембріона, нестача у їжі вагітної білків порушує розвиток органів і тканин ембріона. Авітаміноз вітаміну Д призводить до деформації кісток і рахітичних змін плоду. Нестача інших вітамінів – хондродистрофія (форма карликовості, при якій голова і тулуб досягають нормальних розмірів, а кінцівки сильно вкорочені), синдактилія (зрощення пальців) ін. Гіпервітаміноз вітаміну А призводить до ураження головного мозку, мікротії (аномалія розвитку вуха), атонії (ослаблення м'язового тонусу). Нестача міді викликає розвиток хвороби Менкеса, яка характеризується судомою, м'язовою слабкістю. Надлишок марганцю підвищує мутагенну дію малих доз радіації, що призводить до аномалій розвитку нервової системи. Нестача магнію у воді призводить до аненцефалії (повна або майже повна відсутність головного мозку).

Внаслідок впливу несприятливих чинників майже половина всієї кількості зародків не доживає до народження. Забруднення довкілля мутагенами обумовлює зростання числа уражених генів, через що стає актуальною проблема генетичної катастрофи.

Науковий керівник: старший викладач кафедри Основ безпеки життєдіяльності Чудновський Іван Тимофійович

**Сличко Василь Васильович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
5 факультет, 1 курс, 3 група**

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ

В умовах науково-технічного прогресу значно ускладнились взаємовідносини суспільства з природою. До кінця ХХ століття забруднення навколишнього середовища відходами набуло глобального характеру і поставило людство на грань екологічної катастрофи.

За даними Міністерства природних ресурсів та екології, у нашій країні щороку утворюється майже 2 млрд. тон відходів, 2/3 з яких шахтні та інші гірські породи. Тільки переробка сільськогосподарської сировини щороку дає 450 млн. тон відходів.

Дуже забрудненими є басейни річок Західного Бугу, Приазов'я, Сіверського Дінця. Середньорічний вміст забруднювальних речовин у воді цих річок значно перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК), а за деякими інгредієнтами сягає 10 ГДК і більше.

У ґрунтових водах Донбасу виявлено значні перевищення концентрації (до 60 ГДК) арсену і свинцю, в Приазов'ї – високотоксичного талію – 50000000 ГДК. В цілому в Україні існує 193 стабільних осередки забруднення підземних вод.

Азовське море сьогодні є зоною екологічної катастрофи. Ще 150 років тому загальний вилов риби у сприятливі роки становив понад 300 тис. тон на рік, переважно цінних порід. Тепер він зменшився у 6 разів. Риба, яку виловлюють, настільки забруднена хімікатами, що споживати її небезпечно.

Основною проблемою Чорного моря є те, що в останні роки тут спостерігається негативна тенденція підвищення межі сірководневої зони, яка за останні три десятиліття піднялася в середньому на 40 м, що може негативно позначитися на усій екосистемі Чорноморського басейну.

Висока розораність сільськогосподарських угідь, призвела до інтенсивних наростаючих, ерозійних процесів.

Однією з причин погіршення якості земель є нераціональне застосування засобів хімізації сільського господарства, що призводить до нагромадження в ґрунтах залишків мінеральних добрив та пестицидів.

Серйозну проблему забруднення ґрунтів становить техногенні викиди промислових підприємств. Землі забруднюються важкими металами та іншими компонентів промислових викидів. Такий катастрофічний стан наших земель вимагає невідкладних науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів та отримання екологічно чистих продуктів харчування.

Газоподібні забрудники становлять 90 % загальної маси речовин, що надходять в атмосферу.

В світі щороку спалюють понад 10 млрд. тон органічного палива, перероблюють близько 2 млрд. різних матеріалів. Лише при спалюванні вугілля в атмосферу щороку потрапляє близько 120 млн. тон попелу. За приблизними підрахунками за останні 100 років в атмосферу надійшло 1,5 млн. тон арсену, 1 млн. тон нікелю, 900 тис. тон чадного газу, 600 тис. тон цинку, стільки ж міді. Майже всі забруднювальні речовини можуть вступати між собою в реакції, утворюючи високотоксичні сполуки. У поєднанні з туманом це явище дістало назву фотохімічного смогу.

Повітря забруднюють майже всі види сучасного транспорту. Майже всі складові вихлопних газів шкідливі для людського організму, а оксиди азоту до того ж беруть активну участь у створенні фотохімічного смогу. Одна вантажівка викидає 6 м^3 чадного газу, а один легковик – $3 \text{ м}^3 \text{ CO}$. Забруднюється повітря

і пилом гуми з покришок автомобілів і літаків (один автомобіль утворює близько 10 кг гумового пилу).

Атмосфера має здатність до самоочищення. Так, дощ інтенсивністю 1 мм/год. за 45 хвилин вимиває з повітря 28 % часточок пилу діаметром 10 мкм. Проте, від величезної кількості забруднювальних речовин, що надходить в атмосферу сьогодні, вона не встигає самоочищуватись. Так, при спалюванні за рік 2,1 млрд. тон кам'яного вугілля і 0,8 млрд. тон бурого, в навколишнє середовище потрапляє 225 тис. тон арсену, 225 тис. тон германію, 153 тис. тон кобальту і, крім того, мільйони тон пилу з металургійних заводів, майже 1/5 частина світового виробництва цементу.

За приблизними підрахунками, маса забруднювальних речовин в атмосфері становить 9-10 млн. тон. Порівняно з масою земної атмосфери це мізерна величина, однак на висоті 50-100 км від Землі, де саме концентруються забруднювальні речовини, частка їх є істотною відносно кількості чистого повітря.

Загострення цих проблем робить необхідним розв'язання проблеми подальшого співіснування людини й природи на основі раціонального використання природних ресурсів. Під раціональним природокористуванням розуміють таку його форму, коли воно дозволяє передбачити результатні наслідки функціонування системи «людина-природа». Його рівень визначається ефективністю використання природних ресурсів і станом навколишнього середовища. Воно вимагає якнайміцнішого зв'язку між науково-технічним прогресом і реалізацією заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище і природоохоронної активізації виробничої діяльності.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Карманний Євгеній Вадимович

**Кобелякская Валерия Сергеевна,
Национальная юридическая академия
Украины имени Ярослава Мудрого,
7 факультет, 1 курс, 1 группа**

**ФАКТОРЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ХАРАКТЕР И ПОСЛЕДСТВИЯ ИХ
ВЛИЯНИЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

На сегодняшний день одними из основных проблем среды обитания человека являются проблемы, которые вызваны психологическими факторами жизнедеятельности человека. В докладе речь идет о наиболее волнующих молодёжь проблемах, а именно: алкоголизм, табакокурение и компьютерная зависимость. По статистике, алкоголиком становится каждый десятый украинец. Украинцы ежегодно выпивают 1 миллиард бутылок водки, 6 миллиардов бутылок пива и 320 миллионов бутылок вина. Алкоголь в Украине употребляют 24 млн. человек. Уровень потребления алкоголя у нас – один из самых высоких в мире! Сегодня он составляет около 12-13 литров абсолютного спирта на человека в год. Из-за употребления алкоголя Украина теряет ежегодно свыше 40 тысяч своих граждан. В Украине сейчас фиксируется 25-30% случаев детской патологии новорожденных, и очень часто причиной этого является именно алкоголь. Наибольшей опасностью алкоголя является его употребление молодыми людьми, начиная с 14 – 18 лет. Одной из основных причин алкоголизма является бесконтрольное употребление спиртных напитков молодёжью. На учете в диспансерах находится более 170 тысяч человек, злоупотребляющих алкоголем, но не имеющих признаков хронического алкоголизма.

Другой опасностью для человечества в современном обществе является курение, и привычка курения. За прошедший двадцатый век, от курения, в мире пострадало 100 миллионов человек. Табакокурение, по сути, такая же наркоманическая зависимость к которой человек привыкает и в результате наносит тя-

жёлый вред своему здоровью и психике. 63% украинских детей в свои 15 лет уже имеют опыт курения, 91% - уже употребляли алкоголь, а 14% - курили марихуану. Об этом свидетельствуют результаты опроса Украинского института социальных исследований им. О. Яременко. В Украине 9 миллионов активных курильщиков, а это треть всего работоспособного населения. За количеством подростков, которые курят, Украина занимает II место (после Чили) среди стран мира, отмечают эксперты Всемирной организации здравоохранения. 30 % ребят и девушек возрастом 13-15 лет в Украине регулярно дымят.

Компьютерная зависимость. Электронные средства массовой информации, как оказалось, кроме пользы могут принести больше вреда в форме компьютерной зависимости. Информационному влиянию поддаются в основном молодые люди. На них буквально обрушивается поток информации, значительную часть которой они просто не в силах адекватно принять. Часть материалов, которая предоставляется, способна привести моральным деформациям, агрессии, желанию проявления насилия. Вторая опасность, о которой можно говорить в связи с широким распространением интернета, – времяпрепровождение молодежи, сфера досуга и распространение различной, очень часто негативной информации. Таким образом, в докладе на данную тему приведены характеристики опасностей социального характера: курение, алкоголизм, компьютерная зависимость, приведены некоторые статистические данные распространения этих опасностей среди современной молодёжи. В докладе проанализированы отрицательные последствия для здоровья молодёжи в результате употребления ими алкоголя, сигарет. Также в работе приведена характеристика новой опасности- компьютера и интернета. Переизбыток негативной информации в интернете её влияние на жизнь особенно подростков. К докладу прилагается видеопрезентация о последствиях пагубных привычек, также приводятся примеры негативного влияния интернета на реальную человеческую жизнь.

Научный руководитель: доцент кафедры Основ безопасности жизнедеятельности, кандидат технических наук, доцент Зенин Андрей Петрович

Аверіна Юлія Євгенівна
Національний університет цивільного захисту України,
4 факультет, 3 курс, ПБ-07-431

ВІДПОВІДНІСТЬ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ВИМОГАМ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ

У сучасних умовах ринкових відносин в Україні функціонує велика кількість організацій, установ, підприємств, в яких роботодавці повністю несуть відповідальність за створення безпечних і здорових умов праці, навчання працівників таких методів праці, попередження випадків травматизму, профзахворювань, аварій і пожеж. Статистика свідчить, що смертність від нещасних випадків на виробництві посідає третє місце після серцево-судинних та онкологічних захворювань у працездатному віці.

Щороку в Україні на виробництві травмується близько 30 тис. людей, з них до 1.3 тис. гинуть, понад 6 тис. набувають професійних захворювань, 10 тис. стають інвалідами.

Вступ України у Всесвітню організацію торгівлі та інші міжнародні організації, створення спільних підприємств, праця випускників вищих навчальних закладів в іноземних фірмах та подальше прагнення України до повної інтеграції до Європейського союзу (ЄС), вимагають від спеціалістів усіх галузей народного господарства знання державного і міжнародного законодавства, у тому числі і з охорони праці.

Проведення порівняльного аналізу Закону України «Про охорону праці» та Рекомендацій МОП щодо охорони здоров'я працівників на місцях роботи (Рекомендації - 97), прийнятих Генеральною конференцією Міжнародної організації праці, з метою виявлення єдності і розбіжностей у підходах до забезпечення умов праці спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Загальний огляд цих двох документів дозволяє стверджувати, що в чинній редакції Закону практично повністю враховані основні положення Рекомендацій, і його можна вважати достатньо адаптованим до законодавства країни Євросоюзу з питань охорони праці, яке базується саме на Рекомендаціях.

В деяких моментах, можна навіть стверджувати що, Закон забезпечує більш високий рівень захисту працівників у порівнянні з Рекомендаціями. Так у ст.6 і ст.18.

Питання щодо організації та проведенні медичних оглядів працівників розглянуті досить ретельно як у Рекомендаціях, так і у Законі, і практично співпадають за обсягом. Але маються три принципові відмінності. Головною з них є те що у параграфі 12 Рекомендацій передбачено: «Треба вживати заходів для дотримання медичної таємниці у зв'язку з усіма медичними оглядами, а також реєстрацією та зберіганням документів, що їх стосуються». Це дуже важлива позиція забезпечення конституційних прав громадян, на превеликий жаль зовсім відсутня у Законі.

На основі проведеного порівняльного аналізу змісту Закону та Рекомендацій в області охорони праці можна зробити наступний висновок загальний зміст Закону України «Про охорону праці» у повному обсязі враховує вимоги Рекомендацій МОП щодо охорони здоров'я працівників на місцях роботи. Більша частина відмічених відмінностей, що містяться у цих документах на користь вітчизняного Закону і спрямовані на забезпечення більш високого рівня соціальних гарантій працівників. Єдина відмінність, якою необхідно доповнити Закон - дотримання медичної таємниці у зв'язку з усіма медичними оглядами працівників.

Науковий керівник: доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки НУЦЗУ кандидат технічних наук, доцент Третьяков Олег Вальтерович

**Арабська Анна Вікторівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
7 факультет, 1 курс, 1 група**

ХАРАКТЕР ЕКОЛОГІЧНИХ НЕБЕЗПЕК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Україна є однією з найбільш техногенно навантажених держав Європи, що визначає складну екологічну ситуацію в державі та її проблеми.

Важливе та небезпечне місце серед економічних небезпек України займають наслідки аварії на Чорнобильській АЕС. Вони полягають у тому, що вже чотири десятиріччя велика територія України залишається непридатною для життєдіяльності людини.

Негативні наслідки аварії на ЧАЕС, катастрофічне забруднення повітря, води та ґрунту, надмірна концентрація промисловості у певних регіонах, нерациональне природокористування. Навіть і цей, далеко не повний перелік негативних чинників, що створили реальну загрозу національній безпеці України в екологічній сфері.

Серед наслідків екологічних небезпек найбільшу тривогу викликає зростання дитячої захворюваності та дитячої смертності. Звертають на себе увагу зміни в структурі хвороб за останні десятиріччя. Зокрема, алергія, що породжена безпосереднім впливом несприятливого екологічного становища, посідає перше місце серед дитячих хвороб. Спостерігається зростання випадків захворювань, спричинених вживанням неякісної води та продуктів харчування, забрудненим повітрям(гепатит, легеневі, онкологічні хвороби).

Відтак проблема забезпечення національної безпеки в екологічній сфері набула в нашій країні безпрецедентної гостроти. Для її розв'язання необхідно розробити наукові засади екологічної безпеки України, методологію забезпечення її реалізації. Саме це зумовило розгляд мною проблем забезпечення еко-

логічної безпеки.

У доповіді розглянуті основні причини екологічних небезпек, надані характеристики шкідливих наслідків екологічних небезпек, приведені дані про небезпечні концентрації шкідливих речовин у повітрі, ґрунті, воді. У доповіді надані деякі аспекти екологічних наслідків Чорнобильської катастрофи. Також на прикладі Львівської області надані факти екологічних небезпек.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент **Зенін Андрій Петрович**

**Баштенко Олег Михайлович,
Линник Сергій Андрійович,
Національний технічний університет «ХП»,
факультет інформатики та управління, 3 курс, гр. ІФ-57-А**

ВИВЧЕННЯ ПРАВОВИХ АСПЕКТІВ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ФОРМІ ДІЛОВОЇ ГРИ

Враховуючи сучасний технічний і технологічний стан вітчизняних промислових об'єктів, слід підкреслити необхідність забезпечення відповідності рівня культури праці робітників вимогам безпеки. При цьому першочергову роль відіграє якісний рівень підготовки фахівців вищою школою. Одним з ефективних шляхів підвищення професійної компетенції майбутніх спеціалістів є впровадження у навчальний процес інноваційних методик.

Як підтверджують багаторічні спостереження, практичні професійні навички успішно формуються і закріплюються студентами на імітаційних заняттях, у процесі яких використовується моделювання елементів реальної виробничої діяльності. У рамках даної доповіді розглядається застосування методики ділової гри у процесі опанування студентами курсу «Охорона праці», а саме з'ясування та занотування змісту «Положення про розслідування та облік нещасних випадків, аварій та професійних захворювань на виробництві».

Об'єктами моделювання в діловій грі «Травма» є процедури проведення розслідування нещасного випадку на виробництві, застосування методу сітьового моделювання при вивченні та виявленні причин нещасного випадку, аналіз результатів розслідування і розробка рекомендацій щодо запобігання виникненню подібних ситуацій. Вибір об'єктів моделювання пояснюється тим, що системний підхід до управління охороною праці на підприємствах тісно пов'язаний з системними методами аналізу травматизму і пошуку неполадок у технологічних процесах та устаткуванні.

Ділова гра передбачає рольовий розподіл функцій між учасниками заняття подібно до їхнього призначення на реальні посади. Ці ролі, відбиваючи зміст і характер взаємодії людей у реальному виробничому оточенні, активно сприяють формуванню і розвитку у студентів навичок командної роботи і ділового спілкування.

В процесі гри у гравців-студентів формуються і закріплюються знання функціональних обов'язків посадових осіб з охорони праці, зокрема, при розслідуванні нещасних випадків на виробництві, а також уміння і навички працювати з нормативною документацією, виявляти причини і розробляти заходи щодо запобігання виробничому травматизму.

Слід відзначити, що сам ігровий підхід дає більш ефективний результат у сприйнятті і розумінні інформації студентами, бо при цьому йде самостійний аналіз і обробка запропонованої інформації, спілкування відбувається на рівні «студент-студент», з мінімальною участю викладача, що усуває необхідність подолання "прірви" «викладач-студент», однією з причин виникнення якої є правила так званого "ділового етикету", а також відсутність довірливих відносин між викладачем та студентом внаслідок різних кінцевих цілей.

За такого підходу від викладача вимагається непохитна віра в успіх студентів, інакше ігровий процес втрачає ефективність. Ще однією важливою вимогою є вміння неявно, але все ж безпосередньо брати участь у грі, підтримуючи гравців, спрямовуючи хід їх думок в належне русло за повної незалежності їх дій.

За свідченнями студентів-учасників одного з таких занять, така форма подання навчального матеріалу для студентів спеціальностей технічного напрямку є найбільш сприятливою для вивчення правових аспектів дисципліни «Охорона праці».

Науковий керівник: кандидат технічних наук, професор Латишева Майя Михайлівна

**Білоножко Владислав Олександрович,
Національний університет цивільного захисту України,
1 факультет, 1 курс, 3 група**

ПРЕВЕНТИВНІ ЗАХОДИ ЩОДО НЕДОПУЩЕННЯ АВАРІЙ НА ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУДАХ ПІД ЧАС ЛЬОДОХОДУ У ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД ВИБУХОВИМ СПОСОБОМ

Україна, як і всі держави СНД, останнім часом постала перед проблемою зростання кількості промислових аварій і техногенних катастроф. Особливе місце серед низки потенційно-небезпечних об'єктів посідають гідротехнічні споруди (ГТС) енергетики, промисловості, водного транспорту та інші. Вказані вище об'єкти належать до найбільш розповсюджених споруд з підвищеною економічною значущістю, соціальною і екологічною відповідальністю. Ці ГТС дуже часто страждають у весняний період під час льодоходів, які найбільше завдають шкоди мостам (опорам і льодорізам). Для захисту ГТС від льодоходів застосовується ряд способів, приведених на рис. 1.

Вибухові роботи при льодоходах необхідно застосовувати з метою захисту мостів і ГТС від ушкодження льодом, попередження утворення крижаних заторів і їх руйнування. Мости і ГТС перед початком льодоходу звільняються від крижаного покривала. З верхової і низової сторони об'єкта влаштовуються майни. Майни влаштовуються і на ділянках ріки, де можливі затори.



Рис. 1. Способи захисту мостів від льодоходу.

З початком льодоходу вибухом руйнуються затори й великі крижини, здатні ушкодити об'єкти, що охороняються. Для виконання робіт перед початком льодоходу формуються команди підривників, спостерігачів, рятувальників, черговий підрозділ та оточення, а також визначаються їх задачі.

