



Міністерство освіти і науки України  
Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України

*“Актуальні проблеми  
технічних та соціально-гуманітарних наук  
у забезпеченні діяльності  
служби цивільного захисту”*

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*3-4 квітня 2014 року*

*м. Черкаси*

УДК 614.8: [62.001.8+316.77+009]

ББК 68.69

А 43

Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – 4 квітня 2014 року, м. Черкаси. – Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2014. – 304 с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних та технічних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту», яка була 3 – 4 квітня 2014 року в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, м. Черкаси.

У конференції взяли участь наукові, науково-педагогічні працівники вищих навчальних закладів та наукових установ, фахівці-практики органів та підрозділів ДСНС України, студенти, курсанти, магістри, аспіранти та ад'юнкти із України.

У збірнику подані матеріали доповідей та повідомлень з таких актуальних проблем сфери цивільного захисту: сучасні технології та системи захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій; сучасні технології, способи і тактичні прийоми проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж; удосконалення підготовки кадрів та психологічний супровід діяльності органів і підрозділів ДСНС України; застосування математичних методів та інформаційних технологій у дослідженні та моделюванні надзвичайних ситуацій у вирішенні задач служби цивільного захисту, а також історичні, правові, освітні, соціально-психологічні, економічні та організаційно-управлінські аспекти пожежної безпеки та цивільного захисту.

Рекомендовано до друку Вченою радою Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля (протокол №6 від 21.03.2014 р.)

## Шановні колеги!

Щиро вітаю Вас із нагоди відкриття Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми технічних та соціально-гуманітарних наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту».

Тематичні напрями роботи секцій конференції сформовані з урахуванням теоретичних і практичних питань сфери цивільного захисту. Це сучасні технології і системи захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій, способи і тактичні прийоми проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж, застосування математичних методів та інформаційних технологій у дослідженні та моделюванні надзвичайних ситуацій у вирішенні задач служби цивільного захисту. Окремо виділені питання удосконалення підготовки кадрів та психологічний супровід діяльності органів і підрозділів ДСНС України, а також історичні, правові, освітні, соціально-психологічні, економічні та організаційно-управлінські аспекти пожежної безпеки та цивільного захисту.

Хочу побажати учасникам конференції плідної співпраці, активного обміну науковими доробками та цікавими ідеями. Сподіваюсь, що її результати допоможуть отримати нові знання та інтегрувати їх у міжнародне наукове товариство, розробити інноваційні пропозиції, які сприятимуть вирішенню складних та важливих завдань, поставлених перед працівниками служби цивільного захисту.

Т.в.о. проректора Національного університету - начальника ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат історичних наук, доцент, старший науковий співробітник, генерал-майор служби цивільного захисту



В.М. Андрієнко

## **Програмний комітет:**

**Голова** – Андрієнко В.М., т. в. о. проректора Національного університету - начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, генерал-майор служби цивільного захисту, к. і. н., доцент, с. н. с., заслужений працівник цивільного захисту України, академік Академії будівництва України.

### **Члени програмного комітету:**

Омельченко М.І. – голова комісії з припинення Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля;

Кобко В.А. – помічник ректора, к.і.н.;

Бужин О.А. - професор кафедри психології, філософії та суспільних наук факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, д.е.н., професор;

Ващенко В.А. - професор кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, д.т.н., професор;

Голуб С.В. – завідувач кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, д.т.н., професор;

Мосов С.П. – заступник директора з інформаційно-технічного забезпечення експертизи ДП «Український інститут промислової власності», д.військ.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки;

Тур М.Г. - професор кафедри філософії Київського університету імені Бориса Грінченка, д.філос.н., професор;

Харченко Д.М. – завідувач кафедри психології Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, д.психол.н., професор.

### **Організаційний комітет:**

**Голова** — Тищенко О.М., заступник начальника інституту з навчальної та наукової роботи Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, к. т. н., доцент;

**Співголова** — Алексеєва О.С., декан факультету техногенної безпеки та охорони праці Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, к. т. н., доцент.

### **Члени оргкомітету:**

Вареник В.В. – завідувач кафедри психології, філософії та суспільних наук факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. психол. н., доцент;

Дендаренко Ю.Ю. – завідувач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки факультету пожежної безпеки та охорони Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного, к. т. н., доцент;

Заїка П.І. – завідувач кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. т. н., доцент.

Грибенюк Г.С. – начальник факультету цивільного захисту та управління Черкаський Інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту, д.психол.н., професор;

Джулай О.М. – начальник факультету пожежної безпеки Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту, к. т. н., доцент;

Поздеєв С.В. – начальник кафедри будівельних конструкцій факультету пожежно-профілактичної діяльності Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, д. т. н., доцент;

Стась С.В. – начальник кафедри техніки факультету пожежно-рятувальної діяльності Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. т. н., доцент;

Частоколенко І.П. – начальник кафедри вищої математики та інформаційних технологій факультету пожежно-профілактичної діяльності Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. ф.-м. н., доцент;

Чубіна Т.Д. – професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук факультету цивільного захисту та забезпечення діяльності Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, д. і. н., професор.

**Редакційна колегія:**

Вороновська Л.Г. – доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. філос. н.;

Григор'ян Б.Б. – доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. т. н., доцент;

Дивень В.І. – доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. і. н., доцент;

Кириченко О.В. – доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. т. н., с. н. с.;

Трояновський В.Є. – доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. і. н., доцент;

Чубань В.С. – доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук факультету пожежної безпеки та охорони праці Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к. е. н., доцент.

## ЗМІСТ

### Секція №1. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ І СИСТЕМИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

<i>Алексеев А.Г., Лободенко В.М., Настека А.С.</i> ДЕРЕВО ВІДМОВ В АНАЛІЗІ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	16
<i>Вилді О.Е.</i> ТОКСИЧНІ РЕЧОВИНИ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ У РОЗВАЖАЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ.....	19
<i>Вишинська Н.А., Собко А.О.</i> ПРОТИРАДІАЦІЙНИЙ ЗАХИСТ НА АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ.....	21
<i>Григор'ян Б.Б., Новак В.С., Якименко О.П., Храмцов Д.О.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНИХ ТУНЕЛІВ.....	24
<i>Дивень В.І., Доценко О.Г.</i> ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ МАТЕРІАЛАМИ, ЩО СПУЧУЮТЬСЯ.....	26
<i>Заїка П.І., Бухаров С.Г., Юркіна М.О.</i> ВИМОГИ ДО ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ.....	29
<i>Заїка П.І., Нагорна М.В., Міщенко О.О.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ІНСТРУКТАЖІВ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	31
<i>Кіричейко А.О.</i> СУЧАСНЕ НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	32
<i>Ковальов Д.В., Дагіль В.Г.</i> БЕЗПЕЧНІСТЬ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕНТИЛЬОВАНИХ ФАСАДНИХ СИСТЕМ.....	34
<i>Мельник Р.П., Король В.О.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЛАЗЕНЬ СУХОГО ЖАРУ (САУН).....	37
<i>Носенко С.О., Ткаченко А.М., Кириченко О.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИДИМНОГО ЗАХИСТУ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ.....	39
<i>Носенко С.О., Собко А.О., Кириченко О.В.</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ З ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ	42
<i>Рикун І.М., Сичевський С.М.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	44
<i>Романовський Р.О., Мартинюк М.О.</i> ЕВАКУАЦІЯ ІЗ ТОРГОВИХ КОМПЛЕКСІВ.....	47
<i>Рябоконт І.О., Козін О.О.</i> ГОРЮЧІСТЬ ТА ВИБУХОВА ЗДАТНІСТЬ ПИЛУ ЯК ОСНОВНІ ЧИННИКИ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	50
<i>Савченко Є.В.</i> ВПЛИВ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЛІ В ЦІЛОМУ.....	53
<i>Сапсай Є.М.</i> ПРОБЛЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ВИСОТНИХ БУДИНКАХ.....	55

<i>Тарандушка Л.А., Климчук Є.М.</i> РОЗРОБКА ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ВОГНЕСТІЙКОСТІ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	57
<i>Тімановський А.В.</i> ВОГНЕЗАХИСТ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ...	60
<i>Трояновский В.Е., Козаченко В.И.</i> ЭНДОГЕННЫЕ ПОЖАРЫ - ВОЗНИКНОВЕНИЕ И СРЕДСТВА ИХ КОНТРОЛЯ.....	61
<i>Ткаченко А.М., Білик А.І.</i> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СТАНУ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ.....	65

**Секція №2. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СПОСОБИ І ТАКТИЧНІ ПРИЙОМИ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ**

<i>Виноградов С.А.</i> КЛАССИФІКАЦІЯ І ІНДЕКСАЦІЯ СРЕДСТВ ТУШЕННЯ ГАЗОВИХ ФОНТАНОВ.....	69
<i>Гетало И.А., Бондарь В.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ВОДОЛАЗНЫХ РАБОТ.....	71
<i>Грицына И.Н., Халфин Р.Р.</i> ОЦЕНКА ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СТРУЙ ЖИДКОСТИ.....	73
<i>Горяев Є.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ І ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ХІМІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ.....	76
<i>Дендаренко Ю.Ю., Блащук О.Д., Сенчихін Ю.М.</i> ЗАКОНОМІРНОСТІ ГАСІННЯ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ ПОВІТРЯНО-МЕХАНІЧНОЮ ПІНОЮ СЕРЕДНЬОЇ КРАТНОСТІ.....	78
<i>Дендаренко Ю.Ю., Тищенко О.М., Акіменко К.Ю.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ТЕПЛООВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИ ГОРІННІ РОЗЛИВІВ ЗРІДЖЕНИХ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ.....	80
<i>Каракоця А.В., Наконечний В.В., Стельмашенко О.О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПРИЙМАЛЬНОЇ АНТЕНИ.....	81
<i>Каракоця А.В., Яценко І.П., Тішевич О.С.</i> БАГАТОКАНАЛЬНІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ.....	83
<i>Каракулін О.Б., Чиркіна М.А.</i> СПОСОБИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	86
<i>Карпа В.Р.</i> ТЕПЛОВИЗОР – КАК СВОЙСТВО МОНИТОРИНГА ПОЖАРОВ НА ПОЛИГОНАХ ТБО.....	88
<i>Корчинський С.О.</i> ВПЛИВ МАСИ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЧАС ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ПРИ ПОЖЕЖАХ В БУДИНКАХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ.....	90
<i>Наконечний В.В., Каракоця А.В., Поліда О.М.</i> ПЕРЕВАГИ АНТЕН НАПРАВЛЕНОЇ ДІЇ В СИСТЕМАХ КОРОТКОХВИЛЬОВОГО ЗВ'ЯЗКУ.....	92



<i>Назаренко С.Ю., Ларін О.М.</i> ВИБІР МЕТОДУ КОНТРОЛЮ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ.....	95
<i>Рябокоть І.О., Пурло І.О.</i> ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПИЛУ ТА ЙОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	98
<i>Ткачов В.В., Григоров А.А.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НАФТОПРОДУКТІВ І ПОЛЯРНИХ РІДИН В РЕЗЕРВУАРНИХ ПАРКАХ.....	101
<i>Яценко І.П., Каракоця А.В., Зезуль М.М., Собко А.О.</i> СВІЧКИ РОЗЖАРЮВАННЯ В ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНАХ.....	103
<i>Яценко І.П., Каракоця А.В., Поліда О.М.</i> ДО ПИТАННЯ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ СИСТЕМ КОРОТКОХВИЛЬОВОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ.....	106
<i>Яценко І.П., Каракоця А.В., Зезуль М.М., Тимошенко Д.О.</i> ДИСКОВІ ГАЛЬМІВНІ МЕХАНІЗМИ ТА ЇХ РОЗРОБКИ.....	108

### **Секція №3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ І ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ**

<i>В. О. Архипенко</i> РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ, ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	109
<i>Богатчук О.А.</i> ПСИХІЧНІ СТАНИ ПЕРСОНАЛУ ОРС ЦЗ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	112
<i>Гладун А.С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В ДСНС УКРАЇНИ.....	116
<i>Гненний О.П.</i> ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ПРАЦІВНИКА ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ...	117
<i>Довгань Д.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПСИХОЛОГА ДО ВІЇЗДУ В ЗОНУ НАДЗВИЧАЙНОГО ЛИХА.....	119
<i>Жолобнюк В.А.</i> КОМПЕТЕНТНІСТЬ ФАХІВЦЯ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ ЯК УМОВА ЙОГО ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	120
<i>Іващенко Ю.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ТА ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕВТОМИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ СПІВРОБІТНИКІВ ВІДДІЛУ ЗВ'ЯЗКІВ ІЗ ЗАСОБАМИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА РОБОТИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ.....	124
<i>Іващенко О.А.</i> РОЗВИТОК АНАЛІТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.....	127
<i>Ковальов О.С.</i> ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ.....	128

<i>Король В.М.</i> ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДСНС УКРАЇНИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	131
<i>Куртичан А.С., Кобко В.А.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТІЙКОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО СТРЕСУ ПІД ЧАС ДІЯЛЬНОСТІ У НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ.....	135
<i>Майборода А.О., Наглий О.В., Скаловці М.М.</i> ЗАКОРДОНІЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕС ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ...	136
<i>Мандрик Л.М.</i> ФОРМУВАННЯ ГЕНДЕРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В КУЛЬТУРОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ СТУДЕНТІВ.....	138
<i>Мартиненко Є.С.</i> ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКОЇ СПРЯМОВАНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ.....	140
<i>Міроненко О.С.</i> ПРОЦЕС СОЦІАЛІЗАЦІЇ КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВНЗ ДСНС УКРАЇНИ.....	143
<i>Мельник О.Г., Янішевська А.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ..	146
<i>Мохнар Л.І.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ МІЖОСОБИСТІСНИХ ВЗАЄМИН КУРСАНТІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	147
<i>Ненько Ю.П.</i> ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРСЬКИХ КАДРІВ ЗА КОРДОНОМ (НА ПРИКЛАДІ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ).....	152
<i>Овчаренко Б.О., Вареник В.В.</i> РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВІДБОРУ У ПРОФЕСІЙНОМУ СТАНОВЛЕННІ ФАХІВЦЯ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	154
<i>Приходько В.Я.</i> МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У СЕРЕДНЬОМУ ТА СТАРШОМУ ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ.....	155
<i>Поречний В.В., Мандрик Л.М.</i> ДЕБРИФІНГ ЯК МЕТОД ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ.....	158
<i>Прокопенко О.В.</i> СОЦІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ДСНС УКРАЇНИ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ.....	160
<i>Радько Д.В.,</i> СУТНІСТЬ ТА ВПЛИВ СТРЕС-ФАКТОРІВ НА ПСИХІКУ ПЕРСОНАЛУ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС.....	161
<i>Середюк А.О., Іващенко О.А.</i> ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ.....	164
<i>Терещук О.О., Мандрик Л.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ВОЛЬОВИХ ПРОЦЕСІВ РЯТУВАЛЬНИКІВ У НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ.....	165

<i>Тішевич О.С, Мандрик Л.М.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ.....	167
<i>Трегубов Д.Г.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ.....	168
<i>Харченко Д.М.</i> ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ І ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ.....	172
<i>Холод В.В.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТА У РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ.....	175
<i>Хряпак С.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЙ НА МІСЦІ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ.....	177
<i>Шаповал О.І.</i> ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТРЕНІНГОВОГО НАВЧАННЯ.....	179

**Секція №4. ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДОСЛІДЖЕННІ ТА МОДЕЛЮВАННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ВИРІШЕННІ ЗАДАЧ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

<i>Дейнека В.В., Бубенін М.А.</i> ЗАХОРОНЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	182
<i>Калиновський А.Я., Коваленко Р.І., Ларін О.М., Чернобай Г.О.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПЛОСКИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ ВІЗКА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПНЕВМАТИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ДРУГІЙ СТУПЕНІ ПІДВІШУВАННЯ.....	183
<i>Колесник В.О., Землянський О.М.</i> КОМПОНЕНТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	186
<i>Кропивницький В.С., Ковалев А.А., Васильев С.В.</i> УВЕЛИЧЕНИЕ МАНЕВРЕННОСТИ ПОЖАРНОГО КАТЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЖАРНОГО НАСОСА КАК ЭЛЕМЕНТА ПОДРУЛИВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ.....	187
<i>Ларионов С.Ю., Нуязин А.М.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СРЕДЕ CFD FLOWVISION 2.5 ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	189
<i>Середюк А.О., Платонов А.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ RX2 РОЗРОБКИ ПТК «А+Б» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	191
<i>Тарандушка Л.А.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЇ ВИБОРУ НАПРЯМІВ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ.....	193

**Секція №5. ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ, ОСВІТНІ, СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

<i>Алексєєва О.С., Чубань В.С.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ В ОРГАНАХ ТА ПІДРОЗДІЛАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	201
<i>Вороновська Л.Г.</i> ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ПРОЦЕСІВ ОТРИМАННЯ І ПЕРЕДАЧІ ЗНАНЬ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	204
<i>Вишинська Н.А., Павленко А.С.</i> ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	206
<i>Гненний О.П., Михайлов Ф.Ф.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.....	209
<i>Голега А.А.</i> ЛІДЕРСТВО ЯК СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН В УПРАВЛІННІ.....	212
<i>Григорук Е.А.</i> СОЦІАЛЬНА ЗНАЧИМОСТЬ ПРОФЕСИИ ПОЖАРНОГО В ОБЩЕСТВЕ.....	215
<i>Добрянська Т.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ.....	217
<i>Дорошенко З.І., Іщенко І.І.</i> ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	219
<i>Дулгерова О.М.</i> СУТНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ. ПЛАНУВАННЯ В ОРГАНАХ І ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС УКРАЇНИ.....	221
<i>Заболотний А.Г.</i> ПРОПАГАНДА: ВИЗНАЧЕННЯ, ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ВИДИ.....	224
<i>Ільченко Н.В.</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРАВА ЛЮДИНИ НА БЕЗПЕКУ.....	226
<i>Коробочка Я.Ю., Пархоменко Т.В.</i> ДО ПИТАННЯ ПРО ЗАГРОЗУ ТЕРОРИЗМУ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ.....	228
<i>Коротяєв С.І.</i> ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ПРАЦІВНИКИ: ПОНЯТТЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ.....	231
<i>Кретов П. В.</i> СВІТОГЛЯДНО-СИМВОЛІЧНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	232
<i>Комарь І.О., Федоренко Д.В.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	235
<i>Кришталь Д.О.</i> ДРУКОВАНІ ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ: ПОНЯТТЯ, ВИМОГИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	238

<i>Крутько С.А.</i> ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОПАГАНДИСТСЬКА РОБОТА, ЯК СКЛАДОВА ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС УКРАЇНИ.....	244
<i>Кулакова А.О., Григорук Е.А.</i> ЛИЧНОСТЬ БОЙЦА-ПЕРВОСТЕПЕННАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ДУХОВНАЯ ЦЕННОСТЬ ...	246
<i>Лісова Т.В.</i> ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА Й НОРМИ ПРОФЕСІЙНИХ ДІЛОВИХ ВІДНОСИН.....	249
<i>Лісовіна А.С.</i> ЗМІСТ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ОСОБИСТІСНОГО ВИМІРУ ВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ.....	251
<i>Луценко А.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ ЯК РІЗНОВИД СФЕРИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ....	253
<i>Нагорна М.В.</i> ОКРЕМІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ДСНС УКРАЇНИ У ХХІ СТОЛІТТІ.....	255
<i>Обрусна С.Ю.</i> ПОНЯТТЯ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА» ЯК АДМІНІСТРАТИВНО ПРАВОВИЙ АСПЕКТ.....	256
<i>Панфілова В.В.</i> ДОСВІД ПОБУДОВИ ТА ДІЯЛЬНОСТІ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ КРАЇН БАЛТІІ.....	259
<i>Остапенко Л.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ РЕАКЦІЙ НА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ ПОРУШЕНЬ У ФАХІВЦІВ ОРС ЦЗ ДСНС УКРАЇНИ.....	264
<i>Радько Д.В.</i> ОСНОВНІ МОРАЛЬНІ ЦІННОСТІ КУЛЬТУРИ ПОВЕДЕНКИ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ.....	266
<i>Ротте С.В., Пиєншина Н.М.</i> ТЕСТУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ.....	268
<i>Сорока В.П.</i> ТРАНСПОРТНІ АВАРІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	271
<i>Спіркіна О.О.</i> ПАМ'ЯТНИКИ Т.Г. ШЕВЧЕНКУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	273
<i>Тимошенко Д.О.</i> СОЦІАЛЬНЕ ПАРТНЕРСТВО ЯК ФОРМА СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....	275
<i>Титус Г. В.</i> ЛІДЕР – НАВИКИ І ПРАЦЯ НАД СОБОЮ ЧИ ДАР ВІД ПРИРОДИ?.....	277
<i>Томіленко А.Г.</i> ВІДРОДЖЕННЯ ДОБРОВІЛЬНИХ ПОЖЕЖНИХ ФОРМУВАНЬ В УСРР У ПОРЕВОЛЮЦІЙНІ РОКИ.....	279
<i>Томіленко В.А.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАД ТА ДОБРОВІЛЬНИХ ПОЖЕЖНИХ ДРУЖИН НАДДНІПРЯНСЬКОЇ УКРАЇНИ ПОЖЕЖНИМ СПОРЯДЖЕННЯМ НАПРИКІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ ст.....	283
<i>Трояновський В.Є.</i> РОБОТА УРЯДОВОЇ КОМІСІЇ СРСР ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС.....	286
<i>Тур М.Г.</i> СУТНІСТЬ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ МОДЕЛІ ТА ОСНОВНІ ШЛЯХИ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ.....	288

<i>Усов Д.В.</i> ПОНИМАНИЕ СПРАВЕДЛИВОСТИ В ТЕОРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ДОГОВОРА.....	291
<i>Федоренко Я.А.</i> БЕЗПЕЧНА ВОДА – ПРОБЛЕМА ЖИТТЄВОГО СЕРЕДОВИЩА В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ.....	293
<i>Фещенко В.В.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ТЕРОРИЗМУ У СВІТІ: МОТИВАЦІЙНА ОСНОВА ТЕРОРИСТІВ.....	299
<i>Чолак Я.Ф.</i> ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖ.....	301
<i>Чубіна Т.Д.</i> ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ.....	304

**Секція №1**

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ І СИСТЕМИ  
ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД  
НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ  
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

## ДЕРЕВО ВІДМОВ В АНАЛІЗІ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

*А.Г. Алексєєв, В.М. Лободенко, А.С. Настека*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Завдання аналізу безпеки технологічного обладнання останнім часом набувають все більшої актуальності. З подібними завданнями в інженерній практиці стикаються спеціалісти, які виконують проектно-конструкторські роботи, розробники планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС), розробники декларацій безпеки об'єктів підвищеної небезпеки [1].

Найбільш досконалим методом аналізу можливих відмов обладнання є метод «дерева відмов» [2]. Він полягає в побудові та аналізі моделі надійності (безпеки), що представляє собою логіко-імовірнісну модель причинно-наслідкових зв'язків відмов досліджуваної системи з відмовами її елементів та іншими впливами.

Основними достоїнствами методу є:

- Висока наочність представлення результатів аналізу, що робить їх доступними для широкого кола фахівців;
- Можливість виконувати як якісний, так і кількісний аналіз безпеки системи;
- Забезпечує глибоке уявлення про поведінку системи в процес її роботи.

Однак, слід зауважити, що реалізація методу «дерева відмов» вимагає значних витрат часу та вимагає глибокого розуміння системи і конкретного розгляду кожного разу тільки одної певної відмови.

Незважаючи на широке висвітлення в науково-технічній літературі, на практиці фахівці допускають ряд методичних та логічних помилок. Це призводить до некоректності результатів аналізу безпеки. Слід врахувати, що помилками може бути:

- Невідповідність «дерева» ієрархічній структурі системи;
- Недогляд істотних факторів і надання надмірної ваги несуттєвим;
- Включення у дерево відмов, які не впливають на безпеку обладнання.

Ключові моменти побудови «дерева відмов» полягають в аналізі джерел інформації про об'єкт та аналізі процесу експлуатації об'єкта. Останній дозволяє отримати необхідні відомості для виявлення можливих відмов. Його проводять в наступному порядку:

- Визначають призначення системи, особливості її експлуатації та перелік виконуваних завдань;
- Виділяють основні та допоміжні функції обладнання;
- Для кожної виділеної функції визначають групи вихідних параметрів, номінальні і гранично допустимі значення кожного параметру;



- Визначають види елементів системи, їх функціональні особливості та характер взаємодії при експлуатації, наявність резервних елементів, виявляють елементи, що не мають аналогів;
- Визначають особливості експлуатації виробу (основні і резервні режими експлуатації, можливості роботи зі зміненими вихідними параметрами тощо);
- Визначають тривалість кожного періоду експлуатації.

Дерево відмов використали для аналізу небезпеки при розробці плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій на молокозаводі ЗАТ «Юрія». Перелік можливих відмов повинен мати був достатню повноту, щоб обумовити найбільш ймовірні та критичні відмови, але він не може бути надмірним через включення до нього наслідкових відмов. Відмови, що виникають по одній і тій же причині були об'єднані. При складанні переліку проаналізовані обмеження на умови застосування системи, порушення яких розглядають як можливі відмови.

Основною відмовою технологічної установки в розрізі безпеки є розгерметизація установки та викид пожежо-вибухонебезпечної або токсичної речовини. Слід розрізняти витік через нещільності еквівалентним перерізом 20 мм і повне руйнування обладнання і трубопроводів.

У якості складових частин технологічної установки можна виділити технологічні блоки. Блок визначається як група апаратів з обов'язкою об'єднана робочим середовищем – небезпечною речовиною що обертається в обладнанні. Обладнання, виділене в блок має розташовуватися компактно на невеликій ділянці майданчика. Подальший опис відмов елементів зручніше проводити у вигляді окремих «напівдерев».

Далі були виділені обладнання кожного типу на однотипні складові – корпус та його частини, роз'ємні з'єднання та інші. Критеріями розподілу повинні бути: конструктивна близькість і схожість причин і механізму відмови. Кількість рівнів поділу залежить від наявності статистичної інформації про надійність елементів.

Основні події, які породжують відмови елементів обладнання наступні:

- Старіння матеріалів (втома, корозія і ерозія);
- Інтенсивний знос внаслідок порушення умов експлуатації (неконтрольовані реакції, перевищення тиску, температури, зміна корозійних та ерозійних властивостей середовища, порушення теплової ізоляції, перебої в подачі охолодження, порушення циклічності роботи тощо);
- Розвиток не виявленого при випробуваннях шлюбу виготовлення або ремонту;
- Механічне пошкодження внаслідок аварії на сусідньому об'єкті, обвалення металоконструкцій, будівельної технікою тощо.

Для всіх логічних операцій «дерева відмов», вхідні події разом повинні вичерпувати всі можливі шляхи появи вихідної події. Відображення в «дереві» подібних подій підвищує його наочність, що особливо корисно для якісного аналізу.

В якості первинних подій прийняті події, ймовірність яких умовно можливо визначити статистично. Події, на вірогідність яких безпосередньо впливає людський

фактор умовно прийняті в якості первинних подій що не розкладаються. Індикація ймовірностей відмов різних гілок відповідає ієрархії «дерева».

Процедура побудови дерева відмов включала, наступні етапи:

1. Визначення небажаної події в даній системі.

2. Ретельне вивчення можливої поведінки і передбачуваного режиму використання системи.

3. Визначення функціональних властивостей подій більш високого рівня для виявлення причин тих чи інших несправностей системи та проведення більш глибокого аналізу поведінки системи з метою виявлення логічного взаємозв'язку подій більш низького рівня, здатних призвести до відмови системи.

4. Власне побудова дерева відмов для логічно пов'язаних подій на вході. Ці події повинні визначатися в термінах ідентифікованих незалежних первинних відмов.

Дерево відмов при аварії в технологічному блоці – машинний зал аміачної холодильної установки наведено на рис. 1.

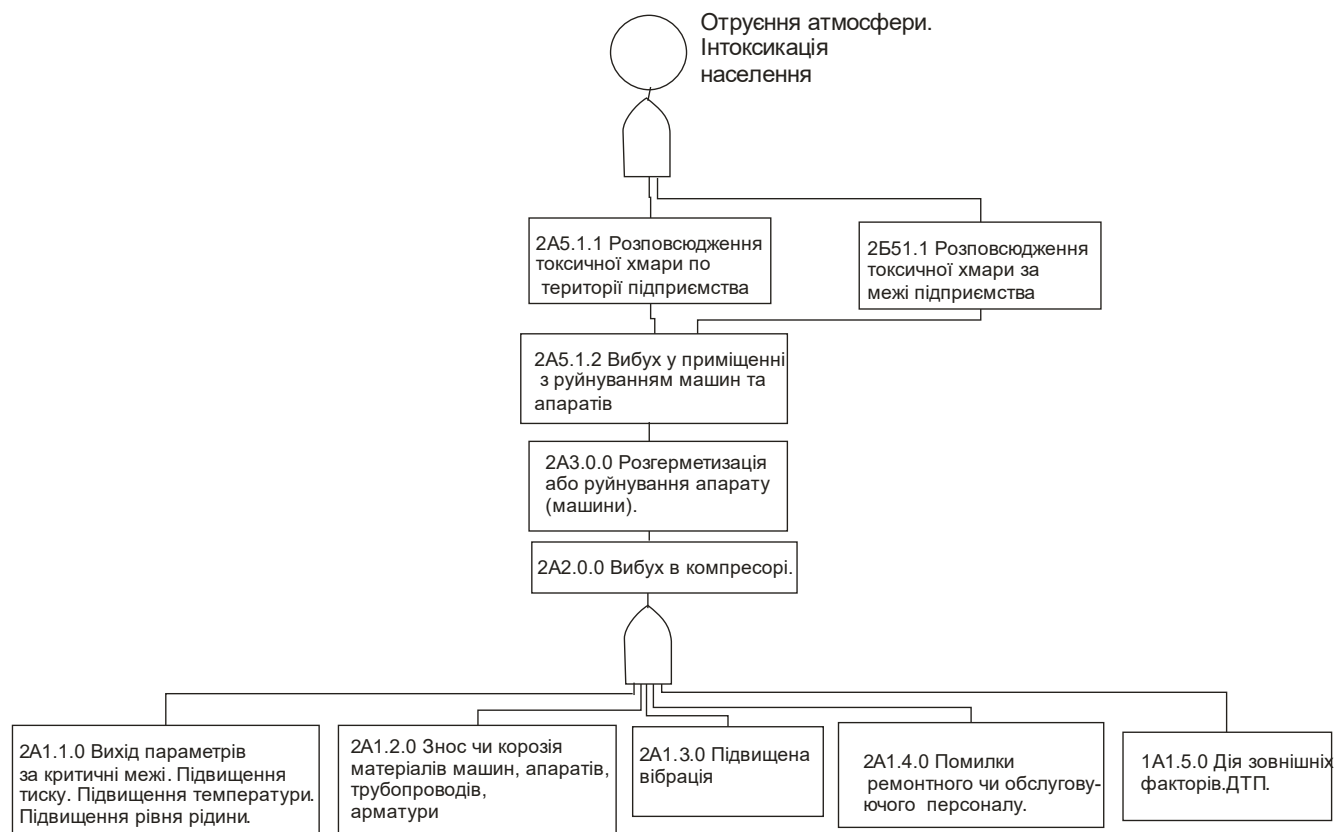


Рис. 1. Дерево відмов при аварії в технологічному блоці – машинний зал аміачної холодильної установки.

В результаті досліджень показані доцільність використання метода «дерева відмов» при аналізі небезпек ПЛАС.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства, под ред. Брушлинского Н.Н. – М: Стройиздат, 1988. – 413 с.
2. Интернет ресурс: <http://www.itexpert.ru/rus/ITEMS/77-30/>

## **ТОКСИЧНІ РЕЧОВИНИ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ У РОЗВАЖАЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ**

*О.Е. Вилді*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Розважальні комплекси відносяться до об'єктів із масовим перебуванням людей. Для їх оздоблення використовуються горючі матеріали, які під час пожежі виділяють токсичні речовини. Крім цього більшість таких закладів експлуатується із значними порушеннями вимог пожежної безпеки, що створює загрозу виникнення пожежі, перешкоджає гасінню її та евакуації людей. Найпоширенішими порушеннями вимог пожежної безпеки на таких об'єктах являються: брак або несправність систем автоматичного протипожежного захисту, невідповідність евакуаційних шляхів та виходів вимогам пожежної безпеки, несправність електрообладнання та систем блискавкозахисту, відсутність вогнезахисного оброблення будівельних конструкцій та елементів. Часто приміщення об'єктів не повною мірою забезпечені навіть первинними засобами пожегогасіння.

Під час виникнення пожежі у закладах дозвілля, внаслідок особливостей планувальних рішень, оформлення, технології, наявності людей різного віку, стану, можливості виникнення паніки, через короткий проміжок часу з'являється безпосередня загроза життю або здоров'ю значної групи людей.

Статистичні дані і аналіз пожеж свідчать про те, що понад 70% людей на пожежах гинуть від отруєння продуктами горіння, адже в них міститься 50-100 видів хімічних сполучень, які можуть завдати шкоди організму людини.

До найтоксичніших сполучень належать оксид і діоксид вуглецю: монооксид карбону CO – дуже небезпечний безбарвний газ, який не має запаху, і діоксид карбону CO<sub>2</sub> – неотруйний безбарвний вуглекислотний газ, кислуватий на смак і запах. Отруєння оксидом вуглецю і недостатня кількість кисню є причиною загибелі 50-80% людей на пожежах. Навіть у приміщеннях, які добре вентилуються, під час пожежі визначають об'ємну частку оксиду вуглецю від 0,5 до 5%. Небезпека полягає в тому, що він у 200-300 разів ліпше за кисень реагує з гемоглобіном крові, тим самим утворюючи карбоксигемоглобін. При цьому настають кисневе голодування та гіпоксія тканин.

За граничний рівень оксиду вуглецю беруть об'ємну частку 0,1%, яка протягом дії 60 хв. призводить до утворення 40% оксигемоглобіну в крові людини. Оскільки зазвичай евакуація триває 60 хвилин, такий вміст його має певний запас.

Небезпека дії вуглецю діоксиду полягає в тому, що він заміщує кисень у крові, підвищує частоту дихання, що призводить до інгаляції великої кількості інших газів у небезпечних концентраціях. У таблиці 1 наведено симптоми за його підвищених концентраціях.

**Таблиця 1.** Симптоми отруєння за різних концентрацій діоксиду вуглецю в крові людини.

Об'ємна частка CO <sub>2</sub> у вдихуваному повітрі, %	Симптом
0,5	Прискорене дихання
5-7	Головний біль, прискорене дихання, запаморочення
10-12	Смерть через кілька хвилин внаслідок паралічу дихального центру

Гранично допустимим вмістом CO<sub>2</sub> з деяким запасом вважають об'ємну частку 6%. Треба заважити, що нормативно-технічними документами ГДК вмісту CO і CO<sub>2</sub> не регламентують.

Кисень не належить до токсичних газів, але його недостатня кількість впливає на стан людини. Знижений вміст його в повітрі, яке вдихають у закритих приміщеннях, навіть без токсичних газів, може перешкоджати евакуації і призвести до загибелі людей. У таблиці 2 наведено симптоми кисневого дефіциту залежно від вмісту кисню у повітрі.

Під час дослідів на натурних об'єктах вміст кисню в продуктах горіння знижується до 16% у початкову стадію і до 1-2% - у період розвиненої пожежі.

Гранично допустимою вважають об'ємну частку кисню 17%, коли погіршуються функції руху, м'язова координація, знижується увага.

**Таблиця 2.** Симптоми кисневої нестачі за різних концентрацій кисню у повітрі.

Об'ємна частка CO <sub>2</sub> у вдихуваному повітрі, %	Симптом
17	Незначна втрата координації, прискорене дихання
12	Запаморочення, головний біль, стомлення
9	Непритомність
6	Смерть через кілька хвилин

Останнім часом набуло широкого застосування у розважальних закладах матеріалів, що виготовлені з пластмас, полімерів, синтетики тощо. Під час горіння їх утворюється значна кількість токсичних сполучень. Деякі продукти горіння існують протягом кількох секунд і перетворюються на інші сполуки, що ускладнює їх визначення. У таблиці 3 наведено показники токсичності продуктів, які утворюються під час горіння деяких матеріалів.

**Таблиця 3.** Токсичні продукти, що утворюються під час горіння деяких матеріалів.

Токсичні речовини	Горючі матеріали	Смертельна доза в разі дії 5-10хв.		Небезпечна доза в разі дії 30хв.	
		%	мг/л	%	мг/л
Оксид вуглецю	Органічне скло, вініпласт, пластикат, целулоїд, бутадієннітрильний каучук, деревина, вугілля	0,5	6	0,2	2,4
Хлороводень	Вініпласт, пластикат, волокно хлорин, хлоропреновий каучук, полісульфідні каучуки	0,3	4,5	0,1	1,5
Фосген, фторфосген, синильна кислота	Фторопласти, амінопласти, капрон, пінополіуретан, целулоїд, бутадієннітрильний каучук	0,02	0,2	0,01	0,1
Оксиди азоту	Органічне скло, волокно шифон, целулоїд	0,05	1	0,01	0,2
Сірководень	Реліновий лінолеум	0,08	1,2	0,04	0,6
Сірчистий газ	Полісульфідні каучуки, реліновий лінолеум	0,3	8	0,04	1,1

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Мала гірнича енциклопедія: в 3т./За ред. В.С. Білецького. – Донецьк: Донбас, 2004;
2. Сои Є.Г., Макаров Є.Г. Анализ пожаров с гибелью людей. Вопросы экономики в пожарной охране. – М.: ВНИИПО МВД СССР. 1987. – Вып.6 – с. 77-91;
3. Пожежна безпека №1, 2012. – К.: ТОВ «БВІ-Прінт», 2012, с.28-29.

### ПРОТИРАДІАЦІЙНИЙ ЗАХИСТ НА АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ

*Н.А. Вишинська, А.О. Собко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У наш час питання пов'язані із захистом людини від радіації як ніколи актуальні, особливо у зв'язку останніх подій у світі атомної енергетики, ми маємо на увазі аварії на АЕС Фукусіма і на Чорнобильській АЕС [1].

Незалежно від типу реактора, встановленого на АЕС, і її технологічної схеми основними джерелами випромінювання на АЕС є:

- активна зона реактора;
- трубопроводи та обладнання технологічного контуру;
- басейни витримки з відпрацьованим ядерним паливом;
- системи водоочищення і їх обладнання;
- біологічний захист реактора і т.д.

Основними факторами радіаційного впливу на персонал є:

- потоки зовнішнього іонізуючого випромінювання;
- забрудненість повітря робочих приміщень радіоактивними газами і аерозолями;
- забрудненість робочих поверхонь, шкірних покривів та спецодягу радіоактивними речовинами [5].

Захистом від радіації називається будь який осередок, наявний між джерелом і зоною розміщення персоналу або обладнання для ослаблення потоків іонізуючих випромінювань. Захист від радіації буває:

- суцільний – повністю оточує джерела випромінювання;
- роздільний – складається з первинного, навколо джерела випромінювання, і вторинного, призначеного для захисту від джерел випромінювання, що знаходяться між ним та первинним захистом;
- тіньовий – розміщується між джерелом випромінювання і захищається областю, розміри якої визначаються тінню, створюваної захистом;
- частковий – захист у напрямках з підвищеними рівнями опромінення.

Гамма-випромінювання найбільш ефективно послаблюється матеріалами з великим атомним номером і високою щільністю (свинець, сталь, бетон, свинцеве скло).

Для захисту від бета-випромінювання можна скористатися екраном зі скла, тонкого алюмінієвого листа або з плексигласу.

Для захисту від гамма-випромінювання необхідно використовувати обмундирування, яке виконується зі свинцю, чавуну, сталі, вольфраму та інших металів з високою масою [4].

Залізо використовується в захисті у вигляді виробів із сталі і чавуну – прокат, поковка, дріт.

Сталь вуглецева з легуючими елементами є основним конструкційним матеріалом для виготовлення вузлів реакторних установок. Вона відноситься до матеріалів, в яких добре поєднуються конструкційні та захисні властивості. Маса захисту зі сталі від гамма-випромінювання на 30% більше маси еквівалентній свинцевого захисту, проте підвищена витрата матеріалу компенсується кращими конструкційними характеристиками сталі.

Свинець використовується у захисті у вигляді злитків, листів і дроту. З наявних дешевих матеріалів свинець володіє найбільш високими захисними властивостями від гамма-випромінювання. Його доцільно використовувати при необхідності обмеження розмірів і маси захисту.

Бетон є основним матеріалом для захисту від радіації, якщо маса і розмір захисту не обмежуються іншими умовами.

Бетон, що застосовується для захисту від випромінювань, складається з наповнювачів, пов'язаних між собою цементом. До складу цементу в основному входять окисли кальцію, кремнію, алюмінію, заліза і легкі ядра, які інтенсивно поглинають гамма випромінювання і уповільнюють швидкі нейтрони [3].

Поглинання нейтронів бетонним захистом може бути значно збільшено введенням сполуки бору до складу матеріалу захисту.

Види, принципи і способи захисту від радіації:

- захист часом – проведення робіт, пов'язаних з опроміненням, протягом мінімального часу (принцип обмеження часу перебування в зоні дії іонізуючих випромінювань).

- захист відстанню – забезпечення під час робіт з джерелами іонізуючих випромінювань максимальної відстані від джерела до людини (принцип ослаблення випромінювання у міру збільшення відстані від джерела).

- захист екранами – зменшення інтенсивності випромінювання за допомогою екранів (конструктивно-технологічний принцип) [2].

Методи колективного захисту включають кошти і заходи, що дозволяють забезпечити зниження рівнів впливу іонізуючих випромінювань на цілі групи осіб з числа персоналу та населення. До колективних засобів захисту від іонізуючих випромінювань відносяться [4]:

- стаціонарні та пересувні захисні екрани;
- дезактивація;
- вентиляція, очищення, каналізація;
- система збору та видалення РАВ;
- дистанційне обладнання;
- захисні бокси;
- пилопригнічення.

Способи захисту від радіації наступні:

- використання принципів захисту, що застосовуються при роботі з джерелами випромінювання у закритому вигляді;
- герметизація виробничого обладнання;
- спеціальна планування приміщень;
- застосування санітарно-гігієнічних пристроїв та обладнання;
- використання засобів індивідуального захисту персоналу;
- виконання правил особистої гігієни.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник / За ред. В.С. Джигиря. – Львів, 1999. – 238 с.
2. Основи соціоекології: Навч. посібник / За ред. Г.О. Бачинського. – К.: Вища школа, 1995. – 238 с.

3. Захарченко М.В., Орлов М.В., Голубєв А.К. та ін. Безпека життєдіяльності у повсякденних умовах виробництва, побуту та у надзвичайних ситуаціях: Навч. посібник. – К.: ІЗМИ, 1996. – 196 с.

4. Романенко А.Е. и др. Проблемы радиационной медицины. – К.: Здоровье, 1988.

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАНСПОРТНИХ ТУНЕЛІВ**

*Б.Б. Григор'ян, В.С. Новак, О.П. Якименко, Д.О. Храпцов  
м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Транспортний тунель – підземна (підводна) споруда, призначена для руху транспорту та проходів пішоходів. Активне будівництво автомобільних та залізничних тунелів розпочалося у 20-х роках минулого сторіччя і було пов'язане з активною розбудовою міст, будівництвом метрополітенів, розвитком транспортного сполучення. Сьогодні у світі існує велика кількість транспортних тунелів різної довжини та глибини прокладання. Тільки у країнах ЄС їх більше 500. Швидкими темпами ведеться будівництво підземних автомобільних тунелів у Москві. В Україні будуються тунелі для метрополітену, в першу чергу в Києві, а також у Харкові, Донецьку. Є попередні проекти будівництва метрополітенів у Запоріжжі, Львові, Одесі. Розробляється проект будівництва дворівневого Подільського автомобільного тунелю, протяжністю 1,5 км з трьома смугами руху в обидва напрямки та пропускною здатністю до 20 тис. автомобілів у день. Причому Подільський тунель є лише частиною комплексної програми, що передбачає до 2020 року будівництво 7 автомобільних тунелів загальною довжиною близько 23 км. Є також ідеї будівництва таких тунелів і в регіонах. У Севастополі розглядають можливість будівництва транспортно-пішогодного тунелю під центром міста, пропонується ідея будівництва тунелю «Крим-Кубань» через Керченську протоку, а на Закарпатті планується будівництво Бескидського залізничного тунелю. Таким чином, у найближчий час в Україні повинно розгорнутися масштабне тунельне будівництво.

Транспортні тунелі – складні інженерні споруди, які обладнуються різними технічними системами для забезпечення їх безпеки. Але міжнародна статистика свідчить, що з 1970 року по теперішній час у тунельних спорудах сталося 47 пожеж, які супроводжувалися великою кількістю людських жертв та значними матеріальними втратами. Так, лише пожежі у тунелях Монблан, Тауер (1999 р.), Капрон (2000 р.), Сен-Готард (2001р.) забрали життя 236 людей. Наслідки цих трагічних подій викликали необхідність удосконалення системи безпеки тунельних споруд в країнах ЄС, і у квітні 2004 року Європейський парламент та Рада Європи прийняли та опублікували директиву ЄС 2004/54, спрямовану на забезпечення мінімально необхідного рівня безпеки в автомобільних тунелях. На виконання цієї директиви у рамках європейської програми експертизи тунелів (EuroTAP) щороку проводяться дослідження безпеки таких споруд, які показали, що майже третина



тунелів, що знаходяться на території Європи, не можна назвати повністю безпечними, а особливе занепокоєння експертів викликає стан протипожежного захисту.

Відомо, що будь-яка пожежа супроводжується такими небезпечними факторами як висока температура, дим, зниження вмісту кисню у повітрі, обвалення конструкцій. У тунелях, які мають певні конструктивні особливості, перелічені фактори значно швидше досягають критичних значень, також значно ускладнюється евакуація людей, ліквідація пожежі. Пожежі, які відбувалися на таких об'єктах, показали, що в минулому заходам забезпечення пожежної безпеки тунельних споруд не приділялося достатньої уваги. Сьогодні під час будівництва та експлуатації тунелів протипожежні заходи розглядаються як важливіший аспект комплексної системи безпеки.

Враховуючи пожежну небезпеку тунельних споруд, їх протипожежний захист повинен включати: заходи щодо запобігання виникненню та розповсюдженню пожежі; заходи щодо забезпечення вогнестійкості будівельних конструкцій тунелів; засоби виявлення пожежі, протидимного захисту, забезпечення швидкої та безпечної евакуації людей; засоби пожежегасіння; заходи щодо забезпечення пожежної безпеки електроустановок; засоби автоматичного, дистанційного управління і зв'язку.

Аналізуючи складові протипожежного захисту тунельних споруд, можна зробити висновок, що забезпечення вогнестійкості будівельних конструкцій тунелів, а саме їх залізобетонних оправ, є важливим елементом усієї системи і сприяє запобіганню руйнування споруди. Тому, до межі вогнестійкості конструкцій оправи необхідно встановлювати підвищені вимоги з вогнестійкості.