Для звільнення опор моста на відстані 1-1,5 м від стінки влаштовуються борозни (канави) шириною не менше 0,5 м. При товщині льоду понад 0,5 м борозни (канави) влаштовуються вибухом видовжених зарядів погонною масою не більше 0,25 кг/м. Загальна маса зарядів, що одночасно підриватися, не повинна перевищувати 3,5 кг.

Слід відмітити, що при застосуванні механічного способу виконання робіт з руйнування крижин пов'язане з великим ризиком для працюючого персоналу та, в порівнянні з запропонованим методом, потребує підвищених заходів безпеки. Термічний спосіб, який передбачає використання промислових нагрівачів, є економічно недоцільним, бо потребує порівняно великих матеріальних та фінансових витрат. При використанні реагентного способу наноситься значна шкода навколишньому середовищу.

Отже, проаналізувавши способи, які застосовуються для захисту ГТС від

льодоходу, їх техніко-економічні показники, в тому числі врахувавши вартість вибухових речовин та засобів підриву, а також залучення допоміжних засобів малої механізації та фахівців піротехнічних груп, необхідно відмітити, що вибуховий спосіб, як один з превентивних заходів, є найбільш доцільним у порівнянні з рештою розглядаємих варіантів.

Науковий керівник: викладач кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки
ки Стецюк Євген Ігорович

**Бричук Марина Сергіївна,
Національний Університет цивільного захисту України,
5 факультет, 2 курс, 5 група**

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ: ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

Здоров'я людини є вищою цінністю, найважливішим надбанням держави у будь-якому суспільстві, побудованому на гуманістичних і демократичних засадах. На жаль, сучасна статистика свідчить про негативні тенденції в стані здоров'я українських громадян та людства взагалі. Відзначається зростання соціально зумовлених хвороб, погіршення соматичного, психічного, репродуктивного здоров'я, хронізація процесів, що веде до обмежень у виборі професії. Сьогодні у більшості громадян спостерігається відсутність свідомого ставлення до здоров'я як до базової цінності. Це зумовлює гостру необхідність переосмислення уявлень щодо гармонійного співіснування людини й довкілля, пропаганди збереження здоров'я людини, нації та суспільства в цілому.

За роки незалежності в Україні створено певний досвід нормативно-правового забезпечення виховання здорового способу життя громадян. Статтею 3 Конституції України здоров'я людини, як і її життя, особиста честь і гідність, недоторканість та безпека, визначені найвищою соціальною цінністю.

Право кожного на охорону здоров'я, деклароване статтею 49 Конституції України, деталізується в Основах законодавства України про охорону здоров'я, міжгалузевій комплексній програмі “Здоров'я нації на 2002-2011 рр.”. У Національній програмі патріотичного виховання населення, формування здорового способу життя, розвитку духовності та зміцнення моральних засад суспільства (ПКМУ № 32 від 10.01.2002 р.), Указі Президента України від 13.11.2001 р. “Про заходи щодо розвитку духовності, захисту моралі та формування здорового способу життя громадян” визначено основні напрями державної діяльності у зазначеній сфері.

Проблема здорового способу життя людини та умови його оптимізації є предметом дослідження філософів, медиків, психологів, педагогів. Світова наука розглядає здоров'я як цілісний феномен, що інтегрує чотири основні складові: фізичну, психічну (розумову), соціальну (суспільну) і духовну. Усі ці складові є взаємозумовленими і невід'ємними одна від одної, оскільки у своїй сукупності визначають стан здоров'я людини. Не менш важливими у комплексній характеристиці здоров'я є чинники, що впливають на процес його формування (стан системи охорони здоров'я (10 %); екології навколишнього середовища (20 %); спадковості (20 %); умов та способу життя (50 %)). Ураховуючи, що саме спосіб життя найсуттєвіше впливає на стан здоров'я людини, питання формування навичок здорового способу життя усіх верств населення набуває дедалі більшої актуальності.

Формування здорового способу життя – це цілеспрямований, побудований на наукових основах процес життєдіяльності, спрямований на оволодіння знаннями, уміннями і навичками, які дозволяють максимальною мірою будувати здорове життя. Це процес, який гарантує виховання особистості, здібної протягом життя підтримувати своє здоров'я на максимально високому рівні і завдяки цьому реалізовувати свої внутрішні можливості.

Оскільки розуміння здоров'я як основи життєвого успіху для кожної людини може закладатись і формуватись з раннього дитинства, розв'язання важливих завдань формування здорового способу життя може ефективно вирішувати

тися в освітньому, оздоровчому та лікувально-профілактичному напрямах шляхом реформування освіти та виховання особистості, набуття нею знань, що дозволяють окремій людині здійснювати гармонійний розвиток, а також шляхом перебудови суспільної свідомості, орієнтованої на вдосконалення не лише фізичного здоров'я людини, але й етичну її переорієнтацію та одухотворення.

Науковий керівник: викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки Шароватова Олена Павлівна

**Варивода Вікторія Сергіївна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
3 факультет, 1 курс, 9 група**

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Справжнім лихом є землетруси, повені, зсуви, селеві потоки, бурі, урагани, снігові заноси, лісові пожежі. Тільки за останні 20 років вони забрали життя більше трьох мільйонів чоловік. За даними ООН, за цей період майже один мільярд жителів нашої планети зазнали збитків від стихійних лих.

Україна розташована на території де, на щастя, нема великих небезпечних природних явищ. Але такі явища як великі повені, катастрофічні затоплення, зсувні процеси, лісові та польові пожежі, великі снігопади та ожеледі, урагани та шквальні вітри теж призводять до великих небезпек та збитків. Особливості географічного положення України, атмосферні процеси, наявність гірських масивів, підвищень, близькість теплих морів зумовлює різноманітність кліматичних умов: від надлишкового зволоження в західному Поліссі до посушливого в Південній Степовій зоні. Виняткові кліматичні умови на Південному березі Криму, в горах Українських Карпат та Криму. У результаті взаємодії всіх цих

факторів виникають небезпечні стихійні явища.

Стихійні лиха, що мають місце на території України, можна поділити на прості, що включають один елемент, наприклад, сильний вітер або зсув, та складні, що включають декілька одночасно діючих процесів однієї групи або кількох груп, наприклад, негативних атмосферних та геодинамічних екзогенних процесів, ендегенних, екзогенних та гідрометеорологічних процесів у поєднанні з техногенними.

Аварії природного характеру класифікуються за такими ознаками:

- за масштабами наслідків відповідно до територіального поширення;
- за розмірами заподіяних (очікуваних) економічних збитків та людських втрат;
- за кваліфікаційними ознаками надзвичайних ситуацій.

Кожне стихійне лихо має свої причини виникнення, притаманні тільки йому особливості впливу на навколишнє середовище, фізичну суть і рушійні сили. Проте їм характерні й загальні властивості - великий просторовий охоплення, сильна психологічна дія на населення і значний руйнівний вплив на навколишнє середовище. На території України спостерігаються

Повені – тимчасові значні затоплення місцевості внаслідок підняття рівня води у річці, озері, водосховищі через весняне сніготанення, випадання сильних дощових опадів, злив, затори льоду на річках, прорив греблі та огорож дамб.

Спека – температура вище +30 °С. Найжаркішими є південні, південно-східні та східні області

України і АРК, де кількість днів з температурою вище +30 °С сягає 30, а ймовірність такої температури в липні-серпні тут становить 90-99 %.

Сильні тумани — видимість 100 м і менше. Сильні тумани спостерігаються переважно в холодну половину року. За походженням вони поділяються на внутрішньо масові та фронтальні, охолоджувальні та випаровувальні.

Селі – короткочасні бурхливі паводки на гірських річках, що несуть грязекам'яний матеріал. Вони виникають під час великих злив, інтенсивного сніготанення.

Маючи відомості про характер стихійних лих, причини їх виникнення, можна завчасно вжити заходів і таким чином запобігти деяким з них або значно зменшити їх руйнівний вплив, спланувати правильні дії населення для проведення рятувальних робіт. Населення має бути готовим до надзвичайних ситуацій, брати активну участь у ліквідації наслідків стихійних лих, виробничих аварій і катастроф, для цього володіти знаннями та навичками, які забезпечать грамотне виконання відповідних ситуації завдань.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент **Зенін Андрій Петрович**

**Гевко Юлія Ігорівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
10 факультет, 1 курс, 4 група**

ПРОБЛЕМНИЙ ХАРАКТЕР ВЗАЄМОДІЇ ЛЮДИНИ З БІОСФЕРОЮ В ТЕОРІЇ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО ПРО НООСФЕРУ

Проблемний характер взаємодії людини з середовищем її мешкання полягає у тому, що наслідки життєдіяльності людей негативно впливають на стан біосфери, пошкоджуючи її. Та пошкодження біосфери негативно впливають на здоров'я умови для життя людей. Внаслідок діяльності людей біосфера змінюється, але такі негативні та нові зміни були завчасно передбачені нашим співвітчизником – академіком Вернадським В.І., який це за півстоліття до негативних явищ геніально обґрунтовує їх появу та розвиток. Наукова теорія Вернадського про зміни середовища мешкання людей відома в усьому світі як вчення Вернадського про ноосферу.

Ноосфера - це етап розвитку біосфери, на якому людина, свідомо використовуючи свої знання, буде підтримувати існування біосфери та сприяти її розвитку.

Вплив людини на природу. Сучасні технології стали потужним інструментом, за допомогою якого людина споживає значно більше, ніж природа може продукувати. По-перше, дедалі інтенсивніше йде видобуток всіх природних багатств. По-друге, – забруднення навколишнього середовища різними відходами промислових підприємств, побутовими відходами, викидами хімічних речовин, які застосовуються в сільському і лісовому господарстві.

Особливістю вчення Вернадського є те, що він передбачив створення нової сфери мешкання людей – ноосфери, і створення цієї сфери вчений обґрунтовує наступними тезами:

1. Людство намагається створити ноосферну оболонку Землі, чимраз більше зміцнюючи свої зв'язки з біосферою. Людство стає всесвітньою категорією.

2. Людство у своєму розвитку стає єдиним цілим у результаті того, що інтереси усіх без винятку стають державним завданням.

3. Поступово починають вирішуватися глобальні проблеми людства, такі як свідоме регулювання розмноження, продовження життя, перемога над хворобами.

4. Перед людством стоїть завдання поширення наукового знання. Впевненість у майбутньому ґрунтується на чимраз зростаючому значенні спільних загальнолюдських дій у розвитку людства.

У доповіді розповідається про нашого вченого співвітчизника В.І. Вернадського, який завчасно передбачив негативні зміни біосфери, який завчасно попередив про небезпеки з боку порушень біосфери, а також попереджав про обережне відношення з природою. Це питання стосується світового рівня, рівня всього людства, адже ми господарі своєї домівки і повинні про неї дбати, щоб жити в хороших природних умовах, а не в суцільних катаклізмах. Держави повинні співпрацювати і об'єднатися в єдине ціле по збереженню нашої планети, нашої домівки для нас і наших нащадків.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент **Зенін Андрій Петрович**

**Голод Оксана Сергеевна,
Национальный аэрокосмический университет
имени Н. Е. Жуковского «ХАИ»,
самолетостроительный факультет, 4 курс, 149 группа**

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Хронические разливы нефти и минерализованных пластовых вод приводят не только к нефтяному загрязнению, но и к засолению почв. Углеводороды нефти находятся в виде предельных углеводородов, алициклических углеводородов (нафтены) и ароматических углеводородов. Загрязнение окружающей среды, в том числе и почв, происходит на нефтяных месторождениях также при факельном сжигании попутного газа [1].

Нефтяное загрязнение почв относится к числу наиболее опасных, поскольку оно принципиально изменяет свойства почв, а очистка от нефти очень сильно затруднена [2]. Нефть попадает в почву при различных обстоятельствах: при разведке и добыче нефти, при авариях на нефтепроводах, при авариях речных и морских нефтеналивных судов. Последствия для почв, вызванные нефтезагрязнением, можно без преувеличения назвать чрезвычайными. Нефть обволакивает почвенные частицы, почва не смачивается водой, гибнет микрофлора, растения не получают должного питания. Наконец, частицы почвы слипаются, а сама нефть постепенно переходит в иное состояние, ее фракции становятся более окисленными, затвердевают, и при высоких уровнях загрязнения почва напоминает асфальтоподобную массу.

При малых уровнях загрязнения помогает внесение удобрений, стимулирующих развитие микрофлоры и растений. В результате нефть частично минерализуется, некоторые ее фрагменты входят в состав гуминовых веществ и почва восстанавливается. Но при больших дозах и длительных сроках загрязнения в почве происходят необратимые изменения.

Наиболее эффективными способами возвращения почвам присущего им плодородия являются промывки. При проведении промывки грунта параметры отсасывающих скважин рассчитываются, исходя из размеров ореола загрязнения [3]. Депрессионная кривая, характеризующая зону влияния совершенной скважины, в стационарном режиме описывается уравнением:

$$H^2 - h^2 = \frac{Q}{\pi k} \cdot m \cdot \frac{R}{r_0}$$

где H – естественный уровень вод, h – высота уровня воды в произвольной точке, Q – дебит или производительность скважины, k – коэффициент фильтрации, R – радиус влияния скважины, r_0 – расстояние от центра колодца или скважины до расчетной точки.

В процессе промывок в условиях достаточной дренированности территории после насыщения почвы до полевой влагоемкости промывная вода движется вниз под действием сил гравитации. В этом случае в первую очередь вымываются соли из более крупных сквозных пор, по которым непрерывно движется вода. По мере их обессоливания в эти поры начинают диффузно поступать соли из замкнутых и более мелких пор. Процесс диффузии длится медленнее, чем «течет» вода по водопроницающим порам. Таким образом, происходит промывка грунта.

Список литературы

1. Солнцева Н.П. Общие закономерности трансформации почв в районах добычи нефти и газа (формы проявления, основные процессы, модели) Восстановление нефтезагрязненных экосистем. – М.: Наука, 1988. – С. 23 – 41.
2. Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Нефтегазоносность / Кабышев Б.П., Шпак П.Ф., Билык О.Д. и др. – К.: Наук, думка, 1989. – 204 с.
3. Телегин Л.Г., Ким Б.И., Зоненко В.И. Охрана окружающей среды при сооружении и эксплуатации газонефтепроводов. – М.: Недра, 1988. – 188 с.

Научный руководитель: доцент кафедры Химии, экологии и экспертных технологий, кандидат технических наук, доцент Вамболь Виола Владиславовна

**Горяча Яна Андріївна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
3 факультет, 1 курс, 1 група**

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ПРОДУКТИ: КОРИСТЬ ЧИ НЕВИЗНАЧЕНА НЕБЕЗПЕКА?

Тема генетичних модифікованих організмів (ГМО) викликала широкий суспільний резонанс тим, що дотепер не встановлено: «Яким чином трансгени впливають на людський організм та чи впливають взагалі?»

Генетично модифіковані організми (ГМО) - це організми, генетичний матеріал яких змінено таким чином, яким це не відбувається в природних умовах, їх об'єднують у три групи організмів: генетично модифіковані мікроорганізми, тварини та рослини.

Розроблення модифікованих продуктів - це фактично продовження традиційної селекції, якою свідомо чи підсвідомо займалося людство впродовж свого існування. Але такий процес виведення сортів, які б відзначалися врожайністю, стійкістю до хвороб і кліматичних умов, відбувався через добір і схрещування різних сортів упродовж багатьох років, а генна інженерія допомагає перенести в рослини гени з будь-якого організму за короткий проміжок часу.

Вперше у світі трансформація сільськогосподарської рослини (тютюну) була проведена у 1982 р., в США. Пізніше почалися експерименти з кукурудзою та картоплею. У 1988 р. були зроблені перші посадки трансгенних культур, а у 1993 р. перші продукти з генетично модифікованими (ГМ) компонентами з'явилися у продажу. На початок третього тисячоліття офіційно було зареєстровано більше 1700 сортів 154 видів мутантних рослин, значна кількість з яких є культурами, що мають важливе економічне значення.

Генна інженерія зі сфери науки дуже швидко стала фундаментом міцного бізнесу біотехнологічних гігантів, які контролюють значну частину світового виробництва та продажу агрохімікатів, насіння, продуктів харчування, косметики харчових добавок і ліків.

Зараз не існує єдиного міжнародного погляду на ГМО. Фактично єдиним міжнародним документом у цій галузі є Картахенський протокол з біологічної безпеки, який у 2000 р. на конференції країн-учасниць Конвенції з біологічного розмаїття в Монреалі - підписали 130 країн. До даного протоколу приєдналась і Україна, ратифікувавши його у 2002 р. Завдання цього протоколу - створення умов для безпечного транспортування, оброблення та використання живих модифікованих організмів, запобігання негативного впливу ГМО на живу природу.

У Росії обов'язкове маркування продуктів, які містять генетичних модифікованих організмів, введено з 01. 01. 2008 р. А в США маркування їх не є обов'язковим, вважається, що якщо продукт допущено до продажу, то він є безпечним для покупця.

Офіційно в Україні не зареєстровано жодного трансгенного сорту, а за неофіційними даними - вже понад 1 млн. гектарів наших полів засіяно ГМ соєю, картоплею, рапсом, кукурудзою. А це значить, що сьогодні вітчизняний виробник не може гарантувати споживачеві відсутність ГМО у своїй продукції. До того ж держава (насамперед Міністерство аграрної політики) точно не знають, які ГМ сорти, яких культур, на яких полях і в яких масштабах вирощуються в Україні.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент Малько Олександр Дмитрович

**Єсіпова Ольга Олександрівна,
Українська інженерно-педагогічна академія,
механіко-технологічний факультет, 4 курс, гр. ДМТ-Бжб-1**

**ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ З МЕТОЮ
ОПТИМІЗАЦІЇ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ
«ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА
ОХОРОНА ПРАЦІ»**

В Українській інженерно-педагогічній академії (УІПА) на кафедрі охорони праці, стандартизації та сертифікації розпочата нова науково-дослідна тема за участю студентів, яка присвячена дослідженню активних методів навчання та їх використання під час підготовки фахівців з напрямку «Професійна освіта. Безпека життєдіяльності та охорона праці». Традиційна система навчання інженерів-педагогів передбачає наявність в навчальному плані дисциплін педагогічного та психологічного спрямування, які мають відношення до формування такої складової фахової підготовки, як «педагог», та безпосередньо фахових дисциплін, які сприяють формуванню складової «інженер». Як показав аналіз якості навчання студентів з дисциплін педагогічно-психологічного напрямку та фахових дисциплін, існує постійна конкуренція між ними, при цьому на сьогоднішній час мотив педагогічної діяльності отримує свого розвитку, а фахова складова — залишається на попередньому рівні. Оптимізація навчальної діяльності з педагогічно-психологічних дисциплін отримала свого розвитку за допомогою прийому моделювання і реалізації професійної педагогічної діяльності. Чи можливо и якщо «так», то яким чином використання цього досвіду для дисциплін фахової підготовки означеного напрямку і є предметом дослідження.

В якості основної **концептуальної ідеї** висловлене припущення, що підвищенню якості засвоєння знань та мотивації до вивчення фахових дисциплін студентами переважають тенденції конкурентності між окремими її складовими, при цьому мотив діяльності за фахом не отримує свого розвитку.

Основна **гіпотеза** припускає, що засобом підвищенню якості засвоєння знань та мотивації до вивчення фахових дисциплін є включення майбутніх інженерів-педагогів у професійно-педагогічну діяльність за допомогою активних методів навчання. Використання ділових ігор, конференцій, ситуативних навчальних завдань, робота з моделями професійних ситуацій буде сприяти підвищенню якості засвоєння знань шляхом оптимізації власної мотиваційної сфери, активізації в її структурі мотивів професійної підготовки як провідних складових навчальної активності.

У процесі дослідження передбачається реалізувати комплексний підхід, що включає:

- теоретичні методи: теоретичний аналіз і синтез, який дозволять визначити стан досліджуваності проблеми; теоретичні складові якості засвоєння знань студентами та існуючі шляхи її покращення, а також визначення структури мотиваційної сфери студентів;
- експериментальна частина:
 - психолого-педагогічне спостереження, анкетування, тестування, контрольних груп за результатами впровадження активних методів навчання з метою виділення найбільш ефективних методів;
 - введення у зміст навчання майбутніх інженерів-педагогів активних методів навчання, а також завдань з мотивації навчальної діяльності учнів, що дозволить отримати як прямий результат (засвоєння прийомів педагогічної мотивації), так і опосередкований (оптимізація структури і тенденції розвитку мотиваційної сфери самих студентів).

Результати науково-дослідної теми, яка присвячена дослідженню активних методів навчання та їх використання під час підготовки фахівців з напрямку «Професійна освіта. Безпека життєдіяльності та охорона праці» будуть сприяти більш якісній підготовці майбутніх інженерів-педагогів означеної спеціальності.

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Смирнитська М.Б.

**Зінченко Ольга Юріївна,
Національний університет цивільного захисту України,
5 факультет, 3 курс, ПБ-07-537**

ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ ВИМОГАМ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ

За станом охорони праці Україна посідає 90-те – 92-ге місце в світі. Унаслідок чого втрати виробничого потенціалу щороку становлять 100 – 120 тис. осіб, з них 70 – 80 % - у віці 30 - 35 років. Для підвищення ефективності управління з боку державних, регіональних і галузевих органів на підприємствах ст. 13 Закону України «Про охорону праці» передбачає створення і функціонування системи управління охороною праці (СУОП).

В Україні законодавство з питань охорони праці практично сформовано, але у більшості прийнятих законодавчих актів відчувається суттєвий вплив законодавства СРСР, коли практично єдиним роботодавцем була держава.

Адаптація законодавства України до законодавства ЄС у сфері охорони праці почалася з прийняттям Закону України «Про охорону праці» в редакції 2005 р. Цей Закон у більшості випадків відповідає певним положенням законодавства Європейського Союзу.

Основне завдання досліджень – проведення порівняльного аналізу Рекомендацій щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці та міжнародних стандартів OHSAS 18001: 1999, OHSAS 18002: 2000 з метою виявлення єдності і розбіжностей у підходах, визначення найкращих варіантів створення і функціонування СУОП, розробка рекомендацій щодо внесення змін у нормативні акти України для врахування сучасного європейського досвіду та збільшення адаптації законодавства України до законодавства ЄС у сфері охорони праці.

Міжнародні стандарти передбачають як основне завдання СУОП управління ризиками для здоров'я працюючих, що співпадає із загальною тенденцією забезпечення безпеки населення від різних техногенних джерел у розвинутих

країнах вже декілька десятиріч на основі концепції припустимого ризику, яка потребує кількісного визначення ризику і порівняння його з допустимим рівнем.

На відміну від такого підходу Рекомендації базуються на запобіганні нещасним випадкам та професійним захворюванням на виробництві, яке ґрунтується на аналізі нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві, які відбулися раніше, без кількісної оцінки.

Другою принциповою відмінністю є те, що у визначенні СУОП, наведеному у міжнародних стандартах, передбачено обов'язковий подальший розвиток усіх складових системи управління охороною праці у часі, а у Рекомендаціях тільки виконання вимог законодавчих та нормативно – правових актів з охорони праці. Приймаючи до уваги, що зміни у законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці у нашій країні приймаються зі значним запізненням після виникнення реальних потреб у них, то таке ставлення до визначення СУОП буде відповідним чином гальмувати розвиток і удосконалення СУОП на діючих підприємствах.

Алгоритм запровадження системи управління охороною праці, запропонований Рекомендаціями має лінійний характер, що у відповідності з сучасною теорією моделювання багатокритеріального оцінювання, свідчить або про його одноразове застосування, або повторне застосування без урахування помилок і недосконалості, які мали місце при першому застосуванні. Тобто такий лінійний алгоритм позбавлений однієї з головних переваг – самовдосконалення системи у процесі її функціонування.

Проведений порівняльний аналіз Рекомендацій щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці, діючих в Україні і міжнародних стандартів OHSAS 18001 : 1999 та OHSAS 18002 : 2000 дозволили розробити необхідні конкретні рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення СУОП.

Науковий керівник: доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки НУЦЗУ кандидат технічних наук, доцент Третьяков Олег Вальтерович

**Засць Т.І.,
Українська інженерно-
педагогічна академія,
механіко-технологічний факультет,
2 курс, група ДМТ-Ст8**

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АТОМНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ УКРАЇНИ ДЛЯ ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ СЛУЖБИ

На сучасному етапі розвитку економічних і соціальних відносин в Україні одним з головних стратегічних завдань є інтеграція до європейських структур і членство в ЄС, що дуже важко без створення могутньої національної економіки. Атомна енергетика – одна з найважливіших галузей національної економіки, оскільки в даний час в Україні працює 4 атомних електростанції зі встановленою потужністю 11835 МВт, що складає 47,5 % від загального виробництва електроенергії в Україні.

При проектуванні атомних електростанцій (АЕС) було закладено гарантований ресурс їх безпечної роботи 30 років. Але з 2010 року виробляють призначений ресурс енергоустаткування деяких енергоблоків України. Так на Рівненській АЕС – перший і другий енергоблоки виробляють призначений ресурс в 2010 році; на Південно-Українській АЕС - перший енергоблок виробляє призначений ресурс в 2012 році. У зв'язку з цим виникає питання про зняття їх з експлуатації або продовження термінів їх служби.

Основні технічні параметри, які впливають на безпечну експлуатацію енергоблоків АЕС, є вібрація і ерозійно-корозійний знос їх трубопроводних систем в результаті транспортування теплоносія (води, пара, води і пара), що приводить до накопичення втомної напруги. Накопичення втомної напруги, у свою чергу, приводить до деградації металу трубопроводів, зменшує їх віброміцність і, як

наслідок, утворення свищів і обрив кріплень, що приводить до позапланових ремонтів, простоїв всього енергоблоку, значних матеріальних втрат, і виникнення загрози аварій. Оскільки надійність і безпека експлуатації трубопроводів пов'язана з їх вібрацією і ерозійно-корозійним зносом, то ці характеристики можна використовувати для оцінки технічного стану трубопровідних систем в цілому і їх елементів.

Таким чином, для безпечної експлуатації трубопровідних систем необхідне створення механізму управління термінами експлуатації, тобто ресурсом енергоустаткування атомних станцій, на основі моніторингу перерахованих технічних параметрів трубопроводів, який дозволить оптимізувати процес його експлуатації і зробити плавний перехід до роботи в надпроектні терміни, без значних зупинок і матеріальних втрат.

Згідно з вимогами МАГАТЕ, всі роботи пов'язані з енергоустаткуванням АЕС повинні виконуватися відповідно до існуючих нормативних документів по безпеці. Існуюче нормативне забезпечення по безпечній експлуатації енергоустаткування не враховує всі технічні параметри навантаження, і тому не дозволяє в повному об'ємі робити комплексний аналіз стану устаткування для визначення залишкового ресурсу.

В даний час ведуться роботи по вдосконаленню нормативно-методичного забезпечення експлуатаційної безпеки устаткування атомних станцій, а дослідження, що проводяться, дозволять точніше оцінити залишковий ресурс і підвищити безпеку експлуатації енергоустаткування АЕС.

Науковий керівник: доцент кафедри Охорони праці, стандартизації і сертифікації, кандидат технічних наук Поліщук С.М.

**Заварзина З.К., Нежженская А.О.,
Украинская инженерно-педагогическая академия,
механико-технологический факультет, 3 курс, ДМТ-Бж7-1**

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

В качестве интегрального критерия здоровья все чаще рассматривают адаптационные возможности организма, которые отражают степень его динамического равновесия со средой. Именно адаптация напрямую связана с тем фоном, который, в конечном счете, определяет уровень здоровья и безопасность. Следовательно, подход к количественной оценке адаптационных возможностей организма может представлять ключевой момент, от которого зависит оценка здоровья и безопасности.

Одним из необходимых условий сохранения и развития человеческого потенциала, как на индивидуальном, так и на социальном уровне является устойчивость человеческого развития. Как отметили Г. Николис и И. Пригожин, “основным источником, позволяющим обществу существовать длительное время, обновляться и находить самобытные пути развития, являются его адаптационные возможности”.

Напряженное состояние организма человека возникает в результате воздействия различных экзогенных и эндогенных факторов. Резкое изменение условий внешней среды (рабочей среды), несущее угрозу организму человека, запускает его сложную адаптивную реакцию. Зачастую воздействие факторов среды на организм человека количественно превышает уровень нормы адаптации организма и он теряет способность в дальнейшем адаптироваться к среде, так как возможность перестройки структурных связей системы исчерпана. В этом случае система дизадаптируется.

Процесс индивидуальной адаптации обеспечивается формированием ряда изменений в организме, нередко носящих характер предпатологических или патологических реакций.

В связи с этим необходимо исследовать и учитывать адаптацию человека к факторам рабочей среды в процессе деятельности, изменения функционального состояния.

Разные люди обладают различными способностями приспосабливаться к условиям внешней среды, труда, отдыха. От индивидуальных возможностей адаптационных систем организма зависит уровень здоровья, а значит и те формы двигательной активности, которые могут быть рекомендованы в качестве средства оздоровления. Главенствующую роль здесь играет сердечно-сосудистая система.

Для того чтобы оценить адаптационный потенциал, нужно знать следующие показатели: пульс и артериальное давление в покое, массу и длину тела, возраст.

В качестве общей оценки здоровья человека используется такое понятие, как «биологический возраст». В нетрадиционном понимании биологический возраст (БВ) отражает рост, развитие, созревание, «старение» организма. Расчетные методы определения БВ базируются на статистическом анализе некоторых нормативных параметров, достаточно линейно связанных с развитием - старением организма человека. Биологический возраст определяется совокупностью обменных, структурных, функциональных, регуляторных особенностей и приспособительных возможностей организма.

Применение же практических мероприятий, направленных на повышение устойчивости человека к профессиональным нагрузкам и экстремальным факторам, расширит диапазон физиологических резервов организма. Это может обеспечиваться путем закаливания организма, чередования режима сна и активности, работы и отдыха, физической тренировки организма, повышения двигательной активности, рационального питания.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент Лис Ю.С.

**Иванин Павел Сергеевич, Иващенко Елена Сергеевна,
Харьковский государственный университет
строительства и архитектуры,
санитарно-технический факультет, 4 курс, группа Э-42**

ОЦЕНКА ВТОРИЧНОГО РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЗОНЫ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Одной из основных постчернобыльских проблем является проблема миграции долгоживущих радионуклидов и «расползание» пятен загрязнения на большие территории в результате естественных физических, биохимических, гидрологических и гидрогеологических процессов, происходящих в естественных биоценозах, а также в искусственных агроценозах. Основным «переносчиком» радиоактивных загрязнений на прилегающие территории является газодымовой факел. Вследствие лесных пожаров на загрязненных территориях происходит интенсивный перенос РН на далекие расстояния и вторичное радиационное загрязнение новых территорий. К настоящему времени имеется достаточная база данных для расчета вторичного радиоактивного загрязнения в результате лесных радиоактивных пожаров.

Основное направление исследований обосновывается настоятельной необходимостью иметь четкую оценку влияния радиационной обстановки в зоне влияния радиоактивного лесного, торфяного или лугового пожара, независимо от того насколько эта обстановка будет или не будет представлять опасность в зависимости от масштабов пожара.

Методика исследования основывается на детальной оценке всей последовательности событий, определяющих перенос радионуклидов при пожаре, расчете характеристик переноса на основе современных подходов к решению сложных задач такого типа, использованию изменения составляющих баланса радиации в процессе пожара и, в конечном счете разработке рекомендаций по методу прогнозной оценки вторичного радиоактивного загрязнения зоны влияния радиоактивного пожара.

Газодымовые факелы пожаров в том числе им лесных формируются в соответствии с экспериментально подтвержденной и общепринятой в аэродинамике теорией плавучих струй и факелов, что позволяет надежно использовать результаты теории плавучих факелов для расчета и прогноза характеристик газодымовых факелов лесных, торфяных и луговых пожаров.

Для расчетов концентраций примеси и осаждения на поверхность земли из газодымовых факелов можно использовать уравнение Сеттона и уравнения статистической теории, которые фактически являются равноценными при установлении определенных зависимостей между виртуальными коэффициентами диффузии по Сеттону и стандартными отклонениями в гауссовой теории. Однако последняя является предпочтительной, поскольку имеется достаточная база исходных данных.

Для практических расчетов в работе предложены и построены универсальные графики $C(x, y)V_{ветра} / M_0 = f(x)$ и $C(x, y)V_{ветра} / M_0 w_g = f(x)$ позволяющие рассчитать концентрацию радиоактивности в приземной атмосфере и выпадение радиоактивности на поверхность земли.

В результате обобщения данных о ветровой эрозии почв и радиоактивных загрязнений, для наихудшего прогноза принимается, что при достаточно сильных ветрах вся радиоактивная зола и недожог будут вынесена с пожарища и отлагаться на прилегающей местности, а при условиях пыльных бурь или смерчей переносится на расстояние до нескольких десятков километров. При этом уровень радиоактивности будет превосходить примерно в 30 раз уровень радиоактивности газодымового шлейфа пожара. Поэтому в пессимистическом прогнозе вторичного радиоактивного загрязнения дана оценка условий полного выноса золы и недожога ветровой эрозией и отложения радиоактивной золы в прилегающей к очагу пожара местности и предложены зависимости для расчета вторичного радиоактивного загрязнения местности в результате ветровой эрозии.

Научный руководитель: доцент

Архипов Олег Владимирович

Карпенко А.И.,

**Украинская инженерно-педагогическая академия,
механико-технологический факультет, 3 курс, ДМТ-Бж7-1**

СТРЕСС И БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Понятие стресса первоначально возникло в физиологии для обозначения неспецифической генерализованной реакции организма - "общего адаптационного синдрома" (Г. Селье, 1936 г.) - в ответ на любое неблагоприятное воздействие.

Содержание этой реакции описывалось, прежде всего, со стороны типичных нейрогуморальных сдвигов, обеспечивающих защитную энергетическую мобилизацию организма. Позднее понятие стресса было расширено и стало использоваться для характеристики особенностей состояний индивида в экстремальных условиях на физиологическом, психологическом и поведенческом уровнях.

Под термином "стресс" (напряжение) понимаются неспецифические психофизиологические проявления адаптационной активности при действии любых, значимых для организма факторов.

В медицине, физиологии, психологии выделяют положительную (эустресс) и отрицательную (дистресс) формы стресса. Выделяют нервно-психический, тепловой или холодный, световой, антропогенный и другие стресс.

Наиболее типичными стрессорами сегодняшнего времени являются: производственные стрессоры (информационные перегрузки, работа с большой долей ответственности в условиях дефицита времени и др.); стрессоры психосоциальной мотивации (разного рода соревнования, конкурсы, защита диплома, сдача экзамена); стрессоры побед и поражений (в карьере, спорте, личной жизни); стрессоры разобщения (конфликтные ситуации, ссоры, угроза и др.); стрессоры ограничений (различные заболевания, тюремная изоляция, сексуальная дисгор-

мония, голод); физические стрессоры (хирургические вмешательства, медицинские процедуры, травма, физические нагрузки); информационные стрессоры (сообщения в средствах массовой информации о войнах, катастрофах, терроризме); стрессоры, связанные с политическими событиями последнего времени, нестабильным экономическим положением, безработицей, неуверенностью в завтрашнем дне. Следствием всех вышеперечисленных стрессов стали так называемый синдром хронической усталости (схожесть симптоматики с простудным заболеванием, «грипп молодых карьеристов»), психосоматические заболевания, психические расстройства невротического уровня, посттравматическое стрессовое расстройство. При одинаковых условиях у одних людей развиваются непатологические состояния дезадаптации личности, которые не требуют вмешательства специалиста, а у других могут возникать кратковременные невротические состояния, у третьих – неврозы и невротическое развитие личности.

Проведенные исследования среди студентов по шкале социальной адаптации (Холмс и Ранг), тестам («Есть ли у вас склонность к стрессу?», «Как себя чувствуешь?», «Вы человек эмоционально уравновешенный или наоборот?», «Нужна ли помощь вам психотерапевта?», «Возможности самоконтроля», «Как избежать стресса?», определение уровня тревожности) показали необходимость учета, анализа и профилактики стресса в процессе деятельности и повседневной жизни.

Комплекс же психологических (аутогенная тренировка, медитация, рациональная психотерапия и т.д.), физиологических (массаж, акупунктура, физические упражнения, приемы мышечного расслабления), биохимических (транквилизаторы, фитотерапия), физических (баня, закаливание, водные процедуры) мероприятий позволит компенсировать неблагоприятное воздействие стресса на организм человека и значительно уменьшит вероятность его развития.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент Лис Ю.С.

**Коссе Євгеній Костянтинович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
1 факультет, 1 курс, 16 група**

НАСЛІДКИ АВАРІЙ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

Хімічно небезпечними об'єктами (ХНО) вважаються об'єкти на яких виробляються, зберігаються, перевозяться і використовуються небезпечні хімічні речовини (НХР), які при аварії можуть виявити негативний вплив на навколишнє середовище і життєдіяльність людини.

На Україні функціонує близько 2000 ХНО, на яких використовуються або зберігаються у виробничих процесах коло 300 тис. тонн. НХР, з них близько 10 тис. тонн – хлору, 180 тис. тонн аміаку. У зонах можливого хімічного ураження від НХР мешкає близько 16 млн. людей (33,4 % населення країни).

Наведені основні причини аварій на ХНО.

У результаті аварій на ХНО виникає осередок (зона) хімічного зараження. В епіцентрі зони може опинитися сам об'єкт і прилегла територія з населенням.

Основні показники наслідків аварій на ХНО:

1. Площа зони хімічного зараження.
2. Радіус зони аварії.
3. Глибина і ширина розповсюдження первинної і вторинної зараженої хмари.
4. Кількість потерпілих.
5. Розмір матеріального ушкодження.
6. Кількість викидів НХР при аварії.
7. Тривалість вражаючої дії НХР на людей, тварин, рослин.
8. Концентрація НХР і щільність зараження в зоні зараження.

Аварії на ХНО можуть супроводжуватися викидом в атмосферу і виливом на прилеглу територію НХР. При цьому утворюється первинна або вторинна хмара зараження або відразу те чи інше.

Розмір зон і тривалість хімічного зараження залежить від:

1. Кількості ХНР потрапивши в атмосферу.
2. Фізико-хімічних властивостей НХР (агрегатний стан, температура кипіння, швидкість випаровування).
3. Способу (умов) зберігання.
4. Способу потрапляння НХР в атмосферу (розлив, вибух, пожежа та інше).
5. Метеорологічних умов (дощ, туман, сніг, вертикальна стійкість повітря, швидкість вітру).
6. Оперативності оповіщення і вживання заходів.
7. Підготовленості обслуговуючого персоналу до ліквідації наслідків аварії.
8. Характеристик об'єктів зараження.

Тривалість хімічного зараження приземного шару повітря парами і мілкими аерозолями НХР (при відсутності НХР в рідкому чи твердому стані) може коливатися від десятків хвилин до декількох діб.

Тривалість зараження великими аерозолями, краплино – рідкими і рідкими НХР – від декількох годин до декількох місяців.