За результатами аналізу стану нормативної бази стосовно проектування та будівництва транспортних тунелів визначено, що на теперішній час в Україні діє СНиП II-44-78 [1], в якому вимоги до межі вогнестійкості конструкцій оправи тунелів взагалі не встановлені. У державних будівельних нормах [2], які стосуються метрополітенів, мінімальна межа вогнестійкості оправ тунелів метрополітену повинна бути 90 хв. У Росії та країнах СНД діють нормативні документи [3, 4], в яких нормоване значення межі вогнестійкості несучих конструкцій оправи тунелів не перевищує 90 хв. В той же час, у Скандинавських країнах та Голландії аналогічні конструкції повинні мати межу вогнестійкості не менше 120 хв [5].

Зазвичай, у залізобетонних конструкціях необхідний захист від впливу підвищених температур під час пожежі виконує захисний шар бетону певної товщини. Але в окремих випадках, через значне збільшення бетонної маси, цей спосіб має відповідні обмеження. Тому, для підвищення вогнестійкості залізобетонних конструкцій сьогодні використовують більш ефективний спосіб - вогнезахисні покриття та облицювання. Як свідчать дослідження, проведені в провідних європейських лабораторіях [5], а також у ВНДІПО [6], такий спосіб є ефективним і для тунельних транспортних споруд.

## ЛІТЕРАТУРА

1. СНиП II-44-78 Тоннели железнодорожные и автодорожные.
2. ДБН В.2.3-7-2003 Метрополітени.

3. СНиП 32-04-97 Тоннели ЖД и автодорожные.
4. МСН 3.03-07097 Тоннели железнодорожные и автодорожные.
5. TNO-report of Building and construction research 1998-CVB-R1161 (Netherlands): Fire Protection for Tunnels. Part 1: Fire test procedure.

## **ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ МАТЕРІАЛАМИ, ЩО СПУЧУЮТЬСЯ**

*В.І. Дивень, О.Г. Доценко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Вогнезахисні речовини діляться на дві великі групи-спучуються і не спучуються. Чи не спучуються фарби при виникненні не збільшуються в обсязі, отже спучуються-збільшуються в 10-40 разів, залежно від конкретного типу складу. Ефективність таких покриттів визначається тим, що для захисту поверхні досить нанести тонкий шар, наприклад, в 1 мм, який у разі виникнення пожежі утворює шар піни до декількох десятків сантиметрів. Цей шар покриває поверхню, що захищається, заповнює отвір і щілини, ізолюючи осередок пожежі, ускладнює прогрів поверхні. При виникненні пожежі в вогнезахисній фарбі відбувається хімічна реакція, при якій вона розкладається з поглинанням великої кількості тепла, паралельно цьому виділяються негорючі гази, які створюють об'єм закоксованої піни, що оберігає під нею поверхні конструкції від нагрівання і займання. При спученні покриттів при впливі температури понад 150°C утворюється пінокок-пориста вуглеводнева субстанція з низькою теплопровідністю, пори якої формуються за рахунок фіксації в вуглеводневому скелеті виділяються в процесі розкладання газів.

Коефіцієнт спучування таких покриттів  $K_{вс}$  визначають як відношення товщини спученого шару  $h$  до вихідної товщини  $h_0$ .

$$K_{вс} = h / h_0$$

Залежно до розміру і розташування порів в пінококсі теплопровідність буде змінюватися і відповідно, будуть змінюватися параметри вогнезахисної ефективності спучується покриття. Для отримання необхідних параметрів вогнезахисної ефективності покриття утворений пінокок повинен рівномірно розподілятися по поверхні випробуваного зразка і мати оптимальну кратність спучування. Пори утвореного пінококса повинні бути оптимального розміру, переважно закриті, сферичної форми і рівномірно розподілятися в обсязі.

Оцінка парового простору пінококса вперше проводилась методом вимірювання площинних параметрів порів і розрахунку стереологічних параметрів структури з використанням програми «Відеотест»[3]. Дана програма дозволяє визначити товщину, тріщинуватість і виконувати фазовий аналіз покриттів, а також оцінку парового простору матеріалів. Програма може використовуватися для аналізу пористості на зображеннях полірованих і прозорих шліфів, а також на макрооб'єктах. Ефект дії пінококса, отримання оптимального

коефіцієнта спучування, розмірів і форми порів обумовлені системою інтумесценції. Таким чином, спучуються вогнезахисні фарби захищають поверхню від небезпечного прогріву і зберігають міцнісні властивості несучих конструкцій в перебігу достатнього для ліквідації загоряння часу. Застосування спучування складів зазвичай забезпечує вогнезахист протягом 45-60 хвилин.

Згідно ДБН В.1.1- 07 - 2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»[1] вогнезахисна обробка дерев'яних будівельних конструкцій повинна виконуватися в будинках III , IIIa і IV ступенів вогнестійкості. Згідно вимог[5] Правил пожежної безпеки в Україні дерев'яні конструкції в будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім V, повинні піддаватися вогнезахисній обробці, за винятком вікон, дверей, воріт, підлоги, вбудованих меблів, стелажів, якщо в будівельних нормах не зазначені інші вимоги.

Згідно з діючими вимогами [2,4] територіальні органи ДСНС повинні проводити роботу з контролю за дотриманням вимог нормативних документів на вогнезахисні покриття з різних напрямків, зокрема, з контролю стану вогнезахисних покриттів, нанесених на захищені матеріали і конструкції, після закінчення різних термінів їх експлуатації.

З метою визначення якості вироблених і застосованих вогнезахисних покриттів проводять контрольні випробування відібраних проб вогнезахисних покриттів на відповідність вимогам нормативних документів. Випробування проводять в акредитованих в установленому порядку випробувальних лабораторіях (центрах) або випробувальних пожежних лабораторіях за різними методами. Одним з методів випробувань є визначення групи вогнезахисної ефективності по середньому арифметичному величини втрати маси випробуваних зразків.

З метою визначення якості виконаної вогнезахисної обробки дерев'яних конструкцій, захищених вогнезахисними покриттями, проводять візуальний огляд завданих вогнезахисних покриттів, а також заміряють товщину нанесеного шару. Відомо, що з плином терміну експлуатації вогнезахисні покриття частково втрачають свою вогнезахисну ефективність. За допомогою візуального огляду та заміру товщини шару не представляється можливим зробити висновок про вогнезахисну ефективність даного покриття, особливо після закінчення різних термінів експлуатації, а визначення групи вогнезахисної ефективності покриття, нанесеного на будівельну конструкцію за затвердженою методикою практично неможливо.

На сьогоднішній день відомі чотири механізми збільшення об'єму вогнезахисних покриттів при нагріванні, що відрізняються характером структурних перетворень.

До механізму збільшення об'єму покриттів, що використовуються в практиці вогнезахисних покриттів, відносяться:

- Спучування низьков'язкого розплаву по всій масі;
- Створення і розвиток внутрішніх парогазових макрополів в високов'язких розплавах;

- Збільшення об'єму твердих включень наповнювача в розплаві.

Спучування відбувається в досить однорідно розплавленій масі, в якій спочатку розчиняється газ (пара), що виділяється в результаті розкладання компонентів, що складають композицію. Далі слід створенню бульбашок, їх зростання тобто хімічна та фізична структура конденсованого тіла зазнає істотну трансформацію. Даний процес, що протікає з істотним виділенням або поглинанням тепла, незворотній. Фронт перетворень поширюється по інгредієнту теплового потоку і поступово охоплює всю масу.

Формування макрополя в розплавах. Композиційні покриття на основі натрій- силікатного скла з наповнювачем втрачають здатність спучування . При їх нагріванні на поверхні формується щільний шар, що перешкоджає виходу парів (газів), що виділяються при певній температурі в масі натрій- селікатного скла. Рідкий матеріал в об'ємі на певній стадії процесу втрачає суцільність, і виникає єдина порожнина, що розширюється за рахунок виділення парів при звільненні зв'язаної води в натрій- селікатному склі у міру проходження теплового фронту по товщині покриття.

Розширення впроваджених частинок. У вище перерахованих випадках у зміні об'єму бере участь вся залишкова маса. Одна частина її залишається в конденсованому вигляді, інша частина переходить в парогазову фазу. У такому випадку залишкова рідка маса не змінює свого об'єму, він навіть зменшується внаслідок процесів термодеструкції. Об'єм змінюють специфічні включення, за рахунок чого змінюється і загальний об'єм системи. Характерним прикладом таких включень є окислений графіт.

Дослідження у вказаному напрямку продовжуються, що підтверджує положення про залежність вогнезахисної ефективності покриттів які спучуються від коефіцієнта спучування, розмірів і форми пор що утворилися.

## ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.1.1- 07 - 2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва».
2. ДСТУ-Н-П В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисна обробка будівельних конструкцій. Загальні вимоги і методи контролю».
3. Сайт компанії «ВидеоТест».
4. Наказ 29.09.2011 N 1037 Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення.
5. Правила пожежної безпеки в Україні.

## ВИМОГИ ДО ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ

*П.І. Заїка, С.Г.Бухаров, М.О. Юркіна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Щорічно в нашій державі виникає більше 50 тисяч пожеж, які знищують не один десяток будівель і цілому наносять величезні збитки нашій державі та її населенню. В полум'ях пожеж щоденно гине 5-7 чоловік, що складає щорічні втрати населення більше 2 тис. чоловік.

Небезпечними факторами пожежі, які можуть призвести до травми, отруєння, загибелі або матеріальних збитків є відкритий вогонь, іскри, підвищена температура, токсичні продукти горіння, дим, низький вміст кисню, обвалення будинків і споруд.

Пожежна безпека повинна забезпечуватися шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж.

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої або іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств та підприємців. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств.

Робота з організації і забезпечення пожежної безпеки на підприємстві покладається на його керівника, а в цехах, службах, відділах і дільницях наказом керівника підприємства – на відповідних керівників.

На кожному підприємстві з урахуванням його пожежної небезпеки наказом (інструкцією) повинен бути встановлений відповідний протипожежний режим, у тому числі визначені:

- можливість паління (місце для куріння), застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів;
- порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт (у тому числі зварювальних);
- правила проїзду та стоянки транспортних засобів;
- місця для зберігання і допустима кількість сировини, напівфабрикатів та готової продукції, які можуть одночасно знаходитися у виробничих приміщеннях і на території (у місцях зберігання);
- порядок прибирання горючого пилу й відходів, зберігання промасленого спецодягу та ганчір'я, очищення повітропроводів вентиляційних систем від горючих відкладень;

- порядок відключення від мережі електрообладнання у разі пожежі;
- порядок огляду й зачинення приміщень після закінчення робота;
- порядок проходження посадовими особами навчання й перевірки знань з питань пожежної безпеки, а також проведення з працівниками протипожежних інструктажів та занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;
- порядок організації експлуатації і обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту (протипожежного водопроводу, насосних станцій, установок пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння, димовидалення, вогнегасників тощо);
- порядок проведення планово-попереджувальних ремонтів та оглядів електроустановок, опалювального, вентиляційного, технологічного та іншого інженерного обладнання.

Працівники підприємства мають бути ознайомлені з діями при можливій пожежі на інструктажах, під час проходження пожежно-технічного мінімуму тощо.

Для забезпечення пожежної безпеки на кожному підприємстві створюється пожежно-технічна комісія, яка очолюється головним інженером підприємства. Комісія проводить пожежно-технічне обстеження цехів, ділянок підприємства, розробляє заходи щодо зниження пожежної небезпеки окремих технологічних процесів і пожежної безпеки виробничих приміщень, обладнання, складів і всього підприємства загалом.

Пожежна охорона підприємства забезпечується добровільною пожежною дружиною (ДПД) і бойовими розрахунками в цехах, відділах, змінах, що складаються із службовців та інженерно-технічними працівниками, які влаштовуються на роботу, проводиться вступний інструктаж з пожежної безпеки на підприємстві. Первинний інструктаж для них проводиться безпосередньо на робочому місці. Робітники, пов'язані з пожежонебезпечними речовинами і матеріалами, проходять додатково навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму з подальшою перевіркою знань.

Для ефективного функціонування підприємства необхідно дотримуватись відповідних правил та норм пожежної безпеки. Для того, щоб пожежна профілактика була ефективною, необхідно постійно вести дослідження пожежної небезпеки об'єктів, приміщень і технологічних процесів.

#### Література

1. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 р. №5403-VI.
2. Наказ МНС України від 19.10.2004р. №126 «Правила пожежної безпеки в Україні».

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ІНСТРУКТАЖІВ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

*П.І. Заїка, М.В. Нагорна, О.О. Міщенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Навчання персоналу об'єктів правил пожежної безпеки, дій у разі пожежі є найменш затратним та найефективнішим способом зменшення ймовірності виникнення пожеж, отже й збитків.

Заборонено допускати до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктажу і перевірки знань з питань пожежної безпеки.

Згідно з НАПБ Б.02.005-2003 „Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України”, працівники під час прийняття на роботу та за місцем праці повинні проходити інструктажі з питань пожежної безпеки. Організація своєчасного і якісного проведення інструктажів на підприємстві покладається на його керівника, а в структурних підрозділах – на керівника відповідного підрозділу.

За призначенням та часом проведення протипожежні інструктажі поділяють на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Головна проблема полягає в тому, що, з одного боку, практично кожний дорослий громадянин України проходив (часто не раз) такі інструктажі, а з іншого – вкрай низький рівень знань та навичок у галузі пожежної безпеки нашого населення. Така ситуація свідчить, що, по-перше, часто до цієї справи ставлення чисто формальне, поверхнєве, а по-друге, більшість тих, хто такі інструктажі проводить, просто не вміють це робити як слід. Керівники та відповідальні за проведення інструктажів особи повинні попередньо та в подальшому раз на три роки проходити спеціальне навчання з питань пожежної безпеки. Але до програм такого навчання майже ніхто не включає питань організації та методики проведення інструктажів. До того ж проведення вступного та первинного протипожежних інструктажів належить розглядати як важливу складову юридичної процедури допуску працівників до роботи. Її мета – вивчення питань програми інструктажу, набуття практичних навичок із застосування первинних засобів пожежогасіння, які є на об'єкті, та дій у разі пожежі, передача від адміністрації об'єкта і оформлення особистої відповідальності працівника за дотримання конкретних вимог пожежної безпеки, з якими його було ознайомлено під час інструктажу.

Інструктажі слід проводити за спеціальними програмами. Як програму можна також використовувати інструкції про заходи пожежної безпеки. Загальнооб'єктова інструкція підходить для вступного інструктажу, цехова, для

складу , для виду робіт тощо – для первинного. Обидві – для повторного інструктажу. У такому разі до тексту інструкції треба вводити пункти про те, що вони відповідають програмам проведення інструктажів, та відобразити питання, за якими інструктують у належній повноті. До програм потрібно також вводити питання стосовно пожежної безпеки в побуті, адже саме там виникає більшість пожеж. До програм (інструкцій) нескладно закласти те, що повинно бути у кінцевому результаті, з урахуванням специфіки об'єкту та робіт, які виконуватимуть працівники. Таким чином забезпечується змістовність інструктажів. До уваги пропонуються приклади програм, вже не раз відпрацьованих на практиці.

## **СУЧАСНЕ НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

*А.О. Кірічейко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Серед безлічі переваг сталевих конструкцій порівняно з конструкціями з інших матеріалів досі залишається істотний недолік – їхня низька вогнестійкість. У нормативній базі будівельної галузі України досі не було документів, що визначають розрахункові методи оцінювання вогнестійкості будівельних конструкцій. Але, ДБН В.1.1-7:2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва» містить загальні вимоги щодо цих методів. Для актуалізації національної нормативної бази відповідно до завдань будівельної галузі, приведення її до вимог ДБН В.1.2-7:2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека» та зближення із нормативною базою будівельної галузі Європейського Союзу фахівцями ДП НДІБК, УкрНДІЦЗ та інших організацій були розроблені національні стандарти, що визначають розрахункові методи оцінки вогнестійкості будівельних конструкцій, зокрема сталевих конструкцій:

- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT»;
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок на вогнестійкість (EN 1993-1-2:2005, IDN)»;
- ДСТУ-Н-П Б В.2.6-159:2010 «Конструкції будинків і споруд. Проектування сталезалізобетонних конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1994-1-2:2005, MOD»;
- ДСТУ-Н Б EN 1999-1-2:2010 «Єврокод 9. Проектування алюмінієвих конструкцій. Частина 1-2. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість (EN 1999-1-2:2007, IDT».



Серед безлічі переваг сталевих конструкцій порівняно з конструкціями з інших матеріалів досі залишається істотний недолік – їхня низька вогнестійкість. Стандарт ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2 створений для вирішення цього питання за допомогою розрахункових методів оцінки вогнестійкості та пасивних засобів вогнезахисту.

Для забезпечення механічного опору під час пожежі сталеві конструкції проектують та конструюють таким чином, щоб їх несуча здатність зберігалась протягом відповідного вогневого впливу. Теплові та механічні впливи на конструкції приймають відповідно до ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2.

Запропоновано три методи перевірки:

- Розрахунок конструкції;
- Розрахунок частини конструктивної схеми;
- Загальний розрахунок конструктивної схеми.

Окрім розрахунку, вогнестійкість визначають за результатами вогневих випробувань або поєднанням результатів випробувань та розрахунку. Міцність і деформаційні властивості сталі за умов підвищених температур визначають за співвідношенням «напруження - деформації».

Стандарт розглядає незахищені, ізольовані вогнезахисним матеріалом або тепловими екранами сталеві конструкції. Вогнестійкість конструкцій рекомендовано оцінювати за однією з методик:

- Застосування спрощених розрахункових моделей;
- Застосування уточнених розрахункових моделей;
- Шляхом випробування.

Використання спрощених розрахункових моделей обмежується окремими конструкціями, що безпосередньо зазнають вогневого впливу на всій довжині, та стандартним температурним режимом.

Уточнені розрахункові методи забезпечують реалістичний розрахунок конструкцій, що зазнають вогневого впливу. Уточнені розрахункові моделі містять окремі розрахункові моделі для визначення:

- Розвитку та поширення температури в конструкціях (модель температурної реакції);
- Механічної роботи будівлі або будь-якої її частини (модель механічної реакції).

Уточнені розрахункові методи використовують за умови, що відомі властивості матеріалів для відповідного діапазону температури.

Додатки до стандарту містять довідкову інформацію щодо розрахунку з'єднань сталевих конструкцій та характеристик поперечних перерізів. Особливості передачі тепла до зовнішніх сталевих конструкцій розглянуто у додатку В. Температуру пожежі у протипожежному відсіку, розміри та температуру полум'я, що виходить з прорізів, а також радіаційні та конвекційні параметри визначають за додатком В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2.

Стандарт містить посилання на європейські норми, які поки що не мають аналогів в Україні, та потребують розроблення у розвиток ДСТУ-Н.

Впровадження гармонізованих нормативних документів дає можливість використовувати на практиці європейський досвід щодо оцінювання вогнестійкості сталевих конструкцій розрахунковими методами.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.1.2-7:2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека»;
2. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT»;
3. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-2:2010 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-2. Загальні положення. Розрахунок на вогнестійкість (EN 1993-1-2:2005, IDN)»;
4. ДБН В.1.1-7-2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва».

### **БЕЗПЕЧНІСТЬ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕНТИЛЬОВАНИХ ФАСАДНИХ СИСТЕМ**

*Д.В. Ковальов, В.Г. Дагіль*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

В Україні на опалення тільки житлового фонду щороку витрачається понад 70 млн. т. у. п., тобто на одного мешканця припадає більше 1,5 т. у. п. Це вдвічі більше, ніж у розвинутих країнах. Найбільше на ці потреби витрачається природного газу, понад 14 млрд.куб.м, майже 75% якого імпортується за різко зростаючими цінами.

Основні резерви енергозбереження лежать у сфері удосконалення енерговитрат в будинках, що експлуатуються.

Дослідження показують, що у незадовільному стані знаходиться близько 55% даного житлового фонду. Не менш гостро виявляють себе фактори морального старіння будинків:

- архітектурна невиразність та одноманітний зовнішній вигляд окремих будівель і забудови в цілому;
- доволі низька якість будівельно-оздоблювальних робіт;
- недосконале внутрішнє планування;
- морально застаріле санітарно-технічне обладнання;
- відсутність вбудованих у перші поверхи закладів громадського обслуговування.

Бюджет країни, муніципальні бюджети на даний період не мають необхідних засобів для рішення настільки великої народногосподарської і соціальної проблеми, як заміна застарілого житлового фонду, відсутній і необхідний підмінний житловий фонд для тимчасового відселення жителів на

період нового будівництва. В той же час, з мільйона квадратних метрів житла, що зводиться в Україні щорічно, 500 тис. м<sup>2</sup> приходить на місто Київ, інші – на регіони. Якщо 72 млн. м<sup>2</sup> житла знести, то тільки на відновлення житлового фонду при сучасному обсязі будівництва буде потрібно 72 роки. Крім того, в деяких випадках затрати тільки на знесення та тимчасове розміщення мешканців можуть перевищити вартість реконструкції.

Основними видами ефективних утеплювачів для всіх видів будівництва, зокрема для житлового, є волокнисті вироби (мінераловатні та скловолокнисті) та спінені полімерні матеріали (пінополістирол, пінополіуретан, спінена карбамідна смола).

Волокнисті утеплювачі в європейських країнах у середньому тримають близько 70% ринку теплоізоляційних матеріалів. Україна ввозить 100% волокнистих (мінераловатних та скловолокнистих) утеплювачів для будівництва з-за кордону. Полімерні спінені утеплювачі виробляються в Україні в достатній кількості, над їх випуском працює понад 30 виробників. Багато завозиться з-за кордону. Пінополістирольні вироби легкі та ефективні утеплювачі. Вони легко монтуються, прирізаються, але вони горючі та токсичні при термодеструкції.

Зростає інтерес щодо застосування ніздрюватого бетону в житлово-цивільному будівництві, що передбачено Програмою розвитку ніздрюватобетонних виробів та їх використання у будівництві на 2005-2011 роки, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 року, № 684. Частина інших утеплювачів мізерна [3].

Для термомодернізації житлових будинків перших масових серій необхідно використовувати, як правило, зовнішнє додаткове утеплення, тобто фасадні системи.

При виборі утеплювальних систем слід враховувати технічні, економічні, екологічні та фінансові вимоги:

- вплив на будівельні конструкції після утеплення (температурні деформації, повітро- та паропроникнення, вологість стін і т.п.);
- вплив на мікроклімат житлових приміщень після утеплення (температурний, вологісний та гігієнічний стан);
- вогнестійкість теплоізоляційних систем;
- технологію виконання робіт;
- архітектурну виразність та екологічну чистоту;
- наявність матеріалів вітчизняного виробництва та їх вартість.

Сьогодні в Україні пожежну небезпеку фасадних систем оцінюють за вимогами Державних будівельних норм ДБН В.1.1-7-2002 *Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва* та ДБН В.2.6-33:2008 *Конструкція будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації*.

Згідно з ДБН В.1.1-7 у будівлях I-го ступеню вогнестійкості забороняється виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинків із використанням горючих матеріалів. У будинках II-III ступенів вогнестійкості допускається виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинків із використанням матеріалів групи горючості Г1 (низької горючості). У

внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін можуть використовуватися матеріали груп горючості Г1 і Г2 (низької і помірної горючості). Допускається проводити утеплення зовнішніх стін із використанням систем, в яких застосовується горючий утеплювач, до висоти не більше 26,5 м. У розвиток цих вимог у ДБН В.2.6-33 встановлено вимоги до групи горючості матеріалу теплоізоляції і облицювального матеріалу залежно від конструктивного рішення фасадної системи (класу), висотності будівлі та горючості теплоізолюючого і облицювального шарів.

Також у ДБН В.2.6-33 встановлено, що допускається використання конструкцій із облицюванням штукатуркою з горючою тепловою ізоляцією для будинків з умовною висотою  $H > 15$  м за умови, що вона не поширює вогонь. Здатність фасадної системи з облицюванням штукатуркою з горючою тепловою ізоляцією поширювати вогонь по фасаду оцінюють за результатами натурних вогневих випробувань, які проводяться до початку будівельно-монтажних робіт.

Ці випробування в даний час в Україні проводять за *Методикою натурних вогневих випробувань теплоізоляційно-оздоблювальних систем зовнішніх стін будівель і споруд на поширення вогню*, розробленою Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки МНС України. За період з 1999 року по сьогоднішній день інститутом за цією Методикою проведено 25-ть випробувань систем зовнішнього утеплення, що дозволило накопичити достатньо інформації про пожежну небезпеку різних систем зовнішнього утеплення фасадів будівель класу А.

Групу горючості матеріалу визначають шляхом лабораторних випробувань за методом, вказаним у національному стандарті України ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) *Матеріали будівельні. Метод випробувань на горючість*. Дослідженням піддавалися більше 40 горючих утеплювачів таких як екструдовані та неекструдовані пінополістирол та поліуретани. З аналізу результатів проведених досліджень випливає, що група горючості утеплювача з цих матеріалів змінюється від групи Г1 (низької горючості) до групи Г4 (підвищеної горючості) та значно залежить від хімічного складу матеріалу.

Використання в системах зовнішнього утеплення ефективних утеплювачів, в тому числі, пінополістиролу та деяких видів поліуретанів, які за своєю хімічною природою є пожежонебезпечними матеріалами, значно підвищує пожежну небезпеку цих систем.

Один із механізмів прояву пожежної небезпеки полягає в тому, що під час теплової дії на фасадну систему при пожежі відбувається термодеструкція пінополістиролу з виділенням горючих газів. Частина газів проникає через шар штукатурки, потрапляє в факел полум'я та згорає, що підвищує потужність теплового потоку і висоту полум'я, тим самим, сприяє поширенню пожежі. Поведінка пінополістиролу у внутрішньому об'ємі штукатурної системи в умовах теплового впливу пожежі визначається його пожежно-технічними властивостями:

- низькою температурою початку процесу термодеструкції полістиролу з виділенням газоподібних продуктів (від 210 °С);

- температурою займання пінополістиролу, яка залежить від виду вихідної сировини і може складати від 220 °С (для сировини без антипіренів) до 380 °С (для сировини з антипіренами).

Наведені вище приклади говорять про необхідність проведення активної роботи щодо зниження пожежної небезпеки конструкцій зовнішніх стін будівель і споруд з фасадною теплоізоляцією.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.6-31: 2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. –К., Мінбудархітектури України, 2006.-71с.

2. ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва. [Чинні від 2003-05-01] К.: Укрархбудинформ, 2002. – 21 с.

3. Довбиш А.В. Пожежна небезпека личкувальних матеріалів систем фасадних теплоізоляційно-опоряджувальних будинків та споруд./ Науковий вісник УкрНДІПБ, К.-2008,№1.

### ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЛАЗЕНЬ СУХОГО ЖАРУ (САУН)

*Р.П. Мельник, В.О. Король*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Сьогодні в Україні велика кількість лазень використовується у комерційних цілях. В багатьох випадках при будівництві саун не забезпечується їх необхідна пожежна безпека. Варто зазначити, що за рахунок використання печей-кам'янок, відкритого вогню та горючого оздоблення лазні відносяться до пожежонебезпечних об'єктів. Підтвердженням цього є пожежі у даних закладах із загибеллю відвідувачів.

Проаналізувавши пожежі, які виникли в українських саунах, можна зробити висновок, що однією з головних причин виникнення пожеж є порушення вимог правил пожежної безпеки в саунах як відвідувачами, так і самими працівниками об'єктів, а також нехтування вимог будівельних норм для здешевлення будівництва [1].

Також існує ряд найбільш «популярних» причин виникнення пожеж [1, 2]:

- виділення з деревини пального газу (піроліз);
- пошкодження електроустаткування;
- помилки, допущені при монтажі печей в парильних приміщеннях (тріщини в печі або димоході) та під час їх експлуатації;
- використання горючих матеріалів поблизу установки печі та димаря.

З метою запобігання пожежам у саунах в Україні впроваджено низку нормативних документів, в яких викладено вимоги щодо їх протипожежного захисту. Ці нормативні документи можна умовно поділити на дві групи:

- документи з питань проектування саун [3, 4];
- документи з питань експлуатації саун [5, 6].

До першої групи належать ДБН В.2.2-9-2009 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення» (додаток Д). В них викладено вимоги до проектування вбудованих саун сухого жару. Також деякі вимоги є в ДБН В.2.2-13-2003 «Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди».

До другої групи належать НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні» (розділ 7.13) та НАПБ Б.01.010-2007 «Правила пожежної безпеки для суден, що використовуються в сфері дозвілля, відпочинку та розваг» (розділ 5.1).

Вказані вище вимоги пожежної безпеки є загальними для будинків та споруд різного функціонального призначення. Для саун є також додаткові особливі вимоги, які підвищують рівень гарантування пожежної безпеки (обладнання системою оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей, встановлення світлових оповіщувачів та ін.).

В комплексі пожежна безпека саун передбачає дотримання [1-6]:

1) вимог пожежної безпеки до території:

- визначення мінімальних протипожежних відстаней до сусідніх будинків;
- проектування проїздів та під'їздів, вкрай потрібних для забезпечення проїзду пожежних машин;
- забезпечення території належним протипожежним інвентарем;
- утримання території в належному протипожежному стані;
- утримання в належному стані зовнішнього протипожежного водопроводу;
- визначення місць для паління.

2) вимог пожежної безпеки до будинків та вбудованих саун:

- виконання належних проектних рішень щодо забезпечення пожежної безпеки сауни;
- утримання в належному стані евакуаційних шляхів та виходів;
- використання відповідних оздоблювальних матеріалів;
- застосування сертифікованих печей;
- забезпечення належним протипожежним інвентарем та відповідними показниками;
- облаштування системами протипожежного захисту та внутрішнього протипожежного водопроводу;
- дотримання протипожежного режиму.

Пожежна безпека лазні та сауни, незалежно від їх призначення (індивідуальне користування або громадське), це, перш за все, запорука життя і здоров'я тих людей, які будуть ними користуватися. У зв'язку з цим необхідне максимальне дотримання всіх вимог, які висуваються регламентними документами та інспекцією пожежної та техногенної безпеки.

## ЛІТЕРАТУРА

1. <http://firepeople.info/uk/pozhezhna-bezpeka-saun>.

2. <http://www.pogar-bezopasnost.ru/materials-11/bezopasnost/may-2012/694-pozharnaja-bjezopasnost-bani>.
3. ДБН В.2.2-9-2009 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
4. ДБН В.2.2-13-2003 «Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди».
5. НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні».
6. НАПБ Б.01.010-2007 «Правила пожежної безпеки для суден, що використовуються в сфері дозвілля, відпочинку та розваг».

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИДИМНОГО ЗАХИСТУ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ**

*С.О. Носенко, А.М. Ткаченко, О.В.Кириченко  
м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У зв'язку зі значним ростом обсягів будівництва в житловому секторі проблема пожежної безпеки житлових будівель і збереження життя людей здобуває особливу актуальність. Сучасний стан розвитку будівництва передбачає проектування будівель підвищеної поверховості, висотних будівель, будівель з масовим перебуванням людей. Вирішення проблеми зниження ризику загибелі людей при пожежах в зазначених будівлях в першу чергу залежить від забезпечення будівлі протидимним захистом.

Дим – це один з перших факторів, що проявляється під час пожежі і повинен завжди братися до уваги при оцінці небезпеки матеріалів, оскільки являє одну з найбільших небезпек для людей, які знаходяться в будинку. Підвищення концентрації диму до небезпечних для людини значень у більшості випадків пожеж відбувається з більшою швидкістю, ніж зростання температури. Дим викликає інтенсивне роздратування слизових оболонок органів дихання і зору. Щільність диму така, що через кілька хвилин після початку пожежі всередині будинку або приміщення, для людей, які там знаходяться, втрачається візуальний контакт із навколишнім простором, що значно ускладнює їхню безпечну евакуацію. На пожежах, особливо у середині будинків і приміщень, спостерігається зниження концентрації кисню, що призводить до кисневого голодування, гіпоксії, порушення координації рухів.

Для того, щоб зменшити негативний вплив диму та токсичних продуктів згоряння на здоров'я людей під час пожежі необхідно виведення диму з будівлі назовні. При цьому головним завданням має бути забезпечення відсутності диму на шляхах евакуації – вестибюлів, коридорів та сходів. Для обмеження розповсюдження продуктів горіння по будівлі, а відповідно, і створення

необхідних умов для гасіння можливої пожежі та евакуації людей передбачають технічні рішення, комплекс яких являє собою протидимний захист будівлі.

Протидимний захист будівлі – комплекс організаційних та технічних заходів, спрямованих на запобігання дії на людей диму, підвищеної температури та токсичних продуктів горіння.

Основною метою протидимного захисту житлових будівель є: створення необхідних умов для евакуації людей при пожежі та обмеження розвитку пожежі, створення необхідних умов для її гасіння.

Реалізація мети протидимного захисту житлових будівель здійснюється за відповідними напрямками:

- Забезпечення безпечної евакуації людей. При цьому вирішуються питання незадимлюваності шляхів евакуації, питання незадимлюваності приміщень з безпосереднім перебуванням людей при пожежах в суміжних приміщеннях.

- Виключення можливого поширення продуктів горіння по вертикальних та горизонтальних каналах, крізь прорізи та отвори. Під час пожежі можливе розповсюдження продуктів горіння по шахтам ліфтів, вентиляційним системам, смітєпроводам і іншим каналам, через отвори та прорізи в огорожувальних конструкціях.

- Ізоляція можливих місць виникнення пожежі. В житлових будівлях можливо ізолювати найбільш імовірні осередки задимлення і тим самим виключити поширення продуктів горіння. У ряді випадків такі рішення є найбільш ефективними і раціональними.

- Видалення продуктів горіння у бажаному напрямку. Практика показує, що при виникненні пожежі в приміщеннях продукти горіння завжди знаходять з них вихід, і якщо заздалегідь не обумовити напрямок їхнього руху, то це може спричинити небажані наслідки. Проектування будівель, що не мають прорізів у зовнішніх огороженнях, а також житлових будівель підвищеної поверховості зумовило розробку спеціальних технічних рішень, які забезпечують видалення продуктів горіння з урахуванням специфіки й призначення запроектованих будівель.

Протидимний захист житлових будівель буде ефективним тільки в тому випадку, якщо одночасно виконуються всі вимоги перелічених напрямків.

Протидимний захист житлових будівель включає комплекс технічних рішень, які забезпечують незадимлюваність евакуаційних шляхів, приміщень та будівель в цілому.

Загальні технічні рішення щодо протидимного захисту житлових будівель поділяються на :

- Об'ємно-планувальні рішення. До них відносять рішення, що передбачають поділ будівель на протипожежні відсіки та секції, ізолювання шляхів евакуації від суміжних приміщень.

- Конструктивні рішення. Конструктивні рішення передбачають застосування димонепроникних огорожувальних конструкцій з достатньою



межею вогнестійкості та відповідним захистом в них дверних та технологічних прорізів, отворів для прокладання комунікацій, застосування спеціальних конструкцій та конструктивних елементів для видалення диму в бажаному напрямку

- Спеціальні технічні рішення. Дані рішення передбачають створення систем димовидалення з механічним чи природним спонуканням, а також систем, що забезпечують надлишковий тиск повітря в захищаємих об'ємах: сходових клітках, ліфтових шахтах, тамбур-шлюзах.

Для забезпечення високого рівня пожежної безпеки житлових будівель необхідно враховувати всі технічні рішення по протидимному захисту, а саме, об'ємно-планувальні, конструктивні, спеціальні, що дозволить забезпечити на відповідному рівні надійності безпеку людей при виникненні пожежі та її розповсюдженні.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. В.І. Крисаєв, С.Ю. Огурцов. Розвиток системи природного димо- та тепловидалення – пріоритетний напрямок забезпечення пожежної безпеки // Науковий вісник УкрНДПБ, 2007. – № 2(16).
2. Ройтман М.Я. Пожарная профилактика в строительном деле. – М.: ВПШ МВД СССР, 1975.
3. ДБН В 2.2.9-2009 «Громадські будинки і споруди. Основні положення».
4. ДБН В 2.2.15-2005 «Житлові будинки. Основні положення».

### **ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ З ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ**

*С.О. Носенко, А.О. Собко, О.В. Кириченко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Пожежі, що мали місце в громадських будівлях свідчать про наявність пожежної небезпеки, що характеризується: висотою будівлі, планувальними рішеннями поверхів, наявністю великої кількості вертикальних комунікацій, наявністю горючих матеріалів в приміщеннях поверхів, дією на людей небезпечних факторів пожежі (підвищеної температури, токсичних продуктів горіння та термічного розкладу, втрати видимості, пониження концентрації кисню), помилками в оповіщенні людей під час пожежі та інше. Пожежі заставляли людей зненацька, виникала паніка, використовувалися для евакуації звичайні ліфти, які ставали їх місцем загибелі, в окремих випадках люди викидалися з вікон. Тому, евакуація людей з громадських будівель при пожежі являється природним процесом їх захисту від дії небезпечних факторів пожежі, які інтенсивно розповсюджуються по евакуаційним шляхам.

Полум'я та продукти горіння всередині будинків можуть розповсюджуватися по горизонталі й вертикалі через дверні, віконні, технологічні прорізи, ліфтові шахти, сходові клітки, вентиляційні та інші інженерні комунікації. Інтенсивному розповсюдженню пожежі сприяє облицювання шляхів евакуації горючими матеріалами, наявність килимів у залах, ігрових кімнатах, коридорах і на сходах. В умовах пожежі відбувається швидке розповсюдження продуктів горіння сходовими клітками, вестибюлями і коридорами. Іноді можливе приховане розповсюдження вогню у просторі за підвісною стелею та під фальшпідлогами.

Забезпечення пожежної безпеки людей під час пожежі в громадських будівлях вимагає чіткої організації і їх безпечної евакуації із будинків і споруд. Критеріями безпечної евакуації є своєчасність і безперешкодність. Він перевіряється за відповідним розрахунком, згідно з нормативним документом [1].

Евакуація – організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення [2].

Основні критерії забезпечення безпеки людей під час евакуації становлять:

1) Своєчасність евакуації людей, яка визначається за формулою (1):

$$t_p + t_{н.е} \leq t_{н\bar{o}}, \quad (1)$$

де  $t_p$  – розрахунковий час евакуації людей, хв;

$t_{н.е}$  – інтервал часу від виникнення пожежі до початку евакуації, хв;

$t_{н\bar{o}}$  – необхідний (допустимий) час для евакуації людей до досягнення на ділянках шляхів евакуації небезпечних факторів пожежі, що загрожують здоров'ю і життю людей, хв;

2) Рух людей без перепон, що визначається згідно з формулою (2):

$$q_i = \frac{q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} \quad (2)$$

де  $q_i$  – максимальна швидкість руху для даного виду шляху, м/хв;

$q_{i-1}$  – інтенсивність руху людських потоків на попередній ділянці  $i$ , м/хв;

$\delta_{i-1}$  – ширина попередньої ділянки, м;

$\delta_i$  – ширина ділянки шляху, по якій рухається людський потік на даний час, м.

Також можна скористуватися такою вимогою щодо руху без перепон згідно з формулою (3):

$$D_i \leq D_{\max}, \quad (3)$$

де  $D_i$  – густина людського потоку на будь-якій ділянці шляху люд/м<sup>2</sup>;

$D_{\max}$  – максимальна гранично-допустима густина людського потоку, що виключає утворення скупчень людей, в яких взаємний тиск людей один на одного може привести до фізичного травматизму та удушення.

Основним документом, якими користуються органи і підрозділи ДСНС України для розрахунку, як евакуації з приміщень, так і визначення ступеню

впливу небезпечних факторів пожежі є ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования». Цей стандарт встановлює загальні вимоги пожежної безпеки до об'єктів захисту різного призначення на всіх стадіях їх життєвого циклу: дослідження, розробка нормативних документів, конструювання, проектування, виготовлення, будівництво, виконання послуг (робіт), випробування, закупівля продукції за імпортом, продаж продукції (у тому числі на експорт), зберігання, транспортування, встановлення, монтаж, налагодження, технічне обслуговування, ремонт (реконструкція), експлуатація (застосування) і утилізація [1].

Проте ГОСТ 12.1.004-91, яким користуємось до цих пір, на сьогоднішній день має ряд недоліків. Він містить доволі просту методику розрахунку фактичного часу евакуації, яка має вузькі дані щодо горизонтальної проекції людини, яка впливає на щільність людського потоку. Даний документ не враховує у своїй методиці значення середньої площі горизонтальної проекції людини залежно від вантажу, людей з обмеженою мобільністю, дітей. А, як відомо, в громадських будівлях тимчасово перебувають люди різних вікових груп і можливостей. Серед них є чоловіки, жінки, діти, інваліди, які можуть пересуватися на інвалідному візку, а чи мати якісь певні фізичні вади, що затрудняють своєчасну та безперешкодну евакуацію.

Громадські будівлі є одними з найбільш пожежонебезпечних об'єктів, які характеризуються складністю гасіння пожежі та проведенням своєчасної евакуації, де внаслідок пожежі можуть бути завдані не лише великі матеріальні збитки, а й можлива загроза життю та здоров'ю великої кількості людей.

Таким чином, вирішення проблеми пов'язаної з безпечною евакуацією людей з громадських будівель повинно передбачатися шляхом внесення змін до розглянутого документу [1], які дозволяють враховувати специфічні особливості об'єкту, вікову групу і категорію людей, які знаходяться на об'єкті, горизонтальну проекцію людини залежно від вантажу тощо. Вирішення даної проблеми передбачає залучення проектувальників з будівництва громадських будівель, розробників нормативних документів, економістів, фахівців з математичного моделювання тощо.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
2. Кодекс цивільного захисту України.
3. ДБН В 2.2.9-2009 «Громадські будинки і споруди. Основні положення».
4. Холщевников В.В. Теория людских потоков. Пожаровзрывобезопасность. – 2001. – № 6

## ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

*І.М. Рикун, С.М. Сичевський*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Готель сьогодні являє собою складний, багатофункціональний комплекс, що включає в себе не тільки номерний фонд. Сучасний готель пропонує бари і ресторани, тренажерні зали і СПА-салони, тенісні корти, басейни, нічні клуби та інші об'єкти розважального та побутового призначення[1]. Деякі приміщення можуть бути багатофункціональними (конференц-зали трансформуються в ресторани). Готельні комплекси відносяться до об'єктів з масовим перебуванням людей, що автоматично висуває високі вимоги з пожежної безпеки.

Правила[2] говорять про те, що пожежна безпека на об'єкті повинна забезпечуватись шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж.

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною діяльності посадових осіб, працівників, службовців, що обов'язково відображається у трудових договорах та статутах підприємств.[2] Керівники визначають відповідальних за пожежну безпеку на об'єкті і коло їх функціональних обов'язків. Відповідальні особи розробляють організаційно-технічні заходи по забезпеченню належного протипожежного стану[2], що передбачає:

- організацію пожежної охорони (професійної чи добровільної);
- навчання службовців і персоналу правилам пожежної безпеки;

Усі працівники готелю повинні допускатися до роботи тільки після проходження протипожежного інструктажу, а при зміні специфіки роботи проходити додаткове навчання з попередження та гасіння можливих пожеж у порядку, встановленому керівником.[2]. Керівник готелю має право призначати осіб, які за займаній посаді або за характером виконуваних робіт в силу діючих нормативних правових актів та інших актів повинні виконувати відповідні правила пожежної безпеки, або забезпечувати їх дотримання на певних ділянках робіт.

- розробка інструкцій з пожежної безпеки;

У номерах готелів повинні бути вивішені плани евакуації на випадок пожежі. Всі громадяни які прибувають в готель повинні ознайомитись (під розпис) з правилами пожежної безпеки. У готелях, призначених для проживання іноземних громадян, пам'ятки про заходи пожежної безпеки повинні виконуватися на декількох мовах[2]. У всіх приміщеннях на видних місцях повинні бути вивішені таблички із зазначенням номера телефону виклику пожежної охорони.

- навчання персоналу діям на випадок пожежі;

У готелях має бути розроблена інструкція, яка визначає дії персоналу щодо забезпечення безпечної та швидкої евакуації людей, за якою не рідше одного разу на півріччя повинні проводитися практичні тренування всіх задіяних для евакуації працівників, в інструкції повинні передбачатися два варіанти дій: у денний і в нічний час. Керівник готелю щодня у встановлений час підрозділам пожежної охорони повідомляють, інформацію про кількість людей, що знаходяться в готелі.

- дотримання протипожежного режиму;

У готелі розпорядчим документом повинен бути встановлений відповідний протипожежний режим, у тому числі: визначено і обладнано місця для куріння; визначені місця і допустима кількість одноразового перебування у приміщеннях сировини, напівфабрикатів і готової продукції; встановлений порядок прибирання горючих відходів і пилу; визначено порядок знеструмлення електрообладнання у випадку пожежі і після закінчення робочого дня.

- порядок проведення вогневих робіт;
- організацію і порядок роботи ДПД и ПТК.

Виключення умов, при яких може виникнути пожежа, досягається за рахунок виключення умов утворення горючого середовища, а також виключення умов, при яких в займистому середовищі можуть утворитися джерела запалювання[3.4].

До способів виключення умов утворення горючого середовища відносять:

- Застосування негорючих речовин і матеріалів;
- Обмеження маси і (або) обсягу горючих речовин та матеріалів;
- Використання найбільш безпечних способів розміщення горючих речовин і матеріалів, а також матеріалів, взаємодія яких один з одним призводить до утворення горючого середовища;
- Ізоляція горючого середовища від джерел запалювання (застосування ізольованих відсіків, камер, кабін);
- Підтримання безпечної концентрації в середовищі окислювача і (або) горючих речовин;
- Зниження концентрації окислювача в займистою середовищі в об'ємі, що захищається;
- Підтримання температури і тиску середовища, при яких поширення полум'я виключається;
- Механізація та автоматизація технологічних процесів, пов'язаних з обігом горючих речовин;
- Установка пожежонебезпечного обладнання в окремих приміщеннях або на відкритих майданчиках;
- Застосування пристроїв захисту виробничого обладнання, що виключають вихід горючих речовин в об'єм приміщення, або пристроїв, що виключають утворення в приміщенні горючого середовища;
- Видалення з приміщень, технологічного обладнання та комунікацій пожежонебезпечних відходів виробництва, відкладень пилу, пуху.

Виключення умов утворення в займистому середовищі (або внесення до нього) джерел запалювання має досягатися одним або декількома з таких способів:

- Застосування електроустаткування, відповідного класу пожежонебезпечної і (або) вибухонебезпечної зони, категорії і групи вибухонебезпечної суміші;

- Застосування в конструкції швидкодіючих засобів захисного відключення електроустановок та інших пристроїв, що призводять до появи джерел запалювання;

- Застосування устаткування і режимів проведення технологічного процесу, що виключають утворення статичної електрики;

- Улаштування блискавкозахисту будівель, споруд, будівель та обладнання;

- Підтримання безпечної температури нагріву речовин, матеріалів і поверхонь, які контактують з горючою середовищем;

- Застосування способів і пристроїв обмеження енергії іскрового розряду в займистому середовищі до безпечних значень;

- Застосування іскробезпечного інструменту при роботі з легкозаймистими рідинами та горючими газами;

- Ліквідація умов для теплового, хімічного та (або) мікробіологічного самозаймання звертаються речовин, матеріалів і виробів;

- Виключення контакту з повітрям пірофорних речовин;

- Застосування пристроїв, що виключають можливість поширення полум'я з одного об'єму в суміжний.