В результаті впливу НХР на організм людини виникає безпосереднє ураження і можуть спостерігатися віддалені генетичні наслідки.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент Молодцов Віктор Арсентійович

**Купцов Давид Олександрович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
4 факультет, 1 курс, 14 група**

ПРОЯВИ ЗЛОЧИННОСТІ В СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ І СУЧАСНОМУ СВІТІ

Сучасний світ – світ інформаційних технологій. Завдання передових країн світу – своєчасно реагувати на виникаючі небезпеки та загрози. З бурхливим розвитком цифрових технологій виникла й нова форма злочинності – інформаційна злочинність. Перш за все, слід відмітити глобальність проблеми – кожна третя людина на Землі хоча б раз на місяць має контакт з мережею Інтернет, у країнах Європи та Азії кожна друга має комп'ютер. Швидкість інтеграції нових технологій вражає – кількість користувачів електронних систем зростає експоненціально. Між тим, зростає й рівень злочинності, яка здійснюється за допомогою ЕОМ. Нажаль, багато країн, у тому числі й Україна, приділяють цьому питанню катастрофічно мало уваги. Настільки мало, що регулюванням діяльності злочинців займаються комерційні підприємства. Тільки уявіть собі, що кримінальні злочини будуть розслідувати не державні установи а комерційні ... нонсенс? Чому ж таке дозволено стосовно комп'ютерної злочинності?

Завдання нашої доповіді – висвітлити проблему злочинності в сфері інформаційних технологій або комп'ютерної злочинності та довести необхідність і невідкладність протидії цій діяльності.

Нажалю, після всіх світових подій стосовно кіберзлочинності в Кримінальному кодексі України питанням такого виду злочинності посвячено тільки три статті, при тому, що там відсутні статті-дефініції. А в двох з трьох статей, санкція настає тільки тоді, коли збитки “в сто або більше разів перевищують необтяжуємий податками мінімум заробітної плати”.

Так, для порівняння, в США розроблено близько 60 законів регламентуючих діяльність у кіберпросторі, у Японії близько - 30, Російській Федерації близько - 12. Більш того, у всіх цих країнах існують державні органи, які спеціалізовані на питаннях кіберзлочинності. Це вказує на архаїчність та застарілість Українського законодавства і спонукає приймати стрімкі кроки до вирішення цих питань.

Очевидно, що кіберзлочинність нікуди не зникне. У цьому немає нічого дивовижного. Кіберзлочинність - не тільки побічний продукт епохи Інтернету, але і частина загального кримінального ландшафту. Якщо щось можна використовувати, то хтось обов'язково знайде можливість використовувати це в зло. Комп'ютерні технології і Інтернет - не виключення. Злочинність невикорінна, тому боротьба з кіберзлочинністю - питання не стільки «перемоги у війні», скільки обмеження ризику, пов'язаного з роботою в Інтернеті.

Для управління цим ризиком світовій спільноті, поза сумнівом, необхідна правова система разом із ефективними та пристосованими для вирішення цього завдання правоохоронними структурами. Немає сумніву в тому, що за останнє десятиліття правоохоронні органи набули значного досвіду боротьби із злочинами у сфері високих технологій, у тому числі і в рамках сумісних операцій на території декількох країн. Для ефективної боротьби з кіберзлочинністю необхідна подальша співпраця, зокрема, розповсюдження міжнародного законодавства за межі розвинених країн, а також створення «Кібер-інтерпола», який був би здатний переслідувати кіберзлочинців, незважаючи на геополітичні межі. Це могло б значно полегшити боротьбу з кіберзлочинністю.

Але правоохоронні органи - лише частина рішення. Необхідно також, щоб окремі користувачі і компанії розуміли, в чому полягає небезпека, і мали достатні знання і інструментарій, щоб звести до мінімуму ризик стати жертвою кіберзлочинців. Це особливо важливо для користувачів, які часто нетямущі в техніці і погано розуміють, які потенційні проблеми таять в собі онлайн-покупки, інтернет-банкінг і соціальні мережі. Проблему посилює збільшення числа користувачів, які з'єднуються з Інтернетом вперше.

Необхідно виробити різноманітні творчі підходи для підвищення рівня розуміння суспільством проблем, пов'язаних з кіберзлочинністю та методами, що дозволяють зменшити ризик до мінімуму.

Інформаційна «супермагістраль» за своєю суттю нічим не відрізняється від будь-якої дороги загального користування. Необхідні якісні дороги, безпечні машини, чіткі дорожні знаки і умілі водії. Іншими словами, необхідне поєднання спеціалізованого законодавства, ефективного поліцейського нагляду і суспільної обізнаності.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Карманний Євгеній Вадимович

**Літкевич Дмитро Сергійович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
10 факультет, 1 курс, 2 група**

ОСОБЛИВОСТІ КАРАНТИНУ ТА ОБСЕРВАЦІЙ, ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ОРГАНІЗАЦІЙ

Спалахи особливо небезпечних інфекцій, а також інфекційних хвороб, природа яких не встановлена, потребують введення режиму карантину або обсервації на певній адміністративній території.

Карантин – це комплекс ізоляційно-обмежувальних, правових, адміністративних, санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів спрямованих на попередження вносу збудника інфекції за межі епідемічного осередку і підвищення ефективності заходів для його локалізації та ліквідації.

Карантин запроваджується органами виконавчої влади за поданням органів охорони здоров'я. Запровадження карантину передбачає:

- озброєну охорону осередку та заборону в'їзду і виїзду з нього без спеціального дозволу, заборону вивозу будь якого майна без попередньої дезінфекції, введення комендантської служби;

- закриття дитячих дошкільних установ, шкіл, кінотеатрів, бібліотек, навчальних закладів тощо, заборона проведення масових заходів, максимальне обмеження контакту між людьми;

- проведення санітарної обробки, дезінфекції одягу і взуття;

- проведення заходів з дезінфекції, дезінсекції та дератизації;

- проведення активного медичного огляду населення, виявлення, ізоляція і лікування інфекційних хворих;

- на в'їзді та виїзді із зони карантину розгортаються контрольні-пропускні пункти (КПП) та санітарно – контрольні пункти (СКП);

- проведення санітарно-освітньої роботи.

Режим карантину скасовується через термін, що дорівнює максимальному інкубаційному періоду інфекційного захворювання з моменту виявлення і госпіталізації останнього хворого і проведення заключної дезінфекції.

Обсервація - комплекс ізоляційно-обмежувальних, протиепідемічних, санітарно-гігієнічних та адміністративних заходів медичного спостереження за ізольованими здоровими людьми, які мали контакт з інфекційними хворими, або тими, які покидають зону карантину. Введення режиму обсервації передбачає:

- обмежене пересування населення в зоні обсервації;

- медичне спостереження за населенням та негайну ізоляцію підозрілих або хворих, контроль за харчуванням та водопостачанням;

- проведення дезінфекційних, дезінсекційних та інших робіт.

З метою раннього і активного виявлення інфекційних хворих медичні працівники організують щоденні відвідування населення в зоні обсервації з обов'язковим вимірюванням температури тіла. Необхідною умовою якісного санітарно-гігієнічного забезпечення в зоні карантину і обсервації є суворий санітарний контроль за епідемічно небезпечними об'єктами, до яких належать:

- системи водопостачання та каналізації, маршрути евакуації;

- об'єкти харчової промисловості, торгівлі, тимчасові пункти харчування;
- підприємства комунального обслуговування;
- потенційно небезпечні об'єкти;
- лікувально-профілактичні заклади та їх харчоблоки;
- пункти санітарної обробки, та місця тимчасового розселення населення.

Для проведення санітарної обробки населення використовують всі наявні засоби комунально-технічної служби (лазні, санітарні пропускники, душово-дезінфекційні камери на автомобілях). До визначення виду збудника проводиться екстрена неспецифічна профілактика антибіотиками широкого спектру дії. Після його лабораторної ідентифікації організується специфічна профілактика (сироватки, вакцини, анатоксини). В залежності від конкретної епідемічної обстановки обмежувальні режими можуть зніматися поступово з окремих населених пунктів або одразу з усієї зони.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Карманний Євгеній Вадимович

**Луганська Вікторія Володимирівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
7 факультет, 1 курс, 1 група**

СУЧАСНІ ДЖЕРЕЛА ВИНИКНЕННЯ І НАСЛІДКИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

В Україні щорічно виникають тисячі тяжких надзвичайних ситуацій техногенного характеру, внаслідок яких гине велика кількість людей, а матеріальні збитки потребують значних коштів з бюджету. Нині в багатьох областях України у зв'язку з небезпечними аваріями і катастрофами обстановка характеризується як дуже складна. Тенденція зростання кількості техногенних надзвичай-

них ситуацій, вагомість наслідків об'єктивно примушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеці окремої людини, суспільства та навколишнього середовища, а також стабільності розвитку економіки країни. Катастрофи щорічно забирають життя близько 50 тис. осіб. У 2000 році зареєстровано 407 НС техногенного характеру.

Зростання масштабів господарської діяльності і кількості великих промислових комплексів, концентрація на них агрегатів та установок великої і надвеликої потужності, використання у виробництві потенційно небезпечних речовин; безвідповідальне ставлення проєктувальників до вимог техніки безпеки, цехів до дотримання цих вимог, низький контроль за станом виробництва і особливо за вибухонебезпечними і легкозаймистими ділянками; порушення будівельних норм при будівництві об'єктів і монтажі технічних систем; порушення технології виробництва, правил експлуатації обладнання, машин, механізмів і транспорту; недотримання правил зберігання агресивних, вибухо- і пожежонебезпечних речовин і неправильне поводження з ними; фізичне старіння і корозія металів, обладнання, технічних споруд; аварії на сусідніх підприємствах або на енергетичних лініях і комунальних мережах – все це є причинами виникнення техногенних аварій.

До потенційно небезпечних об'єктів відносяться хімічно небезпечні об'єкти, радіаційно небезпечні об'єкти, вибухо- і пожежонебезпечні об'єкти, гідродинамічні небезпечні об'єкти. В Україні діють 5 атомних електростанцій з 16 енергетичними реакторами, 2 дослідних ядерних реактори та більше 8 тис. підприємств і організацій, які використовують у виробництві, науково-дослідній роботі та медичній практиці різноманітні радіоактивні речовини, а також зберігають та переробляють радіоактивні відходи, з них 1200 об'єктів є вибухо- і пожежонебезпечними.

Нажаль Україна має дуже сумний приклад техногенної катастрофи, в 1986 році сталася найбільша за масштабами забруднення навколишнього середовища аварія на Чорнобильській АЕС, тому цей рік вважається роком вступу людства в епоху ядерної біди. Усього за сучасними даними в Україні постраждало май-

же 3,23 млн. осіб, з них 2,35 млн. мешкають протягом багатьох років на забрудненій території, більше 358 тисяч брали участь у ліквідації наслідків аварії.

Забезпечення безпеки населення та навколишнього середовища є завданням держави, і це завдання вимагає великих державних коштів та потребує своєчасного виконання.

Нажаль в нашій державі не приділяється велика увага забезпеченню безпеки, причинами цього є й політичні зміни, економічно скрутне становище та брак коштів в бюджеті.

У доповіді на дану тему буде надана інформація про джерела виникнення НС техногенного характеру та наслідки НС, які мали місце на території України. Також будуть надані деякі статистичні дані та наведені дані про негативні наслідки Чорнобильської катастрофи.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент **Зенін Андрій Петрович**

Луценко Д. Е.,
Харьковский национальный
экономический университет,
финансовый факультет, 1 курс, 8 гр.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Устойчивое экономическое развитие территории представляет развитие, удовлетворяющее потребностям настоящего времени, но не ставящее под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Данная концепция затрагивает все аспекты функционирования общества: политико-правовой, экономический, экологический, социальный, международный, информативный и др.

Поэтому возникла проблема количественной оценки уровня устойчивого развития, мониторинга эколого-экономических (ЭЭ) показателей, разработки системы интегральных показателей-индикаторов, адекватно характеризующих ход ЭЭ-процессов.

Анализ эколого-экономических, как и большинства любых сложных систем, чаще всего осуществляется на одном из трех уровней: объектном, событийном или параметрическом, а иногда - с использованием их различных комбинаций. На объектном уровне основными компонентами и элементами системы являются составляющие ее объекты, а функционирование системы рассматривается как движение в ней потоков масс, энергии, информации между этими объектами. На событийном уровне основными компонентами сложной системы выступают различные события или комплексы событий, а ее функционирование рассматривается как последовательность реализации таких событий или их комплексов. На параметрическом уровне компонентами системы являются параметры состояния составляющих ее элементов, а функционирование системы рассматривается как реализация взаимовлияний и взаимозависимостей этих параметров в системе.

Такой подход даст возможность привлечь для организации экологического мониторинга отраслей финансовые и технические ресурсы, а следовательно - обеспечит его практическую реализацию на самом современном научно-техническом уровне с использованием надёжных и эффективных средств навигации и связи, компьютерных технологий сбора и обработки информации, а также искусственных спутников Земли.

В работе рассмотрены эти задачи как в каждом из существенных аспектов, так и в различных их сочетаниях в предметных областях, каждой из которых свойственны свои специфические процессы самой разной природы (географо-геологические, биолого-экологические, социально-экономические, демографические, производственно-технологические, юридические, политические и др.), трудно поддающиеся единообразному математическому описанию. Для методологии анализа сложных систем важно то, что направленными графами и со-

ответствующими им матрицами можно изображать не только иерархическую структуру этих систем и все определяемые ею организационные и параметрические внутренние и внешние связи системы, но и любые функциональные и причинно-следственные связи внутри системы, между системами, а также между характеризующими их состояние параметрами.

Список литературы:

1. Хильчевская Р.И. Проблемы устойчивого развития экологической экономики и их решение // Р.И. Хильчевская, П.И. Сафонов. Институт проблем управления РАН - Москва - 2004. - 326 с.
2. Бухвальд Е.М. "Национальное богатство как индикатор эколого-экономического развития регионов". В сб. "Экологическое оздоровление экономики" под ред. В.Л. Возняка, Н.Ф. Рейтельман, А.А. Арбатова. - М.: Наука, - 2004. - С.109-124.

Научный руководитель: доцент кафедры компьютерного эколого-экономического мониторинга и естественных наук, канд. с.-х. н., доцент Ивашура А.А.

**Мироненко Віктор Вікторович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
3 факультет, 1 курс, 5 група**

ФАКТОРИ НЕБЕЗПЕКИ АТОМНИХ РЕАКТОРІВ

Чи безпечна ядерна енергетика? Це питання особливо часто почали задавати після аварій на Трімайл-Айленд та Чорнобильській АЕС. І якщо небезпека існує, то яким чином можна зменшити наслідки аварій.

АЕС відносяться до теплових оскільки мають тепловиділяч, теплоносій та генератор. Одним із основних елементів яких є ядерний реактор – апарат в якому проходять ядерні реакції, та виділяється велика кількість тепла. На сьогоднішній день в якості палива використовується уран-235 і уран-238, а також плутоній-239.

Основними тепловиділяючими елементами ядерного реактору є:

Паливна касета – це конструкція із таблеток урану, корпуса товщиною 10-20 см і довжиною в кілька метрів. Матеріалом корпуса зазвичай є цирконій.

ТВЗ – тепловиділяюча збірка – паливна касета і її кріплення. ТВЗ знаходяться в активній зоні реактора.

СУЗ – система управління захистом. В основному складається із нейтронопоглинаючих стержнів.

Нині в Україні використовуються два типи ядерних реакторів ВВЕР та РБМК. Їх основними параметрами є:

Параметри	ВВЕР	РБМК
1. Ступінь збагачення пального (визначає вартість ядерного пального)	4,5%	2,8%
2. Кількість водяних контурів	два	один
3. Перезагрузка реактора	1 раз в 4-6 місяців із повною зупинкою реактора	у процесі роботи без зупинки реактора

4. Коефіцієнт реактивності – показує, як зміна того чи іншого параметра реактора вплине на інтенсивність ланцюгової реакції в ньому, що може призвести до неконтрольованого розгону реактору та інтенсивного тепловиділення. При наявності в активній зоні пара, підвищенні температури теплоносія, зниженні його густини коефіцієнт реактивності для ВВЕР є негативним, а для РБМК – позитивним.

З наведеного вище слідує, що при нештатних ситуаціях, які супроводжуються розгоном реактора ВВЕР глохне, а РБМК розганяється. Це призводить до плавлення цирконієвих оболонок, що при контакті з водою викликає розпад води на кисень і водень. Саме так розвивалися події на ЧАЕС.

Будова РБМК відрізняється від будови ВВЕР тим, що в його активній зоні відбувається кипіння – із реактора виходить пара, яка поступає на турбіну (відсутній другий контур).

Основні технічні характеристики РБМК: активна зона реактора – вертикальний циліндр, по периферії якого знаходиться графітова кладка.

Активна зона складається із графітових шестигранних колон. Через центр яких проходять технологічні канали. В середині більшості яких знаходяться тепловідляючі касети, що складаються із двох послідовно з'єднаних ТВЗ.

ТВЗ містять 18 стержневих ТВЕЛів заповнених таблетками урану. Стінки касети щільно фіксуються до графічної кладки. В середині касет циркулює вода. В інших каналах розташовані стержні СУЗ та датчики радіації.

Фактори небезпеки ядерних реакторів: можливість аварії, радіоактивні викиди в атмосферу, необхідність захоронення реакторів, радіаційне опромінення персоналу. Ядерний вибух ні в одному реакторі практично не можливий.

Отже, атомна енергетика – галузь, яка активно розвивається. Очевидно, що в неї велике майбутнє. Проте слід пам'ятати про безпеку, яка існує при її використанні. Вирішення проблем безпеки необхідно вкладати в конструкцію реактора ще на стадії його проектування.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Полежаєв Анатолій Миколайович

**Мороз Михайло Юрійович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
1 факультет, 1 курс, 19 група**

ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ІМПУЛЬС ЯДЕРНОГО ВИБУХУ, ЯК ВРАЖАЮЧИЙ ФАКТОР

Сьогодні технічний прогрес йде настільки швидко, що важко знайти області де б ні використовувалися радіоелектронні, електронні й електротехнічні засоби та системи. За останні роки істотно розширилася область застосування цих засобів та систем як у військовій сфері так і у всіляких галузях народного господарства, включаючи промислове виробництво, енергетику, залізничний транспорт, авіацію, космонавтику і зв'язок та ін.. Цілком природно, що факт порушення якості функціонування і, особливо, виходу з ладу цих систем, став предметом досліджень, зв'язаних з розробкою і використанням засобів їх функціональної поразки.

Тому, слід звернути увагу саме на такий вражаючий фактор, як електромагнітний імпульс ядерного вибуху (ЕМІ ЯВ), це короткочасне електромагнітне поле, що виникає при вибуху ядерних боєприпасів. Наслідком його впливу є виведення з ладу вищевказаних засобів та систем.

При вибуху ядерного заряду відносно невелика, порядку 0,1 %, доля ядерної енергії перетворюється в електромагнітну енергію із широким радіочастотним спектром – ЕМІ. Процес формування ЕМІ ЯВ відбувається в декілька стадій. Першої з цих стадій є утворення γ - випромінювання під час вибуху. Імпульс γ - випромінювання, що триває приблизно 100 нс, у процесі взаємодії з атмосферою або іншою речовинами приводить до появи електронів і позитивних іонів, що, в остаточному підсумку, через виникаючу асиметрію в геомагнітному полі землі викликає появу в атмосфері електричного струму, що супроводжується виникненням сильного електромагнітного поля. Це досить короткочасне явище і називають електромагнітним імпульсом ядерного вибуху.

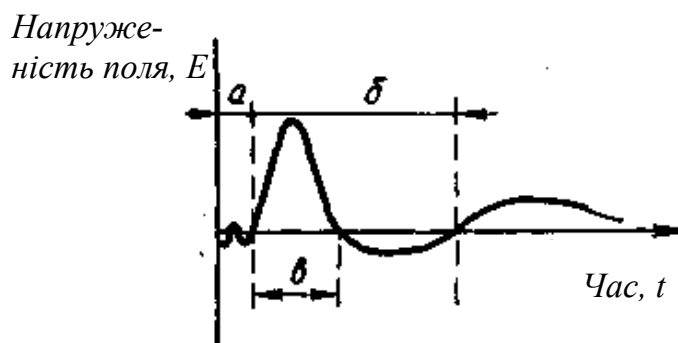
Основними параметрами ЕМІ, що визначають його вражаючу дію, є характер зміни напруженості електричного і магнітного полів у часі (*форма імпульсу*) і величина максимальної напруженості поля (*амплітуда імпульсу*). Параметри ЕМІ залежать від умов, у яких здійснюється ядерний вибух.