Система пожежної безпеки в сучасних готелях - це складна автоматизована мережа оповіщення, гасіння та запобігання загоряння. Невід'ємною частиною даної системи є нормативні документи, що передбачають інструктаж персоналу і клієнтів закладу, а також заходи, спрямовані на попередження надзвичайних ситуацій і порядок дій при їх виникненні.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. И.А. Болодьян, В.С. Родин "Особенности пожарной безопасности современных гостиничных комплексов", Журнал "ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", № 4, 2004 г.

2. Правила пожежної безпеки в Україні.

3. ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі.»

4. ДБН В.1.1- 07 - 2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва».

## ЕВАКУАЦІЯ ІЗ ТОРГОВИХ КОМПЛЕКСІВ

*Р.О. Романовський, М.О. Мартинюк*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

В останнє десятиліття широке поширення одержали великі торгові комплекси. Такі будівлі розраховані на одночасне обслуговування великої кількості покупців і відносяться до будівель з масовим перебуванням людей. Число загиблих при пожежах в будівлях з масовим перебуванням людей (торгові комплекси, готелі, школи тощо) становить приблизно 4% від загальної кількості жертв вогню. Рішення проблеми зниження ризику загибелі людей при пожежах в будівлях з масовим перебуванням людей, до яких відноситься торговий комплекс, в першу чергу залежить від евакуації до моменту настання критичних значень небезпечних факторів пожежі.

При поверхневому погляді на торговий зал можна стверджувати, що це приміщення значного об'єму з товарами різноманітного призначення, що зберігаються на стелажах і в проходах. Такі магазини не мають складських приміщень, а вся продукція знаходиться безпосередньо в торговому залі, крім цього в залі розміщені об'єкти харчування, обслуговування. По суті ці будівлі є багатофункціональними, що призводить до значного збільшення пожежного навантаження в будівлі в цілому [2].

Основним планувальним прийомом в них є улаштування атриумів [2]. Такі будівлі являють собою центральний богаторівневий простір з верхнім освітленням, на галереї якого виходять двері приміщень різного призначення.

Аналіз пожеж в торгових комплексах показує, що швидкість руху диму на сходовій клітці становить 7-8 метрів на хвилину. При виникненні пожежі на одному з нижніх поверхів вже через 5-6 хвилин дим поширюється по всій висоті сходової клітки і задимлення досягає рівня, при якому неможливо знаходитися на сходовій клітині [1] без засобів захисту органів дихання. Нагріті продукти горіння підвищують температуру повітря на шляхах евакуації. При висоті сходової клітини в межах 2-го - 3-го поверху від рівня, де виникла пожежа, створюється теплова подушка (100-150°C), подолати яку без засобів захисту неможливо.

Розглянуті причини загибелі людей вказують на дві основні причини:

1. Затримання оповіщення - люди в будівлі просто не знали, що почалася пожежа доти, поки не ставало надто пізно.

2. Невелика ефективність організації евакуації покупців - службовці не евакуювали деякі зони торгового комплексу, які не прикладали належних зусиль для того, щоб переконати відвідувачів припинити робити покупки і покинути будівлю.

Дослідження поведінки людини при пожежі призвели до концепції «людина-середовище-пожежа», яка дозволяє об'єднати положення психології та інженерної пожежної безпеки. Концепція передбачає, що люди будуть вести себе

по-різному в різному навколишньому середовищі, тобто в різних приміщеннях торгового комплексу. У рамках даної концепції стверджується, що люди одержують інформацію і їх дії обумовлені організаційними та соціальними факторами, а також фізичними умовами, в яких вони знаходяться в залежності від розміщення в просторі. Будівля розглядається як соціальна організована система комунікацій. Люди в будівлі розрізняються не тільки, що їм необхідно пройти різну відстань до виходів але і по тому, що навколишнє середовище надає їм різну інформацію і можливості для такого руху.

При пожежі статична середа (С) під впливом пожежі (П) стає динамічною. Середовище і пожежа впливають на людину (Ч), у якого є певні індивідуальні характеристики, також роблять вплив на його дії при пожежі. Перетин зон П×З×Ч показує взаємодію середовища, пожежі і людини. Такий підхід вказує, що серед факторів, що впливають на поведінку людини при пожежі, провідне місце займає його діяльність до пожежі.

У процесі евакуації беруть участь дві сторони-покупці та персонал торгового комплексу тобто вплив небезпечних факторів на поведінку службовців, і вплив поведінки службовців на дії покупців. У більшості випадків, почувши сирену пожежної сигналізації, покупці не робили спроб покинути будівлю до тих, пір поки їм не сказали про це службовці. Таким чином, підтверджується те, що якщо покупець знаходиться в зоні впливу службовця, то саме його дії були сигналом до початку евакуації. Якщо співробітника не було по близькості, то ймовірно такими сигналами були сирена пожежної сигналізації та рух потоків до виходів. Активні адекватні дії службовців сприяє швидкій евакуації, в той час як негативні ведуть до значної затримки евакуації відвідувачів. Дії адміністрації торгового комплексу в свою чергу надають значну роль на дії підлеглих. Тільки 26,5 % співробітників евакуювали покупців першою дією, а для 60% необхідно отримати підтвердження необхідності початку евакуації. Такі дії ведуть до затримки евакуації і вказує на недостатність системи протипожежної підготовки співробітників. Рівень підготовки персоналу до дій при пожежі залежить від загального рівня культури безпеки керівництва компанії, в тому числі від розуміння ним необхідності підтримки протипожежного режиму на об'єкті. По-цьому рекомендується передбачити навчання керівництва компанії і менеджерів, відповідальних за охорону праці, з метою досягнення необхідного рівня протипожежного підготовки.

Існує безліч різних методів підготовки персоналу до виконання своїх обов'язків: від читання інструкцій до більш складних з використанням моделювання ситуації. Ефективність різних методів підготовки персоналу варіюється, але найкращий результат дає підготовка в умовах, максимально наближених до реальних до проведення навчальних евакуацій. На практиці, в силу різних об'єктивних факторів, провести такий тренінг представляє великі труднощі. З цієї причини для підготовки використовується інші засоби:

- друкована інформація (читання) - 10%;
- лекції (прослуховування) -20 %;



- слайди, плакати (перегляд) - 30%;
- відеофільми, телепередачі (перегляд) - 50%;
- групові дискусії (промовляння) - 70%;
- тренінг на робочому місці, симуляція ситуації, рольові ігри (промовляння виконуваних дій) - 90%.

З наведених даних бачимо, що найбільш ефективним інструментом підготовки службовців, крім тренінгу на робочому місці, є симуляція та рольові ігри, найменш ефективними - читання інструкції і прослуховування лекцій.

Під час проведення навчальних евакуацій необхідно відпрацьовувати кожним учнем оповіщення про пожежу та організацію евакуації відвідувачів. При розробці сценарію навчального фільму необхідно показувати всю послідовність дій при евакуації.

При організації тренінгу враховується вплив навколишнього середовища і функціональних обов'язків службовців. Аналіз процесу евакуації торгових будівель дозволяє приділяти значну увагу службовцям, психологічно більш підготовленим до дій в екстремальній ситуації [3].

Проаналізувавши сторони підготовки співробітників торгових комплексів до дій при пожежі, напрашується висновок про те, що тренінг є основним у підготовці персоналу до екстремальних дій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.1.1- 07 - 2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва».
2. ДБН В 2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
3. ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования

### **ГОРЮЧИСТЬ ТА ВИБУХОВА ЗДАТНІСТЬ ПИЛУ ЯК ОСНОВНІ ЧИННИКИ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

*І.О. Рябоконт, О.О. Козін*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Здатність утворювати з повітрям вибухонебезпечну суміш і здатність до займання є найважливішими негативними властивостями багатьох видів пилу. Ні в чому так не проявляється відмінність фізико - хімічних властивостей пилу від властивостей твердих речовин, з яких він утворений, як в його пожежовибухонебезпечності. Такі речовини, як зерно і цукор, хоча і здатні горіти за певних умов, не є вибухонебезпечними речовинами. Будучи ж приведеними в пилоподібний стан, вони стають не тільки пожежонебезпечними, а й вибухонебезпечними.

Багато видів пилу утворюють з повітрям вибухонебезпечні суміші, які здатні вибухати. При вибухах пилу можливі вельми тяжкі наслідки - нещасні випадки з людьми, руйнування та пошкодження обладнання, будівельних конструкцій і т.п.

Пил, що знаходиться у підвішеному стані в повітрі приміщень, вибухонебезпечний. Накопичений пил (гель) - пожежонебезпечний.

Однак за певних умов осілий пил здатний переходити у зважений стан, утворюючи вибухонебезпечні суміші. Може відбутись як вибух, так і горіння пилу, що знаходиться в підвішеному стані. При вибуху реакція протікає значно швидше поширюючись зі швидкістю сотні і тисячі метрів в секунду, при горінні - зі швидкістю кілька десятків метрів в секунду. Процес горіння пилу, що знаходиться в підвішеному стані, протікає набагато інтенсивніше, ніж горіння осілого пилу (аерогель).

Горіння аерогелю відбувається з поверхні, однак при підйомі цього пилу в результаті локального вибуху, удару і т. п. аерогель переходить у зважений ста, і може статися інтенсивніший вибух.

Локальний вибух пилу може перевести у зважений стан осілий пил, в результаті фронт вибуху розшириться. При першому чи подальшому вибуху відбувається струшування будівлі та розташованого в ньому обладнання. Пил, що покриває тонким шаром певні поверхні, переходить у зважений стан, утворюючи вибухонебезпечну суміш, яка знову стає живильним середовищем для наступного вибуху. Подальший більш потужний вибух здатний зруйнувати ємності, де зберігаються пилоподібні матеріали. Що в свою чергу буде середовищем для потужного вибуху, здатного зруйнувати будівлю.

При вибуху миттєво утворюється велика кількість продуктів горіння - газів. Тиск раптово утворившихся газів, їх швидкий, різкий рух, який утворює хвилі, поштовхи, призводять до руйнування навколишніх конструкцій, обладнання і т.п.

Вибуху може сприяти поєднання певних умов:

- концентрація пилу в повітрі між нижньою і верхньою межами;
- наявність джерела збудження вибуху достатньої температури та потужності в запыленій зоні;
- насичення киснем, достатнім для забезпечення процесу горіння.

Якщо відсутня хоча б одна з цих умов, вибух не відбудеться, незважаючи на наявність інших.

Нижня концентраційна межа поширення полум'я пилоповітряної суміші (НКМРП), [г/м<sup>3</sup>] це мінімальний вміст пилу в повітрі, достатній для виникнення вибуху.

НКМРП відповідає певному середньому значенню відстані між пиловими частинками, при якому відбувається досить інтенсивний теплообмін між ними. При цьому накопичується необхідна для вибуху тепла енергія. Якщо концентрація пилу в повітрі незначна, відстані між частинками великі і теплообмін обмежений.

Верхня концентраційна межа поширення полум'я (ВКМРП), [г/м<sup>3</sup>] пилоповітряних сумішей - максимальний вміст пилу в повітрі, при якому вибухоутворення припиняється, незважаючи на наявність інших необхідних умов.

При концентраціях більше ВКМРП кисню стає недостатньо для реакції, і процес припиняється.

Між НКМРП і ВКМРП знаходиться концентрація пилу в повітрі, яка є найбільш вибухонебезпечною. Йому відповідає найбільше значення вибухового тиску. Стехіометрична концентрація існує для кожного виду пилу.

НКМРП залежить від хімічного складу, від дисперсності пилу. Високодисперсний матеріал має велику поверхню контакту з окислювачем (киснем повітря). У матеріалі з розвиненою поверхнею велика електрична ємність, отже, значна здатність отримувати заряди статичної електрики внаслідок тертя частинок, що збільшує пожежну небезпеку речовини. На НКМРП пилу впливає також наявність у її складі мінеральних добавок, що не беруть участь у вибухоутворенні. Будучи інертним компонентом, мінеральна складова стримує вибухоутворення в результаті екранування і поглинання теплоти.

Вибухо- і пожежонебезпека зменшується також зі збільшенням вологості пилу.

Виділення з пилу летючих горючих газів підвищує вибухову здатність. Пил кам'яного вугілля при вмісті в ньому менше 10 % летких газів не являється вибухонебезпечним. Не вибухає і пил антрациту і деревинного вугілля.

При вмісті в повітрі кисню до 11 - 13 % не відбувається займання пилу. НКМРП відноситься до умов, коли повітря в приміщенні практично нерухоме. При русі повітря зі швидкістю 5 м/с нижня межа підвищується в 2-3 рази.

Вибухо-та пожежонебезпечний пил поділяють на чотири класи та дві групи. Критерієм є значення НКМРП і температури самозаймання.

Вибухонебезпечний (група А) – пил із НКМРП до 65 г/м<sup>3</sup>:

➤ найбільш вибухонебезпечний (I клас) - пил із НКМРП до 15 г/м<sup>3</sup>(пил сірки, каніфолі, нафталіну, сухого молока, торфу);

➤ вибухонебезпечний (II клас) – пил із НКМРП від 16 до 65 г/м<sup>3</sup>(пил кави, чаю, борошна, вугілля, сіна, гороху);

Пожежонебезпечний (група Б) - пил із НКМРП понад 64 г/м<sup>3</sup>:

➤ найбільш пожежонебезпечний (III клас) – пил із температурою займання до 250 °С (пил тютюну);

➤ пожежонебезпечний (IV клас) - пил із температурою займання понад 250 °С (деревний та вугільний пил).

З основних причин утворення пожежо- та вибухонебезпечної концентрації пилу в виробничих приміщеннях можна виділити:

➤ порушення експлуатаційного режиму систем вентиляцій технологічного обладнання або їх несправність(аварійність);

➤ накопичення дрібнодисперсного органічного пилу на технологічному обладнанні або не повне його вилучення зі стінок апаратів;

➤ порушення експлуатації установок та обладнання виробництв та недотримання правил пожежної безпеки і несвоєчасність проведення санітарних робіт;

Для запобігання вибуху або пожежі на виробництвах із обертанням пилу існує ряд заходів щодо зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій:

➤ застосування процесів з меншим виділенням пилу(вібропомол);

➤ введення інертних газів(азотом), мінерального пилу(крейди, цементу) в технологічні апарати;

- улаштування системи місцевого відсмоктування(систем аспірації) пилю з апаратів;
- встановлення оптимальної швидкості повітря або негорючого газу;
- використання вібраторів для запобігання утворення пробок пилю в бункерах та трубопроводах.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Корольченко А.Я. Пожаровзрывобезопасность промышленной пыли. - М.: Химия, 1986. – 211 с.
2. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения:Справ. изд.: В2-х кн./А.Н.Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н.Кравчук и др.- М.: Химия,1990. Кн.1-496 с.Кн.2- 384 с.

## **ВПЛИВ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЛІ В ЦІЛОМУ**

*Є.В. Савченко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Класифікація навантажень, що використовується у ДБН В.1.2-2:2006 [1], дозволяє віднести випадок пожежі до особливих впливів. При цьому виходять з того, що вогнестійкість виробу можна визначити без врахування взаємозв'язків між конструкціями будівлі або споруди. Випробування на вогнестійкість проводять за стандартними методиками, що гарантують отримання найменшої межі вогнестійкості конструкції. Такі випробування потребують значних матеріально-технічних витрат і вимагають наявності спеціального обладнання.

Визначення межі вогнестійкості всіх будівельних конструкцій за стандартними випробуваннями практично не можливо. На основі аналізу випробувань на вогнестійкість розроблено методики розрахунку меж вогнестійкості різних типів залізобетонних конструкцій, які складаються з теплотехнічного і статичного розрахунків. Межу вогнестійкості окремої залізобетонної конструкції можна також визначити приблизно по таблицях і рекомендаціях, які отримано на основі аналізу великої кількості випробувань по стандартних методиках.

Оцінювання вогнестійкості будівель і споруд без врахування спільної роботи будівельних конструкцій було виправдано тоді, коли зведення монолітно-каркасних будівель було рідкістю. Використання таких каркасів для сучасних багатоповерхових і висотних цивільних і промислових будівель вимагає розробки відповідних науково обґрунтованих методів визначення вимог до вогнестійкості.

Межі вогнестійкості будівельних конструкцій будівель і споруд можуть суттєво відрізнятись при їх спільній роботі від меж вогнестійкості, що отримані при лабораторних випробуваннях на вогнестійкість .

Результати обстежень пошкоджених при пожежі конструкцій будівель показують, що спільна робота конструкцій може, як позитивно, так і негативно впливати на вогнестійкість будівель в цілому.

Аналіз отриманих результатів щодо спільної роботи конструкцій дозволяють зробити наступні висновки:

- Вивчення проблеми спільної роботи конструкцій будівель в умовах пожежі проводиться на протязі багатьох років. До теперішнього часу накопичений багатий досвід експериментального вивчення даної проблеми завдяки моделюванню спільної роботи будівельних конструкцій підчас пожежі в умовах лабораторій. Проведений ряд крупно масштабних досліджень на натурних фрагментах будівель, які надали дуже цінну наукову інформацію. Разом із цим ці дослідження підтвердили необхідність подальшого вивчення даної проблеми, оскільки багато важливих питань (особливо аналітичного оцінювання вогнестійкості будівель), ще не вирішені.

- Моделювання спільної роботи несучих будівельних конструкцій в умовах пожежі принципово можливе в лабораторних умовах за наявності обладнання, що дозволяє:

- обмежити температурні деформації елементів;
- вимірювати виникаючі зусилля від обмеження цих деформацій;
- обмежувати і вимірювати кути обертання опорних частин елементів.

- Обмеження температурних деформацій елементів, що виникають при їх спільній роботі, може сприяти:

- збільшенню або зменшенню межі вогнестійкості елементів і конструктивних систем;
- зміні схеми роботи і схеми руйнування в умовах пожежі.

- Аналіз робіт вітчизняних і іноземних авторів показує, що до теперішнього часу не існує надійних методів розрахунку, придатних для оцінювання вогнестійкості будівель і споруд із врахуванням спільної роботи конструкцій підчас пожежі.

- Подальше вивчення цієї проблеми доцільно проводити за наступними напрямками:

- експериментальне моделювання умов спільної роботи конструкцій будівлі при пожежі;

- подальший розвиток аналітичного методу розрахунку температурних зусиль і деформацій в умовах спільної роботи конструкцій будівель при пожежі;

- вивчення впливу високої температури на пружно пластичні властивості бетону, щоб отримати дані для аналітичного оцінювання вогнестійкості конструктивних систем, із врахуванням сумісної роботи елементів будівель при пожежі;

- розробка науково обгрунтованого методу оцінювання вогнестійкості будівель і споруд в цілому під впливом реальної пожежі;
- експериментальна перевірка методу на натурних фрагментах будівель і впровадження отриманих даних в практику і нормативні документи.

## ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В 1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування / Мінбуд України. – К.:Мінбуд України, 2006. – 60с.
2. ДБН В.1.1.7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Держбуд України, 2003. – 41с.
3. ДБН В.1.2-7-2008. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Пожежна безпека. Основні вимоги до будівель і споруд. – К.: Міненергобуд України, 2008. – 30с.

## ПРОБЛЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ВИСОТНИХ БУДИНКАХ

*Є.М. Сапсай*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Проблема забезпечення протипожежного та техногенного захисту будинків підвищеної поверховості і висотних у містах залишається одним із головних чинників, котрі істотно впливають на соціально-економічні перетворення. Значна частка від загальної кількості зареєстрованих у містах пожеж та надзвичайних ситуацій виникає саме у будівлях зазначеної категорії. На сьогодні не вирішені питання, пов'язані з евакуацією людей та ліквідацією пожеж на верхніх поверхах висотних будинків. Вони мають вищий ступінь пожежної небезпеки порівняно із спорудами нормальної поверховості.

Для висотних будівель характерні швидкий розвиток пожежі по вертикалі й велика складність забезпечення евакуації та рятувальних робіт. Продукти горіння заповнюють евакуаційні виходи, ліфтові шахти, сходові клітки. Швидкість поширення диму і отруйних газів по вертикалі може сягати кількох десятків метрів за хвилину. За якусь мить приміщення повністю задимлюються, а перебування людей у них без засобів захисту органів дихання неможливе. Найінтенсивніше задимляються верхні поверхи, де розвідка, рятування людей і подання засобів гасіння дуже ускладнені. Крім того, під час пожежі часто виходять з ладу ліфтове обладнання та системи протипожежного захисту, а висотна спеціальна техніка не може під'їхати до місця події, тому що вулиці та майданчики завузькі для великогабаритних машин.

Аналіз наслідків пожеж у хмарочосах, що були споруджені наприкінці ХХ століття, а також пожежа у Всесвітньому торговельному центрі в Нью-Йорку

11 вересня 2001 року свідчать, що трагічному розвитку подій сприяють такі фактори:

- Низька вогнестійкість будівельних конструкцій та інженерного обладнання;
- Наявність великих внутрішніх об'ємів, що не поділені протипожежними перешкодами;
- Брак евакуаційних планів;
- Велика кількість горючих речовин і матеріалів;

Вище зазначені чинники сприяють стрімкому поширенню пожежі, тривалий час гасіння, тривалий час евакуації людей.

Крім того, практично всі будинки експлуатуються із грубими порушеннями правил пожежної безпеки, а матеріальні труднощі житлово-комунальних організацій покриваються за рахунок заходів протипожежного захисту. У більшості будинків, навіть нещодавно зведених системи сигналізації та димовидалення непрацездатні, внутрішній протипожежний водогін не працює, кран-комплекти розкомплектовані, двері, що ведуть до ліфтових холів, не мають пристроїв само закриття та не заklenі армованим склом і т.п.

Зазначені недоліки призводять до несвоєчасного виявлення пожеж, стрімкого поширення вогню та задимлення шляхів евакуації, а це, у свою чергу, значно ускладнює гасіння пожежі і рятування людей.

На підставі вище зазначеного, можна зробити висновок, що запобігти надзвичайним ситуаціям та своєчасно виявити пожежу у будинках підвищеної поверховості та висотних, можна шляхом впровадження сучасних технічних засобів зв'язку, пожежної сигналізації, систем димовидалення, оповіщення людей про пожежу або надзвичайну ситуацію, а також інших технічних засобів, які покращують технічний і протипожежний стан вище зазначених будинків.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гетун Г.В., Криштоп Б.Г. Багатоповерхові каркасно-монолітні житлові будинки: Навчальний посібник.- К.:Кондор, 2005. – 220с.;
2. Пожежна безпека №2, 2010: науково-виробничий журнал. – К.: Київська правда, 2010. – 47с.

# РОЗРОБКА ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ВОГНЕСТІЙКОСТІ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ

*Л.А. Тарандушка, Є.М.Климчук*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Розвиток в Україні будівництва передбачає значне розширення застосування сучасних технологій і ефективних будівельних матеріалів з дерева, металу, полімерів. Широке застосування економічніших, легкоскладальних металевих конструктивних елементів конструкцій, поєднання листового профілю із сталі і алюмінію з високоефективним утеплювачем підвищує ступінь пожежної небезпеки об'єктів, будівель і споруд. Одним з шляхів підвищення вогнестійкості металевих конструкцій є застосування покриттів, що спучуються, які дозволяють за рахунок високої ізолюючої здібності уповільнити динаміку прогрівання металу до критичних температур, а отже і збільшити термін їх безпечної експлуатації в екстремальних умовах.

До таких екстремальних умов відносяться, перш за все, зміни температурно-вологого режиму, унаслідок дії високих температур при пожежі.

Слідуючи теорії надійності будівельних конструкцій, нормальна експлуатація їх визначається часом роботи до відмови. Час відмови характеризується настанням граничних станів: настання повної втрати конструкцією несучої здатності (перший граничний стан), та досягнення конструкцією статичних або динамічних переміщень (другий граничний стан) [1].

Практика показує, що в умовах пожежі втрата несучої здатності, може відбуватися стрибкоподібно або унаслідок накопичення небезпечних чинників пожежі. У несучих металевих конструкціях прогрівання металу до критичної температури (5000°C) протікає без видимих змін, але після досягнення її, відбувається миттєве обвалення.

Останніми роками все більш широке застосування для вогнезахисту будівельних металевих конструкцій знаходять різні вогнезахисні покриття, лаки і фарби. Залежно від механізму дії і призначення вони підрозділяються на [2]: вогнезахисні фарби і лаки; вогнезахисні обмазки; покриття, що спучуються; комбіновані покриття.

Для їх розробки використовують зв'язуючі, затверджувачі, наповнювачі, пластифікатори, активні добавки, фарбники, які виконують певну роль при призначенні властивостей. В основному їх призначення зводиться до локалізації розповсюдження полум'я і екранування теплопередачі на ранній стадії розвитку пожежі.

У світовій і вітчизняній практиці все більше застосування знаходять покриття, що спучуються, як на мінеральній, так і органічній основі [3]. Вони наносяться тонким шаром на поверхню, що захищається, а потім в результаті



вогняної дії спучуються і збільшуються в об'ємі у декілька разів, що веде до утворення поризованного теплоізоляційного шару.

Відомий склад спучуючої речовини №1, що містить рідке скло і азбест при наступному співвідношенні компонентів 9:1 і 12:1 [3] був прийнятий як базовий.

Недоліком вказаного складу є зниження вогнестійкості покриття і адгезійної міцності з часом із-за надмірного вмісту азбесту і недостатньої кількості рідкого скла, що веде до швидкого загустіння суміші і труднощів при його механізованому нанесенні, а також розшаруванням і розтріскуванням покриття. Даний склад має не високу спучуваність, що не дозволяє достатньою мірою захищати поверхню, від вогню. Для усунення вказаних недоліків нами було досліджено вплив різних компонентів на адгезійну міцність і вогнестійкість. Дослідженнями встановлено, що значне збільшення адгезійної міцності до металу може бути досягнуте шляхом застосування поєднання наповнювачів в рідкому склі: азбестоцементні відходи; алюмокальциєвий синтетичний шлак.

Так, із збільшенням вмісту азбестоцементних відходів в рідкому склі до 30% адгезійна міцність зростає до 6,4-6,8МПа, а вогнестійкість до 50-55хв. Подальше збільшення веде до зниження захисних властивостей.

Введення в рідке скло азбестоцементних відходів з алюмокальциєвим синтетичним шлаком, який є тонкодисперсним компонентом, в значній мірі покращує захисні властивості покриття: адгезійна міцність зростає до 8,3-8,4МПа, а вогнестійкість до 60-61хв.

Тому був визначений оптимальний склад компонентів для захисту металу, мас., %: азбестоцементні відходи 15,0-22,5; алюмокальциєвий синтетичний шлак 7,5-10,0; рідке скло - все інше. Вогнезахисна композиція отримала назву №2. Як показали проведені дослідження, збільшенню адгезійної міцності покриття з металом сприяє заміна відходів виробництва - алюмокальциєвого шлаку на глиноземистий цемент ГОСТ 969-91.

Введення глиноземистого цементу разом з дрібноволокнистим азбестом або азбестоцементними відходами дозволяє при незначному їх вмісті підвищити адгезійну міцність з металом до 8,0-8,9Мпа. Був визначений оптимальний склад вогнезахисної композиції з урахуванням найбільшої вогнезахисної ефективності і технологічних властивостей від вхідних компонентів, мас. %: азбестоцементні відходи - 15,0-20,0; глиноземистий цемент - 5,0-10,0; рідке скло - все інше. Вогнезахисна композиція отримала назву №3.

Проте, як показують дослідження, введення глиноземистого цементу в композицію не сприяє підвищенню вогнезахисних властивостей покриття. Тому виникла необхідність в усуненні вказаних недоліків у вогнезахисній композиції. Проведені дослідження показали, що використання компонентів: азбест або азбестоцементні відходи, глиноземистий цемент, сульфітно-дріжджова бражка і рідке скло в раціонально підбраному співвідношенні дозволяє отримати вогнезахисний склад з високими вогнезахисними властивостями, високою адгезійною міцністю і технологічністю в застосуванні.

Нами був визначений оптимальний склад вогнезахисної композиції, мас. %: азбест або азбестоцементні відходи - 15-20; глиноземистий цемент - 5-10; сульфітно-дріжджова бражка 1-2; рідке скло - все інше. Надалі композиція №4.

Запропонована вогнезахисна композиція на відміну від відомих технологічна. Вона може бути нанесена необхідної товщини на поверхню, що захищається, як в ручну, так і механізованим способом.

Визначено, що підвищити вогнезахисну здатність композиції з рідкого скла та з застосуванням наповнювачів таких як азбестоцементних відходів і алюмокальцієвого синтетичного шлаку можна за рахунок підвищення її спучення при вогняній дії. Тому як спучуюча добавка до вказаної композиції вводилася технічна бура в кількості від 1 до 8%. Так, при введенні у вогнезахисну композицію (при співвідношенні компонентів азбест: алюмокальцієвий шлак 17,5:7,5) технічної бури від 0 до 5% вогнезахисна здатність покриття зростає з 56 хв. до 81 хв. (у 1,8 рази), а потім при збільшенні бури до 8% знижується до 74 хв.

Було визначено оптимальний склад вогнезахисної композиції % по масі: азбест або азбестоцементні відходи 15,0-20,0; алюмокальцієвий шлак - 5,0-10,0; технічна бура - 4,0-6,0; рідке скло - все інше. Вогнезахисна композиція отримала назву №5.

Так, із збільшенням вмісту сульфітно-дріжджової бражки до 2% адгезійна міцність покриття зростає (композиція із змістом компонентів: азбест: алюмокальцієвий шлак: технічна бура – 17,5:7,5:5,0) з 7,6МПа до 8,1МПа і сприяє збільшенню вогнезахисної здатності з 80 хв. до 85 хв. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок, що тільки при певному співвідношенні всіх компонентів, що вводяться, досягається найвища ефективність захисних властивостей покриття.

Тому визначено оптимальний склад вогнезахисної композиції % по масі: азбест або азбестоцементні відходи - 15,0-20,0; алюмокальцієвий шлак - 5,0-10,0; технічна бура - 4,0-6,0; сульфітно-дріжджова бражка - 1,5-2,0; рідке скло - все інше. Вогнезахисна композиція отримала назву №6.

Композиція №6 має найбільшу вогнестійкість, одну з найбільших адгезійних міцностей. Тому для забезпечення нормативної вогнестійкості металевих конструкцій рекомендовано застосовувати вогнезахисне покриття №6.

Отримані результати що стосуються вогнезахисної здатності покриття надалі можуть бути застосовані для інженерних розрахунків при будівництві і реконструкції різних будинків і споруд.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Беликов А.С. Теоретическое и практическое обоснование снижения горючести и повышения огнестойкости строительных конструкций за счет применения огнезащитных покрытий.- Днепропетровск: Gaudeamus, 2000.- 196с.

2. Воронин Ю.А., Холодеев Р.А. Повышение огнестойкости строительных конструкций.- Л.: "Знание" РСФСР, Ленинградское отделение, 1985.- 18с.

3. Баратов А.Н., Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов: Справочник.- М.: Стройиздат, 1990.- 361с.

# ВОГНЕЗАХИСТ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

*А.В. Тімановський*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

В теорії вогнезахисту деревини існують три основних принципи зниження горючості.

Перший – термодинамічний – полягає у зміні напрямлення піролізу целюлозного матеріалу у бік збільшення виходу негорючих газів і зниження виходу горючих.

Другий – кінетичний – передбачає зниження швидкості реакції розпаду деревини за допомогою введених антипіренів або продуктів їх розпаду. При цьому кінетика перетворень у твердій фазі змінюється за рахунок розширення температурного інтервалу, зниження сталої швидкості розкладання і зменшення енергії активації.

Третій – тепловий – передбачає створення вогнезахисних покриттів, які ускладнюють тепло- і масоперенос між факелом полум'я і конденсованою фазою.

Реалізація цих принципів дозволяє створювати ефективні вогнезахисні композиції:

- просочення на основі ортофосфорної кислоти;
- просочення на основі борної кислоти та її похідних;
- просочення на основі фосфористої кислоти;
- просочення на основі мочевины;
- покриття на основі рідкого скла;
- покриття на основі глин;
- покриття, що спучується на основі модифікованої формальдегідної смоли;
- фарби, що спучуються, на основі полімерних смол.

Огляд патентної літератури дозволив зробити висновки, що:

1. Найбільш високу вогнезахисну ефективність мають состави на основі фосфористої кислоти;

2. Дуже багато існує составів на основі ортофосфорної кислоти, при чому, вогнезахисна ефективність їх зростає за умови введення до їх складу бури і молибдата натрію;

3. Крім просочувальних составів, для деревини розроблено різноманітні вогнезахисні покриття, найбільш розповсюджені – на основі рідкого скла з високим рівнем вогнезахисної ефективності, і на основі глин;

4. Самим перспективним направленням являється створення вогнезахисних сполучень для деревини на основі композицій, що спучуються.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Е.Н. Покровская, Т.П. Никифорова. Проблема создания огнезащитных древесных материалов с помощью фосфорорганических соединений. Совершенствование огнезащиты древесных и целлюлозных материалов: тез. докл. II научно-практич. конф. – Киев, 1987 г. – 115с.
2. Е.Н. Покровская, Т.П. Никифорова, Т.Г. Бельцова. Снижение Лесотехн. горючести древесных материалов с помощью фосфор-азотсодержащих соединений. Тез. док. Научно-технич. конф. с международным участием, НРБ, Плевен, 1989.
3. А.А. Леонович. Химический подход к проблеме снижения пожароопасности древесных материалов // Пожаровзрывобезопасность, 1996, т.Б, №3, с.10-14.
4. А.А. Леонович. Огнезащита древесины и древесных материалов. – С. – Пб.: Лесотехн. акад., 1994 г. – 148с.

## **ЭНДОГЕННЫЕ ПОЖАРЫ - ВОЗНИКНОВЕНИЕ И СРЕДСТВА ИХ КОНТРОЛЯ**

*В.Е. Трояновский, В.И. Козаченко*

*м. Черкассы, Черкасский институт пожарной безопасности имени Героев  
Чернобыля Национального университета гражданской защиты Украины*

Самовозгораться могут практически все ископаемые угли и содержащие углистое вещество породы. Процесс самовозгорания углей полностью не изучен, известны лишь факторы, способствующие или тормозящие самовозгорание, а также некоторые закономерности самонагревания и самовозгорания угля.

Наибольшее признание получила теория комплекса «уголь - кислород», согласно которой самовозгорание угля является физико-химическим процессом, самоускоряющимся по мере повышения температуры за счет тепловыделения в результате реакции окисления угля. В соответствии с этой теорией вначале происходит низкотемпературное окисление угля - адсорбция кислорода углем с образованием на его поверхности неустойчивых кислородных соединений. При этом выделение теплоты незначительно. Затем с повышением температуры начинается расщепление неустойчивых кислородных комплексов с образованием конечных продуктов окисления угля - углекислого газа, оксида углерода, воды, при котором выделение теплоты возрастает в 1,5 - 2 раза. Самонагревание происходит при аккумуляции углем 60 -70 % теплоты, выделяющейся при его окислении. Склонность угля к самовозгоранию определяется рядом его физико-химических свойств, в том числе химической активностью, структурными и прочностными характеристиками, природной влажностью, газоносностью и др. [1]. По химической активности все угли делятся на три группы: высокоактивные — бурые угли; умеренно активные - каменные угли (наиболее опасны по самовозгоранию угли марок Д и Г); малоактивные - антрациты.

В зонах тектонических нарушений уголь, как правило, обладает повышенной химической активностью. Кроме того, тектоническая нарушенность пласта снижает скорость подвигания очистного забоя и увеличивает эксплуатационные потери, что также способствует самовозгоранию угля.

Наиболее характерными местами возникновения эндогенных пожаров являются выработанные пространства (66,9%) и подготавливающие и вскрывающие выработки (24,6%) [2].

Ранние признаки эндогенного пожара можно обнаружить несколькими методами. Начинаясь пожар в шахте можно обнаружить по внешним признакам, последовательность проявления которых в выработках приведена на рис. 1.

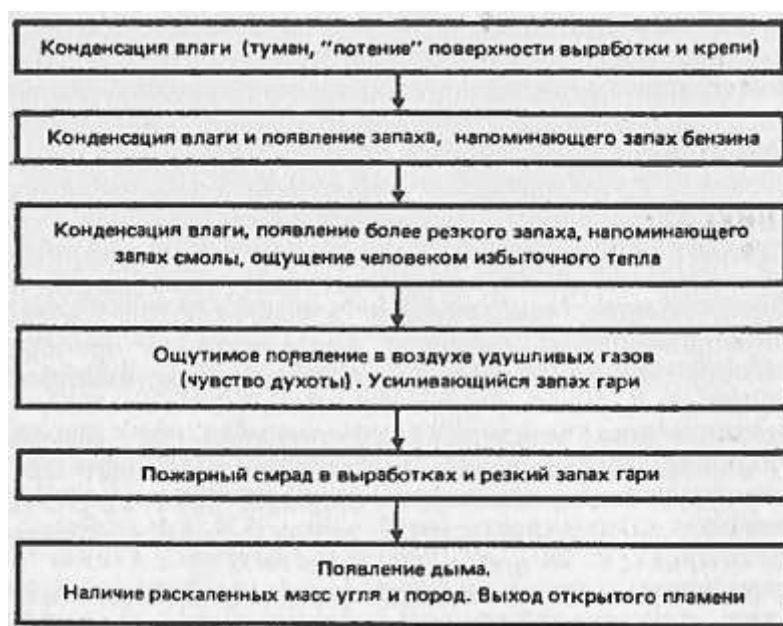


Рис. 1. Последовательность проявления внешних признаков эндогенного пожара

Контроль за развитием ранних стадий самовозгорания угля осуществляется преимущественно по выявлению оксида углерода. При этом ранним признаком самовозгорания угля считается появление в шахтном воздухе устойчивого содержания оксида углерода 0,001—0,0015 % и выше. Обычно вслед за этим наблюдают повышение влажности появление тумана, а затем, если не будут приняты меры, можно ожидать появления запаха гари и резкого возрастания концентрации оксида углерода до сотых и десятых долей процента.

При помощи экспресс-метода газоанализаторами ГХ-4 работники участка ВТБ контролируют содержание оксида углерода на участках, разрабатывающих склонные к самовозгоранию угля пласты.

Стационарный автоматический газоанализатор «Сигма-СО» устанавливают в горных выработках, в которых наиболее вероятно появление оксида углерода (исходящие вентиляционные струи очистных забоев, участков, этажей и панелей). Он состоит из собственно газоанализатора, размещенного во взрывозащищенном корпусе, пробоотборного зонда и самописца и может определять концентрацию оксида углерода

до 0,03% с погрешностью измерения  $\pm 2,5\%$  при максимальной длине каналов связи 10 км. Масса прибора 100 кг. Принцип действия прибора основан на поглощении оксидом углерода радиации в инфракрасной области излучения. Источником излучения являются две нихромовые нити. Испускаемые ими потоки радиации, проходя через рабочую и сравнительную кюветы, попадают в камеру лучеприемника. Появление оксида углерода в анализируемой пробе снижает поток инфракрасной радиации в рабочей камере, что вызывает уменьшение температуры и давления находящейся в ней газовой смеси. Это приводит к изменению емкости конденсатного преобразователя, которое пропорционально концентрации оксида углерода.

В лабораторных условиях для установления содержания оксида углерода в рудничной атмосфере применяют промышленные хроматографы, а также приборы «Сигма-С0-602» и «Эндотестер», обеспечивающие точность определения до 0,0005 %.

Ранние стадии самовозгорания угля определяют также по содержанию в рудничной атмосфере непредельных углеводородов (этилена и ацетилена). Исследованиями установлено, что отношение фоновых концентраций этилена и ацетилена в шахтном воздухе близко к единице. При самонагревании угля концентрация этилена возрастает в тысячи раз, в то время как изменение содержания ацетилена сравнительно невелико. После воспламенения угля отношение концентраций этилена и ацетилена становится близким к фоновому значению, но их абсолютные концентрации возрастают во много раз. Это позволяет отличать стадию горения угля от стадии его самовозгорания [3].

Для обнаружения невидимых очагов самовозгорания угля по тепловому состоянию горных выработок применяется индикатор- «Квант», являющийся переносным автономным прибором. Для пеленгации нагретых поверхностей выработки стрелка индикатора устанавливается на нулевое показание по известному «холодному» предмету. При перемещении индикатора по исследуемой выработке по отклонению стрелки прибора фиксируют местонахождение нагретой поверхности.

Для контроля за самовозгоранием угля в выработанном пространстве и целиках используют температурные датчики и воздухоотборные шланги. Температурные датчики устанавливают в шпурах, пробуренных в целиках по середине расстояния от почвы до кровли выработки. Первый датчик располагают на расстоянии 3 м от угла целика, все последующие — через каждые 10 -15 м. Шпуры, в которые устанавливают температурные датчики, заполняют глиной на глубину 0,5 м от устья [4].

На угольных шахтах контроль за ранними признаками эндогенных пожаров осуществляется специально организованной контрольно-наблюдательной службой, которая отбирает пробы рудничного воздуха и замеряет температуру, проводит лабораторный анализ отобранных проб воздуха, оценивает результаты анализа и контроля. Места и периодичность отбора проб воздуха контрольно-измерительной службой, порядок экспресс-определения оксида углерода в горных выработках и наблюдений за внешними признаками самовозгорания определяет главный инженер шахты по согласованию с командиром ВГСЧ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шаровар Ф.И. Методы раннего обнаружения загораний. М.: Стройиздат, 1988. - 337 с.
2. Руководство по определению параметров подземного пожара и выбору эффективных средств его тушения. Донецк, ВНИИГД, 1985.
3. В.А. Скрицкий, А.П. Федорович, В.И. Храмцов. Эндогенные пожары в угольных шахтах, природа их возникновения, способы предотвращения и тушения. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2006. — 171с.
4. Захаренко Д.М. Проблемы раннего обнаружения очагов пожара, тления; взрыва угольной пыли / Сб. тез. Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы использования канско-ачинских углей на электростанциях». Красноярск, 2000. - С. 141 - 150.

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СТАНУ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ

*А.М. Ткаченко, А.І. Білик*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

В Україні склалась катастрофічна ситуація з постачанням населенню якісної питної води. Критеріями якості питної води є її вплив на здоров'я людини при тривалому вживанні, відсутність шкідливих хімічних елементів, бактерій та інших мікроорганізмів.

В Україні при дослідженні проб води користуються: ДСТУ 24484-80, ДСТУ 2874-82 «Вода питна», ДСТУ 2761-84 «Джерела централізованого господарсько-питного водопостачання», СанПіН 4630-88 «Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднень», «ДСанПіН Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання» № 383 від 23.12.1996 р. [1].

На жаль, більшість басейнів річок і водоймищ, із яких, переважно, і забезпечуються потреби населення у воді, не можна вважати екологічно безпечними. В деяких містах і навіть окремих регіонах відхилення води від норми сягає 70 - 80%. При чому продукти людського господарювання у вигляді стічних вод вже дісталися навіть підземних горизонтів. Далеко не в усіх регіонах підземні води відповідають вимогам до питної води. Як наслідок, значна частина населення використовує для питних потреб недоброякісну воду.

Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Вода у більшості з них класифікується як «забруднена» і «брудна» (IV-V клас якості). Найбільш гостра ситуація спостерігається в басейнах Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра і Західного Бугу, де якість води класифікується як «дуже брудна» (VI клас) [4].

В Україні інтенсивно відбуваються процеси урбанізації, негативними наслідками яких є надмірна концентрація промислових об'єктів на обмеженій території. Це призводить до руйнування природного середовища великих міст.

Висока забрудненість викидами й відходами, незадовільний стан систем життєзабезпечення, швидке зростання населення міст і потреба розширення територій призвели до непридатності до використання більшості поверхневих вод. Найбільш густонаселеними та екологічно проблемними є східна частина України, місто Київ, а також міста «мільйонники». Поверхневі води є джерелом питного водопостачання для понад 70% населення України. В окремих населених пунктах питна вода за фізико-хімічними показниками (загальна мінералізація, жорсткість, місткість заліза, фтору тощо) не відповідає вимогам ДСТУ 2874-82 «Вода питна. Гігієнічні вимоги й контроль якості». Майже 1200 населених пунктів частково чи повністю забезпечуються привозною питною водою. Разом з тим, середньодобове споживання води на одного мешканця міста в Україні становить 325 літрів, тоді як у великих містах Європи цей показник становить лише 100 - 200 літрів. Найбільший рівень споживання води спостерігається в Центральній та Східній Україні [2].

Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства викиди забруднюючих речовин істотно перевищують гранично допустимий рівень. Це призводить до забруднення водних об'єктів і порушення норм якості води. Сьогодні четверта частина очисних споруд водопровідної мережі, кожна п'ята насосна станція та половина насосних агрегатів відпрацювали нормативний строк експлуатації. В аварійному стані перебуває понад 30% водопровідних та каналізаційних мереж. Щодоби у водойми скидається понад 10,6 тис. куб. метрів неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Найгостріша ситуація спостерігається в Східній Україні та в Криму [5]. Аналіз даних моніторингу якості питної води за 2009 - 2010 рр. показав, що кількість проб з відхиленнями від стандарту не зазнав значних змін у динаміці. В середньому в системах централізованого водопостачання відсоток нестандартних проб за санітарно-хімічними показниками становив до 13, за бактеріологічними - до 7. Аналіз питної води в розподільних мережах за 2012-2013 рр. говорить про те, що в середньому відсоток нестандартних проб за санітарно-хімічними та бактеріологічними показниками в Україні залишається на одному рівні (12 і 8 відповідно) [5].

Для покращення стану питної води в Україні була затверджена Загальнодержавна цільова програма "Питна вода України" на 2011-2020 роки, метою якої є забезпечення гарантованих Конституцією України прав громадян на достатній життєвий рівень та екологічну безпеку шляхом забезпечення питною водою в необхідних обсягах та відповідно до встановлених нормативів [3].

Дана загальнодержавна програма передбачає розв'язання проблеми низької якості питної води шляхом:

- приведення до нормативних вимог зон санітарної охорони та водоохоронних зон джерел питного водопостачання, проведення оцінки екологічного та гігієнічного стану джерел питного водопостачання на відповідність устанавленим вимогам;



- інвентаризації каналізаційних очисних споруд;
- будівництва і реконструкції водопровідних та каналізаційних очисних споруд з метою зменшення обсягів неочищених стічних вод, що скидаються у водні об'єкти, а також утилізації осадів;
- будівництва та впровадження станцій (установок) доочищення питної води і пунктів її розливу із застосуванням новітніх матеріалів, технологій, обладнання, приладів та науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок;
- розроблення схем оптимізації роботи систем централізованого водопостачання та оснащення лабораторій контролю якості води та стічних вод сучасним контрольно-аналітичним обладнанням;
- приведення нормативно-правової бази у сфері питного водопостачання та водовідведення у відповідність із стандартами Європейського Союзу з урахуванням національних особливостей, у тому числі в частині посилення відповідальності за порушення нормативів забруднення навколишнього природного середовища, насамперед скидів промислових підприємств у водні об'єкти;
- здійснення комплексних науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок із застосуванням новітніх технологій, обладнання, матеріалів, приладів, використання яких спрямоване, зокрема, на енерго- і ресурсозбереження, підвищення якості питної води та очищення стічних вод, а також впровадження таких розробок [3].

## ЛІТЕРАТУРА

1. Державний стандарт України «Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні і екологічні вимоги до якості води та правила вибирання» ДСТУ 4808:2007.
2. Закон України «Питна вода України» від 03.03.2005 №2455
3. Закон України «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011-2020 роки» від 03.03.2005 N 2455-IV
4. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» від 10.01.2002 № 2918-III
5. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2012

**Секція № 2**

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СПОСОБИ  
І ТАКТИЧНІ ПРИЙОМИ ПРОВЕДЕННЯ  
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ  
ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ**

# КЛАССИФИКАЦИЯ И ИНДЕКСАЦИЯ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ГАЗОВЫХ ФОНТАНОВ

С.А. Виноградов

г. Харьков, Национальный университет гражданской защиты Украины

С учетом проведенного анализа литературных источников [1, 2] все средства тушения газовых фонтанов базируются на двух принципиально отличных *методах тушения*:

- 1) тушение фонтана с доставкой огнетушащего вещества в зону горения;
- 2) тушение без доставки огнетушащего вещества.

Примем для индексации способов тушения газовых фонтанов с доставкой огнетушащего вещества в зону горения литеру *A*, а для способов тушения без доставки – литеру *B*.

Далее будем рассматривать отдельно классификацию способов, которые реализуют два перечисленных метода.

1. Классификация способов тушения газового фонтана с доставкой огнетушащего вещества в зону горения.

Проведенный анализ позволил установить, что метод тушения газовых фонтанов с доставкой огнетушащего вещества в зону горения (*A*) делится на следующие *способы*:

- 1) импульсная доставка огнетушащего вещества;
- 2) непрерывная доставка огнетушащего вещества.

Для удобства индексации примем для способа импульсной доставки огнетушащего вещества римскую цифру *I*, а для способа непрерывной доставки – цифру *II*.

Рассматривая каждый из перечисленных способов отдельно и их совокупность, можно увидеть, что для их реализации используются следующие огнетушащие вещества:

- 1) водяное огнетушащее вещество;
- 2) огнетушащая пена;
- 3) огнетушащий порошок;
- 4) негорючие газы.

В общей индексации нами для них приняты следующие индексы, исходя из понятности определений:

*W* – для водяных огнетушащих веществ (от англ. *water*);

*F* – для огнетушащей пены (от англ. *foam*);

*P* – для огнетушащих порошков (от англ. *powder*)

*G* – для негорючих газов (от англ. *gas*).

В конечном итоге, каждый из перечисленных огнетушащих веществ реализуется один или несколько механизмов прекращения горения газового фонтана:

- 1) охлаждение зоны горения;

- 2) изоляция зоны горения;
- 3) ингибирование горения;
- 4) разбавление продуктов горения;
- 5) механический срыв факела.

В общей индексации для каждого из перечисленных способов принят индекс, соответствующий арабской цифре в приведенном выше списке (1 - охлаждение зоны горения, 2 - изоляция зоны горения, и т.д.).

Таким образом, для метода тушения газовых фонтанов с доставкой огнетушащего вещества в зону горения принят четырехуровневый классификатор с соответствующими индексированными значениями.

2. Классификация способов тушения газовых фонтанов без доставки в зону горения огнетушащего вещества.

Принятый метод тушения газовых фонтанов на основании проведенного анализа, по нашему мнению, может быть разделен на следующие способы:

- 1) прекращение подачи огнетушащего вещества;
- 2) прекращение доступа окислителя;
- 3) взрывной способ.

В принятой индексации для них применяются римские цифры *III*, *IV* и *V*, соответственно.

Перечисленные способы реализует следующие механизмы прекращения горения (индекс):

- 1) изоляция зоны горения (2);
- 2) ингибирование горения (3);
- 3) разбавление продуктов горения (4);
- 4) срыв факела (5).

Таким образом, для метода тушения газовых фонтанов без доставки огнетушащего вещества принят трехуровневый классификатор с соответствующими индексированными значениями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов С.А. Анализ способов тушения газовых фонтанов, реализующих струйную непрерывную доставку огнетушащего вещества / Виноградов С.А., Подгорецкий К.В. // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций», 19 декабря 2013 года. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский институт ГПС МЧС России, 2013.

2. Виноградов С.А. Анализ импульсных способов тушения нефтегазовых фонтанов, применяемых в мире / Виноградов С.А., Подгорецкий К.В. // Теорія та практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції, 6 грудня 2013 р. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2013. – С. 27-29.

# ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ВОДОЛАЗНЫХ РАБОТ

*И.А. Гетало, В.В. Бондарь*

*Харьков, Национальный университет гражданской защиты Украины*

Выполнение водолазных работ подразделениями ГСЧС характеризуется повышенными физическими и психологическими нагрузками, различными уровнями глубин, необходимостью длительного пребывания под водой. Актуальным для данных видов работ станет использование дыхательных смесей. Дыхательными смесями для выполнения водолазных работ принято называть газовые смеси, которые способны поддерживать жизнедеятельность человека при нахождении его под водой.

Использование дыхательных смесей помимо дыхания преследует, как правило, следующие цели - увеличение рабочей глубины погружения либо увеличение времени пребывания на определенных глубинах. Одновременное решение обеих задач путем подбора газовых смесей на практике свелось к выбору «среднего варианта»: «оптимальное время – оптимальная глубина».

Любая дыхательная смесь для человека должна содержать: кислород - газ, потребляемый организмом (не менее 17 и не более 40 %, как правило), а также нейтральный газ-разбавитель (дилюэнт) в объеме от 60 до 83 % смеси.

Каждый отдельный газ и все они вместе влияют на состояние здоровья и самочувствие человека под водой, оказывая воздействие на работу центральной нервной системы. В зависимости от увеличения или уменьшения глубины погружения, свойства и воздействия газов на организм человека будут изменяться. Главной здесь будет величина, называемая парциальным (частичным) давлением каждого отдельного газа в составе смеси.

$$\rho_g = \frac{\pi \times P}{100} \quad (1),$$

где:  $\rho_g$  - парциальное давление газа (Ат),  $\pi$  - количество газа в смеси (%),  $P$  - абсолютное давление внешней среды (АТА).

С увеличением глубины погружения парциальное давление каждого газа в смеси будет увеличиваться. При этом процентный состав данного газа будет оставаться неизменным. Соответственно, все газовые смеси, которые используют для водолазных работ, имеют ограничения (лимиты) в применении.

Химическое (токсическое) воздействие газов на человека составит лимит глубины использования смеси. Так, для 98%-ного медицинского кислорода он будет составлять 7 метров водного столба (парциальное давление кислорода на глубине - 1,6 Ат) по евростандартам. Для воздуха, из-за токсичного воздействия азота - 60 метров водного столба (парциальное давление азота на глубине - 5,6 Ат), и т.д.

Лимит времени использования смеси на соответствующей глубине непосредственно связан с количеством растворенного в человеке нейтрального

газа (азота из воздуха, или гелия из глубоководной смеси), и возможности проведения безопасного подъема (декомпрессии). На практике применяют принцип «чем меньше дилуэнта в смеси – тем больше времени на глубине».

Для увеличения значений лимитов глубины или времени, дыхательные смеси приготавливают (смешивают из отдельных газов) с установкой соответствующих процентных величин отдельных компонентов. Так, для спусков на глубины более 60 метров, создают гелиокислородную смесь с соотношением 18% кислорода и 82% гелия (гелий не имеет токсичности как у азота, но в то же время, его объем в смеси больше азота в воздухе, что соответственно приведет к увеличению времени на декомпрессию). Процент кислорода в смеси снижен из-за кислородного лимита глубины.

Для малых и средних глубин (до 60 метров), где уверенно можно использовать воздух, газовые смеси используют для увеличения времени бездекомпрессионного пребывания под водой. Примером таких смесей являются обогащенные кислородом воздушные и азотно-кислородные смеси.

Так, использование обогащенных кислородом смесей, увеличивает время безопасного пребывания на глубинах до 40 м (абсолютное давление равно давлению 1 Ат столба воздуха + 4 Ат столба воды = 5 АТА), из-за уменьшенного процентного содержания в них дилуэнта (азота). Однако глубина применения данных смесей будет уменьшаться из-за повышенного содержания кислорода (кислородный лимит глубины).

Например: парциальное давление азота в воздухе (78% смеси – 0,78 Ат на поверхности), на глубине 20 м водного столба (1 Ат столба воздуха + 2 Ат столба воды = 3 АТА) составит 2,34 Ат. Такое процентное содержание азота в смеси позволяет находиться водолазу на данной глубине не более 30 минут и плавно, безостановочно подниматься до поверхности после выполнения работы.

Безопасное нахождение водолаза на аналогичной глубине при использовании смеси Nitrox-36 (36% кислорода и 64% азота соответственно), где парциальное давление азота 1,92 Ат, составит уже свыше 60 минут, так как будет соотноситься с глубиной 14 м водного столба при использовании для дыхания воздуха. При практических расчетах парциальных давлений газов в смесях, процентных содержаниях этих газов, а также вычислениях пределов рабочих глубин, наибольшее распространение получил метод «кристалла Дальтона».

Таким образом, применение и использование в водолазном деле дыхательных смесей с целью увеличения уровней рабочих глубин или времени пребывания на них является сложным процессом, сочетающим достижения науки и практики, практическое использование дыхательных смесей водолазными подразделениями ГСЧС Украины сегодня возможно в виде разработок по применению обогащенных кислородом смесей для длительных работ на глубинах до 45 м., одновременное решение задач по увеличению лимитов времени и глубины возможно лишь с применением на практике рециркуляционных дыхательных систем с автоматической регулировкой и подачей для дыхания изменяемых в ходе погружения процентных составов дыхательных смесей.

# ОЦЕНКА ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СТРУЙ ЖИДКОСТИ

*И.Н. Грицына, Р.Р. Халфин*

*г. Харьков, Национальный университет гражданской защиты*

Успех аварийно-спасательных работ при разрушении зданий в основном зависит от времени, затраченного на их проведение. Очень часто при разрушении зданий образуются пустоты, в которых могут находиться пострадавшие. Для их спасения необходимо произвести проломы в стенах или в перекрытиях. При этом необходимо помнить, что завал - это хаотическое нагромождение обломков строительных конструкций с непредсказуемой стойкостью. Поэтому аварийно-спасательный инструмент, необходимый для создания проломов, должен обеспечивать достаточную производительность, быть компактным, переносным, работать по возможности без вибраций и обеспечивать минимальное пылеобразование. Предпочтительно, чтобы такой инструмент был безыскровым.

Самым применяемым аварийно-спасательным инструментом является традиционный ручной, гидравлический, электрический и пневматический. К наиболее перспективным инструментам следует отнести системы гидроабразивной резки типа «Cobra» или ее российский аналог «Гюрза» [1]. Применение данных устройств целесообразно когда речь идет о разрушении пластичных материалов, в том числе и для деблокирования пострадавших в ДТП. Однако при создании проломов в конструкциях разрушенных зданий мы имеем дело с бетоном, железобетоном, кирпичной кладкой. Любой из этих материалов намного лучше противостоит сжатию, чем растяжению, а во всех перечисленных выше устройствах реализуется разрушение сжатием (к примеру, внедрение твердого наконечника и даже воздействие высокоскоростной струей жидкости).

Чередование, при создании проломов, в строительных конструкциях напряжений сжатия и растяжения выше предельных значений позволит повысить производительность инструмента. Реализовать знакопеременные напряжения в конструкции можно с использованием импульсной ультразвуку. Взаимодействие импульсной струи жидкости и твердотельной преграды рассматривалось в [2, 3].

При воздействии импульсной струи жидкости на поверхность твердого тела, повреждение материала имеет различные особенности [2]. В хрупких и недостаточно пластичных материалах, к которым следует отнести бетон и кирпич, при скоростях удара, превышающих критическую скорость разрушения, образуются трещины. Они обычно зарождаются при прохождении волны напряжения в зонах высоких напряжений растяжения, которые возникают у границы области углубления вблизи поверхности преграды на некотором расстоянии от места удара. Сначала в зоне прохождения волны преобладают напряжения сжатия, но после того, как от контактной области отделяется волна сдвига, на значительное расстояние по радиусу распространяются напряжения растяжения заметной величины. Разрушение происходит либо вследствие

прохождения волн напряжения, либо вследствие деформации, в зависимости от скорости распространения волн в материале преграды, а также от характеристик прочности материала на разрыв.

При воздействии волн напряжения, возникающих при ударе, очаги разрушения могут развиваться на некотором расстоянии от контактного пятна, где давление максимально. Разрушение может произойти в результате взаимодействия волн напряжения с небольшими поверхностными трещинами и другими микроструктурными образованиями, которые являются концентраторами напряжений. Разрушение может также возникать и под действием волн напряжения, амплитуда которых в течение достаточно длительного промежутка времени превышает динамический предел прочности материала преграды. При этом повреждение материала волной напряжения не обязательно определяется взаимодействиями с микроструктурными элементами материала.

При средних скоростях распространения волн кольцевые трещины, обусловленные воздействием больших радиальных составляющих растягивающих напряжений, появляются раньше следов разрушения, возникающих вследствие деформации, или почти одновременно с ними. Конечно, во многих твердых хрупких материалах деформация в зоне контакта бывает небольшой, и при таком виде повреждений не достигается критического уровня напряжений, вызывающего разрушение материала.

При разрушении зданий возникает необходимость производить разрушение в стенах и плитах перекрытий. Толщина большинства стен для нашей климатической зоны не превышает 0,5-0,6 м, а плит перекрытий – 0,3 м.

Разрушения строительных бетонных конструкций высокоскоростной струей жидкости (ультраструей) наблюдается при скоростях порядка 500-600 м/с, при этом максимальная толщина фундаментного блока пробитого экспериментально с первого выстрела – 0,5 м [3].

Процесс разрушения бетонной конструкции упрощенно можно представить следующим образом: при воздействии ультраструи на поверхности образуется динамическая воронка – разрушение за счет сжатия; зона разрыхления (гидроэрозии) образуется за счет активного образования трещин в бетоне при знакопеременных нагрузках; большая часть измельченного материала выносятся из зоны хвостовой частью ультраструи. В зоне пластической деформации разрушений не происходит – напряжения в материале меньше предельных, разрушения в данной зоне возможны при местном ослаблении материала (каверны, трещины и т.д.). В некоторых случаях возможно образование на тыльной стороне – зоны откола. Наличие данной зоны типично для бетонных конструкций и приводит к тому, что пробитие конструкции возможно при меньших энергетических затратах. При аварийно-спасательных работах даже не большие отверстия в конструкции увеличивают шансы на спасение пострадавших. В отверстие можно подать воздух, воду, обеспечить связь или оказать психологическую помощь.

Для оценки глубины проникновения  $L_{np}$  можно использовать формулу [4]



$$L_{i0} = k_i \lambda \frac{m}{d_c^2} V_c \cos \alpha \quad (1)$$

где  $k_n$  – коэффициент прочности поверхности, зависящий от качества материала (для высокопрочного бетона  $k_n=9 \cdot 10^{-7} \text{ м}^2 \cdot \text{с}/\text{кг}$ );  $\lambda$  - коэффициент, характеризующий относительное влияние формы струи (для оценки принимаем  $\lambda = 1$ );  $m$  - масса заряда, кг;  $d_c$  – диаметр струи, м (для оценки можно принимать равным калибру установки);  $V_c$  – скорость струи в момент столкновения с преградой, м/с;  $\alpha$  - угол падения струи по отношению к нормали преграды.

Проверка адекватности данной формулы по результатам, приведенным в [3], показала сходимость в пределах 20%. Формула не дает возможности определять протяженность зоны разрыхления  $L_{mp}$  и зоны возможного откола  $L_{от}$ . Протяженность этих зон, как правило, определяется экспериментальным путем.

Численное исследование величины проникновения струи в преграду из высокопрочного бетона по формуле (1) при  $\alpha=0^0$  (падение струи по нормали),  $d_c=0,015$  м проводилось при массе заряда 50 - 200 грамм. Анализ результатов показывает, что для пробития бетонных стен толщиной 0,2-0,5 м зарядом жидкости массой 100-150 г необходимо обеспечивать скорости струи в месте контакта с преградой  $V_c \approx 1000$  м/с. Для получения таких параметров импульсной струи целесообразно использовать гидропушки, созданные с использованием существующих гладкоствольных систем.

Таким образом, создание переносных устройств импульсного разрушения строительных конструкций жидкостью является возможным и перспективным направлением развития аварийно-спасательного инструмента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Применение мобильного комплекса «Гюрза» для проведения операций повышенной сложности на объектах энергетики / [Алешков М.В., Безбородько М.Д., Емельянов Р.А., Плосконосов А.В.] // Пожары и чрезвычайные ситуации: предупреждение, ликвидация. – М.: Академия ГПС МЧС России. – 2012. – №2. – С. 4-9.
2. Абашин М.И. Механизм гидроэрозионного разрушения твердотельной преграды / Абашин М.И., Хафизов М.В. // Электронное научно-техническое издание «Наука и образование». – 2011. - №10. – Режим доступа к журналу: <http://technomag.edu.ru/doc/223166.html>.
3. Семко А.Н. Импульсные струи жидкости высокого давления / Александр Николаевич Семко - Донецк: Вебер (Донецкое отделение), 2007. – 149 с.
4. Ефимов М.Г. Теория проектирования артиллерийских снарядов. Часть II. Действие снарядов. / Ефимов М.Г. – Л.: Изд. Артиллерийской академии РККА им. Дзержинского, 1935. – 77 с.

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ І ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ХІМІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

*Є.О. Горяєв*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Розвиток високих технологій і широке застосування досягнень хімії в промисловості в другій половині 20 і початку 21 століття, привели до різкого збільшення числа надзвичайних ситуацій, зв'язаних з виходом у навколишнє середовище отруйних хімічних речовин. По наслідках ці надзвичайні ситуації можна порівняти з застосуванням зброї масової поразки. Хімічні впливи становлять небезпеку, як для населення, так і для екології в цілому.

Отруйні хімічні речовини виділяються в умовах протікання деяких пожеж. Але найбільш небезпечними є аварії і руйнування на хімічно небезпечних об'єктах, підприємствах виробляючих чи використовують у технологічному процесі отруйні хімічні речовини і при аваріях на транспорті під час перевезення отруйних хімічних речовин.

Аварії на хімічно небезпечних об'єктах, як правило, супроводжуються пожежами, вибухами, зараженням навколишнього середовища отруйними хімічними речовинами. При цьому можливо утворення зон хімічного зараження, площа яких виміряється квадратними кілометрами, і втрати серед незахищеного населення в цих зонах можуть складати 100%, досягаючи сотні тисяч чоловік. Цей факт обумовлює необхідність розробки мір для забезпечення безпеки на хімічно небезпечних об'єктах і захисту населення при можливих аваріях. Так у рамках Європейського економічного співтовариства в якості одного з напрямків рішення проблеми безпеки хімічних об'єктів уведено законодавче регулювання безпеки і застосовані інші форми втручання держави в проблему захисту від отруйних хімічних речовин. Однак поряд, з розвитком методології виявлення й усунення джерел безпеки на хімічно небезпечних об'єктах необхідна розробка заходів для обмеження наслідків аварій, практичне виконання яких, у багатьох країнах в основному покладено на ДСНС України.

При викиді значного числа отруйних хімічних речовин, крім зони хімічного зараження, утворюються вибухопожежонебезпечні хмари, у наслідку чого можуть виникати великі пожежі, утворюватися вогневі кулі і навіть може виникнути вогненний шторм. Але при виникненні надзвичайних ситуацій з викидом отруйних хімічних речовин визначальна роль як пожежної охорони зокрема так і міністерства з питань надзвичайних ситуацій у цілому обумовлена не тільки гасінням пожеж, але й створенням умов, при яких поширення наслідків аварії стане неможливим, або хоча б обмеженим. Для цього застосовуються водяні завіси, що значно зменшують наслідку хімічного впливу отруйних хімічних речовин на навколишнє середовище і населення. Прикладом цьому може служити аварія, яка виникла в місті Чита в 1996 році. На розташованому в межах міста м'ясокомбінаті обрушилася цегельна стіна. У результаті відбувся розрив

технологічного трубопроводу по перекачуванню аміаку в холодильник комбінату. Аміак під тиском 6 кПа вирвався назовні, хмара газу накрило територію комбінату і стало поширюватися в сторону міста. Над жителями близько розташованих будинків і учнями поруч розташованої школи нависла погроза отруєння парами аміаку.

Підрозділи пожежної охорони прибули до місця надзвичайної ситуації в лічені хвилини. Було прийнято єдино вірне рішення: осадити аміак розпиленими водяниками струменями й евакуювати людей. Також необхідно усунути ушкодження на трубопроводі.

В умовах сильної загазованості пожежні проникнули у вогнище ураження, щоб перекрити засувки. Перша спроба виявилася невдалою, усі виконавці цієї складної бойової задачі одержали хімічні опіки. З другої спроби пожежним удалося перекрити ушкоджений трубопровід.

Тільки завдяки вмілому керівництву і самовідданим діям особового складу аварію ліквідували з мінімальними наслідками для населення і навколишнього середовища. Тому співробітники міністерства з питань надзвичайних ситуацій повинні мати необхідні знання і навички організації захисту населення та навколишнього середовища від наслідків викиду в атмосферу отруйних хімічних речовин і виконання робіт в умовах хімічного зараження.

Для підвищення протипожежної стійкості холодильно-компресорних цехів запропоновано встановлювати автоматичну сигналізацію та автоматичні установки пожежогасіння. По існуючій статистиці розмір площі пожежі на момент прибуття підрозділу ДСНС України до місця виклику складає: площа до 5 м<sup>2</sup> – 29% від загальної кількості пожеж, 5-10 м<sup>2</sup> – 30%, 10-30 м<sup>2</sup> – 20%, 30-100 м<sup>2</sup> – 10%, 100-600 м<sup>2</sup> – 9%, більш 600 м<sup>2</sup> – 2%. Таким чином, застосування автоматичних установок пожежогасіння, які подавляють або локалізують пожежу навіть на невеликій площі (до 40 м<sup>2</sup>) дозволяє їм приймати участь в локалізації або ліквідації до 79% всіх пожеж. Установки пожежогасіння в загальному вигляді являються комплексом загальних стаціонарних технічних засобів для гасіння осередків пожежі за рахунок випускання вогнегасячої речовини. Одним з показників установок автоматичного пожежогасіння є показник надійності – ймовірність безвідмовної роботи в режимі очікування, ймовірність безвідмовної роботи в режимі гасіння пожежі, середній час відновлення об'єкту, що ремонтується, в годинах, термін служби до капітального ремонту, в роках.

Ймовірність виконання роботи установок пожежної сигналізації знаходиться в діапазоні 0,95...0,98; при цьому прийнято враховувати, що: 0,95 – “звичайна” надійність; 0,98 – “підвищена” надійність.

Отже, після проведеного аналізу та порівняльних характеристик установок автоматичного пожежогасіння можна зробити висновок. Найбільш ефективною установкою пожежогасіння буде порошкова типу ОПА-100. До її переваг можна віднести:

1. Висока вогнегасяча здатність порошку.
2. Дешевизна.

3. Простота в обслуговуванні.
4. Надійність.
5. Позитивно зарекомендувала себе на протязі 15 років.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд: в 2-х кн./ А.Н.Баратов, А.Я.Кравчук и др. – М. Хиамия, 1990.
2. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлик А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки. Навчально-методичний посібник.- Харків: УЦЗУ, 2007.

### **ЗАКОНОМІРНОСТІ ГАСІННЯ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ ПОВІТРЯНО-МЕХАНІЧНОЮ ПІНОЮ СЕРЕДНЬОЇ КРАТНОСТІ**

*Ю.Ю. Дендаренко, О.Д. Блащук*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України,*

*Ю.М. Сенчихін*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Пожежі, що трапилися за останні роки на об'єктах переробки та зберігання нафти і нафтопродуктів, свідчать про те, що одним із основних засобів гасіння таких пожеж є повітряно-механічна піна. Тому розглянемо деякі основні закономірності гасіння горіння нафти і нафтопродуктів піною.

В результаті руйнування піни виділяється відносно холодний розчин піноутворювача. Це призводить до того, що у поверхневому шарі пального виникає потік нагрітої рідини, спрямований під шар піни з поверхні, яка ще не зайнята нею. Цей потік перешкоджає пересуванню (розтіканню) піни по поверхні пального, а додаткове тепло, що надходить з ним під піну, сприяє більш інтенсивному її руйнуванню.

Піна із плівкоутворюючих піноутворювачів в процесі контакту з поверхнею не нагрітих горючих рідин, у порівнянні з іншими пінами, майже не руйнується протягом певного часу, але разом з тим показники швидкості руйнування пін з різних піноутворювачів внаслідок теплової дії факела полум'я майже наближені за своїм значенням. Причиною руйнування піни від теплової дії є прогрів самого верхнього шару пухирців до певної температури, що відповідає моменту руйнування. Прогрів призводить до зміщення рівноваги процесів адсорбції і десорбції в поверхневоактивному шарі плівки.

Однією з важливих характеристик режиму при критичній інтенсивності подачі є величина середньооб'ємної температури пального. Методи експериментального визначення інтенсивності, що застосовуються у теперішній час, орієнтовані на певні умови, що не завжди відповідають умовам реальної пожежі, тепловому режиму пального [1; 2].

Псевдостанціонарний режим встановлюється тоді, коли минає перехідний період. Він характеризується постійністю координат пінного шару на поверхні пального поступовим, але досить повільним підвищенням середньооб'ємної температури горючої рідини. У псевдостанціонарному режимі інтенсивність подавання розчину піноутворювача дорівнює інтенсивності руйнування піни. Величина середньооб'ємної температури визначається інтенсивністю руйнування піни при контакті з поверхнею палаючої рідини та інтенсивністю руйнування при тепловій дії факела полум'я. Вона може бути розрахована, виходячи із запасу тепла, що накопичилося в зоні пожежі до моменту початку пожежі. Якщо мова йде про гасіння пожеж рідин, основна кількість тепла буде утримуватись в самій рідині, а ця величина залежить від природи пального, швидкості його прогріву. Прогрів світлих нафтопродуктів до останнього часу вважався таким фактором, який майже не впливає на ефективність пінного пожежогасіння. Це пов'язано з тим, що у світлих нафтопродуктах, як правило, не утворюється явно визначеного гомотермічного шару.

Умови теплообміну у зоні пожежі обумовлюють не тільки тепловий режим основної маси пального, але й виникнення факторів, що перешкоджають швидкому гасінню. У першу чергу, це утворення “карманів” – зон, де пальне має підвищену температуру через те, що воно не брало участі у тепломасообміні перехідного періоду. Горіння і подальший прогрів рідини у “карманах” відбувається незалежно від решти маси пального. Така ситуація може виникнути, наприклад, під час деформації стінок резервуару, його стаціонарного або плаваючого даху, фонтана. В умовах різноманітності нафти і газових конденсатів, які сьогодні добуваються та перероблюються, мають враховуватись різні варіанти сполучення фізико-хімічних властивостей пального, піноутворювача, умов тепломасообміну в зоні пожежі та вплив факторів, що ускладнюють горіння.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Демидов П.Г., Шандыба В.А., Щеглов П.П. Горение и свойства горючих веществ. – М.: Химия, 1981. – С. 27-29.
2. Дендаренко Ю.Ю. До питання про застосування повітряно-механічної піни при гасінні пожеж нафти і нафтопродуктів // Матеріали 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф. УкрНДПБ “Пожежна безпека”. – К., 1997. – С. 302-303.

# ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ТЕПЛООВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПРИ ГОРІННІ РОЗЛИВІВ ЗРІДЖЕНИХ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ

Ю.Ю. Дендаренко, О.М. Тищенко, К.Ю. Акіменко

м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України

Основні положення даної методики наведені в роботах [2; 4].

1. Величину інтенсивності теплового випромінювання  $q$ , кВт/м<sup>2</sup>, розраховують за формулою:

$$q = E_t \cdot F_q \cdot \tau, \quad (1)$$

де  $E_t$  – середньповерхнева густина теплового випромінювання полум'я, кВт/м<sup>2</sup>;

$F_q$  – кутовий коефіцієнт опромінення;

$\tau$  – коефіцієнт пропускання атмосфери.

2. Значення  $E_t$  приймається на основі експериментальних даних. За їх відсутності допускається приймати величину  $E_t$ , що дорівнює 100 кВт/м<sup>2</sup>.

3. Розраховують ефективний діаметр  $d$ , м, проливу:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}, \quad (2)$$

де  $F$  – площа проливу, м<sup>2</sup>.

Величину  $F$  визначають, виходячи з топографії місцевості та наявності обвалування. Допускається визначати  $F$  за умов, що 1 л рідини розливається на 0,15 м<sup>2</sup>.

4. Обчислюють висоту полум'я  $H$ , м:

$$H = 42 \cdot d \cdot \left( \frac{m}{\rho_v \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right)^{0,61}, \quad (3)$$

де  $m$  – питома масова швидкість вигорання зрідженого вуглеводневого газу, кг/м<sup>2</sup>/с (допускається за відсутності експериментальних даних приймати 0,1 кг/м<sup>2</sup>/с);

$\rho_v$  – густина оточуючого повітря, кг/м<sup>3</sup>;

$g = 9,81$  м/с<sup>2</sup> – прискорення вільного падіння.

5. Визначають кутовий коефіцієнт опромінення  $F_q$ :

$$F_q = \sqrt{F_V^2 + F_H^2}, \quad (4)$$

$$\text{де } F_V = \frac{1}{\pi} \cdot \frac{1}{S} \cdot \arctg \left( \frac{h}{\sqrt{S^2 - 1}} \right) - \frac{h}{S} \times \left[ \arctg \left( \frac{\sqrt{S-1}}{\sqrt{S+1}} \right) - \frac{A}{(A^2 - 1)^{1/2}} \cdot \arctg \left( \frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right];$$

$$F_H = \frac{1}{\pi} \cdot \left[ \frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2-1}} \cdot \arctg \left( \frac{\sqrt{(B+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(B-1) \cdot (S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{\sqrt{A^2-1}} \cdot \arctg \left( \frac{\sqrt{(A+1) \cdot (S-1)}}{\sqrt{(A-1) \cdot (S+1)}} \right) \right],$$

де  $A=(h^2+S^2+1)/(2 \cdot S)$ ;

$B=(1+S^2)/(2 \cdot S)$ ;

$S=2 \cdot r/d$ ;

$h=2 \cdot H/d$ .

6. Визначають коефіцієнт пропускання атмосфери:

$$\tau = \exp[-7,0 \cdot 10^{-4} \cdot (r-0,5 \cdot d)]. \quad (5)$$

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Справочник по сжиженным углеводородным газам. – Л.: Недра, 1986. – 543 с.
2. Обеспечение пожарной безопасности объектов хранения и переработки СУГ: Рекомендации. – М.: ВНИИПО, 1999. – 78 с.
3. Взрывоопасные зоны и горение компактных струй сжиженного газа при аварийном истечении: Экспрессинформ. Сер. 3. Пожарная профилактика в технологических процессах и строительстве. – М.: ВНИИПО, 1975. – Вып. 36.
4. Шебеко Ю.Н., Шевчук А.П., Смолин И.М. О возможности предотвращения взрыва резервуара с перегретой жидкостью в очаге пожара путем использования предохранительных устройств // Химическая промышленность. – 1994. – № 12.

### ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ПРИЙМАЛЬНОЇ АНТЕНИ

*А.В. Каракоця, В.В. Наконечний, О.О. Стельмашенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

На короткохвильових радіостанціях ОРС зазвичай використовують загальні антени як для прийому, так і для передачі. Це зручно конструктивно, але не завжди вигідно з точки зору отримання оптимальних характеристик. Так, для далеких зв'язків певні переваги дають передавальні антени з вертикальною поляризацією (через малі кути випромінювання у вертикальній площині). Однак для прийому така антена не вигідна, так як вона буде приймати значно більше індустриальних перешкод, ніж горизонтальна (ці перешкоди мають переважно вертикальну поляризацію). Застосування окремої приймальної антени може бути доцільно і з інших причин. Якщо на сусідніх радіостанціях використовуються передавальні антени з вертикальною поляризацією, то приймальна антена з горизонтальною поляризацією забезпечить ослаблення перешкоди від цих

станцій. Чим ближче знаходяться заважаючі станції, тим більшим буде ослаблення. Рівень його може бути від 20 до 30 дБ.

Нижче описується один з варіантів горизонтальної приймальної антени, яка має кругову діаграму спрямованості в горизонтальній і "вісімку" - у вертикальній площинах. Антена розрахована на діапазон 10 - 80 м і являє собою горизонтальну рамку, що живиться лінією стоячої хвилі (Рис.1).

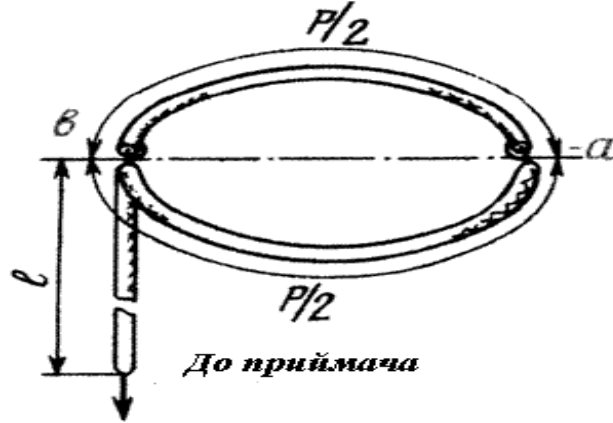


Рис.1. Горизонтальна приймальна антена

Виконана антена з двох відрізків однотипного 50 - або 75-омного коаксіального кабелю довжиною  $P / 2$  і  $(P / 2 + l)$ . Обшивка і центральний провід на кінцях відрізка з'єднані разом і в точці а приєднані до центрального провідника, а в точці в - до його обмотки.

Антена має електричну довжину  $\lambda / 2$  на 80 м, а в інших діапазонах -  $\lambda$ ,  $2\lambda$ ,  $3\lambda$  і  $4\lambda$  відповідно.

Частина антени від точки в до нижнього кінця - закрита, невипромінююча, служить для доведення рамки в резонанс і водночас є фідером. При строгій симетрії половин рамки в точці в встановлюється пучність струму, і струм на верхній поверхні фідера відсутній. Таким чином антена симетризується.

Вхідний опір антени становить одиниці ом і може бути узгодженим із входом приймача будь-яким способом. ККД антени - від одиниць відсотків в діапазоні 80 м і до десятків - у 10 м. Тому антена не може використовуватись на передачу. Підвищити ККД на низькочастотних діапазонах можна, збільшивши периметр рамки. Однак при  $P > 0,35 \lambda$  антена перестає бути все направленою. Довжину фідера  $l$  можна визначити з рівняння, яке впливає з того, що електрична довжина антени дорівнює половині довжини хвилі на самому низькочастотному

діапазоні  $\lambda_{\max}$ :

$$\frac{P}{2} + \left( \frac{P}{2} + l \right) K_y = \frac{\lambda_{\max}}{2}$$

де  $K_y$  - коефіцієнт укорочення хвилі в кабелі, рівний 1,52 для кабелів, заповнених поліетиленом, і 1,44 - фторопластом.

З цього рівняння очевидно, що:



$$l = \frac{\lambda_{\max} - P (K_y + 1)}{2K_y}$$

Для п'яти діапазонів оптимальні розміри такі :  $P = 4$  м ,  $l = 24,4$  м.

Бажано, щоб на відстані двох-трьох діаметрів від рамки не було горизонтальних провідників, або конструкцій, які можуть порушити симетрію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Системи радіозв'язку та їх застосування оперативно-рятувальною службою/ І.В. Бурляй, Б.Б. Орел, О.М. Джулай: Посібник. – Черкаси 2007. – 248 с.
2. Малець І. О. Основи електроніки, Навчальний посібник, Львів; ЛПБ МНС України, 2003. – 139 с.
3. Качан В.К., Перевезенцев Л.Т., Сокол В.В. Радиооборудование автоматизированных систем управления воздушным движением. Киев, Вища школа, 1984, 305с.
4. Бунин С.Г., Яйленко Л.П., Техника однополосной радиосвязи. Киев, Техника, 1980г., 197с.

#### БАГАТОКАНАЛЬНІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

*А.В. Каракочя, І.П. Яценко, О.С. Тішевич*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Багатоканальна система зв'язку - система зв'язку, яка забезпечує одночасне й незалежне пересилання декількох повідомлень загальною лінією зв'язку.

В наше сьогоднішнє різко підвищилась значимість радіорелейного, тропосферного та космічного зв'язку в загальній системі зв'язку і управління.

Особливо важливе значення набуває зв'язок в надзвичайних умовах мирного часу, коли виникають великі промислові аварії, катастрофи, стихійні лиха, і в лічені хвилини необхідно віддати розпорядження на рятування людей, на приведення в готовність сил ЦЗ та організувати оповіщення населення про загрозу виникнення надзвичайних ситуацій. Зв'язок організується у відповідності з рішенням начальника управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення області (міста обласного підпорядкування, району) і розпорядженням вищестоячого органу управління. Відповідальність за організацію зв'язку несуть начальники управлінь (відділів) з надзвичайних ситуацій і цивільного захисту населення, штабів ЦЗ та з НС, а за її підготовку і безперервну роботу – відповідні керівники об'єктів зв'язку.

Радіорелейні засоби дозволяють забезпечити високоякісний дуплексний багато каналний телефонний і телеграфний зв'язок, який мало залежить від пори року, часу доби і атмосферних завад.

Радіорелейною лінією називається група приймально-передавальних станцій, розташованих на місцевості з прямою видимістю їх антенних систем, через які послідовно проходять сигнали, що несуть абонентам передану інформацію. Із цієї групи станцій дві являються кінцевими, а інші - проміжними. Протяжність одного інтервалу зв'язку дорівнює дальності прямої видимості між антенами сусідніх станцій. Як правило, кінцеві станції передають і приймають сигнали з одного напрямку зв'язку, а проміжні станції забезпечують прийом і передачу в двох напрямках з сторони попередньої і з подальшої станції. Разом з тим, проміжні станції можуть забезпечувати не тільки ретрансляцію сигналів з одного напрямку зв'язку в другий, але й при необхідності і відгалуження інформації поступаючої по частині каналів ліній зв'язку, з ретрансляцією інформації по другій частині каналів.

Оповіщення організується у всіх ланках управління з метою своєчасного приведення системи ЦЗ в різні ступені готовності і доведення до органів управління і всього населення розпоряджень і сигналів цивільного захисту. Системи оповіщення поділяються на загальнодержавну, територіальні та об'єктові.

Для забезпечення стійкості управління ЦЗ система зв'язку, як правило будується по принципу опорної мережі (стаціонарної та польової) так і по принципу прямих зв'язків.

В останні роки для організації прямих зв'язків між пунктами управління в об'єднаннях поряд з радіорелейними засобами щільне місце займають тропосферні засоби зв'язку. В наш час для розгортання ліній прямого зв'язку використовується тропосферна станція Р-412М. Тропосферний зв'язок організується в трьохканальному режимі зі забезпеченням телефонного та телеграфного зв'язку.

Тропосферний зв'язок володіє рядом переваг, основними серед яких є :

- значна пропускна спроможність;
- висока технічна надійність тропосферних ліній зв'язку у порівнянні з радіорелейними лініями (так як значно зменшується кількість пунктів ретрансляції).

- суттєво зменшується кількість особового складу, тому що для побудови ТРЛ застосовується менша кількість станцій;

- забезпечується можливість організації зв'язку через перешкоди.

Тропосферний зв'язок заснований на використанні фізичного явища дальнього тропосферного розповсюдження УКХ, Основні особливості полягають в значно більшому (на 60 ... 100 дБ) медіанному загасанні сигналу і наявності і швидких, і повільних завмирань в порівнянні із загасанням у вільному просторі. У зв'язку з цим при розробці ТРС довелося створювати апаратуру з енергетичними параметрами істотно кращими, ніж у РРЛ прямої видимості. Рівень електричного поля, виникаючого в наслідок ДТР УКХ на відстанях більше 90 ... 100 км, значно нижче (на 65 - 85 дБ) рівня поля при наявності прямої видимості, але він набагато вище рівня поля, обумовленого дифракцією хвиль, і достатній для забезпечення

прямого радіозв'язку з використанням УКХ на відстані сотні кілометрів. Однак при цьому необхідно значно підвищувати потужність радіопередаючих пристроїв і покращувати інші енергетичні параметри апаратури в порівнянні з апаратурою, яка використовується для звичайного РР зв'язку.

Характерною особливістю космічного зв'язку є обов'язкова односкачкова чи багатоскачкова ретрансляція сигналів через ретранслятор, встановлений на борту ШСЗ. Тут впливає те, що ретранслятор рухається навколо Землі на значному віддаленні від неї і по визначених законам. Супутникові системи передачі володіють рядом істотних особливостей, що відрізняють їх як від РРСП прямої видимості і від дальніх тропосферних систем передачі. Так, функціонування ССП можливо за наявності ряду спеціальних підсистем. Зважаючи на це ССП виділяють в самостійний вид систем передачі повідомлень. Власне ССП, називаєма зв'язною підсистемою спільно з обслуговуючими її підсистемами і утворює систему супутникової передачі.

Система зв'язку - це організаційно технічне об'єднання, сил і засобів зв'язку, які використовуються для обміну інформацією в системі органів управління і сил ЦЗ, яка будується по принципу широкого використання державних і відомчих мереж зв'язку.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Антенны: (современное состояние и проблемы)/ под ред. Л.Д. Бахраха и Д.И. Воскресенского. М.: Советское радио, 1989. – 209 с.
2. Сазонов Д.М. Антенны и устройства СВЧ: Учебник для радиотехнических специальностей ВУЗов. / Д.М. Сазонов. – М.: Высшая школа, 1988.- 432 с.
3. Ротхаммель К., Кришке А. Антенны. Том 2. (11 издание): Пер. с нем. – М.: Данвел, 2007. – 416с.
4. Настанова по службі зв'язку і АСУ пожежної охорони МВС України (додаток №2 до наказу №755 МВС України від 9.06.1992р)
5. І.В.Бурляй, Б.Б.Орел, О.М.Джулай Системи радіозв'язку та їх застосування оперативно-рятувальною службою. Учебний посібник. 2007р.

## СПОСОБИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

*О.Б. Каракулін, М.А. Чиркіна*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Полімерні матеріали знайшли широке поширення у всіх сферах життя людини. В даний час сфера застосування їх продовжує розширюватися. До полімерів відносяться як багато природних матеріалів, так і штучних і синтетичних матеріалів. Розрізняють полімери неорганічні і органічні.

Неорганічні полімерні матеріали в своїй більшості є негорючими речовинами. Більшість же синтетичних полімерів здатні до горіння.

Горіння синтетичних полімерних матеріалів має свої особливості. Для більшості з них характерні високі теплоти згорання. Так, наприклад, гуми мають теплоти згорання  $\sim 33$  МДж / кг, каучуки  $\sim 44$  МДж / кг, поліетилен  $\sim 47$  МДж / кг, полістирол 39 МДж / кг [1]. Такий природний полімерний матеріал як деревина має теплоту згорання всього 14 МДж / кг, що в 2-3 рази менше, ніж у перерахованих вище синтетичних полімерів.

При горінні багатьох синтетичних полімерів температура полум'я досягає 1500 - 1700 °С, що також значно перевищує відповідну величину для деревини. Полум'я при горінні більшості синтетичних полімерів яскраву кіптяву з інтенсивним тепловим випромінюванням. Ще однією особливістю горіння синтетичних полімерних матеріалів є утворення великої кількості токсичних і корозійно активних продуктів згорання і густого чорного диму.

Полімерні матеріали поділяються на два види - терморезистивні і термопластичні. Термопластичні полімери при нагріванні можуть розм'якшуватися і переходити послідовно в високоеластичне і в'язкотекуче становище. Це призводить до збільшення швидкості розповсюдження пожежі за рахунок розтікання палаючого полімеру в сторони і вниз. Так падіння палаючих крапель полімеру може привести до швидкого поширення пожежі по всій поверхні полімерного утеплювача в системах зовнішнього утеплення фасадів будинків [2-3].

Більшість полімерних матеріалів гідрофобні, завдяки чому вони погано змочуються і просочуються водою. Останній факт пояснює низьку ефективність води як вогнегасної речовини для полімерних матеріалів. Для гасіння полімерних матеріалів відповідно до існуючих нормативних положень [4-5] використовують тонкорозпилену воду, воду зі змочувачем, низько і середньократну піну, порошки (АВС). Однак питомі витрати, зазначених вище вогнегасних речовин, на гасіння синтетичних полімерних матеріалів значно перевершують показники для більшості інших горючих речовин.

При гасінні водомісткими засобами гідрофобних матеріалів великі втрати рідини за рахунок стікання водних розчинів з похилих і вертикальних поверхонь. Це призводить не тільки до втрат рідинних засобів пожежогасіння, а й до затоплення низлежачих поверхів, що істотно збільшує збиток від пожежі.

Підвищення ефективності пожежогасіння є одним з основних завдань пожежної науки. Для вирішення цього завдання одним з найбільш перспективних напрямків є підбір нових речовин з підвищеними вогнегасними властивостями. Для різних горючих матеріалів необхідний індивідуальний підбір вогнегасних речовин, застосування яких саме для цих матеріалів є оптимальним. Нижче в якості горючого матеріалу розглянемо гуму. Гуму можна розглядати як зшиту дисперсну систему, в якій полімерний матеріал - каучук є дисперсійним середовищем, а наповнювачі - дисперсної фазою.

Була досліджена вогнегасна здатність і проведена оцінка втрат вогнегасних речовин (ВР) за рахунок стікання з вертикальних поверхонь наступних ВР – дві

гелеутворюючі системи (ГУС):  $(\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,7 \text{ SiO}_2 + \text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,7 \text{ SiO}_2)$ , одну піноутворюючу систему (ПУС)  $(\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{NaHCO}_3 + \text{ПУ «Морской»-6 \%)$  та стандартне ВР – вода зі змочувачем (ПУ «Морской»-1,5 %).

Аналіз експериментальних даних показав ПУС  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{NaHCO}_3 + \text{ПУ «Морской» - 6 \%}$  перевершують по вогнегасної здатності воду зі змочувачем, а обидві ГОС поступаються. Можливо, цей факт можна пояснити кращим поєднанням у ПУС властивостей, що забезпечують припинення горіння. Так у розглянутої ПУС поряд з високими проникаючими властивостями, які малі у ГУС, невеликі втрати ВР за рахунок стікання, в порівнянні з великими втратами у води зі змочувачем. Крім того, ПУС  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{NaHCO}_3 + \text{ПУ «Морской» - 6 \%}$  єдина з розглянутих систем володіє високим розбавляючими та інгібуючими властивостями. При руйнуванні піни, що утворюється в цій системі, виділяється вуглекислий газ і відсік містить ефективний інгібітор горіння дигідрофосфат амонію.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Асеева Р.М. Горение полимерных материалов / Р.М. Асеева, Г.Е. Заиков. – М.: Наука, 1981. – 280 с.
2. Мешалкин Е.А. Фасадные системы: тенденции применения и пожарная опасность / Е.А. Мешалкин // Пожаровзрывобезопасность. –2007. – Т.16. –№ 2. – С.12 -18.
3. Бондаренко В. 25-поверхівку запалили сприятливі чинники / В. Бондаренко // Пожежна безпека. – 2012. –№ 10 (157). – С.10–11.
4. Баратов А.Н. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочное издание. Кн 1. / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко. – М.: Химия, 1990. – 496 с.
5. Щеглов П. П. Пожароопасность полимерных материалов./ П.П. Щеглов, В.П. Иванников. – М.: Стройиздат, 1992. – 110 с.