Вражаючий вплив ЕМІ ЯВ виявляється особливо сильно, якщо ядерний вибух є висотним і відбувається за межами атмосфери на висоті більш 60 км., оскільки при висотному ядерному вибуху поблизу поверхні землі на відстані від декількох сотень до тисяч кілометрів від епіцентру вибуху виникають могутні імпульсні електромагнітні поля.

У загальному виді імпульс впливаючого ЕМІ ЯВ описується часовою функцією виду:

$$E(t) = \begin{cases} 0 & \text{при } t \leq 0 \\ E_0 k [\exp(-a_1 t) - (\exp(-a_2 t))] & \text{при } t \geq 0 \end{cases}$$

і має вид:



Загальний вид електромагнітного імпульсу:

a — початкова фаза; *б* — основна фаза; *в* — тривалість першого квазінапівперіоду.

При цьому розрізняють три форми ЕМІ висотного ЯВ – *ранню, проміжну і пізню*.

Рання форма ЕМІ ЯВ формується без обліку впливу відображення і переломлення електромагнітного випромінювання, формованого ядерним вибухом, поверхнею землі.

Проміжна форма зв'язана з поширенням хвилі ЕМІ над поверхнею землі і впливом її провідних властивостей на процес цього поширення.

Пізня форма ЕМІ є наслідком впливом магнітного поля землі на процес поширення ЕМІ ЯВ від джерела його формування.

З погляду основних вражаючих впливів на об'єкти, найбільш критичним видом впливу є рання форма ЕМІ ЯВ. Це пов'язано з досить великими амплітудами і швидкостями наростання імпульсу, а також присутністю в цій формі імпульсу високочастотних складових мегагерцового діапазону. Таким чином, високий ступінь вражаючого впливу ЕМІ висотного ЯВ на радіоелектронні засоби визначається: великою, від декількох десятків, до сотень тисяч квадратних кілометрів, площею покриття; високою напруженістю електричного поля, від десятків до сотень кіловольтів на метр; великими швидкостями зміни електромагнітного імпульсу; широким, від сотень кГц до сотень МГц, частотним спектром випромінювання.

Енергія ЕМІ наземного ядерного вибуху розподілена в широкому діапазоні частот від десятків герц до декількох мегагерц. Однак високочастотна частина спектра містить незначну частку енергії імпульсу; основна ж частина його енергії приходить на частоти до 30 кГц. Амплітуда ЕМІ може досягати дуже великих у повітрі тисячі вольт на метр при вибуху боєприпасів малої потужності і десятки тисяч вольт на метр при вибухах боєприпасів великої потужності. У ґрунті амплітуда ЕМІ може доходити відповідно до сотень і тисяч вольт на метр. Оскільки амплітуда ЕМІ швидко зменшується зі збільшенням відстані, ЕМІ наземного ядерного вибуху уражає тільки на відстані декількох кілометрів від центра вибуху; на великих відстанях він робить тільки короточасний негативний вплив на роботу радіоелектронної апаратури.

При наземних і низьких повітряних вибухах у радіусі декількох кілометрів від центра вибуху перенапруги між проводами повітряних ліній зв'язку й електропостачання можуть скласти сотні вольтів, між проводами і землею - десятки і сотні кіловольтів, а струми в ґрунті - сотні і тисячі амперів. Напруга між антеною і землею може складати кілька тисяч вольтів. У підземних кабельних ліні-

ях перенапруга між кабелем і землею може досягати декількох десятків кіловольтів.

Найбільш піддані впливу ЕМІ ЯВ системи зв'язку, сигналізації і керування. Граничну електричну міцність устаткування цих систем без засобів захисту до короткочасного впливу ЕМІ можна вважати рівної 8 - 10 кВ. Якщо на лініях застосовуються звичайні засоби захисту від впливу блискавичних розрядів, небезпечна напруга для такої лінії складає 50 кВ.

Радіуси зон, у яких на антенах, повітряних лініях зв'язку і підземних кабелів при наземних і низьких повітряних ядерних вибухах наводяться небезпечні для апаратури напруги, приведені в таблиці.

Орієнтовані відстані, на яких напруга, наводиться на антенах, повітряних лініях зв'язку і підземних кабельних лініях, перевищує 10 і 50 кВ, км

Потужність вибуху, тис. т	Напруга, що наводиться, кВ			
	на антенах і повітряних лініях зв'язку		на підземних кабельних лініях	
	більш 10	більш 50	більш 10	більш 50
1	2	1	1	0,4
10	2,5	1,3	1,6	0,6
100	3	1,5	2	0,7
1000	3,3	1,7	2,4	0,9

Вихід з ладу електрорадіотехнічної, радіоелектронної апаратури та систем може бути також на об'єктах, що знаходяться на видаленні декількох десятків кілометрів від центра вибуху, коли до неї підключаються лінії, що йдуть з району вибуху. Ступінь вражаючої дії залежить від параметрів ЕМІ, стійкості апаратури і характеру взаємодії її з електромагнітними полями ядерного вибуху. В роботі розглянути також деякі способи захисту від ЕМІ ЯВ.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник Тузіков Сергій Анатолійович

**Морозова Ганна Вячеславівна,
Москаленко Анастасія Ігорівна,
Українська інженерно-
педагогічна академія,
механіко–технологічний факультет,
4 курс, гр. ДМТ-Бжб-1**

К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПОВЕДЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Ежедневно в мире фиксируются тысячи событий, при которых происходит нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей и которые могут привести или приводят к гибели людей, значительным материальным потерям. Такие события называются чрезвычайными ситуациями.

Характерное практически для всех стран мира негативное влияние техногенной нагрузки на природу очень остро проявляется и в Украине. Концентрация на территории страны промышленных производств, интенсивное использование земельного фонда для индустриальных и сельскохозяйственных нужд, неудовлетворительное состояние гидроресурсов, накопления токсических отходов, вывели проблему защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на уровень важного задания государственной политики Украины в сфере обеспечения национальной безопасности.

Тенденция ежегодного роста ущерба, который приносят населению и объектам экономики чрезвычайные ситуации, вынуждают органы государственного управления всех уровней искать новые подходы к противодействию чрезвычайным ситуациям. Для решения этой общегосударственной проблемы необходима системная интеграция усилий органов исполнительной власти всех уровней и общества в целом. Одним из заданий в этом направлении является необходимость определения порядка и регламента обучения населения и органов

власти действиям в чрезвычайных ситуациях. Приоритетным направлением подготовки считается формирование правильной социальной позиции личности относительно собственной безопасности, мотивация ее безопасного поведения в быту, на производстве, усвоение определенных знаний и умений.

Если подготовка населения по вопросам поведения человека в чрезвычайных ситуациях на данном этапе находится в плоскости, в основном, защиты от последствий техногенных и природных экстремальных ситуаций, то вопросам действия человека в условиях правовых режимов чрезвычайного положения отводится минимум времени. А иногда про это совсем забывают. Но положения этих законов касаются всего населения – начиная с руководящих звеньев и заканчивая обычными гражданами. Каждый должен знать правила поведения не только в толпе или при эвакуации, но и в случае введения определенных ограничений прав и свобод человека и гражданина. Так как именно в таких ситуациях на человека накладываются дополнительные обязанности, которых нет в повседневной жизни.

Таким образом, в процесс подготовки человека к существованию в условиях чрезвычайных ситуаций необходимо включить вопросы, связанные с правилами поведения в условиях ограничения демократических свобод. Эти вопросы могут найти отражение в учебной программе по нормативной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», раздел «Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций» или в учебной программе нормативной дисциплины «Гражданская защита».

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Артюх С.М.

**Павич Ірина Сергіївна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
10 факультет, 1 курс, 4 група**

НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ. НАСЛІДКИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Серед факторів небезпек навколишнього середовища та безпосередньо самих надзвичайних ситуацій, що спричиняються ними, важливе і передове місце займають техногенні небезпеки та надзвичайні ситуації техногенного характеру. Особливістю надзвичайних ситуацій техногенного характеру є важкі та небезпечні наслідки даного типу надзвичайних ситуацій на життєдіяльність та здоров'я людей. Наслідками надзвичайних ситуацій техногенного характеру є величезні економічні збитки та великі людські жертви.

Актуальність проблеми небезпек техногенного характеру полягає у тому, що вони мають тенденцію до зростання не тільки у кількості виникнення надзвичайних ситуацій, але й у зростанні важкості наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру для людей, їх здоров'я, а також для природи та біосфери. Унаслідок аналізу закономірностей розвитку і життя людини можна виділити низку обставин, що сприяють такому стану сучасності: розвиток суспільства, техносфери випереджує розвиток культури безпеки в цих сферах життєдіяльності; ріст ціни помилки. Якщо одна людина у давнину могла заподіяти шкоду декільком людям, то сьогодні жертвами можуть стати мільйони; первісні люди жили в системі «людина-природа», сьогодні сфери життєдіяльності людини набагато різноманітніші і складніші.

На території України ситуація ускладнюється ще й тим, що наша держава належить до держав з високим рівнем негативних екологічних наслідків виробничої діяльності. У структурі промислового потенціалу України потенційно небезпечні виробництва мають значну питому вагу. В цілому по країні на них припадає близько 43% вартості промислово-виробничих фондів, близько тре-

тини обсягів виробництва. Крім того існує висока концентрація населення та промислового виробництва. Особливо багато потенційно небезпечних виробництв зосереджено в Донецькій, Луганській, Івано-Франківській, Київській областях (серед таких потенційно-небезпечних об'єктів атомні електростанції, водосховища, підприємства, які використовують хлор, нафтопродукто-, газо-, аміако- і хлоропроводи, підприємства металургійної, хімічної, нафтопереробної промисловості, водопровідно-каналізаційного господарства, підприємства енергетики, гірничо-збагачувальні підприємства, підприємства вугільнодобувної промисловості, полігони твердих побутових відходів тощо). Криза в економіці, яка супроводжується збільшенням частки застарілих технологій і обладнання, зниженням рівня модернізації, оновлення виробництва підвищує ризик техногенних катастроф.

Одним із наймасштабніших за історію людства техногенних лих стала Чорнобильська катастрофа 26.04.86. Катастрофа вважається найбільшою за всю історію ядерної енергетики, як за кількістю загиблих і потерпілих від її наслідків людей, так і за економічним збитком.

Радіоактивна хмара від аварії пройшла над європейською частиною СРСР, більшою частиною Європи, східною частиною США. Приблизно 60 % радіоактивних речовин осіло на території Білорусі. Близько 200 000 чоловік було евакуйовано із зон забруднення. Радіоактивного ураження зазнали близько 600 000 осіб, насамперед ліквідатори катастрофи. Навколо ЧАЕС створена 30-кілометрова зона відчуження.

У своїй роботі я розкриваю основні особливості виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на території України та їхній шкідливий вплив на життєдіяльність людей, а також наслідки Чорнобильської катастрофи для економіки України та для життя і здоров'я людей, які знаходяться на територіях, що підпали під шкідливу дію радіації, яка була викинута в атмосферу внаслідок вибуху на 4-ому енергоблоці ЧАЕС.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент **Зенін Андрій Петрович**

**Певний Роман Сергійович, Шафєєв Роман Олександрович,
Васильєва Катерина Ігорівна,
Національний технічний університет «ХП»,
факультет інформатики і управління, третій курс, група ІФ-57-А,
механіко-технологічний факультет, четвертий курс, група МТ-26-А**

ПРАВОВА СКЛАДОВА ОХОРОНИ ПРАЦІ

Зміст дисципліни «Основа охорони праці» обумовлений багатогранністю виконання працезахоронних функцій професійної діяльності інженера. Нажаль, низька регулярність занять, а також значне навантаження студентів упродовж семестру створюють багатократне перевищення гранично допустимих норм відносно психологічних і фізіологічних законів і закономірностей, щодо механізму функціонування пам'яті, уважності, мислення і діяльності.

Наслідком виявляються негативні результати: підвищення втомленості і захворювань студентів, значні, але малоефективні витрати часу, неможливості занотування значних обсягів навчального матеріалу.

Підвищення обґрунтованості вибору і необхідного наукового рівня змісту дисципліни «Основи охорони праці» привели до того, що студент увесь час перебуває у стані людини, що не впоралася з завданням, а це в свою чергу породжує у нього комплекс неповноцінності стосовно навчання і цілком виключає позитивну мотивацію навчального процесу, викликає негативне ставлення до предмету, а часто і фактичну відмову від навчання.

А тому, вивчення системи правової і нормативно-технічної документації з охорони праці запропоновано у вигляді самостійної роботи студентів під керівництвом викладача.

Основна мета заняття полягає у отриманні студентами практичних навичок орієнтації та пошуку нормативно-технічної документації, яка необхідна не тільки для вивчення дисципліни, а й для практичного вирішення завдань з охорони праці в процесі дослідницької, проектувальної, технологічної та інших видів інженерної діяльності.

Студентам на цьому занятті необхідно вирішити наступну сукупність завдань:

- 1) вивчити структуру загальної системи чинних правових і нормативно-технічних документів з охорони праці;
- 2) вивчити і усвідомити сутність основних положень змісту законодавчих актів з охорони праці;
- 3) вивчити структуру системи безпеки праці (ССБТ), принципів систематизації шифрів і змісту її підсистем, структурної схеми позначення стандартів та інших нормативно-технічних документів.

Інформаційне забезпечення заняття включає:

- 1) комплект чинних правових і нормативно-технічних документів з промислової безпеки та охорони праці;
- 2) довідкову літературу з охорони праці;
- 3) каталог основних законодавчих і нормативно-технічних документів з охорони праці.

Перелік питань, що вивчаються в процесі цього заняття, як і перелік необхідної нормативно-довідкової літератури, досить значний. Тому для орієнтації студентів у достатньо великому обсязі інформації надані методичні вказівки, які регламентують послідовність вибору і вивчення відповідної літератури.

Для допомоги у вивченні матеріалу та з метою мінімізації часу навчання, а також підвищення результативності занотування нового матеріалу у методичних вказівках наведено спеціальний науково-технічний коментар з основних законодавчих і нормативно-технічних документів з охорони праці.

У процесі роботи кожен студент вивчає теоретичний матеріал і виконує індивідуальні вправи, а саме робить короткий висновок про основні положення Закону про охорону праці і Кодексу Законів про працю, записує визначення двох-трьох основних термінів за вказівкою викладача. Потім студенти виконують вправи, спрямовані на закріплення отриманих знань. Наприклад, студентам пропонується виконати взаємоперевірку результатів роботи, після чого вони зможуть дійти висновку про рівень освоєння ними основних положень змісту

Закону про охорону праці і Кодексу Законів про працю.

Наступні дві вправи являють собою імітацію майбутньої виробничої діяльності. Вони присвячені пошуку і роботі з конкретною нормативно-технічною документацією (НТД). В одній з них студентам пропонуються питання, відповіді на які вони можуть знайти у зазначених стандартах ССБТ. Виконання цього завдання вимагає знання загальної структури ССБТ і змісту її підсистем.

Найважливішим досягненням даного заняття є одержання і закріплення знань системи правових і нормативно-технічних документів, номенклатури, ієрархічної структури принципів її систематизації і кодування, що дозволяє у майбутній діяльності успішно знаходити і використовувати необхідний нормативний матеріал.

Науковий керівник: старший викладач кафедри охорони праці та навколишнього середовища Павленко Тетяна Семенівна

**Радченко Марина Вадимівна,
Національний університет цивільного захисту України,
5 факультет, 3 курс, 7 група**

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ

У 2009 році в населених пунктах України та на об'єктах, підконтрольних органам державного пожежного нагляду зафіксовано 44013 пожеж, внаслідок яких загинуло 3190 осіб та 1635 громадян отримали травми. Матеріальні втрати від пожеж становили 1 млрд. 539 млн. 408 тис. грн.

Упродовж 2009 року в середньому щодня виникало 120 пожеж (у 2008 році цей показник дорівнював 127), внаслідок яких гинуло 9 і отримувало травми 4 особи, вогнем знищувалося або пошкоджувалося 60 будівель і споруд та 8 оди-

ниць техніки. Щоденні економічні втрати від пожеж становили 4 млн. 218 тис. грн. (на 123 тис. грн. більше, ніж у 2008 році).

У 2009 році підрозділами МНС на пожежах було врятовано 3,1 тис. осіб, у тому числі 330 дітей; матеріальних цінностей на суму понад 1,9 млрд. грн. Крім того, під час ліквідації пожеж врятовано 31,3 тис. будівель, 2,8 тис. голів худоби, 5,7 тис. свійських птахів, 2,9 тис. одиниць транспортних засобів, 2,7 тис. тонн грубих кормів, 3,2 тис. тонн зернових та технічних культур, 828 га хліба на корені. Загалом людина гинула на кожній 14-й пожежі. Кожна 62 пожежа, на якій гинули люди, забирала життя принаймні однієї дитини.

У 2009 році більша частка пожеж – 63% або 27,7 тис. випадків, виникла у містах та селищах міського типу (СМТ). У порівнянні з 2008 роком їх кількість зменшилась на 7,7%. Внаслідок цих пожеж загинуло 1589 осіб (- 14,6%) (на 271 особу менше, ніж за 2008 рік).

Питома вага пожеж в сільській місцевості становить 37% або 16,3 тис. пожеж. Під час пожеж, що виникли у сільській місцевості загинула 1601 особа (- 21%) (на 423 особи менше, ніж за 2008 рік).

Необережне поводження з вогнем стає найбільш поширеною причиною пожеж, від яких найчастіше гинуть люди – загинуло 2241 людина або 70,3% від загальної кількості загиблих. Характерним є те, що з усієї кількості осіб, які загинули від необережного поводження з вогнем, більшу частину, а саме 80,4% (1801 особа) становлять ті, що курили, з них 927 осіб були в нетверезому стані.

Внаслідок підпалів виникло 2113 пожеж (4,8%), що на 11,8% більше, ніж 2008 року. Унаслідок цих пожеж загинуло 58 осіб, що на 30 осіб більше, ніж 2008 року.

Внаслідок пустощів дітей з вогнем виникло 896 пожеж (2%), що на 11,5% менше, ніж 2008 року. Внаслідок цих пожеж загинуло 11 осіб (на 27 менше, ніж 2008 року).

Внаслідок несправності виробничого обладнання та порушення технологічного процесу виробництва виникло 107 пожеж (0,2%), що на 7% більше, ніж 2008 року.

Як і протягом останніх років, найбільша кількість загиблих реєструється в житловому секторі – 3033 особи або 95 % від загальної кількості загиблих унаслідок пожеж, з яких 2556 осіб загинуло в житлових будинках.

Основними причинами пожеж, що призводили до групової загибелі людей, були: необережне поводження з вогнем – 21 випадок (загинуло 69 осіб), порушення правил ПБ під час влаштування та експлуатації електроустановок – 7 випадків (загинуло 26 осіб).

Кількість людей, травмованих на пожежах у 2009 році в порівнянні з 2008 роком, знизилась на 142 особи (- 8 %), а кількість дітей – на 21 особу (- 13 %).

Науковий керівник: завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки канд. геогр. наук, доцент Буц Юрій Васильович

**Ротко Кирило Олександрович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
9 факультет, 1 курс, 6 група**

ПРИЧИНИ І ДЖЕРЕЛА РУЙНУВАННЯ БІОСФЕРИ

З появою людей на Землі почався вплив їхньої діяльності на кругообіг речовин та енергетичний обмін у біосфері. На відміну від інших організмів людина – це особливий біологічний вид, який впливає на природу не лише процесами обміну речовин у живій природі, тобто біологічним обміном, а й трудовою діяльністю. Вплив її пов'язаний не тільки з ростом народонаселення, а з технічною оснащеністю та вмінням організовувати працю.

В історії взаємодії людського суспільства можна виділити три стадії, які по суті є різними етапами розвитку на нашій планеті глобальної соціоекосистеми, - незамкнену, частково замкнену, замкнену.