### ТЕПЛОВИЗОР – КАК СВОЙСТВО МОНИТОРИНГА ПОЖАРОВ НА ПОЛИГОНАХ ТБО

*В.Р. Карпа*

*г. Харьков, Национальный университет гражданской защиты Украины*

Опыт прошедших лет показывает недостаточность мер, направленных на раннее обнаружение и своевременное тушение пожаров, что приводит к их распространению на огромные площади, экологическим катастрофам и колоссальным материальным потерям. Климатические изменения последних лет и исследования в этой области свидетельствуют о том, что угрозы пожаров на полигонах твёрдых бытовых отходов (ТБО) в ближайшем будущем будут только возрастать.

Становится очевидным, что активный мониторинг территории полигонов ТБО, раннее обнаружение очагов возгорания и оперативное информирование соответствующих служб являются актуальными задачами контроля пожарной безопасности. К сожалению, все эти задачи неразрешимы одновременно ни одним из используемых в настоящее время методом. Таким образом, существует острая необходимость создания качественно новой и эффективной технологии обнаружения очагов пожаров на ранних стадиях возгорания.

Существующие на данный момент времени методы мониторинга пожаров на полигонах ТБО имеют много недостатков, а именно:

1. При визуальном обнаружении пожара наблюдатель с помощью азимутального круга определяет направление на пожар и сообщает это направление в центр контроля с помощью средств связи. Из центра контроля производится определение, с какой еще вышки может быть обнаружен этот пожар, и производится связь с другим наблюдателем, который также обнаруживает пожар и определяет направление на него. После чего в центре контроля, используя известные направления с вышек на пожар, с помощью карты определяют местонахождение предполагаемого пожара и предпринимают меры для его ликвидации. Недостатки данного способа очевидны – необходимость постоянного использования человеческих ресурсов в каждой точке расположения вышки и отсутствие возможности автоматизации процессов обнаружения и оповещения.

2. При авиационном мониторинге пилот на летательном аппарате (самолет, вертолет), оснащенный сканирующим тепловизором микроволнового диапазона и инфракрасными датчиками, с определенной периодичностью совершает облет полигонов. При обнаружении пожара производится определение его координат с их последующей передачей в центр контроля.

Недостатки способа определяются высокой стоимостью летного часа и невозможностью ведения постоянного мониторинга больших территорий, что может являться причиной позднего обнаружения пожара. Также стоит отметить сильную зависимость чувствительности регистрирующей аппаратуры от широты обзора.

Использование беспилотных летательных аппаратов может несколько снизить стоимость летного часа, однако не избавляет от риска несвоевременного обнаружения пожара. Кроме того, стоимость беспилотного летательного аппарата может достигать миллиона долларов США.

Исходя из выше изложенного существует необходимость в разработке метода тепловизионного мониторинга, при котором вместо людей на вышках используется надёжная статическая камера ночного видения, оснащённая тепловизором с микроболометром и цветной камерой высокого разрешения. Каждая вышка оснащается устройством связи с ситуационным центром, где оператор может наблюдать сразу за несколькими камерами. При обнаружении пожара оператор также имеет возможность получить подтверждение с другой ближайшей камеры. Возможность получения текущих азимутальных координат

положения поворотных устройств позволяет при помощи простых расчетов с достаточной точностью определять координаты очага возгорания на двухмерной карте местности.

К преимуществам данного способа можно отнести все преимущества визуального мониторинга, а также минимизацию человеческих ресурсов, задействованных в процессе мониторинга. И, пожалуй, очень важное достоинство – определение возгорания на достаточно ранних стадиях. При этом стоит помнить, что можно зафиксировать только такой пожар, который возможно обнаружить визуально.

С учетом сравнительного анализа описанных выше методов детектирования пожаров в условиях нашей страны тепловизорный мониторинг является наиболее оптимальным решением и обладает наибольшим потенциалом автоматизации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов В.П., Климов А.Г. Тепловизоры и их применение. М.: Интел универсал, 2002.
2. Госсорг Ж. Инфракрасная термография. Основы, техника, применение. М.: Мир, 1988.
3. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. – СПб.: Издательство “АВОК Северо-Запад”, 2006.
4. Лыков А.В. Теория теплопроводности. М.: Высшая школа, 1967.

### **ВПЛИВ МАСИ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЧАС ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ПРИ ПОЖЕЖАХ В БУДИНКАХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ**

*С.О. Корчинський*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Згідно [1] основна задача підрозділів ДСНС при на пожежі є рятування людей та гасіння пожежі в тих розмірах яких вона набула. Безпека людей при евакуації на пожежі забезпечується протипожежними інженерними рішеннями. Система протипожежного захисту будівель підвищеної поверховості передбачає автоматичні системи попередження та гасіння пожежі. При пожежах в таких будівлях незалежно від спрацювання автоматичної системи гасіння пожежі в осередок потрібно подавати вогнегасячі засоби від пожежних автомобілів. При гасіння пожежі в нижній зоні будівлі час оперативного розгортання становить до 10 хвилин, якщо гасити пожежу доводиться у верхній зоні вище 5 поверху час бойового розгортання значно збільшується [2].

Аналіз публікацій за даною темою показує, що в основному скорочення часу подачі вогнегасячих речовин в палаючий поверх, досягається за рахунок пересувних засобів підйому на висоти (авто драбини, колінчасті підіймачі та ін.).

Ці засоби ефективні для евакуації мешканців будівлі при цьому їхнє використання має певні обмеження, які обумовлюються: технічними характеристиками цих засобів; конструктивними особливостями будівель; станом площадок для розвороту техніки. Подача вогнегасячих речовин стволами по авто драбинам та колінчастим підймачам через вікна не дає очікуваного ефекту.

Найбільш ефективними засобами гасіння пожеж на поверхах є використання автоматичних систем [2], але ці системи здатні локалізувати пожежу, після чого залишається необхідність контролю та остаточної ліквідації пожежі пересувними засобами.

Пожежно-технічне обладнання може доставлятися на потрібний поверх або пожежними які пересуваються маршовими сходами, або за допомогою рятувальної мотузки з зовнішньої сторони будинку Час оперативного розгортання з подачею вогнегасячих засобів у верхню зону будівель підвищеної поверховості залежить від багатьох факторів, а саме: висоти розташування необхідного поверху; фізичного стану пожежних; кількості та виду необхідного пожежно-технічного обладнання яке переносять пожежні може бути виражений [3].

$$\tau_{\dot{a}/\dot{d}} = f(N_{i/n}, N_{\dot{D}\dot{N}\dot{I}}, m_{\dot{D}\dot{N}\dot{I}}, L_d, M, B_d, B_a, t^\circ, h_n, \alpha, \Pi, N_d, h_d, Y, O) \quad (1)$$

де:  $N_{o/c}$  – чисельність розрахунку;  $N_{пто}$ ,  $m_{пто}$  – кількість та маса пожежно-технічного обладнання;  $L$  – довжина рукавної лінії;  $M$  – характер місцевості;  $B_p$  – час року;  $B_d$  – час доби;  $t^\circ$  – температура навколишнього середовища;  $h_c$  – глибина снігу;  $\alpha$  – кут нахилу місцевості;  $\Pi$  – вид пожежної машини;  $Y$  – умови бойового розгортання (задимленість);  $O$  – підготовленість особового складу;  $\varepsilon$  – випадкова компонента яка враховує вплив неврахованих факторів.

Практика гасіння пожеж показує, а експерименти це підтверджують, основний вплив на час оперативного розгортання надають такі фактори як: кількість пожежних; кількість та маса пожежно-технічного обладнання та відстань на яку воно переміщується. Фізичні можливості пожежного по перенесенню пожежно-технічного обладнання на потрібний поверх можна виразити через коефіцієнт  $\beta$

$$\beta = \frac{M_{\dot{d}\dot{i}\dot{c}} + M_{\dot{D}\dot{N}\dot{I}}}{M_{\dot{d}\dot{i}\dot{c}}} \quad (2)$$

де:  $M_{\text{пож}}$  – фізичні можливості пожежного;  $M_{\text{пто}}$  – маса пожежно-технічного обладнання.

Визначивши масу пожежно-технічного обладнання за довідниками можна визначити наближене значення коефіцієнту  $\beta$ .



На рис. 1 представлено графічне зображення залежності  $\beta=f(M_{\text{ПТО}})$

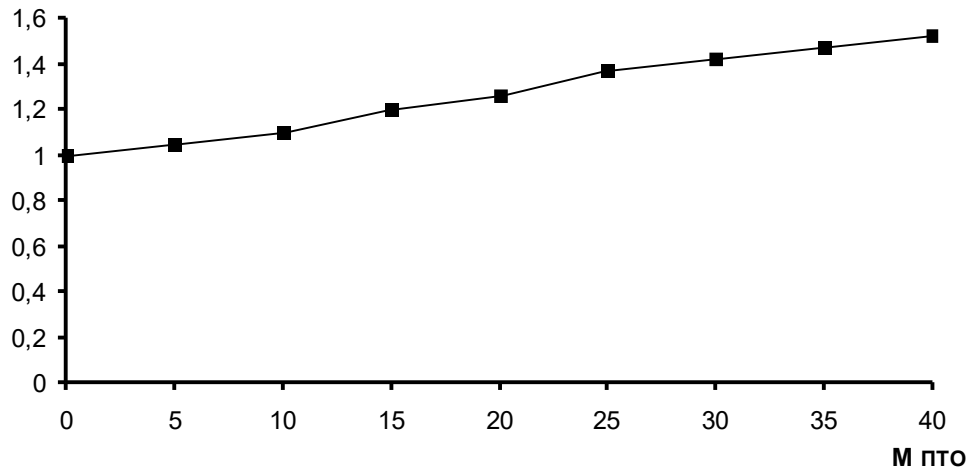


Рис.1 – Графік залежності коефіцієнта  $\beta$  від маси пожежно-технічного обладнання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Про правові засади цивільного захисту: Закон України / Верховна Рада України. Київ, 2004.
2. Тербнев В.В., Артемьев Н.С., Подгрушный А.В. Противопожарная защита и тушение пожаров. Книга 3: Здания повышенной этажности. – М.: Пожнаука, 2006. – 237 с.
3. Л.В. Ушаков, Ю.М. Сенчихін Обґрунтування критерію ефективності оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів. Проблеми пожарной безопасности, вып. 26. - Харьков, 2010. – 171 с.

### **ПЕРЕВАГИ АНТЕН НАПРАВЛЕНОЇ ДІЇ В СИСТЕМАХ КОРОТКОХВИЛЬОВОГО ЗВ'ЯЗКУ**

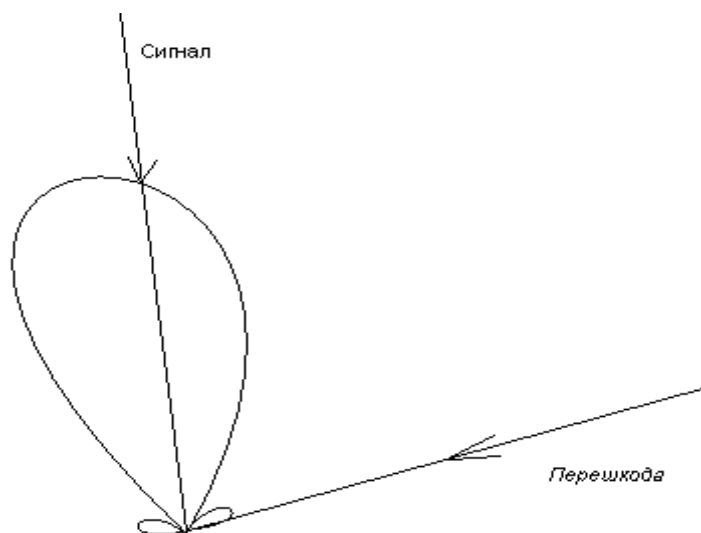
*В.В. Наконечний, А.В. Каракоця, О.М. Поліда*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Якість радіоприйому визначається не абсолютною величиною корисного сигналу, прийнятого антеною, а відношенням напруги, яка створюється на вході приймача корисним сигналом до напруги, яка створюється різноманітними перешкодами. Велику роль у збільшенні цього відношення грають направлені властивості приймальної антени. У зв'язку з цим в ряді випадків до направлених властивостей антени пред'являються більш жорсткі вимоги, ніж до передавальних.

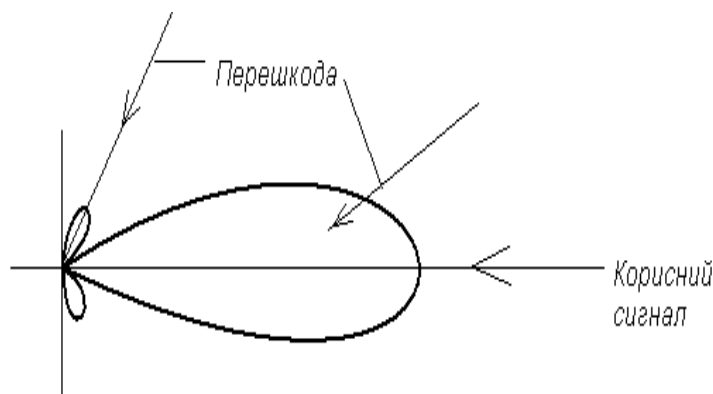
Перешкоди при радіоприйомі можуть бути розділені на зовнішні та внутрішні. Зовнішні перешкоди - це атмосферні, промислові, інтерференційні та космічні. Внутрішні перешкоди зумовлюються тепловим рухом електронів в різних елементах приймача, а також в антені та в елементах тракту живлення.

Якщо корисний та заважаючий сигнали приходять з різних фіксованих напрямків, то при прийомі на направлену антену та при правильному орієнтуванні її діаграми направленості (Мал.1) можна значно послабити величину ерс, що наводиться в антені заважаючим сигналом, та збільшити відношення потужності корисного сигналу на вході приймача до потужності перешкоди.



Мал.1

Якщо напрямок приходу корисного сигналу та перешкоди співпадають, або мало відрізняються (Мал.2), то застосування направленої антени не дає вигаду.



Мал.2

При ненаправлених перешкодах заважаючі сигнали, які приходять з головного напрямку, чи з напрямків близьких до нього, посилюються антеною, а перешкоди, котрі приходять з напрямку мінімального прийому, послаблюються.

Застосування направлених антен у цьому випадку не зменшує середню потужність перешкод на вході приймача.

Якість прийому визначається співвідношенням

$$\omega = \frac{P_{\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}}}{P_{\zeta\tilde{i}} + P_{\phi}}, \quad (1)$$

де:  $P_{\text{сигн}}$  - потужність корисного сигналу на вході приймача;

$P_{\text{зп}}$  - потужність зовнішніх перешкод на вході приймача;

$P_{\text{ш}}$  - потужність внутрішніх шумів приймача(включаючи і шуми самої антени).

Розрізняють три режими прийому:

1) потужність зовнішніх перешкод значно перевищує потужність внутрішніх шумів, тобто

$$P_{\zeta\tilde{i}} \geq P_{\phi} \quad (2)$$

2) потужність внутрішніх шумів значно перевищує потужність зовнішніх перешкод, тобто

$$P_{\phi} \geq P_{\zeta\tilde{i}} \quad (3)$$

3) величини  $P_{\text{зп}}$  та  $P_{\text{ш}}$  приблизно співпадають.

*Режим 1.* Ігноруючи величиною  $P_{\text{ш}}$  в порівнянні з  $P_{\text{зп}}$ , запишемо формулу (1) у вигляді:

$$\omega = \frac{P_{\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}}}{P_{\zeta\tilde{i}}} \quad (4)$$

Потужність, яка розвивається ненаправленими перешкодами в навантаженні прийомної антени може бути визначена за наступною формулою:

$$P_{i\tilde{a}\tilde{e}\tilde{n}} = \frac{\lambda^2 E^2 G_{i\tilde{d}} \eta_{i\tilde{d}}}{\pi^2 960} \quad (5)$$

Так як в даному випадку направлена антена поводить себе як абсолютно ненаправлена ( $D = 1$ ), то формула (5) приймає вигляд

$$P_{i\tilde{a}\tilde{e}\tilde{n}} = \frac{\lambda^2 E^2 \zeta\tilde{i} \eta}{\pi^2 960}, \quad (6)$$

де:  $\eta$  - ККД антени і тракту живлення;

$E_{\text{зп}}$  - напруженість поля зовнішньої перешкоди.

Оскільки корисний сигнал проходить з певного напрямку, поєдную чого звичайно з головним напрямом прийому, то потужність, яка розвивається в навантаження прийомної антени корисним сигналом, дорівнює

$$P_{i\tilde{a}\tilde{e}\tilde{n}}^{i\tilde{d}} = \frac{\lambda^2 E_{\tilde{n}\tilde{e}\tilde{a}\tilde{i}}^2 D \eta}{\pi^2 960}, \quad (7)$$

де:  $D$  - КНД антени в головному напрямі;  
 $E_{\text{сигн}}$  – напруженість поля корисного сигналу.  
Звідси :

$$\omega = \left( \frac{E_{\text{н\`а\`а\`а\`а}}^2}{E_{\text{ш}}^2} \right) D \quad (8)$$

Таким чином, при ненаправлених перешкодах в першому режимі прийому величина відношення потужності корисного сигналу до потужності перешкод на вході приймача пропорційна коефіцієнту направленої дії антени і не залежить від її ККД. Такий режим роботи характерний для середніх та довгих хвиль.

*Режим 2.* Ігноруючи величиною  $P_{\text{ш}}$  у порівнянні з  $P_{\text{ш}}$ , отримуємо:

$$\omega = \frac{P_{\text{н\`а\`а\`а\`а}}}{P_{\phi}} = \frac{\lambda^2 E_{\text{н\`а\`а\`а\`а}}^2 D \eta}{\pi^2 960 P_{\phi}} \quad (9)$$

Так як  $P_{\text{ш}}$  не залежить від параметрів антени, то величина відношення потужності корисного сигналу до потужності перешкод на вході приймача в даному випадку пропорційна добутку  $D$  на  $\eta$ , тобто коефіцієнту посилення антени. Таким чином, для більшої величини  $\omega$  в цьому випадку необхідно, щоб антена мала великий коефіцієнт направленої дії та невеликі втрати.

Другий режим роботи переважає в діапазоні УКХ у випадку приймачів звичайного типу.

*Режим 3.* Він має місце в діапазоні коротких хвиль, а також в діапазоні УКХ при наявності малошумлячих прийомних приладів. Іноді в цьому випадку на УКХ має місце перший режим роботи. Для збільшення  $\omega$  в даному випадку необхідно виконувати ті ж умови, що і у випадку другого режиму.

Режим роботи при інших рівних умовах залежить від величини коефіцієнта підсилення антени. При великих коефіцієнтах підсилення має місце перший режим, при малих – другий режим.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Системи радіозв'язку та їх застосування оперативно-рятувальною службою/ І.В. Бурляй, Б.Б. Орел, О.М. Джулай: Посібник. – Черкаси 2007. – 248 с.
2. Настанова по службі зв'язку і АСУ пожежної охорони МВС України (дода- ток №2 до наказу №755 МВС України від 9.06.1992р).
3. Антенно-фидерные устройства. / Г.Н. Кочержевский: Учебник.- Москва 1968. – 460с.

## ВИБІР МЕТОДУ КОНТРОЛЮ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ

*С.Ю. Назаренко, О.М. Ларін*

*Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Ефективність діяльності підрозділів Державної служби з надзвичайних ситуацій України під час ліквідації аварій або пожеж цілком і повністю залежить від надійності технічного обладнання. Так у 20 % випадків виїздів на протязі місяця у західному регіоні було зафіксовано події виходу з ладу пожежно-технічного обладнання різного характеру та складності. Серед них майже 75 % по технічним проблемам із насосною установкою, де 60% від загального числа відмов припадає на пожежні рукави. Встановлено, що від цієї величини відмов понад 40% складають відмови пожежних рукавів в магістральних лініях. Для пожежних рукавів ймовірність безвідмовної роботи коливається в межах 0,86 - 0,73, а час напрацювання на відмову – 120-160 часів [1], що значно менше встановлених показників. Відмови пожежних рукавів тягнуть за собою важкі наслідки. Тому об'єктивно виникає потреба у контролі технічного стану елементів рукава.

З практики та аналізу літературних джерел [2] встановлено, що основними причинами виходу з експлуатації пожежних рукавів є: пориви в результаті різкого підняття тиску в рукавній лінії при подачі води, утворення свищів в місці з'єднання рукава з полугайкою; утворення свищів в результаті проколів рукава; вихід з експлуатації внаслідок недотримання експлуатації в зимовий період.

Насьогодні стан рукавів визначається їх початковим випробуванням на тиск 2,4 МПа, перед постановкою на оперативне чергування, та подальшим щорічним випробуванням на тиск 1,6 МПа. Встановлено, що під час таких випробувань значна частина придатних до подальшої експлуатації рукавів руйнується. Отже виникає необхідність пошуку альтернативного випробуванню метода неруйнівного контролю рукавів. Неруйнівним контролем пожежних рукавів, а точніше діагностуванням їхнього стану, в даний час не займаються.

Визначено, що основними елементами в пожежних рукавах, для яких необхідно виявлення несправностей і причин відмов, є: просочений спеціальним складом брезент або синтетичні тканини, гумове або полімерне покриття всередині рукава, металеве армування або синтетичне покриття зовні рукава. В результаті зносу поверхневого шару, або розшарування матеріалу, в технологічній складці пожежних рукавів знижується міцність, яка призводить до розгерметизації, що обумовлює зовнішні витікання води та обмежує термін експлуатації рукавів.

Метою роботи є вибір методу неруйнівного контролю пожежних рукавів.

На сьогодні прийнято дев'ять основних видів неруйнівного контролю [3]: акустичний, радіаційний, оптичний, радіо-хвильовий, тепловий, магнітний, електромагнітний (вихрових струмів), електричний, проникаючих речовин. При цьому кожен із зазначених видів підрозділяється на велику кількість методів.

Вибір того чи іншого методу неруйнівного контролю визначається наступними факторами: агрегатним станом контрольованого середовища (газоподібний, рідкий, твердий); фізичним станом контрольованого середовища (діелектрик, напівпровідник, провідник, магніт, або не магніт); видом структури контрольованого середовища (аморфна, слабоанізотропна, сильноанізотропна і т.д.); здатність взаємодіяти з прохідним випромінюванням (слабке або сильне поглинання, слабке або сильне розсіювання і т.д.); місце контролю (в рідині, при перепадах температур, під тиском і т.д.); розмірами, конфігурацією і конструктивними особливостями об'єкта контролю (простий або складної форми, одно- або багат шаровий, клейовий і т.д.); видом розв'язуваної задачі (дефектоскопія, діагностика і т.д.).

Всі методи неруйнівного контролю діляться на два класи [4]: методи контролю фізико-механічних характеристик матеріалів і методи дефектоскопії. Принципова відмінність полягає в наступному. Перший метод заснований на визначенні фізичних параметрів з подальшою їх кореляцією з механічними характеристиками матеріалів. Другий метод заснований на прямому перетворенні енергії випромінювання, що відбивається від дефекту або пройшла через контрольоване середовище. Конструкція оболонки пожежних рукавів є досить складним об'єктом контролю, так як характеризується істотною неоднорідністю структури, анізотропією властивостей, специфічними фізичними властивостями: висока тепло-, електро- і звукоізоляція.

Пожежні рукави належать до діелектриків і не являються магнітопровідними. Тому методи неруйнівного контролю, що застосовуються при дефектоскопії виробів з металу, наприклад, магнітний, електромагнітний (вихрових струмів), до них не застосовні. Ефективність теплового методу неруйнівного контролю дуже низька через істотну теплову інерційність внутрішнього гумового корду. Не ефективні для контролю пожежних рукавів також високочастотні ультразвукові методи. Ультразвукові хвилі з частотою понад 1 МГц або не можливо ввести в оболонку рукава через сильне поглинання і розсіювання та суттєву шорсткість поверхні, або вони значно обмежують діапазон контрольованої товщини.

Радіаційні методи більш ефективні для контролю щільності або товщини, ніж для дефектоскопії.

Найбільш ефективними при неруйнівному контролі багат шарових матеріалів є: вібродіагностування; радіохвильовий метод; інфрачервоний оптичний метод.

Основними критеріями, котрі зумовили вибір даних методів контролю, були наступні: безпека для обслуговуючого персоналу; чутливість контролю; точність і відтворюваність результатів контролю; забезпечення високої продуктивності контролю; порівняльна простота методики контролю; наявність і можливість використання серійної апаратури; порівняно невисока вартість контролю; можливість використання обслуговуючого персоналу невисокої кваліфікації.

Радіохвильовому методу неруйнівного контролю доступні тільки ті багат шарові матеріали, в яких оболонка складається з матеріалу діелектрика або поганого провідника [1]. Оболонки, що включають хоча б один шар провідника (металу), для контролю таким методом недоступні. Для інфрачервоного оптичного методу матеріал повинен мати певну ступінь прозорості. Оболонка пожежного рукава не прозора, тому що зовнішній її шар виконаний з ниток а внутрішній - з гуми.

Найбільш відповідний для діагностування тканино-гумової оболонки, якою є оболонка пожежного напірного рукава, буде вібродіагностичний метод, так як з причин, викладених вище, для контролю оболонки пожежного рукава, не можуть бути використані радіохвильової та інфрачервоної оптичної методи.

Під час вибору даного методу необхідно враховувати наступні вимоги: забезпечення контролю оболонки пожежного рукава з доступом з будь-якої сторони; можливість контролю шероховатої поверхні; можливість виміру безпосередньо на елементі на будь-якій його ділянці; контроль як в процесі виготовлення, так і під час експлуатації; точність виміру повинна бути не нижче 1 – 3 %.

Традиційний вібродіагностичний метод знаходить широке застосування (близько 90% об'єктів контролюються цим методом) при дефектоскопії матеріалів з малим загасанням в діапазоні від 2 до 10 Гц.

Таким чином, можна зробити висновок, що оптимальним методом неруйнівного контролю для діагностування технічного стану багат шарової оболонки пожежних рукавів є вібродіагностичний метод. Пропонований метод не можна визнати низьковитратним, так як є необхідність застосування дорогого апаратного забезпечення та залучення персоналу відповідної кваліфікації, але він може бути визнаний перспективним, так як очікуване підвищення основних показників надійності пожежного рукава, становить для ймовірності безвідмовної роботи - 2 - 3%, а напрацювання на відмову – 20 – 40 %.

Застосування запропонованого методу дозволить визначати дійсний стан рукавів та своєчасно вилучати з експлуатації дефектні рукави, що зменшить вірогідність відмов рукавів в експлуатації, а значить підвищить оперативність дій під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Максимов В.А. Обоснование централизованной системы эксплуатации пожарных напорных рукавов и разработка методики ее расчета. Автореф. дис. ...канд. техн. наук: 05.026.01 Москва: Техника безопасности и пожарная техника, 1984 20 с..
2. М.Д. Безбородько Пож. техника Академия ГПС МЧС России 2004. - 485 с.
3. Дружинин П. В., Бабушкин М. Ю. Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса рукавов высокого давления // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2013. - № 3. – с. 7
4. Ключев В.В. (ред.). Неразрушающий контроль и диагностика. Справочник. Изд. 2-е исправл. и доп. – М. Машиностроение, 2003, 656 с, Егоров Н.Н., Яковлев Л.А. Колебания и волны. Учебное пособие / ГЭТУ, СПб., 1997. - 111 с.

## ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПИЛУ ТА ЙОГО ПОХОДЖЕННЯ

*І.О. Рябоконт, І.О. Пурло*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Аерозоль являє собою дисперсну систему, в якій дисперсним середовищем є газ, зокрема, повітря, а дисперсною фазою - тверді або рідкі частки. Найбільш дрібні (тонкі) аерозольні частинки за розмірами близькі до великих молекул, а для найбільш великих найбільший за розміром визначається їх здатністю більш-менш тривалий час перебувати в підвішеному стані. Звичайно мова йде про частки розміром до 100 - 200 мкм, а за деякими позиціями до 500 мкм.

Розрізняють дисперсійні і конденсаційні аерозолі. Дисперсійні аерозолі утворюються при подрібненні (диспергуванні) твердих і рідких речовин. Конденсаційні аерозолі утворюються при конденсації насичених парів, а також в результаті газових реакцій.

Дисперсійні частинки звичайно значно грубіше, ніж конденсаційні, мають більшу полідисперсність та неправильну форму. Конденсаційні аерозолі мають в основному правильну кулясту або кристалічну форму і при коагуляції, зливаючись, знову отримують кулясту форму.

До аерозолів відносяться пил, туман і дим.

Пилом називають дисперсні аерозолі з твердими частинками, незалежно від дисперсності. Пилом зазвичай також називають сукупність осілих частинок (гель або аерогель).

Під туманами розуміють газоподібне середовище з рідкими частинками як конденсаційними, так і дисперсними, незалежно від їх дисперсності.

Димом називають конденсаційні аерозолі з твердою дисперсною фазою або ті що містять частки як тверді так і рідкі.

На практиці часто доводиться зустрічатися з аерозолями, що включають частки як дисперсного, так і конденсаційного походження, зазвичай ультрамікроскопічного розміру.

Часто буває важко розрізнити різні види аерозолів. Пояснюється це тим, що аерозольні системи складаються з частинок різного походження. Відбувається до того ж безперервне взаємодія цих частинок.

Аерозольна система не знаходиться в незмінному стані. У результаті взаємодії частинок відбувається їх коагуляція, руйнування конгломератів, осадження частинок і т. п.

Аерозолі зазвичай полідисперсні, тобто містять частинки різних розмірів. Монодисперсні частинки зустрічаються як виняток. Їх у деяких кількостях у вигляді порошків їх виготовляють для калібрування пиловимірвальних приладів.

У техніці і в повсякденному житті постійно доводиться стикатися з речовинами, що знаходяться в подрібненому стані. Багато технологічні процеси



спрямовані на приведення їх у такий стан, наприклад, помел зерна для отримання борошна.

Пил може бути класифікований за декількома ознаками, в тому числі за своїм походженням, тобто за матеріалом з якого він утворений.

Залежно від походження розрізняють пил природного походження і промислового. Перший утворюється в результаті процесів, не пов'язаних безпосередньо з процесом виробництва, хоча в багатьох випадках є взаємозв'язок між цим видом пилоутворення і господарською діяльністю людини.

До пилу природного походження відноситься пил, що утворюється в результаті ерозії ґрунту ( на цей процес, звичайно, впливає діяльність людини ), а також пил, що виникає при вивітрюванні гірських порід, пил космічного походження і т.п.. Природне походження мають також органічні пилоподібні частки - пилок, спори рослин, а також ті що утворилися в результаті ерозії ґрунту, обвітрювання гірських порід і т. п. близький за складом пил, що виникає при вивітрюванні будівельних конструкцій , доріг та інших споруд.

З пилом природного походження доводиться стикатися, головним чином, при вирішенні питань очищення припливного повітря перед надходженням його у вентилявані приміщення. Промисловий пил виникає у процесі виробництва. Майже кожному виду виробництва, кожному матеріалу або виду сировини супроводжує певний вид пилу.

Багатотехнологічні процеси спрямовані на отримання різних матеріалів, що складаються з дрібних частинок , наприклад , цементу , будівельного гіпсу , борошна і т.п.. Сукупність цих частинок правильно називати пилоподібним матеріалом. Відповідно пилом (наприклад, цементний, борошняний і т.п.) зазвичай називають найбільш дрібні частинки цих матеріалів , що розносяться потоками повітря.

Більша частина видів пилу виникає в результаті процесів, пов'язаних з обробкою матеріалів (різання , шліфування і т. п. ), їх сортуванням та транспортуванням (навантаження, розвантаження і т.п.).

Залежно від матеріалу, з якого пил утворений, він може бути органічний (або)та неорганічний. У свою чергу органічний пил буває рослинного (деревний, бавовняний , борошняний , тютюновий , чайний і т.п.) і тваринного (вовняний, кістяний та ін. ) походження.

Неорганічний пил поділяється на мінеральний ( кварцовий, цементний тощо) і металевий (сталевий , чавунний , мідний , алюмінієвий та ін.).

Значна частина промислового пилу - змішаного походження, тобто складається з частинок неорганічних і органічних або , будучи органічним, включає в себе частки мінерального та металевого пилу . Наприклад , зернова пил , крім часток, що утворюються при подрібненні зерна , містить також мінеральні частинки, що потрапили в масу зерна при вирощуванні та збиранні врожаю. Пил , що виділяється при шліфуванні металевих виробів, крім металевих частинок, містить мінеральні частинки, що утворюються при взаємодії оброблюваного

металу і знарядь його обробки (абразивного кола і т. п.). Це потрібно враховувати при виборі методів очищення і пиловловлюючого обладнання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Корольченко А.Я. Пожаровзрывобезопасность промышленной пыли. - М.: Химия, 1986. – 211 с.
2. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения:Справ. изд.: В2-х кн./А.Н.Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н.Кравчук и др.- М.: Химия,1990. Кн.1-496 с.Кн.2- 384 с.
3. Алексеев М.В., Волков О.М., Шатров Н.Ф. Пожарная профилактика технологических процессов производств.-М.ВИПТШ МВД СССР-1986.-370с.

### **ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НАФТОПРОДУКТІВ І ПОЛЯРНИХ РІДИН В РЕЗЕРВУАРНИХ ПАРКАХ**

*В.В. Ткачов*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України,*

*А.А. Григоров,*

*м. Лисичанськ, ДПРЧ-53 ГУ ДСНС України в Луганській області*

Статистика показує, що резервуари середніх і великих об'ємів з нафтопродуктами, і особливо з полярними рідинами, існуючими автоматичними системами практично не гасяться. Гасіння пожеж в резервуарах, як правило, здійснюється в основному мобільними засобами. Якщо гасіння не можливе по яких-небудь причинах, то відбувається випалювання продукту.

При гасінні пожеж резервуарів виникають проблеми, пов'язані з екологією і якістю продукції, що залишилася в резервуарі. У зв'язку з цим, існує необхідність пошуку нових рішень в області гасіння пожеж нафтопродуктів і полярних рідин в резервуарах.

Аналіз характерних пожеж нафтопродуктів і полярних рідин в резервуарах існуючими засобами і способами приводить до наступних висновків: – існуючі системи автоматичної пожежогасінні в 60% випадків не виконують функції гасіння пожежі в перші хвилини з моменту його початку, у зв'язку з втратою працездатності системи унаслідок вибуху парогазповітряної суміші рідини, що формується над поверхнею, в резервуарі; – гасіння, здійснюване пересувною пожежною технікою з подачею піни через борт резервуару, ускладнене утворенням закритих просторів – «кишень» – в результаті деформації стінок і конструкцій резервуару при тривалому його горінні; – гасіння пожежі в резервуарах вимагає зосередження значних сил особового складу і техніки.

Для гасіння пожеж в резервуарних парках за допомогою пересувної пожежної техніки та напівстаціонарних систем застосовують: воду у вигляді

розпилених струменів; вогнегасні порошки та інертні гази; перемішування горючої рідини; повітряно-механічну піну середньої і низької кратності. Для успішного гасіння розпиленими струменями води, в основному темних нафтопродуктів з температурою спалаху більше 60°C, повинні бути виконані умови: дисперсність води 0,1-0,5 мм; одночасне перекриття струменем води усієї площі горіння; інтенсивність подачі не менше 0,2 л/(м<sup>2</sup>с).

Вогнегасні порошки застосовуються для гасіння різноманітних ЛЗР та ГР у резервуарах за об'ємом не більше 5 тис. м<sup>3</sup>. Для подачі порошків, в основному, застосовують схему напівстаціонарної подачі до резервуару, підключаючи до неї пересувні засоби, автомобілі порошкового гасіння або їх подають за допомогою стволів через борт резервуара.

Перемішування рідини використовується у напівстаціонарних або стаціонарних системах гасіння і може здійснюватися за допомогою струменів повітря або самого нафтопродукту. Сутність гасіння полягає в тому, що поверхневий шар рідини, що горить, охолоджується за рахунок змішування з нижніми холодними шарами до температури нижче температури самоспалахування. Спосіб перемішування можна застосовувати лише для гасіння рідин, в яких температура спалаху не менше ніж на 5°C вище за температуру повітря при місткості резервуарів від 400 до 5000 тис. м<sup>3</sup>.

В якості основного засобу гасіння пожеж нафти та нафтопродуктів у резервуарах застосовують вогнегасні піни середньої і низької кратності. Повітряно-механічна піна середньої кратності є основним засобом гасіння ЛЗР та ГР, піна низької кратності допускається для гасіння пожеж у резервуарах, обладнаних установками УППС (крізь шар пального). Основними недоліками даного способу гасіння є: неможливість використання під час горіння в обвалуванні; руйнування, зминання піни залежно від напрямку вітру, тобто практично неможливо використовувати обладнання з навітряного боку. Найбільш поширеним прийомом подачі піни у резервуар є злив її на поверхню, що горить, за допомогою пересувних пінопідіймачів, автопідіймачів та стаціонарних пінокамер. Для зниження інтенсивності руйнування піни під час здійснення будь-якого прийому необхідне інтенсивне охолодження стінок резервуарів, особливо у місцях подачі піни.

Таким чином, ситуація, що складається в області гасіння пожеж в резервуарах існуючими засобами і способами, показує необхідність розробки нових ефективних систем пожежогасіння.

Мета даної роботи є обґрунтування можливості вживання способу гасіння пожеж на резервуарах з нафтопродуктами і полярними рідинами діоксидом вуглецю твердим гранульованим.

Вуглекислий газ під тиском може бути перетворений на рідину або тверду речовину. При -43°C вуглекислий газ є твердою речовиною, так зване "сухим льодом". При температурі вище критичною (31°C) вуглекислий газ завжди знаходиться в газоподібній формі, незалежно від тиску. Вуглекислий газ приблизно в 1,5 разу важче за повітря, що покращує його вогнегасні властивості,

оскільки він опускається вниз і покриває пожежу. За рахунок своєї ваги він не дуже швидко розсіюється.

Переважаючим механізмом в досліджуваному способі гасіння є механізм розбавлення. Механізм охолодження грає важливу роль, особливо після припинення полум'яного горіння – зниження енергетичного запасу системи за відсутності зовнішнього джерела тепла.

Якість рідини в резервуарі після гасіння пожежі діоксидом вуглецю твердим гранульованим не змінюється, на відміну від результату пінних способів гасіння. Вартість діоксиду вуглецю твердого гранульованого істотно нижче за вартість піноутворювачів. Якщо порівнювати кількість піноутворювача, необхідного для гасіння пожежі на резервуарі з кількістю діоксиду вуглецю твердого гранульованого отримаємо значний економічний ефект.

На підставі всього вищесказаного, спосіб гасіння пожеж діоксидом вуглецю твердим гранульованим представляється перспективним високоефективним і економічним для гасіння пожеж нафтопродуктів і полярних рідин в резервуарах.

## **СВІЧКИ РОЗЖАРЮВАННЯ В ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНАХ**

*І.П. Яценко, А.В. Каракоця, М.М. Зезуль, В.Ю. Собко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Одна з істотних відмінностей дизельних від бензинових моторів - складні умови запуску при низьких температурах, обумовлені принципом його роботи. Свічки розжарювання повинні забезпечити впевнений старт двигуна; а у разі їх відмови, водія чекають серйозні проблеми.

У дизельному двигуні на відміну від бензинового не використовується свічка запалювання. Паливо в камері згоряння запалюється за рахунок підвищення температури повітря, що стискається під час руху поршня вгору. У холодну пору року використовується допоміжний пристрій для прогріву камери згоряння - *свічка розжарювання*. Вона включається в роботу відразу ж після включення запалювання. Сучасній свічці розжарювання потрібно менше 2 секунд для повного розігріву!

По своїй суті свічки розжарювання є одним з пристроїв передпускового підігріву і, відповідно, основним їх призначенням є швидке досягнення робочої температури суміші.

При повороті ключа запалювання, свічки за лічені секунди розжарюються до температури 800-1300 градусів, і повітря в камері згоряння швидко нагрівається. При цьому кожна свічка витрачає струм 8 - 16 ампер. За допомогою реле або електронного блоку відбувається керування величиною напруги і тривалістю подачі електричного струму на свічки. Після відключення сигнальної

лампочки на панелі, реле ще близько трьох хвилин підігріває свічки на працюючому моторі.

Свічки розташовані так, що робоча частина свічки знаходиться в камері згоряння паливно-повітряної суміші і забезпечує підігрів повітря. Свічка розжарювання у сучасному дизельному двигуні з прямим уприскуванням встановлена в голівці блоку циліндрів таким чином, що її наконечник трохи виступає в камеру згоряння. Для кожного циліндра передбачена своя окрема свічка розжарювання.



Свічки розжарювання складаються з корпусу з різьбленням і впресованого штифта. В середині штифта знаходиться нагрівальний елемент, що складається із з'єднаних послідовно двох спіралей. Одна спіраль виконує безпосередньо розігрів, а друга - регулює струм, що протікає через свічку розжарювання.

Після включення запалювання на автомобілі з холодним двигуном на свічки розжарювання подається напруга і велика частина електроенергії надходить у нагрівальну спіраль. Температура кінчика свічки стрімко збільшується.

Хитрість полягає в тому, що друга спіраль - регульовальна - являє собою опір з позитивним температурним коефіцієнтом. На практиці це означає, що з підвищенням температури у такої спіралі збільшується її внутрішній опір і вона пропускає менше струму до спіралі розжарення. Таким чином, подібна комбінація з двох спіралей є саморегулюючим механізмом - коли свічки холодні, через них протікає максимальний струм, по мірі нагрівання опір регулюючої спіралі зростає і дуже швидко встановлюється оптимальний струм необхідний для нормальної роботи свічки розжарювання. Нагрівальна спіраль складається з матеріалу, опір якого практично не залежить від температури. Є два види свічок - відкриті і закриті.

У першого типі свічок розжарювання немає захисного чохла для спіралі.

Свічка розжарювання з відкритим нагрівальним елементом встановлюється в камері згоряння двигуна таким чином, щоб розпечена спіраль перебувала на деякій відстані від межі струменя розпилюючого палива. Якщо струмінь палива зачіпає спіраль, процес займання поліпшується, але скорочується термін служби свічки. Відкритий тип свічок зараз використовується дуже рідко. Їх масове застосування було на дизелях старого типу фірми Mercedes.

Зате в закритій штіфтовій свічці спіраль розжарювання знаходиться в закритому кожусі, заповненому ізоляційним матеріалом з високою теплопровідністю. Кожух свічки виготовляють із спеціального сплаву. Штіфтову свічку в камеру згорання встановлюють так, щоб конус струменя распиленого палива потрапляв на розжарений ізольований кінець.

*Розрізняють два види такого роду свічок розжарювання:*

- з металевою спіраллю
- керамічні

Свічка розжарювання з металевою спіраллю включає нагрівальний наконечник з термостійкого сплаву, в який поміщені дві послідовно з'єднані спіралі: нагрівальна і регульовальна. Нагрівальна спіраль забезпечує швидкий нагрів наконечника. Регульовальна спіраль регулює інтенсивність напруження нагрівальної спіралі за рахунок збільшення електричного опору при підвищенні температури. Таким способом забезпечується саморегулювання величини напруження свічки і захист її від перегріву.

Простір між нагрівальною трубкою і спіралями заповнюється ізолюючим наповнювачем, який виконує дві функції - захисту спіралі від механічних впливів і ефективної передачі тепла. Свічки розжарювання з металевою спіраллю реалізують температуру розжарення до 1000°C і забезпечують час прогріву 3-4 сек.

*Керамічна свічка розжарювання* має аналогічну конструкцію, але в ній керамічний нагрівальний елемент, що виконує функції спіралі, поміщений в керамічну оболонку. Керамічні свічки розжарювання мають більш високу температуру розжарення (до 1350°C), менший час прогріву (2 сек) і відповідно кращі характеристики холодного запуску.

Висновок. Своєчасна діагностика поломки, а також грамотний вибір і заміна свічок розжарювання забезпечить безпроблемний пуску двигуна автомобіля, а також стане гарантом його справності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Лазерные свечи зажигания. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.membrana.ru/>
2. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. – М.: Транспорт, 1989. – 286 с.
3. К.С. Шестопалов Пристрій, технічне обслуговування легкового автомобіля. Навчальний посібник. Москва. Видавництво ДТСААФ. 1990.

## ДО ПИТАННЯ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ СИСТЕМ КОРОТКОХВИЛЬОВОГО РАДІОЗВ'ЯЗКУ

*І.П.Яценко, А.В.Каракоця, О.М.Поліда*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Короткохвильовий радіозв'язок відрізняється складністю і нестабільністю розповсюдження радіохвиль. Для підвищення надійності зв'язку необхідно застосовувати спеціальні заходи, що забезпечують, з одного боку, можливість передачі інформації на задану відстань з урахуванням стану іоносфери, з іншого, стійкість до внутрішніх і зовнішніх перешкод.

Характерною для КХ радіоканалів є мультиплікативна перешкода, яка є наслідком інтерференції радіохвиль, що відбилися від різних іоносферних шарів, неоднорідностей з різною діелектричною проникністю в межах одного шару, які прийшли в точку прийому після багатоскачкового розповсюдження. При цьому сигнал на виході радіоканалу має вигляд

$$x(t) = \sum_{i=1}^L a_i(t) A[t - \tau_i(t)] + n(t),$$

де  $a_i(t)$  - коефіцієнт передачі  $i$ -го каналу променя;

$A(t)$  - переданий сигнал;

$\tau_i(t)$  - час запізнювання сигналу при розповсюдженні по  $i$ -му променю;

$L$  - кількість променів розповсюдження;

$n(t)$  - адитивна перешкода.

В результаті багатопроменевого розповсюдження виникають завмирання сигналів, глибина яких може досягати декількох порядків, а середній період завмирань приймає значення від 0,1 с на довгих трасах до 2 с на коротких. Завмираючий гармонійний сигнал можна представити у вигляді синусоїдального коливання, амплітуда і фаза якого змінюються за випадковим законом.

У КХ радіоканалі діють внутрішні і зовнішні адитивні завади. Внутрішні перешкоди в основному завдаються внутрішніми шумами самого приймача і, як правило, достатньо малі в порівнянні з зовнішніми перешкодами. Зовнішні перешкоди за їх походженням можна поділити на природні та штучні. Основними видами природних перешкод у КХ діапазоні є атмосферні перешкоди, які залежно від метеообстановки можуть мати як яскраво виражений імпульсний, так і флуктуаційний характер. Як правило, атмосферні перешкоди мають квазіімпульсний характер, тобто являють собою суміш імпульсних і флуктуаційних завад. Штучні перешкоди можуть створюватися численними промисловими установками, автотранспортом, випромінюваннями сторонніх радіостанцій та спеціально організовані перешкоди.

Основний вид штучних перешкод у КХ діапазоні - це зосереджені перешкоди, ширина спектру яких порівняна, або менше ширини спектру корисного сигналу. Ефективність КХ радіозв'язку значною мірою визначається здатністю протистояти впливу зосереджених перешкод і забезпечується шляхом удосконалення приймальної апаратури, застосуванням спеціальних сигналів, оптимальних методів їх обробки і відповідною організацією зв'язку. Таким чином, ефективна система КХ радіозв'язку повинна бути стійкою до завмирань сигналів, а також до впливу зосереджених і квазіімпульсних перешкод.

Одним із методів боротьби з мультиплікативними перешкодами є рознесений прийом, який представляє собою одну з різновидностей методу накопичення. В цілому цей метод полягає у формуванні декількох копій сигналу, по-різному уражених мультиплікативними перешкодами, а потім в комбінуванні цих копій. У короткохвильовому діапазоні хвиль найбільш часто використовуються просторове рознесення антен і частотне рознесення сигналів (рис.1). Для забезпечення достатнього ступеня декореляції мультиплікативних перешкод, відстань між антенами повинно бути близько кількох десятків довжин хвиль, а рознос частот близько 5-6 кГц, що відповідає значенню коефіцієнта кореляції завмирання менше 0,6.

Основними методами комбінування сигналів є:

- автовибір;
- лінійне складання;
- оптимальне складання.

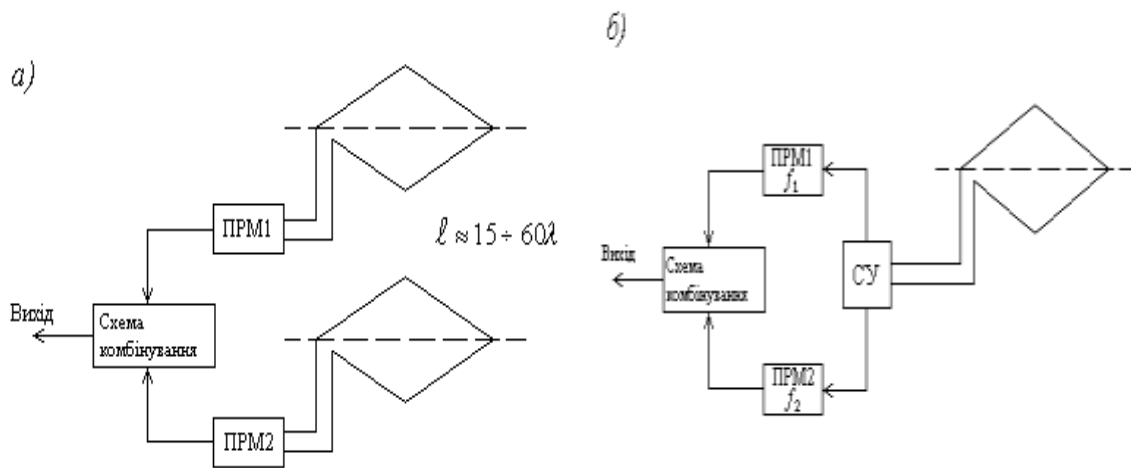


Рис. 1. Просторове рознесення антен і частотне рознесення сигналів

Автовибір полягає в тому, що в будь-який момент часу до тракту прийому підключається вихід приймача з найбільшим відношенням сигнал / шум, для чого у схемі комбінування проводиться відповідний аналіз і комутація.

Для забезпечення лінійного складання необхідною умовою є рівність коефіцієнтів підсилення обох приймачів, що, як правило, забезпечується загальною схемою автоматичного регулювання підсилення. Додавання може



проводитися на проміжній частоті, або після детектування. У першому випадку ефективність методу виявляється дещо вище, проте схема ускладнюється, оскільки потрібне спеціальне фазування частоти гетеродина приймача. Для статистично однорідних каналів лінійне складання трохи ефективніше автовибору. Однак, якщо середні значення відношення сигнал/шум в гілках рознесення істотно відрізняються, автовибір може забезпечити кращу стійкість прийому.

Оптимальне складання дозволяє досягти найкращих результатів, оскільки складання сигналів відбувається пропорційно відношенню сигнал / шум в кожній з гілок рознесення. Чим більше рівень сигналу, тим більше посилення сигналу і навпаки. Однак реалізація цього способу найбільш складна, оскільки вимагає спеціальних вимірювальних пристроїв у кожній з гілок.

Вибір того, або іншого пристрою комбінування сигналів залежить від умов функціонування схеми КХ радіозв'язку та вимог, пред'явлених до неї.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Тимчасова настанова із організації зв'язку, оповіщення та інформатизації в МНС України. – Київ, 2007. – 80с.
2. Системи радіозв'язку та їх застосування оперативно – рятувальною службою / І.В.Бурляй, Б.Б.Орел, О.М. Джулай: Посібник. – Черкаси 2007. – 248с.
3. Айзенберг Г. Коротковолновые антенны. – М.: «Связь», 1962
4. Э. Шпиндлер. Практические конструкции антенн. – М.: «Мир», 1989.

#### ДИСКОВІ ГАЛЬМІВНІ МЕХАНІЗМИ ТА ЇХ РОЗРОБКИ

*І.П. Яценко, А.В. Каракоця, М.М. Зезуль, Д.О. Тимошенко  
м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Здавалося б, в нинішніх важких економічних умовах не до перспективних розробок — ніхто про них не думає. На щастя, не зовсім так. Сьогодні проведені численні дослідження і розробки сучасних гальмівних систем автомобілів, які більш досконало будуть забезпечувати безпеку руху на дорозі.

Гальмівна система призначена для керованої зміни швидкості автомобіля, його зупинки, а також утримання на місці тривалий час за рахунок використання гальмівної сили між колесом та дорогою.

Відтепер дискові гальма, поступово витісняють барабанні — спочатку з передніх осей легкових машин, а на багатьох іномарках і з задніх. Особливістю їх в залежності від барабанних є те, що гальмівний момент на колесах пропорційний зусиллю, створюваному приводом. Час спрацювання невеликий, механізми гальм компактні, в порівнянні з барабанними маса їх невелика, а зношені колодки легко замінити. Дуже важливо, що при нагріванні, характеристики дискових гальм

досить стабільні. Температурна стійкість вище, зокрема, через те, що диски краще охолоджуються.



Рис. 1. Дисковий гальмівний механізм: 1-гальмівний диск, 2-суппорт з розташованими усередині гальмівними колодками

Вентильовані дискові дозволили захопити нові плацдарми: такі гальма справляються з більшим навантаженням. Їх тепер можна побачити і на вантажівках повною масою понад 12 тонн, і на автобусах понад 5 тонн. Правда, на цих машинах дискові гальма ще потребують вдосконалення.

Відомо, що чим більше маса машини з вантажем, тим складніше спроектувати для неї гальма. Основна причина — дуже велика енергія, яку потрібно перетворити на тепло і розсіяти, тому поверхня тертя виходить такою великою, що диск не вміщується в колесі. Якщо його зменшити, він розтріскається через температурні напруження. Нелегко і з фрикційним матеріалом для колодки — відчуваючи сильні теплові впливи, він повинен чинити опір зносу, витримувати зіткнення з диском, що обертається з великою швидкістю. До речі, з тією ж проблемою зіткнулися конструктори спортивних легкових машин — не випадково у них колеса більше, ніж у інших вантажівок.

Значних ускладнень зазнала і розробка приводу. Тут теж конструкторам доводиться долати труднощі. Наприклад, його передавальне число підібрати непросто, оскільки необхідно створити велике зусилля на колодці, хоча зазор між поверхнями тертя малий. Слід також забезпечити автоматичну компенсацію зносу колодок. Для гідравлічного приводу ці питання вже вирішені, але для важких машин фахівці рекомендують пневматичний, тим більше що багато його вузлів давно освоєні.

Не так давно знайдено принципово нове, можна сказати, нестандартне рішення проблеми — дискові гальма з системою рідинного охолодження. Суть полягає у тому, що фрикційний матеріал тепер розташований не на колодці, а на диску (у дослідних зразках він приклепаний). У колодці, зробленої з чавуну, виконані канали для рідини, які штуцерами з'єднані з системою охолодження.

У звичайному дисковому гальмі максимальна температура пари тертя 600-800°C, а площа зіткнення деталей мала, тому потрібні термостійкі і довговічні фрикційні матеріали. У новій конструкції ця площа більша, а температура не

перевищує 200-250°C. Вимоги до матеріалів знижуються, причому знос стає менше. Правда, необхідна система охолодження, яка не така вже і проста по пристрою. Однак на великій вантажівці її легко розмістити.

Досвідчений зразок створено в лабораторії академії і випробуваний на стенді в НИИАТ (Ярославль). Дослідження підтвердили, що у новій конструкції термонавантаженість деталей, дійсно, набагато менше. При циклічних гальмуваннях температура залишається стабільною, що важливо для безвідмовної роботи гальм. Загалом, перші результати обнадіюють.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лазерные свечи зажигания. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.membrana.ru/>
2. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. – М.: Транспорт, 1989. – 286 с.
3. К.С. Шестопалов Пристрій, технічне обслуговування легкового автомобіля. Навчальний посібник. Москва. Видавництво ДТСААФ. 1990.

**Секція № 3**

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ  
ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД  
ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ І ПІДРОЗДІЛІВ  
ДСНС УКРАЇНИ**

# РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ, ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ФАХІВЦЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*В. О. Архипенко,*

*Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України*

Весь час існування людини як виду фізична підготовка відіграла важливу, а інколи ситуаційно вирішальну роль у її існуванні та добробуті. Починаючи з процесу полювання на великих тварин з використанням первісних знарядь праці та важкої зброї із каменю, боротьби за місце в суспільстві та при розподілі здобичі, зовнішній світ впливав на необхідність розвитку фізичних можливостей людини [1].

У різних галузях промисловості, тваринництва, землеробства та рибальства фізична підготовка завжди була важливим показником, а на ранньому етапі суспільства і головним, зважаючи на навколишнє середовище та умови існування у світі. Лише з плином часу розумові здібності почали вирізняти людину як розумну та поставили фізичну підготовку в один ряд з розумовими здібностями та умінням передавати накопичений досвід. Але разом з тим розумові здібності людини спонукають її до свідомого заняття фізичним розвитком, людина починає за допомогою різноманітних вправ розвивати ті чи інші фізичні якості (сила, витривалість, швидкість, професійна спритність або певні індивідуальні навички), наприклад, стрільба із лука або метання списа в макет тварини перед полюванням [2].

Згодом культура кожного народу обов'язково включає в свій перелік фізичне виховання, з'являються такі поняття, як фізична культура та фізична підготовка, які прогресивно набувають все більшої значимості та важливості. У прадавньому світі в IV та III тисячоліттях до нашої ери одночасно у різних куточках землі з'являється така складова фізичної підготовки як спорт – фізична діяльність змагального характеру з попереднім підготовчим процесом. На честь ритуальних обрядів, богів та великих правителів проводяться олімпіади, змагання, турніри з таких видів як боротьба, полювання на тварин, біг, метання списа, стрільба із лука, гонки на колісницях і так далі. Ці спортивні прояви, спочатку більш місцевого характеру, у процесі культурного буття людства стають загально цікавими у світовому масштабі. Кожна велика держава виборює своє вагоме місце у світовому рейтингу з фізичної культури та здоров'я нації, наввипередки підбираючи прийоми та вишукуючи будь-які способи покращення спортивних результатів [3, 4].

У сучасному світі фізичний рівень фахівців усіх галузей також займає провідне місце. А зважаючи на більш розвинуте вивчення процесів фізичного розвитку людини існує можливість в певній мірі впливати на свій стан здоров'я, зовнішній вигляд, силові та швидкісні показники, фізичну витривалість, психологічну стійкість та впевненість у собі, тобто рішучість [5].

З часом та у процесі вдосконалення життєвого та наукового досвіду людини висновки суспільства щодо фізичної підготовки як невід'ємної частини культури та буття стали незаперечними. Програма фізичної підготовки існує для всіх категорій населення: підготовка вагітних жінок та спеціалізовані профілактичні вправи для запобігання та усунення фізичних вад немовлят, елементарний ігровий фізичний розвиток дітей у дитячих садках та дошкільних закладах, систематизована фізична підготовка у середніх школах, вузах, професійна фізична підготовка працівників-професіоналів у різних сферах діяльності та оздоровча фізкультура для пенсіонерів та людей похилого віку [6].

Багатогранні можливості дозволяють впливати на фізичні результати підготовки та здоров'я людей у різному стані. Існують спеціально розроблені схеми фізичної підготовки для людей з фізичними вадами. Система спеціальних вправ та навантажень дозволяє швидше відновлювати тимчасово втрачені функції організму у реабілітаційному періоді, при тому, що велика кількість випадків за висновками лікарських обстежень вважалася незворотними, коли людина повністю відновлювалася та ставала повноцінною [7]. В той же час ціла низка посібників, наукових робіт розроблені у сфері професійного спорту та для спортсменів найвищого рівня.

Наразі фізичне виховання являє собою систему впливу на зміцнення здоров'я, загартування організму, розвиток функцій та фізичних можливостей людини, формування її рухомих навичок і вмінь [8].

Професійно-прикладне та загальне фізичне виховання являються одним з основних факторів впливу на розвиток спеціальних здібностей, умінь та навичок, що сприяють готовності фахівця до життя у суспільстві та трудової діяльності.

На сучасному етапі існування у зв'язку зі зростом економічних потреб та збільшенням об'ємів праці доведено важливість високого рівня загальної та професійної фізичної підготовки для формування висококласних спеціалістів у всіх галузях діяльності та видах професій. Адже фізична готовність та ступінь відновлення працівника впливають на його продуктивність праці, час та якість виконання завдань. Починаючи з підготовки у вищих навчальних закладах до майбутніх професіоналів висуваються нові вимоги професійно-трудова якостей, що обґрунтовуються попитом працевлаштування. Професійними якостями називаються сукупність професійних характеристик, якими володіє певний фахівець. Даний аспект спонукає впровадження занять з фізичної підготовки у систему загальної програми освіти та навчання. Також в залежності від виду професії можуть проводитися додаткові заняття з фізичної підготовки у заданих професійних напрямках.

Одним з найбільш спеціалізовано-впливових методів за напрямком професійної діяльності фахівця являється секційне заняття спортом, що проводиться у неробочий час і дає можливість індивідуальному вибору видів спорту відповідно до сфери діяльності фахівця та враховує його особисті якості та поставлені перед ним завдання на майбутнє, а також позитивно вирішує проблему вільного часу.

Вступивши до секції, фахівець поринає у сформоване здорове суспільство, члени якого пов'язані між собою духовним зв'язком та єдиною метою формування та вдосконалення своєї спортивної майстерності. Процес спілкування у робочий та тренувальний час інтелектуально взаємозбагачує життєво-професійний досвід, виховує життєві погляди фахівця та спонукає його до підвищення особистого рівня фізичної та професійної підготовки за наглядним прикладом досвідченіших колег, співробітників та більш успішних спортсменів.

Професійно-прикладне фізичне виховання (ППФВ) визначає роль фізичного виховання у формуванні професійно-важливих якостей фахівця. Поняття „прикладна фізична підготовка” включає в себе відповідність та корисність фізичного процесу для майбутнього фахівця у житті та сфері його професійної діяльності, що дає можливість вибору спеціальної підготовки для визначеного виду професійної діяльності. Визначений професійно-прикладний підхід впливає на фахівця, здійснює його психологічне вдосконалення та підвищує рівень стійкості до професійно-несприятливих умов та безпеку праці у професійній діяльності.

Визначено, що ППФП залежить від вимог виробництва, специфіки професійної діяльності, виду, змісту та умов праці, а також інтересів, мотивів, цінностей, фізичних і психологічних особливостей фахівця. Розробка програми ППФП здійснюється на конкретній моделі фахівця з метою створення висококласного фахівця, здатного якісно, стійко та довготривало виконувати професійні завдання. Можна підкреслити, що фізична підготовка безпосередньо впливає на показник компетентності фахівця. Компетентністю є складна інтегрована якість особистості, яка визначає спроможність здійснювати професійну діяльність у цілому, а не тільки окремі вміння, знання чи навички.

Від фізичної підготовки залежить можливий діапазон застосування здібностей військовослужбовця у тій чи іншій сфері діяльності від служби радистом та по забезпечення радіозв'язку чи продовольчого або господарчого утримання підрозділу до тяжкої праці у спеціальних підрозділах збройних сил та внутрішніх військ різних видів з виконанням особливо-небезпечних тяжких завдань та операцій в екстремальних ситуаціях різного характеру.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гик Е. Популярная история спорта / Евгений Яковлевич Гик, Екатерина Юрьевна Гупало. – М.: Академия, 2007. – 448 с.
2. Пельменев В. К. История физической культуры / В. К. Пельменев, Е. В. Конеева. – Учебное пособие Калининград, 2000. – 185 с.
3. Голощапов Б. Р. История физической культуры и спорта. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / Борис Романович Голощапов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 312 с.
4. Нефёдов С. А. История древнего мира / С. А. Нефёдов. – М., Владос 1996. 389 с.

5. Самсонов Д. А. Теоретико-методические аспекты совершенствования профессионально-прикладной физической подготовки пожарных : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : спец. 13.00.04 „Теория и методика физ. воспитания, спортив. тренировки, оздоровит. и адаптив. физ. культуры” / Д. А. Самсонов. – Москва, 2005. – 24 с.

6. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Тамара Юрьевна Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 232 с.

7. Кузнецов И. 60 упражнений Валентина Дикуля + Методы активизации внутренних резервов человека = ваше 100% здоровье / Иван Кузнецов . – Здоровье - это счастье! Издательство: АТС, 2009. – 160 с

8. Гунько П. М. Методика навчання студентів застосовувати силові навантаження у процесі фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 „ теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)” / Петро Миколайович Гунько. Черкаси, – 2008. – 200 с.

## **ПСИХІЧНІ СТАНИ ПЕРСОНАЛУ ОРС ЦЗ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*О.А. Богатчук*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Екстремальний характер професійної діяльності працівників Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій сприяє високій ймовірності виникнення у них нервово-психічних розладів, психічних дезадаптацій, стресових станів та реакцій. У більшості випадків життя та здоров'я людей залежить від успішної діяльності працівників ОРС ЦЗ. Одним із шляхів підвищення якості професійної діяльності рятувальників можуть стати знання про виникнення негативних психічних станів та реакцій людини, що виникають в екстремальних умовах, а також про методи їх попередження.

Метою нашого дослідження є вивчення психічних станів та реакцій, що виникають у працівників ОРС ЦЗ в умовах екстремальних ситуацій.

Психічні стани - це частина функціонального стану організму фахівця ОРС ЦЗ, що може зазнавати істотних змін у зв'язку із впливом на організм стрес-факторів екстремальної ситуації у професійній діяльності (пожежа, землетрус, аварія, загибель людей тощо).

Нами проводились дослідження основних показників психічних процесів за допомогою методик оцінки емоційної стабільності, тривожності та вольової саморегуляції. Досліджуваними виступали курсанти та працівники ОРС ЦЗ.

У результаті досліджень було з'ясовано, що виникнення напружених ситуацій у діяльності рятувальників нерозривно пов'язане зі станом нервово-психічної напруженості, який у свою чергу є наслідком таких психічних станів, як



висока тривожність, страх, паніка, надмірне збудження, невизначеність ситуації, дефіцит часу тощо. Особливе місце в успішному подоланні напруженої ситуації мають такі характеристики персоналу як необхідний рівень професіоналізму, високий рівень нервово-психічної стійкості, готовність до діяльності.

Отже, негативні психічні стани та реакції, що виникають у рятувальників внаслідок діяльності в екстремальних ситуаціях, стають причиною зниження їх працездатності. Вони в більшості випадків піддаються психологічній корекції. Тому дуже важливо розрізняти психічні стани персоналу ОРС ЦЗ, вміти контролювати їх на різних етапах професійної діяльності. Вивчаючи проблеми негативних психічних станів, професійні психологи можуть істотно знизити рівень емоційної напруженості та тривожності і тим самим знизити порушення адекватності фізіологічних і поведінкових реакцій рятувальників.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бут В.П., Вареник В.В. Методичні рекомендації по особливостях професійного відбору до оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України. – Черкаси, 2004.

### **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В ДСНС УКРАЇНИ**

*А.С. Гладун*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Зростання числа різного роду надзвичайних ситуацій, міжнаціональних конфліктів, соціальних і екологічних катастроф за останні роки диктує необхідність існування такого виду допомоги, як екстрена (невідкладна) психологічна допомога. Від неї залежить ефективність діяльності людини в надзвичайній ситуації, а також важкість і тривалість психологічних наслідків, що впливають на її власний психологічний стан. Незважаючи на всю важливість і актуальність проблем надання екстреної психологічної допомоги населенню в надзвичайних ситуаціях, проблеми ці залишаються відносно новими на сьогодні і для практичної психології як науки, і для психологічної практики. На цей час серед всіх існуючих державних структур, ДСНС України є єдиною структурою, яка має виконувати завдання психологічного захисту населення.

Екстрена психологічна допомога – це система короткострокових заходів, спрямована на надання допомоги одній людині, групі людей або великому числу постраждалих після кризової або надзвичайної події в цілях регуляції актуального психологічного, психофізіологічного стану та негативних емоційних переживань, пов'язаних з кризовою або надзвичайною подією, з допомогою професійних методів, які відповідають вимогам ситуації.

Екстрена психологічна допомога надається людям в гострому стресовому стані. Цілі і завдання екстреної психологічної допомоги включають профілактику гострих панічних реакцій, психогенних нервово-психічних порушень; підвищення адаптаційних можливостей; психотерапію виникли прикордонних нервово-психічних порушень. Екстрена психологічна допомога заснована на принципі інтервенції в поверхневі шари свідомості, тобто на роботі з симптоматикою, а не з синдромами [1].

Зміст та методи екстреної психологічної допомоги істотно залежать від роду критичної події, що справила травматичний ефект на психіку людини. Проте незалежно від характеру травмуючої дії (втрата близької людини, техногенні або природні катастрофи, озброєні конфлікти) слід враховувати спільність умов, у яких надається екстрена психологічна допомога, а саме:

- раптовість виникнення події, яка справляє найсильніший вплив на емоційну, когнітивну та особистісну сфери людини;
- обмеженість тимчасового інтервалу, оскільки ефективність екстреної психологічної допомоги виявляється в короткі терміни і найближчим часом після травматичної події.

При наданні екстреної психологічної допомоги використовують широкий спектр сучасних технік та напрямів сучасної психології: нейролінгвістичне програмування; тілесна терапія; арттерапія; короткострокова позитивна терапія; дебрифінг; сугестивні техніки; релаксаційні методи і методи саморегуляції; раціональна психотерапія тощо. У кожній конкретній ситуації фахівець-психолог застосовує не один конкретний метод, а скоріше набір технік, методик, які поєднуються один з одним і підходять конкретному клієнтові. Тому підхід до надання екстреної психологічної допомоги можна вважати еkleктичним. Залежно від ситуації, її умов, індивідуальних особливостей клієнта вибирається або розробляється індивідуальна тактика роботи з постраждалим [2].

Таким чином, екстрена психологічна допомога – система короткострокових заходів, направлених на надання допомоги одній людині, групі людей або великому числу потерпілих після кризової або надзвичайної події і має на меті регуляцію актуального психологічного, психофізіологічного стану і негативних емоційних переживань, пов'язаних з кризовою або надзвичайною подією за допомогою професійних методів, які відповідають вимогам ситуації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Малкина-Пых, И.Г. Психология поведения жертвы. Справочник практического психолога./ И.Г. Малкина-Пых. М.: Эксмо. 2006
2. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eprudius.narod.ru/igrovaya/ddt4.htm>

## **ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ПРАЦІВНИКА ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

На даний час із розвитком суспільства, науки, появи нових високих технологій підвищується ризик виникнення масштабних катастроф, аварій, стихійних лих, у зв'язку із чим особливої гостроти набуває формування ресурсних можливостей фахівців, що беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, а саме — фахівців оперативно-рятувальних служб.

Ефективність професійної діяльності рятувальників залежить як від генетично зумовлених властивостей особистості, так і від професійно важливих якостей, знань, умінь і навичок, набутих у процесі діяльності.

Вивчення особливостей професії рятувальника і психофізіологічних особливостей співробітника оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРС ЦЗ) зустрічається в роботах Нецке Г.О., Леві М.В., Чурсіна І.Г., Медведєва В.І., Єфанова І.М., Мар'їна М. І., Ловчана С.І., Ложкіна А.К. та ін. Актуальність проблеми полягає в тому, що професійна діяльність фахівців рятувальних служб, що забезпечують ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, протікає в особливих умовах і характеризується впливом значного числа стресогенних факторів, що при недостатньому розвитку професійно важливих якостей (ПВЯ) призводить до зниження ефективності діяльності, професійного вигорання і психосоматичних порушень.

У зв'язку з цим виникає потреба у діагностиці ПВЯ працівників ОРС ЦЗ метою виявлення тих сторін особистості, які потребують розвитку або корекції.

Дослідження ПВЯ здійснювалося за двома напрямками, а саме: 1) їх структура, рівень сформованості у майбутніх працівників рятувальної служби та 2) можливості навчального закладу системи ДСНС України у підготовці професійно придатних фахівців, які б на момент його закінчення були психологічно готовими до професійної діяльності за обраною спеціальністю. Оскільки саме в навчальних закладах протягом періоду навчання і відбувається формування професійно важливих якостей, що дає можливість прослідкувати динаміку їх становлення та коригувати навчальні плани та програми.

Виконана робота, метою якої було вивчення професійно важливих якостей працівників ОРС ЦЗ. У ході роботи були вирішені такі завдання:

1. Проведено аналіз літератури, який показав, що професійно важливі якості в цілому розуміються як сукупність психологічних якостей особистості, а також цілий ряд фізичних і фізіологічних якостей людини, що визначають успішність професійної діяльності.

2. Професійна діяльність працівників ОРС ЦЗ пов'язана з постійним ризиком, емоційною напругою, великими фізичними і психічними навантаженнями. У зв'язку з особливостями професійної діяльності рятувальник повинен володіти цілим комплексом ПВЯ: емоційна стабільність, низький рівень тривожності, адекватна самооцінка, схильність до ризику. Крім цього, для більш

ефективної роботи повинні бути розвинені на досить високому рівні розумові здібності, технічне мислення, пам'ять, увага.

3. Проведено діагностику професійно важливих якостей працівників ОРС ЦЗ. Виявлено особливості їх розвитку. У даній вибірці досліджуваних найбільш розвинені особистісні професійно важливі якості, необхідні в професійній діяльності рятувальників: низький рівень тривожності і досить виражена емоційна стабільність. Але мнемічні процеси (пам'ять і увагу) розвинені на недостатньому рівні, в цілому невисокий рівень розвитку зорової пам'яті, ще нижчим є рівень розвитку слухової пам'яті. Спостерігаються різномірні результати швидкості переключення уваги (від високій швидкості до низької).

Результати роботи можна використати у навчальних закладах при складанні навчальних програм для курсантів та студентів, акцентуючи увагу на розвитку основних ПВЯ, що, у свою чергу, поліпшить якість підготовки майбутніх фахівців ОРС ЦЗ.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вареник В.В. Інженерно-психологічне забезпечення професійного відбору до державної пожежної охорони України: Дис... канд. психол. наук: 19.00.03. – К., 2001. – 209 с.
2. Г.В. Ложкин, Н. И. Повякель «Практическая психология в системах «человек-техника» - Київ, 2003.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ПСИХОЛОГА ДО ВИЇЗДУ В ЗОНУ НАДЗВИЧАЙНОГО ЛИХА**

*Д.В. Довгань*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Одною з головних проблем психолога, який працює в структурі ДСНС, є те, що при виїзді на місце надзвичайної ситуації психолог як і рятувальник не знає з якою проблемою може зіткнутися. Але, як правило, робота в зоні надзвичайної ситуації, незалежно від характеру її руйнівної дії, відбувається при частковій або повній відсутності звичних речей. Отже психологу слід приділяти достатньої уваги при підготовці до виїзду на місце надзвичайної ситуації. Психолог повинен заздалегідь передбачити всі можливі ситуації, що можуть трапитись при виконанні службових обов'язків у зоні лиха та бути готовим до них. Таким чином, підготовка до виїзду має велике значення в готовності психолога до дій в умовах надзвичайної ситуації.

Підготовки до виїзду психолога слід розпочинати з його екіпірування. Так, у надзвичайній ситуації психолог повинен мати:

1. Усе, що необхідно для більш-менш нормального життя в польових умовах. За умови відсутності спеціального місця, де можна розмістити пункт екстреної психологічної допомоги, психологи розташовуються в наметовому містечку, яке створюється поряд із місцем надзвичайної ситуації. Виходячи з

цього, психологу при собі необхідно мати: намет, спальний мішок, засоби гігієни, посуд (тарілку, чашку), ніж, ліхтарик тощо.

2. Ліки, адже в зоні надзвичайної ситуації ліки не завжди можна придбати.

3. Змінний одяг. Як правило, ліквідація наслідків надзвичайної ситуації триває не один день, і за цей час одяг може намокнути, забруднитися, тощо.

4. Теплий одяг незалежно від погодних умов. Виїжджаючи до зони лиха, психологи ДСНС України не знають, де їм доведеться розташуватися, які саме там будуть умови та погода, тож краще подбати про це заздалегідь;

5. Захист від дощу.

6. Зручне взуття. У надзвичайній ситуації психологу майже весь час доводиться багато ходити, а й іноді й бігати, тож взуття повинно бути зручним, не натирати, добре фіксуватися на нозі;

7. Чашки або одноразові стакани - часто виникає ситуація, коли необхідно напоїти постраждалого заспокійливим чаєм або водою;

8. Їжа. Виїжджаючи до зони лиха, необхідно мати з собою харчі, адже не всюди їх можна придбати, а організація харчування може затягнутися на деякий час. Буде краще, якщо ця їжа зможе зберігатися довгий час і не буде швидко псуватися.

Варто зазначити, що при виїзді на місце надзвичайної ситуації слід враховувати зовнішній вигляд. Зовнішній вигляд психолога повинен бути охайним та варто обмежити кількість прикрас та аксесуарів. Адже психологу при надзвичайній ситуації доводиться виконувати різну роботу, і вони можуть заважати йому. Рекомендовано не виставляти на показ символи віри.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кризова психологія: навч. посіб. / за заг. ред. О. В. Тімченка. – Х.: НУЦЗУ; Міська друк., 2010. – 383 с.

2. Екстремальна психологія: підручник / за заг. ред. О. В. Тімченка. – Х.: УЦЗУ, 2007. – 502 с.

### **КОМПЕТЕНТНІСТЬ ФАХІВЦЯ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ ЯК УМОВА ЙОГО ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*В.А. Жолобнюк*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Компетентність представляється інтегральним поняттям, у якому можна виділити кілька рівнів: компетентність – як здатність до інтеграції знань і навичок і їх використання в умовах вимог зовнішнього середовища, що швидко

змінюються; концептуальна компетентність; компетентність в емоційній сфері, в області сприйняття; компетентність у окремих сферах діяльності.

Актуальність проблеми в тому, що професійна діяльність фахівців рятувальних служб, які забезпечують ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, протікає в особливих умовах і характеризується впливом значного числа стресогенних факторів, вплив яких при недостатньому розвитку професійно важливих якостей призводить до зниження ефективності виконання діяльності, професійного вигорання і психосоматичних порушень.

Вивченням особливостей професії і психофізіологічних особливостей фахівця служби цивільного захисту присвячуються праці Г. Донецького, І. Єфанова, М. Леві, С. Ловчана, М. Мар'їна, В. Медведєва, І. Чурсіна та ін.).

Проблема професійного становлення і компетентності фахівця широко обговорюється у науково-професійній літературі. Методологічні й теоретичні аспекти розвитку професійної компетентності розглянуті в роботах С. Харченка, В. Докучаєвої, Н. Краснової, Н. Ларіонової, Д. Разіної, Е. Зеєра, А. Маркової та інших авторів.

Професійна компетентність визначається не просто як сума знань, необхідних для надання професійної допомоги і послуг окремим особам, групам, організаціям, громадянам, а як певний рівень професіоналізму, невіддільний від сукупності особистісних якостей психологічних характеристик, які сприяють створенню індивідуального «професійного почерку», професійного стилю.

Ефективність професійної діяльності фахівців служби цивільного захисту залежить як від генетично обумовлених властивостей особистості, так і від професійно важливих якостей, знань, умінь і навичок, придбаних у процесі навчання.

Поряд із поняттям “компетентний” у словниках і психолого-педагогічній літературі наведено ще й таке поняття, як “компетентність”, яке також походить від латинського слова *competens*, що в перекладі означає належний, відповідний, а також має й інші авторські визначення: обсяг повноважень управлінського органу, посадової особи; коло питань, з якого вони мають право приймати рішення; зона повноважень тих чи інших органів або осіб, яка встановлюється законами, іншими підзаконними актами, положеннями, інструкціями, статутами; знання, досвід у тій чи іншій галузі [5, с. 59].

Характер та умови професійної діяльності майбутнього фахівця служби цивільного захисту ДСНС України детермінують його соціальну поведінку та мотивацію професійної діяльності [6].

Мотивація розвитку професійної компетентності розглядалася як функція управління цим розвитком, сутність якої полягала у цілеспрямованому впливі на професійну діяльність майбутнього фахівця з метою підтримання певних ціннісних орієнтацій та інтересів, формуванні у нього стимулів до професійного вдосконалення через використання мотиваторів (факторів мотивації): комфортні умови роботи, можливість службового зростання, відчуття причетності до загальної справи, отримання винагороди за досягнуті успіхи. У процесі

дослідження з'ясовано, що умови і чинники розвитку професійної компетентності майбутнього фахівця служби цивільного захисту безпосередньо детермінують і мотивацію його професійної діяльності [1, с. 49].

Професійна компетентність майбутнього фахівця служби цивільного захисту — це інтегральне утворення, яке репрезентоване системою теоретичних знань, практичних умінь, соціально значущих і професійно важливих якостей особистості, сформованості мотиваційно-особистісної сфери та набутого досвіду, діалектичний взаємозв'язок, яких забезпечує результативність його службової діяльності.

Важливими специфічними принципами управління розвитком професійної компетентності майбутнього фахівця служби цивільного захисту визначено принцип концептуальної обґрунтованості та принцип стратегічної спрямованості. Ці принципи відображають змістовний зв'язок складових “Я-концепції” майбутнього фахівця з компонентами його професійної компетентності [3, с. 27].

Принцип компліментарності (додатковості) передбачає визначення сутності професії рятувальника у загальноосвітньому навчальному закладі та набуття на цій основі відповідних професійно-особистісних знань. Принцип практичної спрямованості відображає суб'єктно-діяльнісний підхід дослідження і покликаний формувати операційно-процесуальний компонент професійної компетентності майбутнього фахівця. Принцип ситуаційного й оптимізаційного підходів полягає у застосуванні управлінських дій, найкращих для кожної даної ситуації.

Принцип компліментарності (додатковості) передбачає визначення сутності професії рятувальника у загальноосвітньому навчальному закладі та набуття на цій основі відповідних професійно-особистісних знань. Принцип практичної спрямованості відображає суб'єктно-діяльнісний підхід дослідження і покликаний формувати операційно-процесуальний компонент професійної компетентності майбутнього фахівця. Принцип ситуаційного й оптимізаційного підходів полягає у застосуванні управлінських дій, найкращих для кожної даної ситуації.

Результати експериментального вивчення стану сформованості професійної компетентності майбутнього фахівця служби цивільного захисту свідчать, що для організації роботи у вищому навчальному закладі ДСНС України значущими є такі андрагогічні принципи навчання дорослих: пріоритет самостійної діяльності та елективності (провідна роль у визначенні стратегії розвитку професійної компетентності належить самому молодому вчителю), використання досвіду як джерела навчання, застосування результатів попереднього навчання на практиці, рефлексивність та кооперативність (спільний характер діяльності майбутніх фахівців). Головним принципом процесу розвитку професійної компетентності майбутнього фахівця сьогодні ми вважаємо принцип інтегративного узгодження, тобто визначення на кожному етапі розвитку рівня сформованості професійної компетентності майбутнього фахівця й знаходження оптимальних шляхів її подальшого розвитку. Згідно із цими принципами розвиток професійної компетентності майбутнього фахівця розглядається як “процес руху від нижчого до вищого” (до більших досягнень) у результаті чого відбувається зміна якості діяльності, перехід до новішого, прогресивнішого [2, с. 35].

Структура особистісного потенціалу при цьому включає такі компоненти:

- а) професійні знання, вміння і навички (кваліфікаційний матеріал);
- б) інтелектуальні здібності (освітній потенціал);
- в) працездатність (психофізіологічний потенціал);
- г) креативні здібності (творчий потенціал);
- д) готовність до співпраці і взаємодії (комунікативний потенціал);
- е) ціннісно-мотиваційна сфера (морально-етичний потенціал).

Особливої уваги заслуговує така властивість, як спрямованість особистості на іншу людину.

Уся діяльність фахівця служби цивільного захисту має слугувати створенню атмосфери комфорту та безпеки особистості, забезпеченню охорони життя та здоров'я громадянина, створенню гуманних здорових відносин у соціальному середовищі. Професійний успіх фахівця служби цивільного захисту визначається результативністю його діяльності, а результат залежить від професійних можливостей фахівця.

Отже, розвиток професійної компетентності майбутнього фахівця служби цивільного захисту – це цілеспрямований, незворотній процес якісних змін у знаннях, уміннях і навичках, здатностях і якостях, досвіді результатах його навчально-службової діяльності час навчання у ВНЗ ДСНС України, а управління розвитком – це управлінський супровід цього процесу. Проведені дослідження допомагають встановити коло чинників, які підтримують розвиток: адміністративні ресурси, позитивний психоемоційний клімат у навчальному закладі, енергетичні ресурси молодого організму, вимоги соціально-професійного середовища, характер набутого досвіду.

Розвиток професійної компетентності майбутнього фахівця є складним, багатоаспектним процесом. Його сутність полягає у сходженні майбутнього фахівця рівнями та ступенями професійного становлення, джерелами є суперечності між професійним та індивідуальним у особистості, а базовим підґрунтям – закономірності процесу становлення фахівця-професіонала.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Карпенко О.Г. Професійне становлення соціального працівника: навч.-метод. посібник / О.Г.Карпенко. – К.: ДЦССМ, 2004. – 164с.
2. Карпенко О. Г. Професійна підготовка соціальних працівників в умовах університетської освіти: науково-методичний та організаційно-технологічний аспекти : Монографія / О.Г.Карпенко; [за ред. С. Я. Харченко]. – Дрогобич : Коло, 2007. – 374 с.
3. Горчакова В.Г. К вопросу о критериях компетентности // Развитие и оценка компетентности. Материалы конференции. – М., 1996. – С.26-28.
4. Давидов В.П., Рахимов О.Х. – А. Теоретические и методические основы моделирования процесса профессиональной подготовки специалиста // Инновации в образовании. – 2003. - №2 – С.62 – 83.



5. Хуторский А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. — 2003. — №2. — С. 58-64.

6. «Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій» /Указ Президента України №20/2013 від 16 січня 2013 року.

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ТА ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕВТОМИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ СПІВРОБІТНИКІВ ВІДДІЛУ ЗВ'ЯЗКІВ ІЗ ЗАСОБАМИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА РОБОТИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ**

*Ю.О. Іващенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Розумова діяльність людини визначається, в основному, участю в трудовому процесі центральної нервової системи та органів чуття. При розумовій роботі уповільнюється частота серцевих скорочень, підвищується кров'яний тиск, послаблюються обмінні процеси, зменшується кровопостачання кінцівок та черевної порожнини, водночас збільшується кровопостачання мозку (у 8-10 разів порівняно зі станом спокою). Розумова діяльність дуже тісно пов'язана з роботою органів чуття, в першу чергу органів зору та слуху. Порівняно з фізичною діяльністю при окремих видах розумової діяльності (навчання учнів, викладацька діяльність, проведення масово-роз'яснювальної роботи у вигляді занять тощо) напруженість органів чуття зростає в 5-10 разів.

Важливою складовою в інформаційно-пропагандистській роботі є етап приймання інформації. Головними психічними процесами, що забезпечують перебіг цього етапу, є процеси відчуття, сприймання, мислення та уяви [1, 32]. Приймання інформації людиною необхідно розглядати як процес формування перцептивного образу, тобто суб'єктивного відображення у свідомості людини властивостей об'єкта, що на неї діє.

Саме сприймання характеризується певними властивостями – цілісністю, структурністю, усвідомленістю, предметністю, вибірковістю [1, 38]. Перелічені властивості не є первинними, а формуються у процесі розвитку людини, становлення її професійної майстерності, що має суттєве значення для побудови інформаційних моделей. Фізіологічною основою формування перцептивного образу є робота аналізаторів, котрі складаються з трьох основних частин: рецептора, провідних нервових шляхів та центральної частини кори головного мозку. Між рецептором і мозком існує прямий та зворотний зв'язок, тобто рецептор виконує функції як кодування, так і декодування інформації.

У психології виділяють такі загальні характеристики аналізаторів: чутливість, адаптивність, вибірковість.

Чутливість основних аналізаторів до дії фізичних та хімічних подразників є досить значною та різною і характеризується абсолютним, диференціальним та оперативним порогами. Мінімальна сила подразника, що викликає ледь помітне адекватне відчуття, називається нижнім абсолютним порогом чутливості даного аналізатора, а максимальна – верхнім абсолютним порогом чутливості. Подальше зростання сили подразника викликає вже больову реакцію [1, 42].

Величина, обернено пропорційна нижньому абсолютному порогові, характеризує абсолютну чутливість аналізатора  $E$ :  $E = 1 / I_n$ , де  $I_n$  – порогова величина аналізатора.

Сам процес чуттєвого пізнання сигналу можна поділити на чотири етапи: подразнення як фізичний процес, збудження як фізіологічний процес, суб'єктивне відчуття стимулу як психологічний процес, судження про стимул як логічний процес.

Знаходження стимулу відбувається внаслідок перетворення процесу збудження у процес відчуття та його усвідомлення. Для того, щоб стимул викликав процес його відчуття, необхідно створити такий рівень фізичного подразнення рецептора, за якого фізіологічне збудження аналізатора перевищуватиме його внутрішні біологічні шуми.

За допомогою аналізаторів людина може не тільки відчувати той чи той сигнал, а й розрізнити його за інтенсивністю. Для цього вводиться поняття диференціального порога, який характеризується мінімальними відмінностями відчуттів при відображенні інтенсивності двох подразників. Для окремих відчуттів диференціальні пороги чутливості залишаються більш або менш незмінними щодо значення первинного подразника:  $\Delta I / I = K$ , де  $I$  – вихідна сила подразника,  $\Delta I$  – диференціальний поріг. Коефіцієнт пропорційності  $K$  для зорового аналізатора становить 0,01, слухового – 0,1, тактильного – 0,3.

На базі цих закономірностей був запропонований основний психофізіологічний закон Вебера-Фехнера, за яким інтенсивність відчуття прямо пропорційна логарифмові сили подразника:  $E = k \lg R + c$ , де  $E$  – інтенсивність відчуття,  $R$  – сила подразника,  $k$  та  $c$  – константи.

Слід зауважити, що цей закон діє в межах середнього діапазону чутливості аналізатора і не враховує вплив стану людини на його чутливість. Пізніше був запропонований інший опис характеру зв'язків між інтенсивністю відчуття та силою подразника, а саме ступеневий зв'язок – закон С. Стівенсона [1, 43].

Поняття диференціального порога має велике значення у психофізиці та експериментальній психології, але є недостатнім для інженерної психології. Диференціальний поріг характеризує граничні можливості аналізатора і тому не може бути використаний у процесі визначення алфавіту сигналів. Для цього використовують не мінімальну, а оптимальну величину розрізнення сигналів. Така величина дістала назву оперативного порога, тобто це мінімальна розбіжність сигналів, за якої швидкість і точність розрізнення є максимальними.

Дослідженнями, проведеними під керівництвом М.А. Дмитрієвої, було доведено, що ця величина більша за диференціальний поріг у 10-15 разів [1, 44].

Крім порогів, пов'язаних з енергетичними характеристиками аналізаторів, у інженерній психології застосовуються просторові й часові пороги, які теж можуть бути абсолютними, диференціальними і оперативними.

Таким чином, при організації вивчення населенням правил пожежної безпеки у формі лекції може настати втома, для якої характерним є зниження працездатності. Під втомою розуміють сукупність тимчасових змін у фізіологічному та психічному стані людини, які з'являються внаслідок напруженої та тривалої діяльності і призводять до погіршення її кількісних та якісних показників. Втома є захисною реакцією, яка спрямована проти виснаження функціонального потенціалу організму людини. Після відпочинку втома зникає, а працездатність поновлюється. Втома може виникнути як при інтенсивній фізичній, так і при розумовій діяльності, хоча при останній вона менш помітна. Стан втоми, як правило, супроводжується відчуттям стомленості – суб'єктивним вираженням процесів, які відбуваються в організмі при втомі.

Важливо щоб втома, накопичуючись, не перейшла в перевтому, оскільки при ній можливі патологічні зміни в організмі людини та розвиток захворювань центральної нервової системи.

Отже при проведенні занять на протипожежну тематику у вигляді лекцій, семінарів співробітник відділу зв'язків із засобами масової інформації та роботи з громадськістю повинен враховувати фізіологічні особливості організму людини. Саме тому, з нашої точки зору, найбільш оптимальними формами проведення занять можуть слугувати круглі столи, ситуаційна методика навчання, рольові та імітаційні ігри, особливо, якщо заняття проводяться в навчальних закладах. Подібні заняття не є одноманітними, вони дозволяють переключати увагу людей, а отже несуть у собі потенціал безпеки від перевтоми слухачів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 2005.

### **РОЗВИТОК АНАЛІТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

*О.А. Іващенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Одним із головних завдань вищої школи є розвиток у процесі навчання самостійного, творчого мислення студентів. Вихідним в мисленні є розумові операції. Особливо важливе місце при цьому займають аналіз і синтез.

Аналіз – це практичне або уявне розкладання досліджуваного об'єкта (явища, процесу тощо) на складові частини (елементи, сторони, ознаки, властивості і т. ін.), вивчення кожного елемента окремо як частини цілого [1].

Можна виділити наступні види аналізу: розчленовування цілого на частини; перехід від конкретного до абстрактного і перехід від наслідків до причин.

Синтез – це практичне або уявне з'єднання елементів (частин) або властивостей (сторін) досліджуваного об'єкта в єдине ціле [1].

Виділяють такі види синтезу: елементарний синтез – складання цілого з його частин, узагальнений синтез – перехід від абстрактного до конкретного шляхом узагальнення загальних ознак; синтез, що встановлює зв'язок причин і наслідків.

Оскільки аналіз і синтез пронизують собою весь навчальний процес і є вихідними операціями мислення, тобто не розкладаються на ще більш елементарні, то доцільно розвивати мислення студентів через вдосконалення саме цих операцій.