Перша стадія взаємодії суспільства та природи, а в цей час існувала незамкнена соціоекосистема – тривала близько 2 – 3 млн. років від появи на Землі перших людей примітивного виду до виникнення близько 40 тис. років тому сучасного людського виду. Ця стадія відзначалася органічним входженням людей у природу. Відбулося накопичення знань про природу, пристосування людини до природи. У цей час для людського суспільства природне довкілля було практично необмеженим, тому глобальна соціоекосистема виступала як функціонально незамкнена.

Друга стадія взаємодії суспільства та природи тривала близько 40 тис. років від початку палеоліту і до кінця Другої світової війни, тобто до середини ХХ сторіччя. На цій стадії інтенсивно розвивалося землеробство, скотарство, виникали ремесла, розширювалося будівництво сіл, міст, фортець. Людство своєю діяльністю почало завдавати природі відчутної шкоди, особливо після розвитку хімії та одержання перших кислот, пороху, фарб, мідного купоросу. Цей період можна назвати періодом активного використання людиною ресурсів, взаємодії з природою. Глобальний тиск на довкілля був загалом ще незначним і локальним.

Третя стадія взаємодії суспільства та природи почалася в середині ХХ сторіччя після закінчення Другої світової війни, яка стимулювала різкий стрибок у розвиток науки і техніки. Це період активного розвитку локальних і регіональних екологічних криз, протистояння природи та людського суспільства, хижацької експлуатації всіх природних ресурсів. Він характеризується розвитком глобальної екологічної кризи, нарощуванням гонки озброєнь всіма розвиненими країнами світу. Це стадія широкої хімізації, виробництва пластиків. Людина своєю діяльністю на планеті все більше впливає на природу, на жаль, переважно негативно. Особливо швидко посилюється вплив суспільства на природу у зв'язку з розвитком машинного виробництва.

Завдяки цьому масштаби впливу суспільства на природу поширюються так швидко, що людство поступово перетворюється у потужну геологічну силу, яка впливає на природні процеси. Під впливом антропогенних факторів відбува-

ються зміни у природі. Завойовуючи природу, людство значною мірою підірвало природні умови власної життєдіяльності.

Вся планета нині страждає від антропогенного тиску, він виявляється через забруднення навколишнього природного середовища, виснаження природних ресурсів і деградацію екосистем, ґрунтів, хижацьке винищення лісів.

До основних антропогенних забруднювачів довкілля слід віднести: вплив шкідливих речовин, що викидаються промисловими підприємствами, пестицидів і мінеральних добрив, що застосовуються в сільському господарстві, забруднень усіх видів транспорту, транспортні та виробничі шуми, іонізуюче випромінювання, вібрація, світлові та теплові впливи, тощо.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат воєнних наук, доцент Писарев Анатолій Васильович

**Савічев Артем Анатолійович,
Національний університет
цивільного захисту України,
5 факультет, 1 курс, ЕК-09-516**

НЕБЕЗПЕКА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ВІД ЗМІЇВСЬКОЇ ТЕС

Серед стаціонарних джерел забруднення по Харківській області за обсягом викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря домінує Зміївська ТЕС (рис. 1). Вона дає близько 80% всіх викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря Харківської області. Так, за рік Зміївською ТЕС викидається в атмосферу більш ніж 120 тис. тон шкідливих речовин.

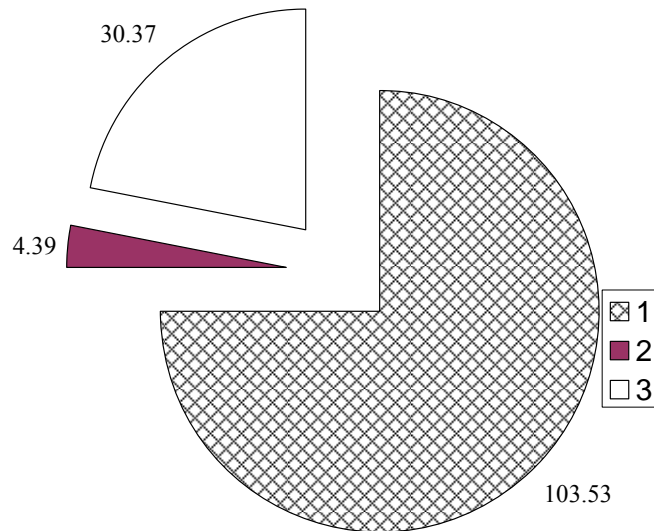


Рис. 1. Частка викидів Зміївської ТЕС в атмосферне повітря від загальних викидів підприємств Харківської області, де:

- 1 - викиди Зміївської ТЕС;
- 2 - викиди підприємств м. Харкова;
- 3 - викиди решти підприємств області.

Для Зміївської ТЕС найбільше поширення має забруднення золою з максимальним радіусом 16 км. До проведення робіт по реконструкції 8-го блоку ця відстань становила 21 км. Тому територія навколо ТЕС у радіусі 21 км є зоною наявного впливу, а надалі територія у радіусі 30 км вважається зоною можливого впливу підприємства. Серед міст, що потрапляють до зони явного впливу Зміївської ТЕС належать Зміїв, Балаклія та Чугуїв. У 30-ти кілометрову зону впливу Зміївської ТЕС потрапляє 11 найбільших селищ міського типу: Андріївка, Червоний Донець, Зідьки, Комсомольське, Лиман, Веденка, Кочеток, Малинівка, Новопокровка, Чкаловське, Есхар. Виробництво теплової й електричної енергії в котельних і ТЕС пов'язані з негативним локальним і глобальним впливом на навколишнє середовище, зумовленим: викидом в атмосферу таких шкідливих речовин, як оксиди сульфуру та нітрогену, оксиди карбону, твердих часток золи, канцерогенних органічних речовин, зокрема

бенз(а)пирену та ін.; викидом величезних кількостей СО, що є основним чинником виникнення «парникового ефекту»; тепловим забрудненням атмосферного повітря; скиданням мінералізованих і нагрітих вод, споживанням у великих об'ємах кисню і води; забрудненням ландшафту; виникненням електромагнітних та електростатичних полів.

Важливим фактором є й те, що внаслідок термічних, хімічних та фотохімічних реакцій в атмосферному повітрі утворюються вторинні газоподібні забруднюючі речовини. Наприклад, під час термічного окислювання діоксиду сульфуру утворюється його триоксид, який спричиняє утворення туману сульфатної кислоти. Фотохімічні реакції між оксидами нітрогену й вуглеводнями можуть давати озон, формальдегід та ін.

Основне джерело забруднення навколишнього середовища в теплоенергетиці – газоподібні продукти згорання органічного палива. Основним газоподібним продуктом окислення карбону усіх видів органічного палива є СО₂. Чадний газ СО є результатом неповного згорання вуглецю усіх видів органічного палива.

Пил, зола та сажа утворюються під час спалювання твердого та рідкого палива. Їх тверді частинки потрапляючи в атмосферу утворюють аерозолі. Аерозолі можуть бути нетоксичними, як то зола, і токсичними, як наприклад, сажа – частинки вуглецю, на поверхні котрих абсорбуються токсичні газові сполуки, наприклад бенз(а)пірен. Загальне визначення вмісту твердих забруднень у вигляді пилу є обов'язковим показником при здійсненні моніторингу атмосферного повітря. Важкі метали (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, V) та їх сполуки присутні у викидах леткої золи пропорційно до їх вмісту в органічному паливі, в основному твердому та рідкому.

Науковий керівник: доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки НУЦЗУ, кандидат технічних наук, доцент Крайнюк Олена Володимирівна

**Савчук Олена Володимирівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
9 факультет, 1 курс, 5 група**

ПРАВОВІ ТА ЗАКОНОДАВЧІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ

Становлення суверенної України повинно супроводжуватися створенням безпечного стану довкілля, виробництва, побутових умов для життєдіяльності людини. Основне місце в цьому процесі посідає законодавство у галузі регулювання відносин з охорони здоров'я людини та навколишнього середовища і забезпечення безпеки в надзвичайних ситуаціях й ситуаціях повсякденного життя, тобто безпеки життєдіяльності. Ці відносини регулюються нормативними актами різної юридичної сили - Конституцією, законами, урядовими підзаконними актами, відомчими нормативними актами та нормативними актами місцевих органів влади. Конституція України як юридична база зобов'язань щодо безпеки життєдіяльності проголошує:

- «Кожна людина має невід'ємне право на життя... Кожен має право захищати своє життя і здоров'я, життя і здоров'я інших людей від протиправних посягань» (стаття 27).

- «Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування... Держава дбає про розвиток фізичної культури і спорту, забезпечує санітарно-епідемічне благополуччя» (ст. 49).

- «Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди» (ст. 50).

Законодавство щодо безпеки життєдіяльності включає законодавство України: про охорону здоров'я, про охорону праці, про дорожній рух, про цивільну оборону, про охорону навколишнього середовища тощо.

Основи законодавства України про охорону здоров'я проголошують: що кожна людина має природне невід'ємне і непорушне право на охорону здоров'я.

Суспільство і державу відповідальні перед сучасним і майбутніми поколіннями за рівень здоров'я і збереження генофонду народу України, забезпечують пріоритетність охорони здоров'я в діяльності держави, поліпшення умов праці, навчання, побуту і відпочинку населення, розв'язання екологічних проблем, вдосконалення медичної допомоги і запровадження здорового способу життя.

Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24 лютого 1994 року із змінами і доповненнями регулює суспільні відносини, які виникають у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя, визначає відповідні права і обов'язки державних органів, підприємств, установ, організацій та громадян, встановлює порядок організації державної санітарно-епідеміологічної служби і здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду в Україні.

Отже, основні правові та законодавчі засади захисту населення і території базується на Конституції України і інших нормативно-правових актів прийнятих відповідно до законодавства, що регулюють суспільні відносини у галузі безпеки життєдіяльності.

Науковий керівник : доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент
Лазутський Анатолій Федорович

**Свічка Інна Ігорівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
10 факультет, 1 курс, 3 група**

ОСОБЛИВОСТІ ПОЖЕЖІ ЯК НЕБЕЗПЕКИ

Пожежі завжди завдавали суспільству багато збитків, як матеріальних, так і соціальних, тому і до сьогоднішнього дня виникає потреба вивчення цього явища.

Пожежа - це стихійне, непередбачене технологі-

чними процесами, таке, що завдає збитки, а також шкоду життю та здоров'ю громадян, інтересам держави та суспільства. Класифікацію пожеж можна провести по трьом зонам: 1) окремих пожеж; 2) масових та суцільних пожеж; 3) загасаючих пожеж та тління у завалах. Також можна навести іншу систему, це зокрема, лісові, торф'яні, степові, газові, газонафтові пожежі, та пожежі нафтопродуктів та у населених пунктах.

Зона окремих пожеж являє собою райони, на території яких виникають пожежі на окремих ділянках, зонах та виробничих спорудах. Особливість цих пожеж у тому, що вони розконцентровані по всьому району, що дозволяє швидко організувати їх масове гасіння. Зона масових та суцільних пожеж, навпаки, характерна тим, що в ній виникає безліч загорянь та пожеж, які без проведення спеціальних заходів загасити майже неможливо, а проведення рятувальних робіт ускладнене. Різновидом суцільних пожеж є таке явище, як вогняний шторм. Він володіє так званою повітряною конвергенцією, що виникає внаслідок значної кількості матеріалів. Зона загасаючих пожеж та тління у завалах характеризується сильним задимленням та значною тривалістю. Небезпечним задимленням вважається таке, при якому видимість не перевищує 10 м. Концентрація оксиду вуглецю у повітрі до 0,2 % може визвати смертельні отруєння людей при перебуванні у зоні протягом 30-60 хвилин. Також вдихання продуктів горіння, нагрітих до 60°C, навіть при 0,1 % вмісту оксиду вуглецю приводить до летального випадку.

Лісові пожежі представляють собою хаотичне горіння рослинності, що поширюється на території лісу. Їх розрізняють низові, підземні та верхові. Торф'яні пожежі ж є результатом возгоряння шарів торфу на різній глибині. Вони є досить небезпечними у силу значного часу горіння та задимлення. Пожежі газові, нафтові, газонафтові та нафтопродуктів характерні значною площею та вибухами та виділенням небезпечних речовин. Так згорання лише 1 г полімерних матеріалів призводить до виділення до 144 мг окису хлористого водню, до 167 мг окису вуглецю, що набагато перевищує смертельні концентрації цих речовин.

Усі види пожеж, незалежно від місця знаходження та розмірів, виникають та розвиваються по єдиній закономірності, що містить три фази: під час першої проходить розповсюдження полум'я, на другій проходить згорання основної маси речовин та конструкцій, на третій фазі речовини вигорають і конструкція обвалюється.

У боротьбі з пожежами застосовується безліч речовин. До них, насамперед, відносяться вода, вогнегасні піни, інертні гази, двоокис вуглецю та тверді вогнегасні речовини. Вода має невелику теплоємність та придатна для більшості горючих речовин, але не застосовують її при гасінні речовин, які можуть реагувати з водою, а також установки під напругою. Двоокис вуглецю застосовують для прискорення ліквідації джерела горіння, що важливо при гасінні невеликих площ. Тверді вогнегасні речовини застосовуються для гасіння невеликих джерел возгорання.

Вивчення пожеж та їх особливостей є необхідним для сучасного суспільства, а тема речовин для гасіння пожеж потребує досконалого аналізу, бо саме від них залежить безпека населення.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Полежаєв Анатолій Миколайович

**Скорик Аліна Олегівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
9 факультет, 1 курс, 5 група**

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВИХОВАННЯ У НАСЕЛЕННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ, ЕКОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

У законодавчих і нормативних міжнародних документах останнього десятиріччя, присвячених проблемам охорони та збереження навколишнього середовища, безпеки життєдіяльності, здоров'я людини наголошується про глоба-

льні проблеми збереження біосфери та цивілізації, забезпечення благополуччя, тривалого активного здорового способу життя людства, визначаються шляхи реалізації екологічного виховання й інформування молоді, підготовки висококваліфікованих фахівців, окреслюються названі в програмних документах найвизначніші положення, задекларовані на Міжнародному форумі ХХ-го сторіччя в Ріо-де-Жанейро (1992 рік), реалізація яких неможлива без участі громадських організацій та об'єднань.

У вищевказаному документі особлива увага приділяється гармонійному розвитку людства, формуванню культури безпеки, екологічної свідомості, та здорового способу життя. Сьогодні актуальним є закладення соціальними структурами у різних верствах населення України навичок критичного мислення, тобто формування в них не пасивного споглядача суспільних явищ, а активного учасника розбудови України як розвинутої незалежної європейської держави.

В Україні, в контексті розбудови громадянського суспільства, здійснюються кроки щодо забезпечення прискореного, випереджального інноваційного розвитку, а також поступово створюються умови для самоствердження та самореалізації особистості впродовж життя. Входження Української Держави у Світовий науково-інформаційний простір і, зокрема, загальноєвропейську інформаційну систему передбачає підготовку висококваліфікованих фахівців, науковців нової генерації, вимагає інтеграції та консолідації різних сфер життєдіяльності суспільства задля впровадження європейських норм і стандартів.

Сьогодні, як ніколи, українське суспільство потребує формування у населення культури безпеки, екології та здоров'я, впровадження інноваційних ідей щодо поширення знань і практичних умінь, прийняття рішень виходу із негативних життєвих ситуацій. У той же час, реалізуючи принципи Болонської декларації передбачено створити умови щодо організації та підтримки молодіжної еліти (талановитої і бажаючої молоді). Тому особлива участь громадських організацій в міжнародних, державних і національних програмах щодо запобігання шкідливих звичок, інфікування ВІЛ/СНІДу відіграє важливу роль і є досить актуальною у нашому житті . Керуючись Рамковою конвенцією ООН зі змін

клімату, схваленою в 1992 році та доповненою розробленим у 1997 році Кіотським протоколом, що містить конкретні зобов'язання зі скорочення викидів парникових газів, важлива участь громадських екологічних організацій, просвітницьких товариств задля поширення екологічних знань й формування екологічної культури й екологічної безпеки та здорового способу життя серед широких верств населення. А саме, з метою розв'язання життєво важливої національної проблеми та запобігання демографічних негативних явищ.

Науковий керівник : доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент Лазутський Анатолій Федорович

**Скрыпник Мария Витальевна,
Национальная юридическая академия
Украины имени Ярослава Мудрого,
1 факультет, 1 курс, 12 группа**

ХАРАКТЕРИСТИКА ТОЛПЫ И ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ СТОЛПОТВОРЕНИЯ

Толпа это бесструктурное скопление людей, лишенных ясно осознаваемой общности целей, но взаимно связанных сходством эмоционального состояния и общим объектом внимания.

Толпой как субъектом массовых форм неколективного поведения часто становится: большая группа людей, возникающая на основе общих интересов, часто без какой-либо организации, но обязательно при ситуации, которая затрагивает общие интересы и допускает рациональное обсуждение; контактная, внешне неорганизованная общность, действующая крайне эмоционально и единовременно; совокупность индивидов, составляющих многочисленную аморфную группу и не имеющих в своем большинстве прямых контактов между собой, но связанных каким-либо общим более или менее постоянным интересом.

Как и любое другое социальное явление, толпу можно классифицировать по различным основаниям. В социальной психологии существует несколько классификаций толпы. Если за основу классификации взять такой признак как управляемость, то можно выделить следующие виды толпы: стихийная; ведомая; организованная; окказиональная; конвенциональная; экспрессивная; экста-тическая; действующая (подвиды: агрессивная; паническая; стяжательская; повстанческая).

Основные механизмы формирования толпы и развития ее специфических качеств - *циркулярная реакция* (нарастающее взаимонаправленное эмоциональное заражение), а также *слухи*. Основные этапы формирования толпы: образование ядра толпы; процесс кружения; появление нового общего объекта внимания; активизация индивидов через возбуждение.

Среди общих психологических факторов существования толпы обычно отмечается устойчивая и жесткая психологическая связь, объединяющая входящих в толпу людей. Мощным фактором является паника. Нет ничего хуже толпы, которая объята паникой - путь к спасению она прокладывает по телам людей.

Психологические особенности индивида в толпе: анонимность; аморфность; инстинктивность; состояние единения; состояние гипнотического транса; ощущение неодолимой силы; социальная деградация.

Лидеров толпы можно разделить на две категории: люди энергичные, сильные, но с кратковременной волей; люди, обладающие сильной и в то же время стойкой волей (встречаются гораздо реже) и четыре типа: апостол; случайный фанатик; дегенерат – аутсайдер; диктатор.

Рассмотрим основные правила поведения в условиях столпотворения.

Правила поведения во время массовой давки. Толпа – это особый биологический организм, который действует по своим законам и не всегда учитывает интересы отдельных составляющих – в том числе и их сохранность. Это становится понятным во время любой паники – часто толпа становится опаснее стихийного бедствия или аварии, которые ее вызвали. Исследования показывают

следующие характерные черты паники: паническое бегство всегда направлено в сторону от опасности; направление бегства при панике не случайно – выбирается знакомая дорога или та, которой двигается большинство; паническое бегство асоциально – самые сильные связи могут быть прерваны; охваченный паникой человек плохо соображает, он всегда верит, что обстановка крайне опасна.

Остановить толпу может только сильнейший эмоциональный тормоз.

Несколько рекомендаций, как не стать жертвой толпы: лучшее средство – обойти толпу; ни в коем случае не идти против толпы; при необходимости пересечь толпу по касательной или по диагонали; не смотреть в глаза людям в толпе и не двигаться, опустив глаза в землю. Взгляд должен быть направлен чуть ниже лица с включением так называемого периферийного зрения. Этот взгляд позволит вам отслеживать всю ситуацию в целом, не фиксируясь на отдельных деталях.

Возникновение паники или всеобщей стихийной агрессии, причиной которых может стать всеобщая истерия, спровоцированная массовым протестом, или страх, вызванный пожаром или иным бедствием; или излишне эмоциональный футбольный матч и многое другое, может превратить большое количество обыкновенных людей в толпу, которая способна смести и уничтожить все на своем пути. Любое массовое мероприятие является источником повышенной опасности.

Правила поведения в толпе в помещении. Надо остерегаться стен и узких дверных проемов. Для этого надо постараться: попасть в «основное течение», что, впрочем, также небезопасно; вернуться немного назад, где все - таки по-свободнее; попробовать лечь сверху на людской поток и, перекатываясь или ползя по пластунски, пробираться к менее забитому месту. Особенно это актуально при спасении детей: нередко данный прием - единственная надежда. Необходимо опустошить свои карманы, так как практически любой предмет при огромном давлении в середине толпы способен нанести серьезную травму не только себе, но и любому из окружающих людей. Необходимо снять с себя

длинную, чересчур свободную, к тому же оснащенную металлическими деталями одежду, а также все, что может сдавить шею, т.е. шнуровку куртки, галстук, медальон на шнурке, нательный крест на цепочке, любые драгоценности и бижутерию. Выбросьте сумку, зонт и т.п. Руки не должны быть прижаты к телу, они должны быть согнуты в локтях, кулаки направлены вверх, тогда руки смогут защитить грудную клетку. Можно также сцепить ладони в замок перед грудью. Данные действия защитят вашу грудную клетку от сдавливания.

Правила поведения в толпе на улице. В целом правила поведения во время массовых уличных скоплений почти не отличаются от тех, что были приведены выше, но все - таки имеют свои особенности. Первое правило гласит: Не присоединяйтесь к толпе, как бы ни хотелось посмотреть на происходящие события. Если оказались в толпе, позвольте ей нести вас, но попытайтесь выбраться из нее. При приближении толпы необходимо перейти в боковые улицы и переулки, используя также проходные дворы. При невозможности уйти на соседние улицы, использовать в качестве укрытий подъезды, через которые можно подняться на крыши домов. При закрытых подъездах, на крайний случай, рекомендуется разбивать окна квартир, расположенных на первых этажах, и через них проникать в подъезды.

Оказавшись в движущейся толпе необходимо держаться подальше от любых стен и выступов. Избегайте опасного соседства витрин, оград набережной, уклоняйтесь от всего неподвижного – столбов, тумб, деревьев и т.п. Особенно опасны в этих случаях всевозможные металлические решетки. Если давка приняла угрожающий характер, немедленно, не раздумывая, освободитесь от любой ноши, прежде всего от сумки на длинном ремне и шарфа. Одежда должна быть удобной, плотно облегающей фигуру, желательно спортивного типа. Обувь должна быть крепко зашнурованной. На улице следует держаться с краю толпы, а не стремиться в гущу событий. Главная задача в толпе – не упасть. Если вы все же упали, постарайтесь как можно быстрее подняться на ноги. При этом не опирайтесь на руки, их отдавят либо сломают. Старайтесь хоть на мгновение встать на подошвы или на носки. Вставать необходимо именно по ходу движе-

ния толпы. Если встать не удастся, свернитесь клубком, защитите голову предплечьями, а ладонями прикройте затылок. По возможности организуйте с другими людьми совместные действия. Для этого выстройтесь клином, внутрь которого поместите детей и женщин и раздвигая разрозненных окружающих выбирайтесь из плотной толпы в сторону. Заранее оцените направление и, целеустремленно двигайтесь по нему.

Научный руководитель: доцент кафедры основ безопасности жизнедеятельности, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Тузиков Сергей Анатольевич

**Сохікян Анна Суренівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
1 факультет, 1 курс, 11 група**

ПРИРОДА РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ У РАЗІ АВАРІЙ НА РАДІАЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

Світовий досвід, зокрема вітчизняний, свідчить, що використання ядерних технологій іноді призводить до небезпечних наслідків для людства і довкілля.

У разі руйнування (аварії) ядерно-енергетичного реактора, на великих площах і значних відстанях від АЕС виникає довготривале радіоактивне забруднення місцевості.

Особливостями радіоактивного забруднення під час руйнування (аварії) на РНО у порівнянні із зараженням від ядерного вибуху:

1) велика тривалість викиду радіоактивних речовин у навколишнє середовище, який продовжується до повної герметизації зруйнованого реактора. Це ускладнює, а іноді й виключає можливість прогнозування радіаційної обстановки на території, що оточує аварійний реактор;

2) під час руйнування (аварії) утворюються дрібнодисперсні аерозолі з розмірами частинок 0,5- 3 мкм (під час ядерного вибуху – 60 мкм і більше), які здатні тривалий час знаходитися у повітрі у завислому стані і розповсюджуються за напрямком вітру на великі відстані. Ці дрібнодисперсні аерозолі не фільтруються носоглоткою людини і не видихаються з повітрям, а осідають у легенях та у подальшому разносяться кров'яними потоками по організму;

3) висока хімічна активність викинутих радіонуклідів забезпечує міцне їх зчеплення з різними поверхнями (наприклад, технікою) і ускладнює проведення робіт з їх дезактивації;

4) радіонукліди у вигляді газоаерозольної суміші впродовж тривалого часу викидаються із зони зруйнованого реактора у приземний шар атмосфери (до 200 – 500 м), який характеризується мінливістю метеорологічних умов, що призводить до нерівномірного забруднення і визначає суцільну конфігурацію між забрудненням місцевості у радіусі 100 км від місця руйнування (аварії);

5) спад рівнів радіації під час руйнувань (аварії) АЕС, за рахунок спаду активності радіонуклідів, відбувається значно повільніше, ніж у випадку ядерних вибухів, оскільки під час експлуатації реактора у ньому накопичуються довго існуючі ізотопи, що обумовлює більш тривале забруднення місцевості. Так, за 10 годин після зруйнування (аварії) АЕС, активність радіонуклідів знижується в 1,7 разів, у той час як при ядерному вибуху – у 16 разів; за 3 доби активність радіонуклідів знижується у 2,5 та 170 разів відповідно;

б) забруднення характеризується великими масштабами з умовним виділенням зон : руйнування АЕС – до 500; розповсюдження газоаерозольної хмари до 10 – 20 км; суцільного забруднення – до 100 км; осередкованого забруднення – до 1000 км;

7) вражаюча дія радіоактивного забруднення виявляється внаслідок внутрішнього і зовнішнього опромінення. Особливу небезпеку для особового складу становитиме період випадіння радіонуклідів (радіоактивний йод) із газоаерозольної хмари, впродовж якого незахищений особливий склад може отримати дозу внутрішнього опромінення від 400 до 3000 рад.

Руйнування ядерного енергетичного реактора (ЯЕР) може статися не тільки у разі застосування звичайної зброї по АЕС, а й унаслідок стихійного лиха, падіння літального апарату на споруду АЕС тощо. Вихід реактора з ладу супроводжується вибухом та руйнуванням системи трубопроводів, що містять теплоносій, пошкодженням реактора, його гальмуванням, відмовою системи управління і захисту, що викликає миттєву втрату герметичності конструкцій реактора, повне оплавлення ТВЕЛів і викид радіоактивних речовин з потоками пари у довкілля. Одночасний можливий розкид радіоактивних уламків конструкцій і ТВЕЛів на значній території.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат воєнних наук, доцент Писарев Анатолій Васильович

**Хабенко Олена Миколаївна,
Національний аерокосмічний університет
ім. М.Є.Жуковського «ХАІ»,
факультет літакобудування, 4 курс, 149 група**

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВИХОВАННЯ У НАСЕЛЕННЯ КУЛЬТУРИ ДБАЙЛИВОГО СТАВЛЕННЯ ДО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Останнім часом саме екологічній освіті та вихованню нового підрастаючого покоління приділяється багато уваги в діяльності не тільки освітніх установах, а й в природоохоронних організаціях України [1]. Тільки добре проінформоване та екологічно виховане суспільство спроможне зрозуміти та забезпечити вирішення питання охорони природних багатств. Охорона довкілля, в наш час, переросла із біологічної проблеми в соціальну та не може бути вирішена без екологічного виховання всіх верств населення. В наш час набуває популярності проведення глобальних свят, прикладом якого є «День Землі», а також

всесвітня акція «Година Землі», різноманітних конкурсів, таких як «Операція ялинка», «Свято першоцвітів», «Червона книга», до яких долучається велика кількість школярів, студентів та всіх бажаючих.

Як основні ефективні напрямки екологічного виховання суспільства рекомендую використовувати наступні [2]:

- проведення науково-просвітницької діяльності серед дітей та педагогічних колективів, а саме: лекції, бесіди виступи в закладах освіти, проведення брейнрингів, олімпіад, конкурсів, різноманітних екологічних акцій на тему охорони навколишнього природного середовища, організація та проведення екологічних гуртків та факультативних занять, екскурсійних маршрутів, екологічних стежок та таборів;
- забезпечення природоохоронної пропаганди: ознайомлення з нормативно-правовими актами направленними на збереження природного середовища, розповсюдження екологічних, біологічних, географічних, природознавчих, краєзнавчих знань про об'єкти природи, інформування громадськості про охорону рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, екологічна пропаганда через засоби масової інформації (ЗМІ), зокрема використання ресурсів всесвітньої мережі Internet, залучення до участі в природоохоронних акціях, пропаганда відродження та розвитку природоохоронних звичаїв та традицій місцевого населення;
- поширення природоохоронних знань через видавничу діяльність (друк буклетів, брошур, календарів, листівок природоохоронної тематики), бібліотеки, музеї, рекламу, проведення тематичних семінарів серед населення, практичні рекомендації та природоохоронні заходи сприяють підвищенню рівня екологічної свідомості і, як наслідок, екологічної культури підростаючого покоління, збереженню біорозмаїття природних комплексів, підсиленню виховної роботи серед місцевого населення.

Таким чином, для виховання у населення дбайливого ставлення до навколишнього природного середовища я пропоную використовувати пропагандистські засоби, поширення інформації в ЗМІ, прищеплення любові до природи ще

в дитячому віці, що буде сприяти розвитку цілісної особистості – гідного члена суспільства.

Список літератури

1. Курняк Л.Д. Екологічна культура: поняття і реальність. // Вища освіта України. – 2006. – № 3. – С. 32 – 37.
2. Наказ про затвердження Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України. – К.: Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, 1998. – № 140. – С. 5.

Науковий керівник: доцент кафедри Хімії, екології та експертизних технологій”, кандидат технічних наук, доцент

Вамболь Віола Владиславівна

**Червякова Катерина Олегівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
3 факультет, 1 курс, 1 група**

ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН НА ЖИТТЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

У сільському господарстві людина використовує десятки тисяч різноманітних хімічних речовин.

Зростають об'єми виробництва, використання, зберігання та перевезення різноманітних хімічних речовин, серед яких є дуже небезпечні для здоров'я людини.

Необхідно забезпечити не лише комфортні метеорологічні умови, а й необхідну чистоту повітря. Внаслідок виробничої діяльності у повітряне середовище приміщень можуть надходити різноманітні шкідливі речовини, що використовуються в технологічних процесах.

Внаслідок тривалої дії на людину невеликих концентрацій шкідливих речовин у сучасної людини дуже часто виникають хронічні отруєння.

Ступінь несприятливого впливу шкідливих речовин, що присутні в повітрі робочої зони може бути різною.

Шкідливі речовини, що потрапили в організм людини спричинюють порушення здоров'я лише в тому випадку, коли їхня кількість в повітрі перевищує граничну для кожної речовини величину.

За величиною гранично допустимої концентрації (ГДК) в повітрі робочої зони шкідливі речовини поділяються на чотири класи небезпеки (ГОСТ 12.1.007-76).

Загальні заходи та засоби попередження забруднення повітряного середовища на виробництві та захисту працюючих включають наступне:

- вилучення шкідливих речовин з технологічних процесів, заміна шкідливих речовин менш шкідливими й таке інше. Наприклад, свинцеві білила можуть бути замінені на цинкові, метиловий спирт - іншими спиртами, органічні розчинники для знежирювання - миючими розчинами на основі води;

- удосконалення технологічних процесів та устаткування (застосовування замкнених технологічних циклів, неперервних технологічних процесів, мокрих способів переробки пиломатеріалів тощо);

- автоматизація і дистанційне управління технологічними процесами та обладнанням, що виключає безпосередній контакт працюючих з шкідливими речовинами;

- герметизація виробничого устаткування, робота технологічного устаткування під розрідженням, локалізація шкідливих виділень за рахунок місцевої вентиляції, аспіраційних укриттів;

- нормальне функціонування систем опалення, загальнообмінної вентиляції, кондиціонування повітря, очистки викидів в атмосферу;

- попередні та періодичні медичні огляди робітників, які працюють у шкідливих умовах, профілактичне харчування, дотримання правил особистої гігієни;

Кафедра Основ безпеки життєдіяльності НЮАУ імені Ярослава Мудрого

- контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони;
- використання засобів індивідуального захисту.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент Малько Олександр Дмитрович

Черняк Олена Миколаївна
Українська інженерно-педагогічна академія,
механіко-технологічний факультет, 4 курс, гр. ДМТ-Бжб-1

ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Процес інтеграції України в Міжнародну організацію торгівлі та інші міжнародні організації, створення спільних підприємств, праця випускників закладів профтехосвіти в іноземних фірмах в Україні та за кордоном, або на підприємствах з часткою іноземного капіталу вимагають від робітників знання державного і міжнародного законодавства з охорони праці. Таким чином правова грамотність у галузі охорони праці є обов'язковою складовою культури сучасного висококваліфікованого робітника.

Актуальним питанням є підготовка фахівців, здатних сформувати складові такої культури (назвемо це культурою безпеки життєдіяльності) під час навчання та отримання людиною кваліфікацій «висококваліфікований робітник», «молодший спеціаліст» тощо.

Для вирішення цього питання Українською інженерно-педагогічною академією (м. Харків) (надалі — УІПА) розпочато підготовку бакалаврів за напрямом «Професійна освіта. Безпека життєдіяльності та охорона праці». Розуміючи важливість професії викладача дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Охорона праці» у закладах професійно-технічної освіти для профілактики нещасних випадків та професійних захворювань серед майбутніх робітників народного господарства України та необхідність забезпечення поглибленого ро-

зуміння студентами положень профільюючих дисциплін, при підготовці застосовуються додаткові заходи, що направлені на збільшення мотивації до навчання з одного боку, та на формування культури безпеки життєдіяльності — з другого. Відомо, що основними взаємозалежними складовими культури безпеки життєдіяльності повинні бути навчання, виховання, морально - психологічна підготовка, пропаганда й інформування. Педагогічною практикою встановлено, що найбільш ефективний процес виховання для підростаючого покоління, у період активного розвитку особистості, становлення характеру, формування поглядів, переконань, мотивів і цінностей, входження в контекст сучасної культури, підвищеної сприйнятливості й засвоєння інформації. У зазначений період основними завданнями виховання є для студентів закладів вищої професійної освіти - розвиток здатностей прийняття грамотних, з погляду безпеки, управлінських рішень, організації діяльності колективу, формування професійно значимих (з даних позицій) характеристик.

З метою виховання у майбутніх фахівців якостей особистості, спрямованих на безпечну поведінку в навколишньому світі, був сформований викладацький склад випускаючої кафедри. До формування викладацького складу для навчання студентів застосовано підхід, що передбачає, з одного боку, залучення висококваліфікованих викладачів УПА, а з іншого – фахівців-практиків з великим досвідом професійної діяльності у галузі охорони праці.

Це дозволило під час навчання активно використовувати такі додаткові заходи, як:

- святкування Дня охорони праці;
- проведення місячника чистоти з конкурсом DUSTBINiv;
- існування окремої секції, присвяченої безпеки життєдіяльності під час проведення щорічних науково-практичних конференцій співробітників УПА та щорічних студентських конференцій УПА;
- постійна організація публічних лекцій, присвячених сучасному стану охорони праці на підприємствах України, актуальним питанням законодавства з охорони праці та останнім досягненням науки й техніки в цій галузі.

Таким чином, в УПА в процесі підготовки фахівців з напрямку «Професійна освіта. Безпека життєдіяльності та охорона праці» формується система виховання культури безпеки життєдіяльності, яка спрямована на отримання студентами певних знань, уявлень і емоційних станів, що будуть сприяти в майбутньому більш ефективному виконанню ними своїх професійних обов'язків.

Науковий керівник кандидат технічних наук, доцент Смирнитська М.Б.

**Чечко Альона Владиславівна,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
4 факультет, 1 курс, 12 група**

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИХОВАННЯ У ПРАЦІВНИКІВ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я

Актуальність питань, пов'язаних з вихованням у працівників культури безпеки та здоров'я взагалі, та психофізіологічними особливостями такого виховання, зумовлена, на жаль, наступними невтішними цифрами. Причиною виникнення 2/3 аварій та катастроф є «людський фактор». З вини працівників відбувається до 70 % усіх травм і майже 80 % смертельних випадків. За статистикою останніх років, кількість загиблих на виробництві (нормована на 100 000 працюючих) сягає: *Україна - 48,3; Росія - 27,7; ЄС - 8,4.*

Психофізіологічні особливості людини тісно пов'язані із її психічним здоров'ям. Всесвітня організація охорони здоров'я стурбована станом психічного здоров'я населення. Були прийняті Європейська декларація та Європейський план дій з охорони психічного здоров'я, до яких приєдналась і Україна. Неод-

норазово приймались до них доповнення (Гельсінська декларація 2005 року; Флорентійська – 2007 р.; Меранська – 2008 р.).

В Україні існує потужна нормативно – правова база із зазначених питань. Основою такої бази є Закон України “Про охорону праці” від 21. 11. 2002 р. № 229 – IV. *Стаття 4* цього закону визначає, що державна політика в галузі охорони праці базується на принципах: пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці; адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану.

Стаття 5: Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я. До виконання робіт підвищеної небезпеки та тих, що потребують професійного добору, допускаються особи за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

Стаття 14: Працівник зобов'язаний дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства. Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Наступним іде Наказ МОЗ/ДНОП від 06. 06. 1995 р. № 102/85 “Про перелік робіт, де є потреба у професійному доборі” (13 видів робіт).

Суттєво розширює нормативно – правову базу *Кодекс законів про працю*. *Стаття 13 Кодексу* зобов'язує роботодавця забезпечити усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснювати профілактичні заходи, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин; несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

Тут необхідно наголосити, що головною причиною (біля 65 %) випадків, які призвели до виробничих аварій та травматизму були неадекватні дії працівників, зумовлені невідповідністю професійно важливих якостей вимогам професії.

Стаття 24 Кодексу. Власник або уповноважений ним орган при укладенні трудового договору вправі вимагати від громадянина подання не лише докуме-

нту, що посвідчує особу, трудову книжку, а у випадках, передбачених законодавством, - також документ про освіту (спеціальність, кваліфікацію), про стан здоров'я та інші документи.

Випадком, передбаченим законом є проведення психофізіологічної експертизи працівників для допуску до виконання робіт підвищеної небезпеки.

Стаття 161 Кодексу. Роботодавець повинен розробляти та реалізовувати заходи щодо охорони праці, що особливо актуально при виконанні робіт підвищеної небезпеки.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці», одним з таких заходів є проведення психофізіологічної експертизи.

І на завершення розгляду правової бази, відмітимо Наказ МОЗ України № 246 від 21.05.2007 “Про затвердження Положення проведення медичних оглядів громадян певної категорії”.

Фахівці визначають наступні професійно важливі якості: 1) сенсомоторні реакції. 2) реакція на об'єкт, який рухається; 3) урівноваженість нервових процесів; 4) увага; 5) швидкість переключення уваги; 6) пам'ять; 7) емоційна стійкість; 8) агресивність; 9) стійкість до впливу стресів; 10) стійкість до моногонії; 11) орієнтація у замкнутому просторі; 12) недбалість; 13) втома; 14) здатність до адаптації; 15) здатність приймати рішення та дії в екстремальних умовах.