Курс іноземної мови надає можливості для цілеспрямованого розвитку аналітичного мислення студентів. Вишукати можливості для формування та вдосконалення операцій аналізу і синтезу можна при роботі з будь-яким навчальним матеріалом. Особливо цьому сприяє робота з навчальною літературою як джерелом нових знань. Об'єктами аналізу та синтезу можуть бути текст, граматичні таблиці, схеми, словники та довідкові матеріали, тощо.

Допомагаючи студентам різними способами у вирішенні розумових завдань, викладач сприяє поступовому оволодінню ними операціями аналізу і синтезу, вчить використовувати отримані знання та вміння в якості засобу отримання нових знань. При цьому поступово ступінь допомоги з боку викладача повинен зменшуватися, а вимоги до самостійності і до рівня розумових завдань – зростати.

Критерієм сформованості аналітичного мислення студентів може служити система умінь, що включає в себе:

- вміння працювати з текстом і довідковим матеріалом;
- вміння самостійно отримувати нові знання;
- вміння поглиблювати знання в процесі роботи зі схемами і таблицями;
- вміння застосовувати знання при вирішенні завдань.

Найбільш важливим при роботі з текстом є його розуміння. В основі розуміння лежать: знання слів; знання граматичних ознак слів; встановлення зв'язку між смисловими частинами тексту. Студенти розуміють текст, якщо вони можуть: розбивати його на смислові частини; з'єднувати частини тексту і формулювати головну думку; відповідати на питання (складені викладачем, автором тексту, самими учнями); самостійно отримувати знання.

Уміння працювати з текстом передбачає уміння переконструювати інформацію в іншу форму: переказ, план, конспект, тези і т. ін. Аналітично-синтетична діяльність при цьому виявляється: при виділенні головних ідей, чіткому їх формулюванні, складанні плану, поділі тексту на смислові частини, знаходженні зв'язку між ними, придумуванні заголовку, складанні тез, складанні конспекту.

Отже, для досягнення бажаного результату необхідно, щоб самостійна робота студентів з текстом проходила під керівництвом і контролем викладача і носила

систематичний, цілеспрямований характер. Завдання викладача полягає у тому, щоб виділити навчальні об'єкти аналізу, виявити структуру і зміст діяльності з аналізу об'єктів, розробити способи діяльності, визначити ступінь допомоги студентам.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Філософський енциклопедичний словник. – Київ : Абрис, 2002. – 744 с.

## ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ

*О.С. Ковальов*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Не зважаючи на постійне підвищення вимог до техногенної безпеки виробництв, на підприємствах відбуваються аварії, які становлять загрозу населенню, природі та наносять матеріальні збитки. На сайті Державної служби України з надзвичайних ситуацій щоденно надається оперативна інформація про кількість надзвичайних ситуацій в регіонах держави. На жаль, ці цифри роками не зменшуються.

Наявність загроз радіаційного, хімічного та медико-біологічного характеру це проблема світового масштабу, що викликає необхідність виховання фахівців відповідного профілю високої кваліфікації.

Щоб зменшити кількість надзвичайних ситуацій, а особливо, кількість постраждалих від них, край необхідно підвищити якість підготовки фахівців цивільного захисту в навчальних закладах. Особливо велика відповідальність випала на фахівців радіаційного та хімічного захисту (РХЗ), тому що найбільша кількість постраждалих припадає на аварії на радіаційно - хімічно небезпечних об'єктах (РХНО). Дані фахівці цивільного захисту повинні знати технологічні процеси, які проводяться на потенційно небезпечних підприємствах та можливі причини аварій, вміти організувати та здійснювати практичне виконання заходів щодо ліквідації наслідків цих аварій.

Підготовка фахівців радіаційного та хімічного захисту в державі організована в Національному університеті цивільного захисту згідно освітньо кваліфікаційних характеристик. В університеті за короткий термін було докладено значні зусилля для формування якісного навчального процесу в напрямку виховання висококваліфікованого фахівця РХ захисту. Цій меті сприяють створення нових навчальних класів та хімічних лабораторій кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, де курсанти та студенти на практиці вивчають методи хімічного аналізу, прилади радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю. На заняттях з навчальних дисциплін курсанти (студенти) набувають теоретичні знання, щодо хімічних технологій на підприємствах та загроз, які можуть виникнути. Згодом, на старших курсах вони вивчають порядок організації та здійснення заходів локалізації та ліквідації

наслідків надзвичайних ситуації природного та техногенного характеру. Надзвичайно позитивним фактором, слід відмітити, є періодичне залучення курсантів до участі у практичній роботі підрозділів ДСНС протягом одного дня під час навчального процесу.

Значним поштовхом для підвищення теоретичних знань та практичного досвіду фахівців РХ захисту ДСНС є проведення навчально-методичних зборів з начальниками секторів і служб радіаційного, хімічного та медико-біологічного захисту територіальних органів Державної служби України з надзвичайних ситуацій в областях, АР Крим, містах Києві і Севастополі. Такі навчально-методичні збори проводились в період 25 – 26 вересня 2013 року на базі Національного університету цивільного захисту України. В зборах прийняли участь понад 30 працівників органів ДСНС України. На порядку денному зборів стояли актуальні питання щодо напрямків підвищення техногенної безпеки та організації взаємодії оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС. Також проводився обмін думками, щодо складностей, з якими постійно стикаються в практичній роботі учасники зборів та шляхи підвищення рівня підготовки фахівців РХБ захисту в університеті.

Досвід та знання, отримані на методичних зборах, успішно втілюються в практичній роботі підрозділів ДСНС з питань реагування на аварії з хімічними небезпечними речовинами з начальниками ДПРЗ, ДПРЧ, особовим складом оперативних відділів Головного управління та спеціальними підрозділами для ліквідації наслідків аварій небезпечними РХ речовинами. Учасники семінарів після вивчення токсичних властивостей небезпечних хімічних речовин, їх маркування на транспорті, приладів радіаційної та хімічної розвідки та дозиметричного контролю переходять до практичних занять: встановлення антикислотного бандажу на пошкоджену цистерну, відбір проб на ґрунті, виявлення радіаційної та хімічної обстановки за допомогою нових приладів, проведення санітарної обробки постраждалих та спеціальної обробки техніки.

Необхідно відмітити необхідність покращення матеріально-технічного оснащення кафедр університету. Перші зразки техніки, обладнання, приладів, на яких будуть працювати випускники, повинні, в першу чергу, поступати в університет, а потім в підрозділи ДСНС. Прибувши до місць проходження служби, випускник повинен досконально знати призначення, склад, порядок роботи з будь-якою технікою, яка є в підрозділі.

Наступним напрямком підвищення рівня фахівця є удосконалення системи перепідготовки фахівців згідно з Настановою з організації професійної підготовки та післядипломної освіти осіб рядового і начальницького складу органів управління і підрозділів цивільного захисту, затвердженою наказом МНС України від 01.07.2009 р. №444. Особовий склад повинен бути направлений згідно з рівнем зборів, а не за принципом «хто вільний». Місцем проведення таких зборів повинен бути навчальний заклад, або кращий підрозділ ДСНС України, щоб можна було учасникам зборів навчитись передовому.

Не менше значення у підвищенні рівня фахівця має і службова підготовка фахівців. Заняття повинні проводитись не формально, а з високою якістю. Темі занять вибираються не єдині для всіх підрозділів, а за напрямком дій, за актуальністю, за практичною необхідністю.

Визиває непокоєння і об'єднання радіаційного, хімічного та медико-біологічного захисту в єдиний підрозділ. Знову постає питання про одночасну якісну підготовку керівників таких підрозділів в таких різних напрямках захисту.

Наостанок хотілось би звернути увагу на підготовку фахівців різних ланок управління. Випускники вищих навчальних закладів можуть проходити службу на первинних посадах в ДСНС. Під час проходження служби вони набувають досвіду та знання і призначаються на вищі посади управління. Але для якісного виконання обов'язків на нових посадах необхідні нові знання. Тому необхідно обов'язково ввести навчання керівників органів управління в навчальних закладах перед призначенням з посади керівника підрозділу на посаду керівника регіонального рівня та вище. Такий досвід використовується в Міністерстві оборони України. Офіцери обов'язково проходять навчання в навчальному закладі перед призначення на посаду з рівня підрозділу на рівень з'єднання, або об'єднання. Це дасть змогу мати на керівних посадах різного рівня управління висококваліфікованих фахівців цивільного захисту.

Таким чином, рівень навчально-методичної бази у Національному університеті цивільного захисту України дозволяє готувати фахівців РХ захисту високого рівня кваліфікації. Водночас існують перспективні напрямки вдосконалення системи професійної підготовки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2012 році [[http://www.mns.gov.ua/content/nasdropovid\\_2012.html](http://www.mns.gov.ua/content/nasdropovid_2012.html)] / Держ. Служба України з надзвичайних ситуацій.
2. Аналіз дій органів управління та сил цивільного захисту під час ліквідації надзвичайної ситуації техногенного характеру на ПАТ «Стирол» 06.08.2013 року [<http://univer.nuczu.edu.ua/rus/news/?id=10507>].
3. Настанова з організації професійної підготовки та післядипломної освіти осіб рядового і начальницького складу органів управління і підрозділів цивільного захисту, затверджена наказом МНС України від 01.07.2009 р. №444

### **ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДСНС УКРАЇНИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

*В.М. Король*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Проблема поліпшення професійної підготовки майбутніх офіцерів пожежної безпеки до управлінської діяльності є однією з найактуальніших як в теоретичному, так і практичному аспектах, оскільки вона має надзвичайну соціальну, професійну та суб'єктну значущість. Основним результатом цієї підготовки має бути їх готовність і здатність до успішної професійної діяльності у службі цивільного захисту ДСНС України.

Науково-педагогічне забезпечення формування управлінської компетентності у майбутніх офіцерів пожежної безпеки у процесі професійної підготовки передбачає наявність комплексу спеціальних організаційно-педагогічних заходів, засобів та умов, до складу якого, як правило, входять педагогічні системи, моделі, умови, технології, методики тощо.

Враховуючи той факт, що підрозділи ДСНС України діють, як правило, в екстремальних умовах, слід враховувати різноманітні чинники управління в таких умовах, серед яких головним є суб'єктний, тобто суб'єкти управління – офіцери пожежної безпеки. Це зумовлює потребу в сучасних креативних офіцерах, які мають високу професійну компетентність, інтегральною складовою якої є управлінська. Основним призначенням офіцерів пожежної безпеки є, як показує аналіз Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників ДСНС України, управління різноманітними процесами у підрозділах ДСНС України, а результатом їх управлінської діяльності – забезпечення стійкого функціонування цих підрозділів у повсякденних та екстремальних умовах діяльності. У зв'язку з цим, формування управлінської компетентності у майбутніх офіцерів пожежної безпеки у процесі професійної підготовки є актуальною в професійній педагогіці.

Аналіз ОКХ випускників за напрямом 6.170203 “Пожежна безпека” та спеціальностями 7.17020301, 8.17020301 “Пожежна безпека”, здатностей, що вимагаються, системи умінь, що їх відображає з напряму цієї підготовки, а також посадових обов'язків начальників караулів і державного інспектора з пожежного нагляду, інженерного складу органів управління Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, згідно з Довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників ДСНС України, показує наявність одного суттєвого протиріччя між насиченістю цих посад управлінськими обов'язками (наприклад, начальників караулів) і відсутністю управлінських компетенцій і здатностей у переліку їх професійно-важливих якостей.

Наприклад, начальник караулу (зміни, поста) реалізує такі управлінські обов'язки: здійснює керівництво караулом (зміною) пожежно-рятувальної частини; забезпечує чітку організацію несення караульної служби та готовність до ліквідації пожеж, аварій, стихійних лих; організовує та здійснює професійну підготовку особового складу, практичне навчання перемінного складу під час проходження стажування; готує методичні документи із службової підготовки особового складу; керує виконанням робіт, покладених на особовий склад караулу згідно зі спеціалізацією та напрямом оперативно-службової діяльності пожежно-рятувальної частини; контролює дотримання особовим складом вимог безпеки



праці під час несення служби, ліквідації надзвичайних ситуацій, навчань, занять та при виконанні інших робіт; здійснює контроль за утриманням у належному стані протипожежної техніки, пожежно-технічного оснащення, засобів зв'язку і сигналізації, джерел водопостачання, вживає термінових заходів щодо усунення виявлених несправностей та проведення ремонтних робіт; організовує та керує діями особового складу під час ліквідації пожеж, аварій, стихійного лиха безпосередньо на місці події до прибуття старшого начальника; оцінює обстановку за зовнішніми ознаками та даними розвідки, стежить за її зміною; визначає вирішальний напрямок дій, приймає відповідні рішення, видає накази, розпорядження караулу; забезпечує постійний зв'язок із частиною, періодично повідомляє керівництво про прийняті рішення та обстановку на пожежі; забезпечує надання першої медичної допомоги постраждалим; несе відповідальність за організацію робіт із гасіння пожеж, збереження протипожежної техніки; забезпечує приведення у готовність до виїзду особовий склад караулу та протипожежну техніку, повідомляє в оперативно-диспетчерську службу про готовність до виїзду; аналізує службову підготовку особового складу караулу, готує відповідні пропозиції щодо її поліпшення; забезпечує проведення практичних занять із використанням протипожежної техніки, пожежно-технічного оснащення; забезпечує контроль за дотриманням особовим складом вимог безпеки праці під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, навчань та інших робіт тощо [2].

Отже, у цьому переліку компетенцій чітко прослідковуються основні управлінські функції офіцерів пожежної безпеки – аналітична, оцінювальна, розпорядчо-організаційна, координаційна, забезпечувальна, контрольна. На жаль, ці здатності відсутні у переліку здатностей випускників ВНЗ, що вимагаються, та системи умінь, що їх відображає, з напряму підготовки 6.170203 “Пожежна безпека”, кваліфікації 3439 “Фахівець з протипожежної безпеки”. Водночас, аналіз навчальних планів їх підготовки показує, що, по-перше, є достатньо навчальних дисциплін, які забезпечують їх формування. Наприклад, такі: «Організація управління діяльністю органів та підрозділів пожежної безпеки», «Організація служби і підготовки», «Організація пожежно-профілактичної роботи», «Організація аварійно-рятувальних робіт», «Пожежна тактика» тощо; по-друге, є відповідні підрозділи – факультети та кафедри управлінського спрямування, які мають безпосередньо займатися їх управлінською підготовкою. Ще один суттєвий аспект управлінського спрямування – це практики та стажування, які проходять курсанти з першого до випускного курсу, зміст яких, з одного боку, орієнтований на формування практичних навичок, умінь і здатностей пожежного та пожежного-рятувальника, а з іншого – безпосередньо спрямований на набуття ними управлінської компетентності на посадах командира відділення, начальника караулу та державного інспектора з пожежного нагляду.

Отже, враховуючи потреби практики та замовника, слід забезпечувати формування управлінської компетентності випускників ВНЗ ДСНС України як

інтегрального показника їх професійної підготовленості до майбутньої управлінської діяльності. Вона має відображати єдність теоретичної та практичної видів їх професійної підготовки, наявність професійноорієнтованих цінностей і мотивації до майбутньої діяльності в системі ДСНС України, сформованість професійно важливих якостей, які їм необхідні як керівникам і суб'єктам екстремального виду діяльності. Таким чином виникає проблема вимірювання її сформованості. Для цього використовуються відповідні критерії та показники, які мають у повному обсязі відображати зміст їх управлінської компетентності.

Управлінська компетентність офіцера пожежної безпеки має міждисциплінарний характер та є інтегративним результатом вивчення всіх навчальних дисциплін. Професійно-фахова спрямованість, ага тофункціональність, міждисциплінарність і надпредметність є провідними принципами управлінської підготовки будь-яких майбутніх керівників у системі вищої освіти в сучасних умовах, а управлінська компетентність є наскрізним, поза-, над- і метапредметним інтегральним утворенням випускників ВНЗ ДСНС України. Це зумовлює необхідність її формування з урахуванням наявних об'єктивних системних змістовних зв'язків і взаємозв'язків між різними навчальними дисциплінами в навчальному плані їх підготовки [1].

Міждисциплінарні зв'язки між різними навчальними дисциплінами забезпечують системність і внутрішню єдність навчального плану професійної підготовки майбутніх офіцерів пожежної безпеки, сприяють послідовному поєднанню навчальних дисциплін в єдине змістовне ціле – управлінську, визначають професійно-фахову спрямованість їх управлінської підготовки, а також забезпечують формування у них, як суб'єктів майбутньої управлінської діяльності, професійно важливих міждисциплінарних знань, навичок, умінь, здатностей, професійного світогляду та управлінського мислення [3].

Отже, формування управлінської компетентності у курсантів безпосередньо передбачає організацію міждисциплінарної взаємодії суб'єктів навчального процесу в ВНЗ ДСНС України, що, з одного боку, зумовлено інтегративною природою управлінської компетентності будь-якого керівника, а з іншого – спрямована на реалізацію міждисциплінарних зв'язків в управлінській підготовці майбутніх фахівців пожежної безпеки.

Безумовно, основним суб'єктом реалізації цих умов виступають викладачі, які є менеджерами навчально-виховного процесу, а їх діяльність є менеджментом у цьому процесі. Педагогічний менеджмент викладача – це сукупність ціннісних орієнтацій, ставлень, принципів, методів, форм і засобів управління процесом навчання. Він повинен мати системний характер і включати такі структурно-функціональні елементи: цілі (очікуваний результат), цінності (смысл, ставлення), зміст діяльності (навчальна та інша інформація), суб'єкти діяльності (викладачі та курсанти), методи та засоби діяльності (методи, форми та засоби навчання та стиль взаємодії між суб'єктами навчання).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Мацевко Т.М. Психологічні особливості розвитку управлінської компетентності майбутніх магістрів військового профілю: дис. ... канд. психол. наук. 19.00.09. / Національна академія оборони України / Т.М. Мацевко. – К., 2007. — 220 с.

2. Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи з 01.12.2009 № 808 «Про затвердження Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників МНС України» // <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1041.38208.1&nobreak=1>

3. Руденко М.В. Педагогічна оцінка готовності офіцерів органів виховної роботи до управлінської діяльності в процесі навчання у вищих військових навчальних закладах післядипломної освіти: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Руденко; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2003. — 20 с.

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТІЙКОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО СТРЕСУ ПІД ЧАС ДІЯЛЬНОСТІ У НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ**

*А.С. Куртичан, В.А. Кобко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Професійна діяльність фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту України характеризується високим рівнем небезпеки, ризикованістю, високим рівнем травматизму, стресогенності, високим рівнем відповідальності; діями в невизначених ситуаціях, в умовах обмеженого простору і дефіциту часу.

Екстремальні умови діяльності, з якими стикається персонал ДСНС України, з психологічної точки зору характеризують сильними психотравмуючими чинниками. Специфіка трудової діяльності вимагає високого рівня професійної придатності рятувальників, оскільки ефективність їх роботи в екстремальних умовах в значній мірі залежить від психологічної стійкості працівників до стресових ситуацій.

Професія рятувальника належить до тих видів діяльності, в яких один із найвищих рівнів професійного стресу. Формування стресостійкості фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту пов'язане з пошуком ресурсів, що допомагають їм у подоланні негативних наслідків стресових ситуацій. У науковій літературі виділяють такі ресурси збереження психологічної стійкості особистості фахівця, як:

□ соціально-психологічний ресурс (позитивне соціальне оточення);  
психологічна освіченість і психологічна культура особистості;

- особистісні ресурси (активна мотивація подолання стресу, сила Я-концепції, самоповага, емоційно-вольові якості, позитивність і раціональність мислення, стан здоров'я і ставлення до нього, як до самоцінності тощо);
- інформаційні та інструментальні ресурси (здатність контролювати ситуацію, здатність до адаптації, інтерактивні техніки змінювання себе і навколишньої ситуації тощо);
- матеріальні ресурси (стабільність оплати праці, рівень матеріального доходу, безпека життя тощо);
- характер і способи подолання стрес-ситуацій [4].

Так, стійкість до стресу характеризує деяку сукупність особистісних якостей, що дозволяють працівникові переносити значні інтелектуальні, вольові та емоційні навантаження (а в деяких випадках – і перевантаження), обумовлені особливостями професійної діяльності, без особливих шкідливих наслідків для діяльності оточуючих і свого здоров'я [5].

Важливо зазначити, що джерелом стресу може бути не тільки робота при надзвичайних ситуаціях, а й уміння налагоджувати діалогічну взаємодію в колективі. Так, за визначеннями Г. Дьяконова, діалог – це інформативна та екзистенційна взаємодія між співрозмовниками, він є основою психічного та особистісного розвитку, сприяє утворенню позитивної атмосфери міжособистісної взаємодії; будується за принципом рівноправності між суб'єктами спілкування, ґрунтується на безумовному прийнятті їх один одним, повинен орієнтуватись на індивідуальну неповторність кожного з них. Саме зазначені ознаки діалогу і формують діалогічні аспекти стресостійкості, здійснюють вагомий психопрофілактичний вплив на здатність протидіяти стресам та емоційному напруженню [1].

Отже, стресостійкість як професійно важлива якість фахівця оперативно-рятувальної служби цивільного захисту – це сукупність особистісних якостей, що дають можливість фахівцеві успішно вирішувати стресові ситуації, переносити стрес, тобто значні вольові, інтелектуальні та емоційні перевантаження, зумовлені особливостями професійної діяльності, без особливих шкідливих наслідків для діяльності, для оточуючих і для свого здоров'я.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дьяконов Г. В. Основы диалогического подхода в психологической науке и практике. – Кировоград: «Полиграфія», 2006. – 602 с.
2. Єрмолаєва Є.П. Психологія соціальної реалізації професіонала – Інститут психології РАН 2008 – 607 с.
3. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Соціально-психологічне забезпечення в звичайних та екстремальних умовах: Навч. посібн. для студ. вищих навч. закладів. – К.: Ніко-Центр, 2006, – 580 с.

## **ЗАКОРДОНИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕС ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

*А.О. Майборода, О.В. Наглий, М.М. Скаловці*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Аналіз особливостей компетентнісного підходу до професійної підготовки майбутніх фахівців пожежної безпеки виявив його призначення, специфічні характеристики, можливості та думки про те, що сучасна система освіти вимагає змін у всіх її структурах, де значна роль належить впровадженню сучасних методів і технологій, які спрямовані на досягнення високих результатів розвитку суб'єктів освітньої системи. З цією метою було проаналізовано низку джерел зарубіжних авторів, присвячених впровадженню компетентнісного підходу в спеціалізованих закладах з підготовки таких фахівців у Великій Британії та США. Окреслимо основні положення британських і американських дослідників Т. Бандока [1], М. Естепа [2], Л. Сореса [4], Д. Уйтмера, С. Уолкера [5], щодо необхідності впровадження цього підходу. Компетентність таких фахівців трактується вченими як комбінація умінь, навичок і знань, які є необхідними складовими у процесі виконання завдань певного змісту [3].

Так, Л. Сорес зазначає, що навчання майбутніх фахівців базується на компетентнісному підході. Такий підхід, вважає автор, вимагає починати навчання з визначення компетентностей майбутніх фахівців, після цього вважає за необхідне обирати зміст, цілі, завдання навчання, які б підтримали формування компетентностей. На думку науковця, навчання, що базується на компетентнісному підході, передбачає етапність, підготовку методичних матеріалів, з метою допомоги курсантові в оволодінні знаннями. Першим етапом він називає вивчення особливостей і характеристик, які відображають внутрішню сутність майбутнього фахівця, що є базою для подальшого професійного досвіду; другий етап передбачає формування здібностей, знань, умінь, навичок, які розвиваються через набуття досвіду, завдяки систематичному навчанню, практиці у діяльнісному соціумі; третій етап включає інтеграцію навчального процесу і досвіду, набуття знань, умінь, навичок, здібностей, завдяки зосередженості на виконанні конкретних практичних завдань; останній етап характеризується демонстрацією знань, умінь, навичок як результатом сформованості компетентностей. Такий інтенсивний процес пропонується здійснювати в реальному часі та при постійному підвищенні рівня досягнень. Навчання, що базується на компетентнісному підході, сприяє досягненню успіху, позитивних результатів, демонстрації майстерності та компетентності. Дослідник акцентує увагу на тому, що майстерність має бути єдиним джерелом, на якому повинен проектуватися навчальний процес [3 с. 1 –2].

Т. Бандок зазначає, що «екстренна пожежна служба» (оперативно-рятувальна в контексті нашої роботи) включає три рівня державної професійно-технічної кваліфікації з різними рівнями ускладнення підготовки, що характерно для компетентного підходу (гасіння пожежі, управління пожежою, контроль і командування в процесі пожежі) [1, с. 102–108]. М. Естеп, звернув увагу на те, що стандарти професійних компетентностей пожежних мають бути чіткими, ясними, щоб будь-яка особа змогла виконати їх на високому рівні [2, с. 3–7].

С. Уолкер зазначає, що навчання, працівників пожежної безпеки ґрунтується на програмі компетентного підходу складається з кількох важливих елементів. По-перше, це виявлення і визначення компетентностей. По-друге, наявність інструкцій з навчання, як оволодіти цими навичками. По-третє, створення критеріїв оцінювання [5, с. 5–7].

Отже, аналіз зарубіжних праць з проблеми нашого дослідження, надав можливість звернути увагу на переваги компетентного підходу (ефективна мотивація до навчання, попередня діагностика компетентностей курсантів, активізація та стимуляція до оволодіння знаннями, уміннями, навичками професійної майстерності, поступовості, покроковості в їх оволодінні, створення спеціальних програм, методичних посібників, підготовка викладачів для допомоги в оволодінні ними необхідною інформацією, практичними уміннями, виявлення самостійності, прагнення до самовдосконалення) та представив можливість його використання в процесі формування професійної компетентності курсантів – майбутніх фахівців ДСНС.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Bundock T. Implementing Competency Based Training for Firefighters across Victoria / Bundock T. // *Post-compulsory education and training*. – 2000. – № 8. – P. 102–108.
2. Estep M.N. Jim. In Search of Fire Service Professionalism. / Estep M.N. Jim // *IAFC On Scene*. – 1992. – P. 3–7.
3. Hutmacher W. Key competencies for Europe / W. Hutmacher // *Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Cooperation (CDCC) a Secondary Education for Europe Strasburg*. – 1997. – P. 27–31.
4. Soares L. A 'Disruptive' Look at Competency-Based Education: How the Innovative Use of Technology Will Transform the College Experience [Electronic resource] : Center for American Progress. – 2012. – Mode of access : <http://www.americanprogress.org/issues/highereducation/report/2012/06/07/11680/a-disruptive-look-at-competency-based-education/>
5. Walker S. CBE and Fire Service Instruction. / Walker S. // *Speaking of Fire*. – 1989. – P. 5–7.

### ФОРМУВАННЯ ГЕНДЕРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В КУЛЬТУРОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ СТУДЕНТІВ

*Л.М. Мандрюк*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Психолого-педагогічна наука лише впродовж двох останніх десятиліть вивчає проблеми статі. Наукові доробки успішно імплементують у навчально-виховний процес ВНЗ. Жорсткі стандарти традиційної культури щодо статевого виховання, які проводяться через навчальні заклади, є анахронізмом і стають об'єктивною перешкодою для ефективної соціалізації молодого покоління.

Навчальні заклади як інститути соціалізації сприяють становленню, закріпленню і розвитку гендерних характеристик особистості. Тому гендерна компетентність кожного суб'єкта навчально-виховного процесу є важливою складовою в становленні і розвитку його особистості.

Нежинська О.О. вважає, що «під гендерною компетентністю особистості слід розуміти знання, уміння, навички, що зумовлюють взаємодію з особами різної статі на засадах гендерної рівності, опосередковані їх індивідуально-психологічними (маскуліність/фемінність, гендерна ідентичність, гендерні установки та стереотипи), які проявляються в повсякденній життєдіяльності, спілкуванні та поведінці з особами різної статі» [1, с. 212]. Крім того, такий процес передбачає формування якостей, рис і властивостей, що визначають необхідне суспільству ставлення людини до представників іншої статі та рівноправні соціальні взаємини статей.

В умовах сучасного суспільства формування гендерної компетентності студентів має відбуватися в рамках егалітарної гендерної культури, яка направлена на реалізацію принципів гендерної рівності. Про це свідчать як міжнародні, так і українські документи про права людини (Закон України «Про забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків»).

Основними компонентами гендерної компетенції є:

1. Загальнокультурний елемент включає знання моделей різних народів, розуміння культурної обумовленості існуючих гендерних моделей, норм, стереотипів і установок; розуміння змін, які відбуваються в гендерній сфері сучасного суспільства;

2. Ціннісний елемент пов'язаний з ціннісними орієнтирами студентів: знання, прийняття чи не-прийняття таких цінностей, як гендерна рівність, гендерна толерантність, антисексизм, тобто орієнтованість студентів на патріархальні чи егалітарні цінності; розуміння ціннісної природи гендерних схем і моделей, стереотипів і установок;

3. Навчально-пізнавальний елемент: вміння набувати знань з гендерних питань; вміння критично аналізувати гендерні схеми і моделі, які нав'язуються суспільством; навички деконструкції традиційних патріархальних стереотипів; вміння відрізнити факти від домислів; володіння різноманітними методами пізнання стосовно гендерних питань;

4. Інформаційний елемент: уміння і навички вільної орієнтації в інформаційному просторі, який торкається гендерної проблематики;

5. Комунікативний елемент включає знання, вміння і навички, які необхідні для ефективної комунікації в сфері гендерної взаємодії, навички відповідальної саморепрезентації; здатність критично оцінювати свою діяльність в сфері гендерної взаємодії; успішно розв'язувати гендерні проблеми і конфлікти;

6. Соціально-трудова елемент враховує оволодіння знаннями та досвідом в гендерних аспектах громадській, соціально-трудова сферах, в питаннях економіки, права, професійного самовизначення;

7. Особистісний аспект направлений на оволодіння способами саморозвитку суб'єкта; розуміння себе суб'єктом гендерного самоконструювання; самоактуалізації гендерної ідентичності особистості; розуміння власної відповідальності за конструювання власного гендера.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Нежинська О. О. Модель гендерної компетентності керівників загальноосвітніх навчальних закладів / О. О. Не-жинська; Університет менеджменту освіти АПН України, Асоц. Без перерв. освіти дорослих ; редкол.: О. Л. Ануфрієва та ін.; голов. ред.. В. В. Олійник // Вісник післядипломної освіти: зб. наук. праць. — К. : Геопринт, 2008. — Вип. 10. — С. 212—219.

### **ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКОЇ СПРЯМОВАНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ**

*Є.С. Мартиненко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

За своїм соціальним становищем фахівець служби цивільного захисту є формальним лідером свого підрозділу, але цього найчастіше виявляється недостатньо для ефективного керівництва підлеглими в екстремальних чи особливих умовах діяльності, і висуває додаткові вимоги до професійних особистісних якостей фахівця.

Ретроспективний аналіз підходів до вивчення проблеми формування лідерської спрямованості особистості працівника ДСНС України на базі узагальнення літературних даних і відповідного теоретичного аналізу обґрунтувало проблему формування лідерської спрямованості майбутніх фахівців служби цивільного захисту ДСНС України [5, 6].

Узагальнення існуючих підходів до дослідження лідерства показало, що цей феномен викликає широкий дослідницький інтерес на різноманітних рівнях наукового пізнання: філософському (Г. Ашин, Т. Джамгаров, В. Румянцева), загальнонауковому (Є. Аркін; О. Залужний) та конкретно-науковому (П. Блонський, І. Волков, Ф. Генов, О. Кітов, Б. Ломов, В. Міхеєв, В. М'ясищев, М.



Обозов, Л. Уманський, Г. Щекін), що пояснюється значущістю лідерського впливу.

Г. Андрєєва, К. Абульханова-Славська, Є. Кузьмін, Б. Паригін та інші дослідники розуміють лідерство як процес і засіб організації групової діяльності, спрямований на досягнення цілей в оптимальні терміни і з оптимальним ефектом.

За всього розмаїття підходів до розв'язання проблеми спрямованості, переважна більшість дослідників розглядає її як складне психологічне утворення, найбільш важливу характеристику.

Спрямованість особистості у багатьох наукових працях розглядається у зв'язку із провідною діяльністю певної категорії людей. На наш погляд, такою діяльністю для майбутніх фахівців служби цивільного захисту є начальницька, або ж лідерська діяльність. Виходячи з цього, спрямованість, пов'язану із професійною діяльністю фахівців служби цивільного захисту треба визначати як лідерську [6].

Аналіз теоретичних та емпіричних досліджень з цієї проблеми (О. Александров, В. Альошкін, Г. Андрєєва, О. Кухарчук, Е. Науменко) дає змогу визначити лідерську спрямованість як складне системне утворення, яке детермінує саме лідерську поведінку особистості, ставлення до себе як до лідера певної групи людей та до членів цієї групи. За своєю природою лідерська спрямованість має цілісну, багаторівневу ієрархічну структуру, яку включено до постійної взаємодії з іншими психологічними утвореннями особистості.

Таким чином на перший план поставлено одну із найбільш нагальних проблем, розв'язання якої дасть змогу значним чином підняти ефективність професійно-особистісної підготовки майбутніх фахівців служби цивільного захисту дснс україни, що володіють лідерськими якостями та ефективно керувати підлеглими [1].

На ефективність лідерства (управлінського) впливають деякі особистісні якості. Потреба у них зумовлена специфікою ситуації й особливостями поставлених завдань. У цьому разі необхідно не поєднання особистісних рис із професійною компетентністю (найчастіше тут мають на увазі наявність аналітичних здібностей, професійних знань, вміння управляти). Для ефективного лідера необхідні, як переконує практика, такі здібності:

1) здійснювати стратегічне окреслення перспектив розвитку керованого підрозділу, організації (часовий обрій — природна схильність людини до стратегічної й тактичної діяльності);

2) моделювати складну ситуацію, прораховувати ризик, змінювати організаційну структуру й культуру.

Для управління змінами останніх необхідні такі якості: харизма (спроможність вселяти віру в себе і власні можливості); інтелектуальне піднесення (здатність переконувати послідовників у новому рішенні старих проблем; прагнення до постійного самовдосконалення, схильність до сприйняття нових ідей і досягнень, панорамність мислення (знання деталей і тонкощів управління); здатність до самоаналізу; емоційність (уміння задовольняти емоційні

потреби свого оточення, довільна пам'ять, адаптабельність, схильність до ризику, темперамент). Результати досліджень розкрили важливість для лідера ще однієї якості — емоційної інтелігентності, що передбачає самопоінформованість, саморегуляцію, мотивацію до досягнень, емпатію, соціальні навички. Для внесення коректив у організацію завдання приходить на допомогу доктрина командного менеджменту, яка є синтезом послідовних трансформацій організаційних культур, що відбуваються відповідно до вимог часу [3, ст. 158]. Тобто при ефективній діяльності лідера, використовуються його професійна компетенція, особистісні якості: інтелект, самовпевненість, комунікабельність, домінування, прагнення до успіху та власне ставлення до поставлених проблемних питань. Відбувається формування діяльності, що виявляється у відносинах між лідером і тими, хто підтримує його і йде за ним. Щодо їх взаємодії, яка характеризується мінімальною конфліктністю, співпрацею спостерігається позитивна динаміка розвитку, загальна успішність підрозділу, більша ефективність та невелика затрата часу для вирішення поставлених завдань.

Тому лідером є той, хто перетворює товаришів по службі (незалежно від того, підлеглі вони чи ні) на людей, які співпрацюють із ним через переконання. Такі особистості можуть прищеплювати іншим усвідомлення важливості виконуваної справи, а звідси — любов до роботи [2, с. 20]. Отже, принципово визначальна риса лідера — його вплив на оточуючих. Під час формування відповідних якостей (насамперед у начальників) необхідно звернути на це особливу увагу.

Лідер має навчитися приймати рішення, уникати невігідних ситуацій чи, навпаки, створювати вигідну сукупність обставин. Він повинен приймати рішення враховуючи всі небезпеки та загрози, припускаючи мінімальний рівень ризику як для людей, так і для підрозділу, організації в цілому [4].

Тому, сьогодні в системі служби цивільного захисту ДСНС України відчувається гостра потреба у новому поколінні лідерів зі стратегічним мисленням, неординарним баченням ситуацій, впевненістю в успіху. Виховання лідера і його самовиховання полягає у виробленні вміння вести за собою людей, установлювати стосунки з ними, брати відповідальність за прийняті рішення, усвідомлюючи всю повноту можливих наслідків і на цій основі організувати управління.

Формування лідерської спрямованості особистості майбутнього фахівця служби цивільного захисту ДСНС України буде проходити успішно лише в контексті відповідної діяльності, яка забезпечується добром активних форм і методів навчання, виконання тестових методик, проведення ділових, службових та рольових ігор, розв'язання службових ситуацій та виконання самостійних творчих завдань.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Видай А.Ю. Особливості структурного аналізу лідерської спрямованості майбутнього офіцера ЗС України // Збірник наукових праць

Військового гуманітарного інституту Національної академії оборони. -- К.: ВГІ НАОУ, 2000. -- № 1. -- С. 9-13.

2. Діагностика лідерських способностей (Е.Жариков, Е.Крушельницький) / Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М. 2002. С.316-320.

3. Парыгин Б. Д. (Ред.) Руководство и лидерство. Л., 1973.

4. Трейси Б., Шеелен Ф.М. Личность лидера / Перевод с англ. - М.: Попурри, 2002. - 288 с.

5. «Кодекс цивільного захисту України» (із змінами і доповненнями, внесеними законами України)» від 14 травня 2013 року № 224-VII, ОВУ, 2013р., № 44, ст. 1568, від 20 червня 2013 року, вводяться в дію з 1 липня 2013 року).

6. «Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій» /Указ Президента України №20/2013 від 16 січня 2013 року.

## **ПРОЦЕС СОЦІАЛІЗАЦІЇ КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВНЗ ДСНС УКРАЇНИ**

*О.С. Міроненко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Незалежно від своєї спрямованості і особливостей усі концепції соціалізації схильні до визнання надзвичайно важливої ролі освіти у соціальному становленні особистості і розвитку суспільства.

Процес соціалізації особистості характеризується високим рівнем внутрішньої свободи, самостійним мисленням, що сприяє об'єктивній оцінці соціальної і професійної ситуації, адекватному вибору норм поведінки відповідно до загальнолюдських ціннісних орієнтирів. Проте формування такого типу фахівця служби цивільного захисту ускладнюється надзвичайною регламентацією, обов'язковістю виконання дисциплінарних статутів, специфікою умов організації професійної підготовки, життя і побуту курсантів та студентів.

Коли мова заходить про освіту, виявляється факт, що недостатньо визначити її сутність лише через систему взаємодії „викладач — студент (курсант)”, „офіцер-вихователь – курсант (вихованець)”. Стосовно змістової характеристики освіти сучасні теоретики вживають подекуди нетипові категорії: „дух навчального закладу”, „моральна атмосфера”, „атмосфера навчального закладу”, „освітнє середовище”. Усі вони так чи інакше характеризують прихований вплив освітнього середовища, здатного нерідко протистояти офіційним нормам. Видатні педагоги завжди усвідомлювали

важливість цього „поля” освіти й незмінно підкреслювали особистісну спрямованість його природи. К. Ушинський вказував на те, що багато означає дух закладу; адже саме цей дух живе в стінах, не на папері, а в характері більшості вихователів, а звідти уже переходить у характер вихованців [1, с. 127].

Поняття „освітній простір”, „соціально-освітній простір” досить умовні, оскільки „вони створені не природою, а людиною. З’явилися вони на певному етапі еволюційного розвитку людини і суспільства, і з моменту зародження знаходилися і знаходяться під контролем суспільства та його інститутів” [2, с. 17]. Освітній простір означає ділянку упорядкованого і навіть гармонізованого середовища, підпорядкованого завданням розвитку, соціалізації і виховання особистості.

Процес соціалізації студента (курсанта) в освітньому просторі ВНЗ має бути керованою випереджаючою системою, яка б передбачала і задовольняла потреби нинішніх і майбутніх поколінь, що відповідає духу нової цивілізованої моделі розвитку — моделі стійкого розвитку особистості.

На підставі зазначеного можна зробити висновок про те, що сьогодні розвиток майбутнього соціуму все частіше проектується через інститут освіти і виховання, який має орієнтуватись, перш за все, не на поточні, а на перспективні цінності суспільства, що обумовлюють як образ майбутнього природного і соціального середовища, так і відповідного йому інтелектуального, морального і діяльнісного образу особистості.

У структурі основних життєвих цінностей молоді загалом і курсантів ВНЗ ДСНС України зокрема, відбуваються суттєві зміни порівняно з попередніми поколіннями: на перше місце виходять цінності матеріального добробуту і престижного соціального становища, зміщуючи на другі позиції цінності загально-гуманітарного і соціального характеру.

У сприйнятті особистості курсантів і студентів, що соціалізуються, освітній простір фокусується на рівні конкретних освітніх ситуацій. Спостерігаючи, сприймаючи, переживаючи, оцінюючи те, що говорять і роблять інші учасники ситуації, вони, враховуючи соціальний досвід, який є, інтерпретують усе, що відбувається і відповідним чином реагують на нього.

Події, які сприймаються курсантами і студентами на рівні ситуації, нерідко спрацьовують як „ситуаційні стимули” і безпосередньо впливають на їх поведінку. У соціальній психології відома „теорема” У. Томсона стосовно того, що коли людина визначає ситуацію для себе як реальну, то вона стає реальною за своїми наслідками, незалежно від того, наскільки вона дійсно була такою. Але це відбувається лише тоді, коли організація освітнього простору здійснюється тонко, коли приховані усі „вузлики” педагогічних впливів, коли студентам (курсантам) не висуваються штучно збудовані і дидактично представлені життєві цінності [3].

Освітня ситуація як своєрідна складова освітнього простору повинна сприйматись студентом (курсантом) як частина життєвого світу. Навіть моменти цілеспрямованого соціалізуючого впливу перш за все повинні залишати їм можливість для прояву власної активності, творчості, індивідуальних інтересів і власного соціального досвіду. Іншими словами, не курсант чи студент – як об’єкти

соціалізації повинні розглядатися через освітній простір, а навпаки, освітній простір – через особистість, яка соціалізується. Діяльність, активність, спрямованість на саморозвиток, можливість вибору – все це характеризує взаємодію особистості курсанта (студента), що соціалізується, з освітнім простором.

Організатори освітнього простору часто занадто перевищують роль прямих соціалізуючих впливів, представлення студентам (курсантам) „чистого знання” і зразків „правильного життя”, „життя за статутом”, „життя за розпорядком дня” [3].

Командири, вихователі, викладачі, теоретики й методисти, офіційні функціонери від педагогіки, керівники навчального закладу – реальні проектанти освітнього простору. Їх педагогічна філософія, уявлення про мету освіти й пріоритети в житті курсантів (студентів) втілюються в моделі і реформи освітніх систем, у навчальні плани і програми, в проектування соціально-культурної діяльності, в організацію позитивного спілкування, як у межах, так і поза межами ВНЗ, у створення умов для саморозвитку. Але освітній простір не прямо вибудовує задані параметри соціалізації особистості курсанта і студента, а організовує педагогічно-спрямований соціально-значущий спосіб життя їх з метою допомогти їм вибрати і засвоїти ту форму соціалізації, яка співвідноситься із потребами їх індивідуальності й одночасно відповідає потребам соціуму, вимогам до працівників органів управління та підрозділів служби цивільного захисту.

Успіх процесу соціалізації особистості курсанта і студента залежить як від низки об’єктивних і суб’єктивних умов, які тісно взаємопов’язані і обумовлюють одна одну. Соціально-освітній простір вищого навчального закладу, його значущість у розвитку інтелектуального і морального потенціалу вищої освіти є вагомим для держави, соціуму й особистості. Тому освітній простір вищого навчального закладу ДСНС України слід розглядати як одну із провідних сфер соціального життя, яка при створенні умов для її вдосконалення може стати надійним соціальним стабілізуючим фактором у суспільстві і в перспективі сприятиме як його успішному розвитку, так і розвитку фахівців, які завжди стоять на сторожі життя, здоров’я й спокою людини.

Таким чином, успішна соціалізація курсантів і студентів у освітньому просторі потребує створення умов, виявлення механізмів, засобів, що спрямовані і допомагають у розвитку особистості, її позитивних властивостей і якостей (фізичних, інтелектуальних, духовних).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Архипова С. П. Ідея вибору і свободи в освітньому просторі вищого навчального закладу // Вісник Черкаського університету. Вип. 99. – Черкаси, 2007. – С. 126-130.

2. Горліченко М. Г. Педагогічні умови адаптації курсантів до навчання у вищих військових навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 „Теорія і методика професійної освіти” / М. Г. Горліченко. – Одеса, 2004. – 22 с.

3. Капля А.М. Соціалізація курсантів / Навчально-методичний посібник для працівників відділень виховної роботи, наставників, керівного складу курсів та

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

*О.Г. Мельник, А.В. Янішевська*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Концепція вищої професійної освіти вимагає якісної підготовки фахівців із пожежної безпеки, які б відповідали сучасним вимогам [1]. Для підвищення професійної компетенції майбутніх фахівців необхідно реалізувати головні ідеї реформування вищої освіти, одним із напрямів якого є впровадження в освітній процес комп'ютерних технологій.

Використання новітніх технологій в освітньому процесі інституту з метою підвищення якості навчання, активізації навчально-пізнавальної діяльності курсантів і студентів є одним із ефективних, творчих напрямів навчання [2]. Застосування комп'ютерних засобів підвищує пізнавальний інтерес курсантів і студентів до навчального матеріалу, розширює можливості формування, поглиблення і розширення теоретичних знань, а також робить навчальний процес більш результативним.

Майбутні фахівці повинні бачити та розуміти практичну значимість тих знань, що вони отримують, для своєї професійної діяльності в подальшому. Актуальність проблеми формування професійних знань та вмінь майбутніх фахівців із пожежної безпеки зумовлена тим, що умови роботи в ДСНС України вимагають значної кількості професійних якостей.

На сьогоднішній день неможливо уявити собі сучасний підрозділ ДСНС України без комп'ютерів і спеціального програмного забезпечення. Стрімке зростання науково-технічного прогресу змушує сучасних інженерів із пожежної безпеки займатися питаннями автоматизації протипожежних систем, розробляти плани евакуації з приміщень та будівель, читати генеральні плани міст, плани будівель, споруд та приміщень, а також проводити експертизу архітектурно-будівельної документації новобудов, орієнтуватися на топографічних картах під час проведення пошуково-рятувальних робіт. Для виконання зазначених завдань необхідні знання та вміння роботи в програмних комплексах MS Visio, КОМПАС-3D, AutoCAD тощо. Вищезазначене висуває перед молодими фахівцями конкретні вимоги до необхідного мінімуму знань, умінь і навичок.

Сучасні інформаційні технології дозволяють реалізувати креативні можливості особистості курсантів і студентів, підвищити їх самооцінку, розвивати незатребувані в навчальному процесі особистісні якості [3]. Все це в цілому дає можливість сформувати багатосторонньо розвинену особистість, яка реалізує свій потенціал у сучасних реаліях суспільства.

Зростаючі вимоги до підготовки фахівців із пожежної безпеки вимагають постійного оновлення навчально-виховного процесу з метою формування професійної компетентності фахівців, упровадження інформаційно-комунікаційних технологій, інноваційних методик.

Тому професійне навчання у вищих навчальних закладах ДСНС України повинне поєднувати як традиційні, так й інноваційні професійно орієнтовані технології навчання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» № 344/2013 від 25.06.2013 р.