Також відомо та необхідно враховувати те, що 20 % усіх працівників – «патріоти» виробництва. Майже 60 % працівників працюють в залежності від ступеня контролю. До 15 % працівників порушують норми. Близько 5 % працівників свідомо руйнують обладнання та сприяють порушенню праці.

Якщо врахувати зазначені психофізіологічні особливості культури безпеки працівників, і здійснити дієві ефективні заходи (до речі – які цілком чітко прописані у вітчизняному законодавстві!), то можна досягти: підвищення ефективності виробництва майже на 300 – 400 %; зниження аварійності на 40 – 70 %; зменшення травматизму на 40 – 45 %; покращення підготовки кадрів на 60 – 75 %; підвищення надійності управління на 10 – 25 %.

Цікаве питання - *де брати здорових, працездатних* працівників? За сумною статистикою 1990 – 2005 років в Україні інвалідизація збільшилась в 2 рази, а психічна захворюваність - в 2,8 разів!

На зміну сучасним працівникам через 5 – 15 років прийде молодь. Стан здоров'я молоді виявляє занепокоєність. За даними МОЗ України у 2005 році 1/3 випускників шкіл мали ознаки нервово-психічної нестійкості! У 2007 році 23 % випускників наших шкіл були відносно здорові, у 30 % були певні порушення, а 47 % мали хронічні хвороби. Також, слід відзначити, що молодь “мавпує” та безвідповідально ставиться до свого здоров'я. Нажаль, часто сучасна література, кіно, преса, телебачення сприяють руйнуванню її духовності.

Наприкінці, в якості прикладу, до якого нам необхідно наближатись, наведемо наступні дані. У Японії кількість сторічних сягала: 1960 рік – 144 особи; 2000 р. - 12256 осіб; 2005 р. - 28000 осіб; 2007 р. - 32295 осіб. В Україні (2005 р.) – 1715 сторічних осіб (співвідношення 1 : 27 тис.!) В Росії – 6800 сторічних (1 : 20 тис.), а безпосередньо у Москві – 300. У Бельгії – 1154 сторічних осіб.

Таким чином, необхідно прийняти рішучі заходи щодо оздоровлення, підвищення рівня соціального благополуччя, психофізіологічного здоров'я населення і працівників, що знайде своє позитивне відображення у вихованні культури безпеки та здоров'я громадян України.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент Карманний Євгеній Вадимович

**Чумак Вікторія Валеріївна,
Українська інженерно-педагогічна академія,
механіко-технологічний факультет, 3 курс, гр. ДМТ БЖ-7-1**

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ

Бурхливий розвиток науково-технічного прогресу і пов'язаних із ним інноваційних технологій збігається з різким погіршенням екологічної обстановки все це призвело в середині ХХ сторіччя до екологічної кризи, а у середині ХХІ сторіччя він перейде в екологічну катастрофу, де руйнівні процеси вийдуть із під контроль людини і приймуть необоротний характер. Вже зараз невідкладною практичною задачею є пошуки шляхів розвитку цивілізації, освіти, які забезпечили б можливість гармонійного розвитку Людини і Природи з упровадженням ресурсозберігаючих, безвідхідних та біотехнологій, перехід до чистих технологій та до невичерпних джерел енергії. Майбутній інженер повинен приймати наукові рішення з урахуванням екологічного імператива і знання сукупності умов рівноваги природного середовища, порушення яких може спричинити подальшу неконтрольовану зміну характеристик біосфери, що унеможливить існування людини на Землі.

У технічному вузі студенти одночасно вивчають технічні дисципліни, а саме вони повинні бути олюдненими, служити людям, їх духовності, добробуту та дисципліни гуманітарного циклу, які сприяють створенню засобів і устроїв, спроможних компенсувати той збиток, що вже нанесений природі.

Роль викладача при викладанні дисциплін «Безпеки життєдіяльності», «Основи екології» та «Охорона праці» полягає в тому, щоб підвищити усвідомлення студентів їх екологічну культуру та розвинути почуття глобальної відповідальності та спроможності оцінювати результати свої дії у майбутній фаховій діяльності. Студент повинен настільки добре вивчити закономірності природи, нормативно-законодавчу базу, щоб перестати ставитися до неї як споживач.

Майбутній інженер повинен усвідомити, що він сам є частина природи й охороняти її є те ж саме, що й охороняти себе.

Формуючи цілісну, динамічну екологічну безпеку та спрямованість особистості студентів при викладанні дисциплін необхідно:

1) на лекціях давати установку про те якими морально-вольовими якостями особистості повинен володіти майбутній інженер-педагог;

2) на практичних заняттях і під час проходження виробничих практик необхідно формувати самостійність, комунікативність.

Викладачам цих дисциплін необхідно звертати увагу на розвиток сформованості таких морально-вольових якостей особистості майбутнього інженера, як: бережливість, спостережливість, гуманність та емпатійність.

Бережливість - виражається в дбайливому відношенні до матеріальних духовних цінностей, в умінні доцільно використовувати ці цінності. Цей показник духовної культури людини, саме бережливе ставлення до оточуючого середовища повинно стати складовою життя кожного громадянина.

Спостережливість - виражається у спостереженні за навколишнім середовищем, його змінами, прогнозуванням і регулюванням.

Гуманність – моральна якість, яка має вираження у повазі до людей, турботі про їхнє благо, співчуття, доброзичливість. Виявляється у співпереживанні до людини, що потрапила у лихо, готовності прийти йому на допомогу в усіх життєвих ситуаціях

Емпатійність - емоційний відгук людини на переживання інших людей, уміння поставити себе на їх місце, здатність до довільної емоційної чуйності.

Ці якості забезпечують єдність і цілісність особистості, вони дають можливість студентам майбутнім інженерам, бачити і виконувати свої фахові дії у галузі майбутньої виробничої діяльності і забезпечують його фахову готовність як спеціаліста.

Науковий керівник: канд. пед. наук, доцент

Єфіменко Нонна Петрівна

**Шаповалов Максим Валерійович,
Національна юридична академія
України імені Ярослава Мудрого,
1 факультет, 1 курс, 16 група**

НАПРЯМКИ ВИХОВАННЯ У НАСЕЛЕННЯ КУЛЬТУРИ ЕКОЛОГІЇ

Однією з самих актуальних проблем сучасності є взаємодія людини з природою. Одним з пріоритетних напрямків у вирішенні проблеми збереження природничих ресурсів є освіта людей в області навколишнього середовища, екологічне виховання всього населення, особливо підростаючого покоління. Екологічна освіта і виховання справедливо вважаються одними з найпотужніших важелів повороту людства від руйнівного споживацького способу життєдіяльності до конструктивного, бережливо-відновлювального. Актуальність відповідного напрямку педагогічної науки і практики підтверджена міжнародними і державними документами, перш за все - Конституцією України, Державною національною програмою “Освіта” [№ 896 від 3.11.1991 р.], Указом Президента України “Про Національну програму “Діти України”, постановою Верховної Ради України від 5 березня 1998 р. № 188/98-ВР, в якій затверджено, що створення системи екологічної освіти й виховання є одним із пріоритетів державної політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Екологічне виховання - це організований і цілеспрямований процес формування системи наукових знань про природу і суспільство, поглядів і переконань, що забезпечують становлення відповідального ставлення молоді до природи, реальним показником якого є практичні дії учнів та студентів по відношенню до природного середовища, що відповідають нормам людської моральності. Згідно “Концепції екологічної освіти України” [№ 13/6-19 від

20.12.2001 р.], “екологічна освіта – це сукупність наступних компонентів: екологічні знання – екологічне мислення – екологічний світогляд – екологічна етика – екологічна культура”.

Фундамент почуття невід’ємного зв’язку з природою необхідно прищеплювати ще з самого дитинства – дитячого садку, створюючи кутки живої природи, інформаційні джерела. Вже тоді дитина не повинна займати пасивну позицію, а приймати активну участь.

Екологічні екскурсії – невід’ємна складова частина екологічного навчання та виховання, тому що саме в природі учні вчаться спостерігати, порівнювати, аналізувати, робити висновки. Результатом екскурсій є моделі зменшення антропогенного впливу на довкілля, можливі шляхи вирішення екологічних проблем.

Досягненню мети екологічного виховання сприятимуть також проведення творчих конкурсів на екологічну тематику, екологічних турнірів фізиків, хіміків, біологів, математиків, розвиток системи екологічних проектів, спрямованих на вирішення локальних екологічних проблем, участь у міжнародних екологічних програмах. Подальший обмін думками та інформацією на базі існуючої світової практики під час форумів і конференцій активної молоді, на мій погляд, призведе до загального підвищення рівня екологічної свідомості населення держави. Взагалі проблему екологічного виховання молоді необхідно вирішувати комплексно, враховуючи стан технічного розвитку суспільства, рівень громадської думки, комп’ютерне забезпечення підприємств, установ та закладів, а також правову базу держави.

Науковий керівник: доцент кафедри Основ безпеки життєдіяльності, кандидат військових наук, доцент Молодцов Віктор Арсентійович

**Шитоха Альона Юріївна,
Харківський національний економічний університет,
факультет економічної інформатики, 5 курс, 7 група**

АНАЛІЗ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У наш час Інтернет-технологій багато аспектів нашого життя переноситься в мережу, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного суспільства. Не стає виключенням і освіта. Зараз досить популярним стає дистанційне навчання: по-перше, дуже зручно навчатися в вільний час, який кожен обирає для себе самостійно; по-друге, з'являється можливість працювати і паралельно опановувати нову професію чи підвищувати кваліфікацію раніше освоєної спеціальності; по третє, зникають географічні бар'єри, тобто навчальний заклад може бути розташований досить далеко від місця проживання студента, навіть в іншій країні.

З відомої сукупності прийомів навчання, що використовуються в традиційній дидактиці і включають в себе 24 найменування, для дистанційного навчання (ДН) можуть бути рекомендовані: демонстрація, ілюстрація, пояснення, розповідь, бесіда, вправа, рішення задач, заучування навчального матеріалу, письмові роботи, повторення.

В засобах дистанційного навчання зосереджено педагогічно оброблений склад навчання, що дозволяє говорити про них, як про засоби викладання і навчання. При ДН в руках викладача та учня засоби навчання виступають в ролі подання змісту навчання, контролю та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів.

У результаті аналізу організації ДН у вітчизняних і зарубіжних освітніх установах дистанційного навчання, доцільно виділити п'ять моделей організації освітнього процесу: модель кейс-технологія (КТ), модель кореспондентське навчання (КН), модель радіотелевізійна (РТ), модель мережне навчання (МН), модель мережних технологій (МТ).

Таблиця 1. Порівняльна характеристика моделей ДН.

Моделі	Доставка навчально-методичних матеріалів	Засоби навчання	Засоби дидактичної взаємодії	Організаційні форми навчання
КТ	очно	друковані навчальні посібники, комп'ютерні навчальні програми, аудіо, відео	очно, телефон, факс	настановні заняття, лекції, семінари, самостійна робота, консультації
КО	пошта	друковані навчальні посібники, комп'ютерні навч. програми, аудіо, відео	пошта	самостійна робота, консультації
РТ	радіо, радіо-трансляція, ТБ-інформ., телебачення	друковані навч.-метод. матер., комп'ютерні навчальні програми, аудіо, відео	електр. пошта, телеконференції	настановні заняття, лекції, самост. робота, консультації
МН	інтернет	навч. посібники у вигляді гіпертексту, (гіпермедіа)	електор. пошта, телеконференції	лекції, семінари, самостійна робота, консультації
МТ	очно, ТБ-інформ, інтернет	навчально-методичний матеріал в електронній формі	очно	самостійна робота, консультації,

Аналіз даних таблиці 1 показав, що за поширеністю в Україні в даний час на першому місці стоїть модель КТ. Починає активно впроваджуватися модель мережного навчання – модель МН.

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Федорченко Володимир Миколайович

**Янишен Богдан Викторович,
Национальная юридическая академия
Украины имени Ярослава Мудрого,
7 факультет, 1 курс, 3 группа**

ЛИТОСФЕРНЫЕ КАТАСТРОФЫ - СУПЕРВУЛКАНЫ

За разрушительным действием и количеством энергии выделяемой при извержении вулкана, именно это стихийное бедствие относится к наиболее опасным для жизнедеятельности человечества. Очень часто вулканическая деятельность сопровождается землетрясениями. Основные опасности - лавовые фонтаны, потоки горячей лавы, раскаленные газы. Взрывы вулканов могут инициировать оползни, обвалы, лавины, а на морях и океанах - цунами.

Извержение в настоящее время вулкана в Исландии, который спал 200 лет, и его последствия для Европы является тому подтверждением.

На земном шаре насчитывается приблизительно 600 активных вулканов, которые после более или менее продолжительного перерыва могут снова ожить. Большинство из них расположены на стыках тех участков земной коры, которые называются тектоническими плитами. Вокруг Индонезии, которая находится на одном из таких стыков тектонических плит, больше сотни вулканов; на западном побережье Американского континента, где сталкиваются Североамериканская и Тихоокеанская плиты, расположен десяток вулканов. Эти районы, а также восточное побережье Тихого океана - Камчатка, Курилы, Япония - наиболее активные вулканические зоны нашей планеты.

Типичный вулкан это конусообразный холм с кратером, из которого извергаются лава, пепел и газы.

Вулканы разделяются на: *действующие, уснувшие и потухшие.*

К *действующим* относятся вулканы, которые извергаются периодически в настоящее время или хотя бы один раз за последние 10 тыс. лет.

К *уснувшим* относятся вулканы, которые ни разу не извергались в интервале времени от 10 тыс. лет до 25 тыс. лет, но они сохранили свою форму и под ними происходят локальные землетрясения.

Потухшие - это различные вулканы, которые не извергались более 25 тыс. лет и не проявляют какую-либо вулканическую активности.

В последние годы ученые вулканологи обнаружили на Земле несколько вулканов другого типа, которые выглядят совершенно по-другому и извергаются в сотни и тысячи раз мощнее, чем самые мощные известные нам вулканы. Они получили название супервулканы.

Супервулкан представляет собой не гору, а впадину, называемую кальдерой. Впадина имеет такие гигантские размеры, что разглядеть ее можно только с высоты нескольких десятков километров. У супервулкана нет кратера, его заменяет все та же многокилометровая кальдера. Супервулкан не извергается, а именно взрывается, и взрыв его по мощности в сотни и тысячи раз превосходит обычные вулканические извержения. В сущности, по силе и последствиям он равен удару астероида средних размеров. Супервулканы образуются в том случае, если магматический резервуар большой емкости расположен близко от поверхности Земли, на глубине до 10 км. При небольшой глубине (2- 5 км) резервуар обладает огромной, до нескольких тысяч квадратных километров, площадью. Первое извержение супервулкана похоже на извержение обычного вулкана, но намного мощнее. Поскольку расстояние от резервуара до поверхности невелико, магма выходит наружу не только через основное жерло, но и через образующиеся трещины в коре. Вулкан начинает извергаться «всем телом». По мере освобождения резервуара, уцелевшие куски земной коры проваливаются вниз, создавая гигантскую яму. Верхняя часть магмы, остывая и затвердевая, образует временное базальтовое перекрытие, мешающее породе проваливаться дальше. Во время следующего извержения, давление становится выше критического, она моментально выбивает целиком всю базальтовую крышку, открывая жерло поистине невероятных размеров. В большинстве случаев кальдера наполняется водой, образуя вулканическое озеро. Для таких озер характерны повышенная температура и высокая концентрация серы. А резервуар вновь заполняется магмой, давление которой постоянно растет. Долговременный эф-

фект, вызванный извержением супервулкана, будет весьма значительным для всей планеты. Наступит нечто напоминающее «ядерную зиму».

Надо признать, что супервулканов на Земле не так уж и много. Рассмотрим несколько уже обнаруженных и в достаточной степени изученных учеными вулканологами и сейсмологами.

Два из них находится на территории Великобритании. Кальдеры очень древних супервулканов обнаружены в центральной части Германии и в Альпах.

К западу от итальянского города Неаполя находится местность под названием Флегрейские Поля. Вся она покрыта древними, наполовину сглаженными эрозией вулканическими кратерами, которые являются последствиями извержения супервулкана. Последние извержения произошли 400 000 лет назад. Со временем, бывшие огнедышащие жерла превратились в гигантские чаши с относительно ровным дном, которые и представляют собой кальдеру с площадью 400 км².

Древний и весьма крупный супервулкан совсем недавно был открыт на Камчатке. Площадь его кальдеры составляет 375 км². Последнее его извержение произошло примерно 1,5 млн. лет назад. Последствия пока не определены.

Нашего внимания и более подробного рассмотрения, с точки зрения мощности извержения и последствий, заслуживают лишь два супервулкана, а именно Тоба на Суматре и Йеллоустоун в США в штате Вайоминг.

Супервулкан Тоба на острове Суматра по своим размерам и мощности является средним супервулканом. Его последнее извержение, которое произошло около 75 000 лет назад, было последним извержением супервулкана на Земле. По мнению ученых вулканологов последствия взрыва были катастрофические. Извержение в эволюционном плане отбросило Землю на 2 млн. лет назад. На поверхность было выброшено больше тысячи кубометров магмы. Этого количества достаточно, чтобы покрыть территорию всей России слоем лавы толщиной 8 см. Столб раскаленного газа и пепла почти мгновенно поднялся на высоту 50 км. За трое суток на поверхность излилось более 2800 км³ магмы. Раскаленные облака пепла двигались со скоростью почти 400 км/час. После изверже-

ния на территории радиусом 300 км несколько недель падал бесцветный пепел. Выброшенный в атмосферу пепел закрыл Солнце на шесть месяцев. На планете началась «вулканическая зима». Средняя температура опустилась на 21 °С. Извержение пережило от 3000 до 20 000 человек, тогда как до этого извержения численность человеческой популяции составляла миллионы. После взрыва образовалась кальдера площадью 1775 км², которая сейчас заполнена водой и представляет собою живописное озеро.

Самый большой супервулкан находится в США, штат Вайоминг, в национальном парке Йеллоустоун известном своими гейзерами и горячими источниками. Площадь кальдеры составляет 3825 км². Резервуар с магмой находится на глубине 8 км. При этом запасы его таковы, что супервулкан, в случае извержения, может извергнуть более 2,5 тыс. км³ вулканического вещества. Недалеко от старой кальдеры обнаружен резкий подъем почвы за четыре года на 178 см. Недавно вулканологи обнаружили, что магматические потоки под Йеллоустоуном поднялись до глубины 480 метров. Его активность циклична: он извергался 2 млн. лет назад, 1,3 млн. лет назад и, наконец, 630 тысяч лет назад. При такой периодичности время нашей жизни совпало со временем очередного извержения, которое если произойдет, может привести к очень большим катастрофическим последствиям для всего человечества.

В 1999 году английский геолог профессор Макгир подготовил специальный доклад, в котором заявил, что, по его расчетам, Йеллоустоун должен взорваться в 2074 году. Конечно, с ним согласны не все вулканологи. Некоторые полагают, что это может случиться значительно раньше.

Несмотря на большой исторический опыт, человечество пока так и не нашло надежного средства уменьшения катастрофических последствий при извержении вулканов.

Научный руководитель: доцент кафедры основ безопасности жизнедеятельности, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Тузиков Сергей Анатольевич

«Законодавчі та організаційно-технічні засади дослідження впливу надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру на безпеку життєдіяльності людини»

Матеріали студентської наукової конференції

Відповідальний за випуск *С. О. Ковжого*

Комп'ютерна верстка, редагування *Є. В. Карманний*

Підписано до друку 23.04.2010 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Друк: ризограф. Умовн. друк. арк. 7,14. Облік.-вид. арк. 6,25.

Тираж 200 прим. Зам. № 43

Ціна договірна

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Амадинський О.П.

Свідоцтво про державну реєстрацію В03 № 227361 від 24.10.2003 р.

м.Харків, вул. Познанська, 8