2. Козяр М.М. Проектування та створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу: навчально-методичний посібник / [Козяр М.М., Ткаченко Т. В., Шевченко Л. С.]. – Львів: вид-во «СПОЛОМ», 2008. – 186 с.

3. Ткаченко Т.В. Використання сучасних інформаційних технологій, наочності та технічних засобів навчання в навчальному процесі / Т.В. Ткаченко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. – 2008. – Вип. 17. – С. 441–445.

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ МІЖСОБИСТІСНИХ ВЗАЄМИН КУРСАНТІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ**

*Л.І. Мохнар*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

На сучасному етапі становлення і модернізації системи вищої освіти проблема культури міжособистісної взаємодії між її суб'єктами набуває актуальності, оскільки ефективна і успішна погоджена діяльність її учасників підвищує результативність навчально-виховного процесу.

Особливого значення для нас набуває аналіз системи взаємин у курсантських колективах. Система взаємин у військових, а значить, і в курсантських колективах загалом, має колективістсько-орієнтовний характер. Знання про норми міжособистісних відносин, тобто інформації про те, «як потрібно» і «як не потрібно» поводитись, в індивідуальній свідомості курсантів не є статичним психічним утворенням. Воно ґрунтується на попередньому досвіді соціалізації особистості, провідними інститутами якої є родина, школа, група однолітків, а соціокультурне середовище навчального закладу видозмінює, збагачує ці знання, та й самі взаємини [4].

Свідомість курсантів збагачується прикладами міжособистісної взаємодії, що визначаються не тільки почуттями симпатії (антипатії) до товаришів по службі, але й необхідністю спільного виконання навчальних та службових завдань. Знання сприяє усвідомленню того факту, що гармонійні міжособистісні

відносини з товаришами – це не просто бажання, основу якого становить особистісний вибір, а потреба, з якою варто рахуватися [2].

Аналіз опрацьованих наукових джерел вказує на те, що важливе значення у процесі формування культури міжособистісних відносин курсантів під час навчально-виховного процесу належить урахуванню ознак, які зумовлені особливостями навчального закладу, повсякденною діяльністю курсантів, специфікою курсантських підрозділів і тих внутрішньогрупових факторів, які мають хоча і закономірний, але більшою мірою варіативний характер. Зазначимо найважливіші особливості:

- навчальні групи у вищих навчальних закладах ДСНС характеризуються однорідністю вікового складу, наявністю чіткої регламентації відносин і функціональною залежністю членів групи, зумовлених системою субординаційних відносин;

- структура міжособистісних відносин у навчальних групах вирізняється інтенсивністю спілкування;

- характер спілкування курсантів має яскраво виражений «багаторівневий» характер, у межах якого помітним є зовнішнє спілкування, «для показу командирам», і внутрішнє спілкування, тобто спілкування «не для показу», що суттєво реалізує ставлення до інших людей;

- наявність у колективі таких групових психологічних феноменів, як групова дисциплінарна установка, котра обумовлена, як правило, референтною групою.

Так як за конкретних умов ці особливості по-різному поєднуються зі специфічними умовами життя окремої особистості та колективу в цілому, загальним або вирішальним соціальним фактором, який визначає процес формування культури міжособистісних відносин є чітко організований навчально-виховний процес як систематична й цілеспрямована взаємодія керівництва вищого навчального закладу, підрозділів, відділів, служб, кафедр, викладацького складу з навчання, виховання, розвитку та психологічної підготовки курсантів до умов професійної діяльності.

Одним із вирішальних факторів, котрий впливає на культуру міжособистісної взаємодії курсантів, окрім власне знань і норм, виступає соціальний зразок. Соціальний зразок – це живий приклад, що уособлює ті чи інші цінності, норми і знання у взаємостосунках [3]. Одним із таких зразків міжособистісних відносин для курсантів під час навчання найчастіше виступають або їхні власні товариші по службі, або прямі чи безпосередні командири (начальники). Саме їх поведінка, особливо щодо взаємин із колегами та підлеглими, стає об'єктом пильної уваги й оцінювання курсантів.

На нашу думку, основними педагогічними умовами оптимізації міжособистісної взаємодії викладачів і курсантів у ВНЗ є гуманістичний та діалогічний характер їх взаємодії, використання інтерактивних методів і форм навчання. А от сутнісними характеристиками діалогічної взаємодії як основи культури міжособистісної взаємодії викладачів і вихованців, на думку О. Пісоцької, є незалежні діалогічні відносини, активна спільна пошукова діяльність



і ціннісно-смысловий зв'язок між викладачем і вихованцем. У рамках педагогічної взаємодії виникають і розвиваються різні відносини, стиль яких регулюється системою цінностей, норм, обумовлених спільною діяльністю викладача та студента. Для ефективної та педагогічно доцільної взаємодії, виходячи з ідей культурологічного підходу до аналізу педагогічних явищ, викладачі і студенти, як суб'єкти освітнього процесу у ВНЗ, повинні мати високий рівень культури педагогічної взаємодії [1].

Ефективність системи формування та виховання міжособистісних взаємин курсантів, на нашу думку, обумовлюється доцільним використанням методів і форм роботи з курсантами у навчально-виховному процесі вищого навчального закладу. Враховуючи специфіку розвитку курсантського колективу, методи і форми мають сприяти формуванню міжособистісних взаємин. Без систематичного застосування прийомів психологічного та педагогічного впливу офіцерів на курсантів не можна бути впевненим в досягненні мети, яка ставиться перед підрозділом.

У формуванні міжособистісних взаємин курсантів ефективними є методи і прийоми впливу на їх свідомість (пояснення, переконання, навіювання, поради, особистий приклад), на набуття досвіду поведінки (привчання, вправи, доручення, участь у різних видах діяльності, вимоги), на стимулювання і корекцію поведінки (заохочення, покарання), на самовиховання (самопостереження, самоаналіз, самонаказ, самоконтроль). Результативними є й інформаційні та дискусійні методи; методи спостереження й аналізу; діалогічні методи (аналіз конкретних ситуацій, групові дискусії); ігрові методи; методи створення ситуації вибору рішення в екстремальних ситуаціях; бесіди з питань оволодіння правилами відносин із колегами у взводі, урегулювання міжособистісних конфліктів; ділові ігри з метою розвитку професійно важливих якостей майбутніх фахівців служби цивільного захисту і демонстрацією ролі й місця в цьому процесі міжособистісних взаємин.

Під час опрацювання результатів систематичних спостережень та бесід із курсантами слід відзначити, що серед характерних причин виникнення проблем та непорозумінь у міжособистісній взаємодії особового складу можна виділити такі: найчастіше випадки проблемної міжособистісної взаємодії між курсантами виникають під час облаштування розташування у казармі, приймання їжі, банно-прального обслуговування та виконання господарчих робіт, тобто виконання заходів внутрішнього розпорядку та організації побуту; протиріччя під час прийому та передачі чергування між особовим складом добового наряду, який змінюється та який заступає на службу; неякісно прибрана територія, яка закріплена за певним видом наряду тощо. При розміщенні особового складу в спальних приміщеннях найчастіше виникають проблеми у їх міжособистісній взаємодії через: порушення правил поведінки; обмеження простору (тіснота біля ліжок, в умивальниках, у душових); конкуренцію (велика кількість курсантів у спальному приміщенні породжує: боротьбу за ліжка, які є зручнішими; боротьбу за краще місце у спальному приміщенні, за інші блага).

Крім того, серед психологічних факторів, що можуть бути причинами протиріч у курсантському колективі є: завищена самооцінка окремих курсантів; порушення почуття справедливості; перекручення інформації; авторитаризм лідера взводу; некоректне ставлення один до одного та непорозуміння. Якщо протиріччя вирішуються психологічно виправдано, вони не переростають у конфлікти й можуть навіть мати конструктивний характер, тобто згуртовувати взвод. Але є і такі питання з життя курсантського колективу, які залишаються проблемними й вирішувати їх не так просто. Тому, вищий навчальний заклад має докласти усіх зусиль для створення оптимальних умов для оптимізації міжособистісної взаємодії курсантів.

На нашу думку, серед оптимальних шляхів попередження конфліктів та непорозумінь у процесі міжособистісної взаємодії курсантів є планування та дієвий контроль за особовим складом підрозділів у різних ситуаціях повсякденної та службової діяльності. Зрештою, до психолого-педагогічних умов оптимізації міжособистісної взаємодії можна віднести: розвиток у курсантів комунікативної компетентності; вдосконалення техніки міжособистісного спілкування; вироблення навичок саморегуляції; попередження і корекція наявних соціальних порушень; подолання комунікативних бар'єрів; розвиток основних комунікативних умінь за допомогою відповідних вправ і активних методів групового навчання; створення психологічної атмосфери у взаєминах, що забезпечують душевний комфорт і підтримку. Удосконалювати комунікативну креативність, загальну і професійну компетентність у взаємовідносинах можливо за рахунок залучення психологів служби психологічного забезпечення навчального закладу для надання психологічної допомоги особовому складу, введення спецкурсів або факультативних занять із підвищення комунікативної компетентності курсантів як традиційними методами, так і методами активного соціально-психологічного навчання, психологічної підтримки та супроводу першокурсників у процесі адаптації та вибудовуванні комфортних взаємин із однокурсниками і педагогами.

Таким чином, культура міжособистісної взаємодії курсантів є динамічною характеристикою, котра інтенсивно розвивається під час навчально-виховного процесу. Формування культури міжособистісних відносин у курсантів відбувається за певних умов, які стосовно неї відіграють роль обстановки та джерела формування. До них належать:

- загальнокультурні умови й умови організації навчально-виховного процесу;
- колективно-психологічні умови;
- суб'єктивно-особистісні умови.

При цьому основним психологічним механізмом закріплення культурної міжособистісної взаємодії у свідомості курсантів є не стільки декларування тих чи інших норм поведінки, скільки відповідність цим нормам командирів і начальників, тобто закріплення норми через соціальний зразок.

Узагальнюючи викладене, зазначимо, що культура міжособистісної взаємодії забезпечує емоційно-позитивні взаємини між людьми, сприяє їх взаєморозумінню та співпраці. Поведінка, манери, емоційні реакції, форма і стиль спілкування, вербальне і невербальне мовлення є зовнішньою формою вияву культури міжособистісних взаємин та є віддзеркаленням внутрішніх якостей курсантів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Пісоцька О.О. Виховання культури взаємодії викладачів і студентів в університетському освітньо-виховному просторі: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / Пісоцька Олена Олександрівна. – Луганськ, 2010. – 186 с.
2. Топольницька Г.Ю. Психологічні умови формування культури міжособистісних відносин у курсантів-прикордонників: дис. канд. психол. наук : 19.00.09 / Топольницька Галина Юріївна. – Хмельницький, 2006. – 223 с.
3. Утлик Э.П. Основы психологической теории дисциплинарных систем: автореф. дисс. на соискание науч. степени доктора психол. наук / Э.П. Утлик. – М. : ГАВС РФ, 1996. – 40 с.
4. Чистяков С.А. Внутрішньоособистісні конфлікти та особливості їх психопрофілактики і психокорекції у курсантів вищого військового навчального закладу: дис. ... кандидата психол. наук : 19.00.09 / Чистяков Сергій Аркадійович. – Хмельницький, 2003. – 174 с.

### **ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРСЬКИХ КАДРІВ ЗА КОРДОНОМ (НА ПРИКЛАДІ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ)**

*Ю. П. Ненько*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Зміна філософії вищої освіти, перехід до компетентної освіти та її орієнтація на гуманістичні цінності зумовлюють переосмислення цінностей і цілей професійної підготовки фахівців для Державної служби України з надзвичайних ситуацій, уточнення завдань і змісту їх підготовки, обґрунтування і впровадження в навчальний процес вищих навчальних закладів нових методів, методик і технологій навчання курсантів.

Відтак, доцільним видається пошук більш прогресивних ідей та підходів до організації фахової освіти курсантів, яка б максимально наближувала педагогічний процес до особистісних особливостей курсантів відповідно до професійних вимог, викладених у кваліфікаційних характеристиках.

Розглянемо організаційні аспекти підготовки офіцерських кадрів за кордоном на прикладі Сполучених Штатів Америки. Після кількох років служби, перед призначенням на нову посаду або задля перепідготовки, офіцерів пожежної служби у США направляють на курси спеціальної підготовки або курси підвищення кваліфікації.

Навчання на таких курсах здійснюється за більш тривалими програмами. Зокрема, всебічно розбираються питання керівництва невеликим підрозділом у

ході виконання конкретного завдання. Близько 90% навчального часу на курсах відводиться на вивчення гуманітарних дисциплін, насамперед, педагогіки, психології, соціології та інших дисциплін.

Велика увага приділяється комунікативним методам, які, на думку американських педагогів, мають особливу значимість і надають офіцерам-практикам можливість обговорити свій досвід із колегами по службі.

Підготовка також передбачає формування лідерських якостей офіцера, заснованих на його високій професійній та мовленнєвій культурі, виховання фахівця, «здатного силою ідей, характеру, духу, силою волі або адміністративним умінням спонукати і направити поведінку підлеглих на виконання поставлених завдань» [1].

Одним із способів досягнення зазначеної мети є запровадження в навчальні програми дисциплін трьох типів:

1. Дисципліни, призначені для забезпечення традиційної кваліфікації випускників, тобто основні курси.

2. Дисципліни, призначені для підвищення знань і досвіду в одній або декількох сферах, охоплених основними курсами. Ця група навчальних предметів названа підвищеними курсами. Великою популярністю користується підвищений курс управління, що має на меті вдосконалення навичок професійної комунікації, тобто вирішення бойових завдань засобами мовленнєвої взаємодії офіцерів і підлеглого особового складу.

3. Дисципліни, вивчення яких сприяє підвищенню кваліфікації офіцерів у спеціальній області, називаються спеціальними курсами. З позиції досліджуваної педагогічної проблеми формування та розвитку мовленнєвої культури курсантів, показовою є наявність в програмі спеціальних курсів, спрямованих на поглиблене вивчення поведінки людей в групах, соціальної психології, особливостей та принципів управління особовим складом, в першу чергу, мовними засобами [2].

Ураховуючи той факт, що в основі викладання всіх перерахованих дисциплін лежать вже згадувані комунікативні методи, а в числі навчальних цілей виділяється формування психолого-лінгвістичних знань, професійно обумовлених культурно-мовленнєвих і риторичних умінь і навичок, стає очевидним, що, незважаючи на відсутність у програмі підвищення рівня професійної підготовки офіцерів вивчення безпосередньо англійської мови (даний предмет наявний в програмі першої сходування формування фахівця), відбувається постійне опосередковане звернення до мовленнєвих навичок курсантів.

Окрім того, високий рівень володіння культурою мовлення визнається необхідною умовою якісного виконання посадових обов'язків офіцером, діяльність якого ґрунтується і спрямована на організацію продуктивної професійної комунікації [3].

Виходячи з викладеного вище, можна стверджувати, що в процесі підготовки офіцера пожежної служби у США здійснюється перехід від навчання, орієнтованого на вирішення простих комунікативних завдань, до навчання з більш високим інтелектуальним змістом, спрямованого на формування офіцера,

здатного не тільки виконати наказ керівництва, але й активно брати участь у розробці і здійсненні планів роботи підлеглого особового складу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. The officer's guide. 2000. – 105 p.
2. Карпова Т. А. Педагогические основы гуманитарной подготовки офицерских кадров в вузах США: Дисс...канд. пед. наук. – М., 2000. – С. 86–89.
3. Pappas, George S. Prudens Futury. The U.S. Army War College, 1901-2001. – Carlisle Barracks, Pa.: Association of the U.S. Army War College, 2001. – 287 p.

## **РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВІДБОРУ У ПРОФЕСІЙНОМУ СТАНОВЛЕННІ ФАХІВЦЯ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Б.О. Овчаренко, В.В. Вареник*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв  
Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України*

Професійна діяльність рятувальників ДСНС України характеризується впливом значного числа стресогенних факторів і висуває підвищені вимоги до професіоналізму і психологічних якостей та властивостей особистості, що забезпечує ефективність діяльності в екстремальних умовах. Тому кожен кандидат на службу або на навчання в ДСНС України повинен пройти ряд відповідних випробувань разом із професійно психологічним відбором [1].

В даний час очевидним стає той факт, що відбирати людей для роботи, не звертаючи увагу на їх індивідуально-психологічні властивості, не є доцільним. Недоцільно витрачати сили, час і кошти на навчання людей, віддача від яких згодом буде мінімальною. Саме науковий підбір персоналу безпосередньо впливає на ефективність і продуктивність діяльності організації, підвищує дисципліну праці, покращує психологічний клімат, стає чинником розвитку всієї організації та окремої особистості, є підставою для формування організаційної культури. Під професійним відбором розуміють процес практичного виділення з наявних кандидатів тих осіб, які здатні в даних умовах забезпечувати найбільш ефективне виконання покладених на них завдань [2].

Крім цього, проведення професійно-психологічного відбору дозволить надійно оцінити професійну придатність фахівця, дати достовірний прогноз успішності його професійної підготовки та ефективності подальшої професійної діяльності; виробити диференційовані підходи і рекомендації з формування необхідного рівня психологічної придатності та професіоналізму з періоду навчання у вузі до виходу на пенсію.

Вітчизняний та закордонний досвід використання професійного відбору свідчить про його високу виробничу та економічну ефективність. За даними М. С. Корольчука, відбір дозволяє зменшити відсів кандидатів із навчальних закладів у зв'язку з їхньою професійною непридатністю на 30-50%, підвищити надійність роботи систем управління на 10-25%, знизити аварійність на 40-70%, скоротити фінансові затрати на підготовку спеціалістів на 30-40% [3].

У ході дослідження ми аналізували як професійний психологічний відбір впливає на професійний розвиток майбутніх фахівців ОРС ЦЗ та сприяє виконанню їх службових обов'язків. Розглянули структуру професійного відбору, його сутність, етапи та принципи. Визначили ряд базових характеристик, котрі повинні бути притаманні кожному спеціалісту пожежно-рятувального профілю та без яких професійне становлення фахівця не є можливим.

У нашому дослідженні знайшли своє відображення роботи вчених які вже розглядали даний вид питань, а саме роботи Л. Ю. Бондаренка, В. П. Бута, В. В. Вареника, М. А. Дмитрієвої, М. С. Корольчука, А.А. Крилова, М. А. Кришталь, Ю. Л. Трофімова та інших.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бут В.П., Вареник В.В. Методичні рекомендації по особливостях професійного відбору до оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України. – Черкаси 2004.
2. Бондаренко Л.Ю. Підготовка пожежників і рятувальників. - М: Медична підготовка, 2008.
3. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Теорія і практика професійного психологічного відбору. – К., 2006.
4. Кришталь М.А. Психологічне забезпечення професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України, 2011 - 226 с.
5. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія: Підручник. - К: Либідь, 2002 - 264с
6. Психологічний відбір кандидатів на службу в ГПС МНС Росії. - М: ВНДПО, 2003.

### **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У СЕРЕДНЬОМУ ТА СТАРШОМУ ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ**

*В.Я. Приходько*

Пожежа – явище вкрай небезпечне, жорстоке, вороже всьому живому. Чи можна уникнути вогненної біди, перекрити їй шлях? Так, можна. Адже кожна пожежа – це не стихійне лихо і не „сліпий випадок”, хоча такі уявлення, на жаль, існують. Усі надзвичайні події з вогнем пов’язані з людською недбалістю, незнанням елементарних правил пожежної безпеки [1, 32].

Практика показує, що дитячих трагедій можна уникнути, якщо навчити школярів азів пожежної грамоти. І чим раніше прищепити дитині знання правил пожежної безпеки, тим швидше вони стануть правилами її життя, тим менше в її майбутньому буде горя. Навчання школярів має свої особливості. Ці особливості повинні враховуватися суб’єктами навчання (інспектори пожежного нагляду, інструктори, керівники, на яких покладається роль викладача пожежної безпеки). Психологія та педагогіка пропонують звертати увагу на вікові особливості людини, на розвиток психіки і пізнавальної діяльності.

Показник загибелі старшокласників на пожежах значно нижчий у порівнянні з дошкільнятами, школярами молодшого та середнього віку. В старшому шкільному віці учні не лише знають наслідки і причини пожеж, але й уміють вживати заходів щодо гасіння невеликих осередків загорань. Вони вже почувають себе настільки самостійними, що не вважають за потрібне ховатися від дорослих, аби покурити.

Старшокласники частіше і наполегливіше запитують «чому» і виражають сумніви в достатності та аргументованості запропонованих пояснень. Їх мисленнєва активність більш самостійна. Вони більш критично ставляться до вчителів. Саме уявлення про предмети у старшокласника інше, ніж у підлітків: якщо семикласники цінують візуальний інтерес, то для дев’ятикласника важливе змістове наповнення, яке потребує самостійного осмислення. Для них типовий потяг до узагальнень, пошук загальних принципів та законів, які приховані за конкретними фактами.

Однак повнота розумових інтересів у старшокласників часто сполучається з неорганізованістю, відсутністю системи. Іноді учні схильні переоцінювати рівень своїх знань та потенційні інтелектуальні можливості. Вони прагнуть самостійно відкривати щось нове. Наприклад, провести досліди на заняттях з хімії, перевищивши вказані норми якої-небудь речовини, що може призвести до утворення вибухонебезпечної суміші. Одночасно, з огляду на пожежовибухонебезпечність, уроки хімії несуть потенційну небезпеку. Тому вчитель обов’язково має пояснити план пожежогасіння в кабінеті хімії. Уцілому курс хімії представляє собою широке поле для вивчення правил пожежної безпеки, формування у підлітків вмій та навичок поводження з вогненебезпечними речовинами. Тим не менше, ні в підручниках, ні в методичних посібниках належної уваги цим питанням не приділяється.

При вивченні зі школярами старшого шкільного віку правил пожежної безпеки доцільно використовувати наявний місцевий матеріал щодо пожеж, які трапилися (матеріали періодичних видань, радіо, телебачення тощо). Особливу увагу в роботі з цією категорією учнів варто приділяти формуванню негативного ставлення до тютюнопаління, виявлення та вмілого спрямування до захоплень та дій, які виключають небезпеку та непотрібний ризик. У процесі подачі навчального матеріалу обов'язково варто змалювати тяжкі наслідки пожеж.

На заняттях з пожежної безпеки варто розглядати більш складні теми: первинні засоби пожежогасіння, пожежна профілактика в будинках, пожежна безпека електромереж, протипожежне обладнання, системи автоматичного пожежогасіння, правила поведінки під час пожежі, юридична відповідальність осіб причетних до виникнення пожежі, надання допомоги молодшим класам під час евакуації.

При цьому варто враховувати, що пожежно-профілактична роз'яснювальна робота інспекторського складу органів пожежного нагляду серед школярів має проводитися в нерозривному зв'язку із загальним навчально-виховним процесом, планомірно як під час занять, так і під час проведення позакласних та позашкільних заходів. Варто пам'ятати, що міцні навички дотримання вимог пожежної безпеки формуються у людини лише в ході довготривалої систематичної роз'яснювальної роботи.

Ті, хто навчаються, мають навчитися користуватися моделями безпеки, а саме: визначати небезпеку, що наближається або виникла; аналізувати рівень небезпеки, ухвалювати правильне рішення стосовно неї та свідомо діяти, щоб відвернути небезпеку або зменшити її наслідки.

Методи навчання правилам пожежної безпеки можуть бути: ігри, дискусії, тренінги, конкурси, вікторини, комп'ютерні програми, кейси тощо. Отже, вибір форм і методів навчання залежно від віку тих, хто навчається, є запорукою успішного засвоєння ними навчального матеріалу і використання здобутих знань і умінь в повсякденному житті.

Ігрова ситуація – це один із варіантів імітації дій учнів у разі виникнення пожежі. Це гра, виходячи із ситуації для демонстрації реакції і поведінки. Звичайно немає репетиції, і всі діалоги придумуються на місці. Вона особливо корисна при вивченні питань поведінки на пожежі. Вона заохочує активне залучення учасників, а її новизна часто спонукає коментарі навіть тих, кого менше за всіх чули в групі. Ігрову ситуацію найкраще використовувати в ситуаціях, при яких проблема ясно визначена. Основними кроками залучення в ігрову ситуацію є визначення проблеми і з'ясування ситуації, визначення ролей, які потрібно буде грати, підбір героїв, програвання сцени, обговорення й аналіз результату.

Семінар – звичайно асоціюється з університетами. Кількість учасників звичайно невелика. Рідко більше 30, звичайно від 10 до 25. Метою є навчання під керівництвом тих, хто добре орієнтується в даній галузі. Семінари часто дуже тісно пов'язані з дослідженням. Відкрите обговорення впливає з формальної презентації. Цей навчальний метод дає можливість учасникам навчатися під керівництвом досвідченого



викладача і допомагає кожному зрозуміти проблеми [2, 67]. Одним із обмежуючих факторів семінару є його короткочасність, звичайно від одного до двох годин.

Симпозіум складається із серії коротких презентацій (від двох до п'яти чоловік), що є кваліфікованими фахівцями в обраній темі або по різних фазах цієї теми. У деяких випадках може бути більш п'яти різних аспектів. Презентації короткі і конкретні. Звичайно біля 5-20 хвилин у залежності від кількості виступаючих. Деякі переваги симпозіуму включають: розмаїтість презентацій дає можливість аудиторії одержати широкий спектр знань і думок. Короткі бесіди допомагають запобігти монотонності, а також тримають слухачів у напрузі та підтримують інтерес [2, 72].

Таким чином, грамотність учнів середнього та старшого шкільного віку з правил пожежної безпеки залежить від того, як і чому навчати. Вивчивши дидактичні та психологічні особливості процесу навчання, ми визначили, що слід звертати увагу на вікові, психологічні особливості школярів. В залежності від цього використовувати активні форми, методи, прийоми та засоби навчання правилам пожежної безпеки.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Власов С. Потрібні нові форми протипожежної пропаганди. Пожежна безпека. – К., 2003. – №6. – С.32-33.
2. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии. – М., "Гном и Д", 2001.

### **ДЕБРИФІНГ ЯК МЕТОД ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ**

*В.В. Поречний, Л.М. Мандрик*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Відомо, що у працівників ДСНС України велике психологічне навантаження. Так, протягом 2013 року підрозділами ДСНС України було ліквідовано 60316 пожеж та врятовано життя 2473 громадянам. В цих умовах у працівників ОРС ЦЗ виникають великі нервово-психічні напруження, які викликають негативні зміни в психіці з можливою трансформацією в посттравматичні стресові розлади.

В тих, хто пережив травматичний стрес, з великою долею ймовірності з'являється комплекс симптомів, який одержав назву "посттравматичний стресовий розлад".

Особи, які перенесли травмуючу подію, з одного боку, характеризуються звуженою свідомістю, фіксованою на події, а з іншого, – мають гостру потребу виразити (проговорити) свій досвід пережитого, усвідомити його під час спілкування, в тому числі і з надією на співчуття своїм стражданням і розуміння. У разі відсутності такої підтримки у постраждалих спостерігаються агресивність, злоба та інші дезадаптивні прояви соціальної і психологічної деформації, які

виступають як наслідки перенесеної психічної травми. Саме тому, за думками провідних вчених, найбільш ефективною формою психологічного забезпечення є психологічний дебрифінг, який проводиться, як правило, з групами людей, які разом пережили стресові чи трагічні події.

Відтак, психологічний дебрифінг – це організоване обговорення, що може проводитися як психологом, так і спеціально навченим волонтером. Його сенс – мінімізувати ймовірність важких психологічних наслідків після стресу.

У дебрифінгу прийнято виділяти три частини й сім чітко виражених фаз: частина I – опрацювання основних почуттів учасників і вимір інтенсивності стресу; частина II – обговорення симптомів і забезпечення почуття захищеності й підтримки; частина III – мобілізація ресурсів, інформатизація й формування планів на майбутнє.

Нижче сформульовані й описані сім фаз дебрифінгу. Вступна фаза. Ця фаза є найважливішою: якщо вона проведена професійно, організовано, це зменшує ймовірність того, що група погано функціонуватиме надалі. Чим більше часу витрачено на введення, тим менше шансів, що дещо піде невірною. Час – до 15 хв.

Фаза фактів. На цій фазі кожна людина коротко описує, що відбулося з нею під час інциденту. Учасники можуть описати, як вони побачили подію, послідовність етапів. Ведучий команди дебрифінгу повинен заохочувати фактологічні перехресні питання, що допомагають прояснити й відкоригувати об'єктивну картину фактів і подій, наявних у розпорядженні членів групи. Це важливо, оскільки через масштаб інциденту й помилок сприйняття кожна людина реконструює картину по-своєму..

Фаза думок. На фазі думок дебрифінг фокусується на процесах ухвалення рішення й мислення. Питання, що відкривають цю фазу, можуть бути такого типу: «Якими були ваші перші думки, коли це відбулося? Коли ви повернулися на місце дії?» і т.п.

Фаза реагування. Питання про думки, враження й дії сприяють емоційному відреагуванню. Ця фаза, у якій досліджуються почуття, часто найтриваліша частина дебрифінгу. Для того щоб досягти успіху в цій фазі, ведучому потрібно допомагати людям розповідати про свої переживання, навіть хворобливі. Це може зменшити руйнівні наслідки таких почуттів.

Фаза симптомів. Під час фази симптомів деякі реакції повинні бути обговорені детальніше. Учасників просять описувати симптоми (емоційні, когнітивні і фізичні), які вони пережили на місці дії, коли інцидент завершився, коли вони повернулися додому, протягом наступних днів й у цей час. Питання про незвичайні переживання, про труднощі повернення й відновлення нормального режиму життя й роботи – обов'язкові.

Завершальна фаза. Тут один з ведучих повинен спробувати узагальнити реакції учасників. Це краще почати тим членам команди, хто записує й здійснює діагностику загальних реакцій учасників, а потім намагається нормалізувати стан групи. Можливе обговорення особистих подій з життя учасників і використання

матерів інших інцидентів чи результати досліджень. Цей акцент на аналізі реакцій демонструє працівникам, що їхня реакція цілком нормальна.

Фаза реадаптації. У цій фазі обговорюється й планується майбутнє, плануються стратегії подолання, особливо в термінах сімейної й групової підтримки. Однією з головних цілей дебрифінгу, крім усього іншого, є створення внутрішньогрупового психологічного контексту. Переживання, викликані відсутністю розуміння з боку оточуючих, – можливо, один із найтравматичніших аспектів посттравматичного інцидентного стресу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Ніка-центр, 2006. – 580с.

2. Садковий В.П. Особливості прояву посттравматичних стресових розладів у працівників пожежнорятувальних підрозділів МНС України : автореф. канд. пси-хол. наук.: спец. 19.00.09 / В.П. Садковий. – Харків, 2005. – 20с.

### **СОЦІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ДСНС УКРАЇНИ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ**

*О.В. Прокопенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Одним з найважливіших складових елементів, необхідних для якісної роботи ДСНС, є функція управління персоналом.

Для її ефективного забезпечення обов'язково потрібно використовувати різноманітні методики. Одна із них застосовується на широкому використанні соціологічних методів.

Варто зазначити, що саме соціологічні методи дозволяють встановити призначення і місце співробітників в колективі, виявити лідерів і забезпечити їх підтримку, забезпечити ефективні комунікації і вирішення конфліктів в колективі. Серед них можна виділити наступні:

Соціологічні методи дослідження складають науковий інструментарій в роботі з персоналом, вони надають необхідні дані для підбору, оцінки, розстановки і навчання персоналу і дозволяють обґрунтовано ухвалювати кадрові рішення. Анкетування дозволяє збирати необхідну інформацію шляхом масового опиту людей за допомогою спеціальних анкет. Інтерв'ювання припускає

підготовку до бесіди, потім, в ході діалогу із співбесідником, - отримання необхідної інформації. Інтерв'ю - ідеальний варіант бесіди з керівником.

Соціометричний метод незамінний при аналізі ділових і дружніх взаємозв'язків в колективі, коли на основі анкетування співробітників будується матриця переважних контактів між людьми, яка також показує і неформальних лідерів в колективі.

Метод спостереження дозволяє виявити якості співробітників, які часом виявляються лише в неформальній обстановці або крайніх життєвих ситуаціях (аварія, бійка, стихійне лихо). Також позитивним методом а управлінні персоналом є використання соціальних експериментів, що передують кардинальним змінам у колективі.

Проте потрібно уникати у роботі таких помилок як

1. Широке використання неформальних методів збору інформації (на основі чуток, пліток і ін.), що породжує напруженість в колективі, недовіру та ворожість.

2. Підтримка лише формальних правил у стосунках провокує створення бар'єру в ланці керівник – підлеглий.

3. Ігнорування соціальних експериментів, проведення радикальних змін без підготовки та інформування колективу породжує «опір змінам».

Таким чином, знання соціологічних методів управління персоналом дозволяє керівникові колективу об'єктивно здійснювати соціальне планування, регулювати соціально-психологічний клімат, забезпечувати ефективні комунікації і підтримувати на хорошому рівні корпоративну культуру. Для цього доцільно систематично (не рідше за один раз на рік) проводити соціологічні дослідження в колективі; особливо корисно знати думку членів колективу про керівника.

## **СУТНІСТЬ ТА ВПЛИВ СТРЕС-ФАКТОРІВ НА ПСИХІКУ ПЕРСОНАЛУ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС**

*Д.В. Радько*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Виконання завдань в умовах надзвичайних ситуацій із психологічної точки зору характеризується негативним впливом на психіку людини широкого спектра несприятливих, дискомфортних і загрозливих стрес- факторів. Спеціалісти, які направляються в зони НС для виконання рятувальних та інших невідкладних робіт, знаходяться під впливом не тільки значного ризику виникнення нервово-психічних розладів і стресових станів, але й фізичної загрози особистому здоров'ю (життю) [1]. Такі негативні впливи нерідко стають причиною зривів у професійній діяльності, зниження працездатності, міжособистісних конфліктів, порушень дисципліни, зловживання алкоголем, інших негативних явищ.

Тривале здійснення власних службових обов'язків у настільки напруженій обстановці веде до зниження стійкості організму, нервово-психічних перенапруг, результатом чого є розвиток стійких негативних психічних станів. Всесвітня організація охорони здоров'я відносить професію пожежного-рятувальника до десяти найскладніших професій.

Найбільш характерними стрес-факторами, які часто зустрічаються при виконанні особовим складом підрозділів цивільного захисту завдань за призначенням, є наступні:

- сигнал тривоги, тривожні очікування при слідуванні до місця виклику;
- вплив стану постраждалих на психіку;
- новизна подразників, новизна обстановки надзвичайної ситуації;
- дія обмеженого простору;
- вплив шуму;
- висока температура навколишнього середовища;
- висока щільність диму;
- небезпека отруєння хімічними речовинами;
- небезпека ураження електричним струмом, небезпека вибуху тощо;
- вплив зміненого стану самих рятувальників.

Екстремальні умови діяльності, в яких працює особовий склад підрозділів, із психологічної точки зору характеризується сильними психотравмуючими факторами [1]. Катастрофи постійно супроводжуються величезними руйнуваннями і навіть смертю. Велика кількість постраждалих людей буває в результаті катастроф, аварій і пожеж на промислових підприємствах, у будинках із масовим перебуванням людей (театрах, кінотеатрах, готелях тощо). На час прибуття оперативно-рятувальних сил до місця катастроф відкривається гнітюча картина, викликана наслідками вибуху: руйнування конструкцій будівель, залізничного, автомобільного транспорту або літаків, крики про допомогу постраждалих, стони вмираючих людей, обгорілі та розчленовані тіла загиблих. Усе це, безумовно, впливає на емоційний стан особового складу.

Не менш важливим є те, що психологічний стан також залежить від таких факторів, як: боєздатність підрозділу, психологічна підготовка особового складу, почуття відповідальності за долі людей, почуття службового обов'язку тощо.

Новизна подразників, своєрідний вплив несподіваних подразників на людину, які затримують і засмучують добре налагоджену звичайну діяльність, фізіологічний механізм напруженості, що виникає при різкій зміні середовища — збудження оборонного і орієнтовного рефлексів [3]. Головна реакція цих рефлексів може бути не на силу, а на новизну подразника. Новизна обстановки надзвичайної ситуації викликає у рятувальників оборонний і орієнтовний рефлекс, і тим самим посилює рухові реакції. Деякі з них є не цілком доцільні й призводять до зайвої метушні, з'ясування з адміністрацією об'єктів можливості якихось наслідків. Незнання характеру та дійсних розмірів події, справжнього значення різного роду звуків, запахів та інших явищ, які можуть бути, викликає у особового складу занепокоєння, почуття тривожного очікування, сковує ініціативу й активність.

При дії стрес-факторів екстремальної ситуації більшість сучасних дослідників виділяють два види реакцій людини: адекватні і тривожні. Основним змістом адекватних форм реакції є специфічні реакції організму, спрямовані на усунення або

подолання впливу екстремальних факторів або підтримання необхідних видів діяльності. Особливістю поведінкових форм є їх свідомий цілеспрямований характер. Це передбачає формування у людини певного плану дій, оснований на аналізі якісних, а іноді і кількісних характеристик екстремальних умов. Тривожна форма реакції характеризується відносно малим зв'язком зі специфічністю екстремальних умов. Вона спрямована, перш за все, на збереження функціонування організму і, у значно меншій мірі, на збереження структури трудової діяльності. Свідомий контроль за поведінковими реакціями тут слабшає і у крайніх випадках спостерігаються несвідомі поведінкові реакції типу паніки [2,3].

Отже, екстремальна ситуація в діяльності персоналу ДСНС України є сукупністю різноманітних зовнішніх і внутрішніх факторів, де число таких поєднань може бути нескінченним. Тому для ефективної, спрямованої регуляції поведінки працівника недостатньо визначити лише таку ситуацію. Крім того, щодо наявності безмежної кількості варіантів поєднань стрес-факторів, що викликають негативні психічні стани, в тій самій ситуації персонал ДСНС, маючи індивідуально-психологічні особливості, буде поводитися по-різному.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лукина В. С. Исследование мотивации профессионального развития / В.С. Лукина // Вопросы психологии. – 2004. – № 5. – С. 56–68.
2. Агавелян В. С. Психология состояний. Теория и практика / В. С. Агавелян. – М. : Машиностроение, 2000. – 334 с.
3. Алієв Х. М. Захист від стресу. — М.: Мартін, — 1996

#### **ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*А.О. Середюк*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Психологічне забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів ДСНС України включає в себе комплексне проведення заходів інформаційно-виховної, соціально-профілактичної, психологічної та культурно-дозвільної роботи, здійснення заходів щодо захисту рятувальників від дії стресових факторів при НС; проведення соціологічних і психологічних досліджень; забезпечення технічними засобами виховання.

У структуру психологічної роботи входять наступні елементи: психологічна підготовка; психологічний супровід; психологічна допомога; психологічна реабілітація.

У ході психологічного супроводу особовому складу надається психологічна допомога. Це система заходів з подолання психотравмуючих наслідків впливу обстановки НС на психіку рятувальників, а також відновлення їх психологічної стійкості і готовності виконувати професійні завдання .

Психологічна допомога включає в себе психодіагностику, психологічне консультування, психологічну профілактику та психогігієну, а також психологічну корекцію і психологічну реабілітацію.

Система психологічної допомоги безпосередньо пов'язана із загальною системою надання профілактичної та медичної допомоги. Кваліфікована психологічна допомога надається психологами, психіатрами, психотерапевтами та медичними працівниками.

Психологічна реабілітація проводиться в цілях відновлення у особового складу здібності до подальшої діяльності .

Психологічний супровід, психологічна допомога та психологічна реабілітація як елементи психологічної роботи тісно взаємопов'язані з психологічною підготовкою, метою якої є формування психологічної готовності і стійкості, здатності долати страх і протистояти стресовим впливам.

У ході загальної психологічної підготовки проводяться практичні заняття та тренування, в ході яких нервова система і психіка рятувальників функціонує в режимі, наближеному до дій в обстановці надзвичайної ситуації. Психологічна адаптація дозволяє рятувальникам адекватно реагувати на обстановку, що склалася в зоні НС та у встановлені терміни приступити до виконання аварійно-рятувальних робіт. При цьому їх працездатність зберігається на достатньому рівні.

Психологічна підготовка рятувальників організовується і проводиться в оперативно-рятувальних формуваннях за планами їх професійної підготовки. Керівники оперативно-рятувальних підрозділів на основі знань психологічної науки зобов'язані проводити планові заняття з психологічної підготовки. Мета занять - готовність до участі у проведенні робіт з ліквідації надзвичайних ситуацій, удосконалення фізичної, спеціальної, медичної та психологічної підготовки. Продумані заходи з психологічної підготовки необхідні на кожному етапі виконання аварійно-рятувальних робіт для швидкої адаптації рятувальників до умов надзвичайної ситуації та збереження їх здоров'я і працездатності.

Рятувальник, як фахівець, що пройшов навчання та атестований для проведення аварійно-рятувальних робіт, зобов'язаний постійно удосконалювати свої знання, вміння та навички з психологічної підготовки. Він повинен знати прийоми зняття нервово-психічної напруги в екстремальних умовах і управляти своїм психічним станом.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дьяченко М. И., Кандыбович Л. Л., Пономаренко З. А. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях / М. И. Дьяченко, Л. Л. Кандыбович, З. А. Пономаренко. – Минск, 1985.
2. Осухова Н. Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях / Н. Г. Осухова. – М. : Академия, 2007. – 288 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ВОЛЬОВИХ ПРОЦЕСІВ РЯТУВАЛЬНИКІВ У НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ

*О.О. Терещук, Л.М. Мандрик*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Проблема волі здавна цікавила мислителів і філософів. Сучасна психологічна наука вважає, що всяка вольова дія є цілеспрямованою діяльністю. Воля – це психічна діяльність людини, яка виявляється у її здатності діяти щодо свідомо поставленої мети, долаючи при цьому внутрішні і зовнішні перешкоди. Будучи спрямованою на певну ціль, вона таким чином в своєму розвитку регулюється відповідністю до цієї цілі. Специфічні людські дії є вольовими в широкому сенсі цього слова – вони усвідомлені і цілеспрямовані.

Серед найважливіших вольових якостей можна по-перше виділити ініціативність. Пряму протилежність ним складають інертні натури. Слідом за ініціативністю необхідно відмітити самостійність, незалежність. Прямою протилежністю являється навіюваність. Справжня самостійність волі передбачає її свідому вмотивованість. Від самостійності і вмотивованості рішення слід відрізняти рішучість – якість, яка проявляється в самому процесі прийняття рішення. Рішучість проявляється в швидкості і, головне, впевненості, з якою приймається рішення, і в твердості, з якою воно зберігається. Протилежна якість – нерішучість, може проявлятися як і в тривалих ваганнях до прийняття рішення, так і в нестійкості самого рішення. Сама рішучість може бути різної природи, в залежності від тієї ролі, яку в ній відіграє імпульсивність і обдуманість. Співвідношення імпульсивності і обдуманості, поривчастості і розсудливості, афекту і інтелекту має фундаментальне значення для вольових якостей особистості.

Наполегливість, разом з рішучістю, являється суттєвою якістю волі. Коли говорять про сильну волю, то звичайно мають на увазі саме ці дві властивості – рішучість і наполегливість, те, як людина приймає рішення і як вона його виконує. Точно так само, коли говорять про слабкість волі або про безволля, мають на увазі перш за все невміння прийняти рішення і невміння боротися за його виконання. Оскільки це, по-суті, дві різних властивості волі, можна розрізняти два різних типи відсутності волі:

1) нерішучість, тобто невміння прийняти рішення;

2) відсутність наполегливості, тобто невміння боротися за виконання вже прийнятого рішення. Оскільки у вольовій дії рятувальника для досягнення цілі доводиться часто стикатися не тільки з зовнішніми перешкодами, але й з внутрішніми ускладненнями і протидіями, які виникають при прийнятті і потім при виконанні прийнятого рішення, суттєвими вольовими якостями являються самоконтроль, витримка, володіння собою. В процесі рішення вони миттєво забезпечують верховенство вищих мотивів над нижчими, загальними принципами



і хвилинними бажаннями, в процесі виконання рятувальникам необхідне самообмеження, нехтування втотою та іншим для досягнення цілі. Ці якості волі в сильній мірі залежать від співвідношення між афектом і інтелектом, потягом і свідомим контролем.

Таким чином, відсутність вольових дій створює труднощі в роботі рятувальників, погіршує їх фізичний і психічний стан, що впливає на ефективність гасіння пожеж. Негативний вплив значно знижується, якщо працівники ОРС ЦЗ ДСНС України пройшли професійний відбір при прийомі на роботу, своєчасно психологічно підготовлені до роботи у надзвичайних умовах й організм їх адаптований до цих умов.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Екстремальна психологія: Підручник / За заг. ред. проф. О.В.Тімченка – Х.: УЦЗУ, 2007. – 502 с.
2. Психологія та педагогіка: Навчально-методичний посібник / Г.Я. Майборода, В.П. Бут, М.А. Кришталь. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2004. – 207 с.
3. Корольчук М.С. Теорія і практика професійного психологічного відбору: навч. посіб. для слухачів та студ. вищ. навч. звкл. / М.С. Корольчук, В.М. Крайнюк. - К.: Ніка - Центр, 2006. – 536 с.

### **ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*О.С. Тішевич, Л.М. Мандрик*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Відомо, що працівники служби ДСНС України мають не тільки тяжку і небезпечну роботу фізично, а ще й психологічно. Тому, кожен рятувальник повинен бути психологічно підготовленим до різних надзвичайних ситуацій.

Теоретично обґрунтовані методологічні підходи дають змогу визначати принципи професійно-екстремальної підготовки особового складу підрозділів ДСНС України, які є вихідними в побудові методичної системи професійно-екстремальної підготовки рятувальників. Зокрема, це низка таких принципів організації і здійснення професійно-екстремальної підготовки: професійної екстремальної спрямованості, індивідуалізації, диференціації та групової інтеграції; принцип зв'язку теорії та практики професійно-екстремальної діяльності, єдності змістового та процесуального компонентів професійно-екстремальної підготовки, доступності, систематичності, неперервності, наступності; принцип міцності і надійності; принцип гуманістичної спрямованості професійно-екстремальної підготовки фахівців з НС; принцип

оптимізму. Ці взаємопов'язані й взаємозумовлені принципи, покладено в основу системи професійно-екстремальної підготовки працівників ДСНС України до дій в екстремальних умовах.

Так, професійно-екстремальний педагогічний процес – це цілеспрямована, доцільно організована й змістовно насичена система навчально-виховної діяльності відповідних структур із підготовки та підтримання високої дієздатності та професійної підготовленості особового складу до діяльності в екстремальних умовах. Професійно-екстремальний педагогічний процес як система є сукупністю структурних, органічно взаємозалежних компонентів. До них належать: завдання; суб'єкти та об'єкти навчання, виховання, формування і розвитку; змістова структура (навчання, виховання, розвиток, формування); організаційна структура (базова професійно-екстремальна, контекстно-екстремальна, постекстремальна, загальна професійно-екстремальна, спеціальна професійно-екстремальна, оперативно-екстремальна, екстремально-дійова, психологічна і морально-етична, фізична та інші види підготовки); професійно-екстремальна педагогічна діяльність і її результат, в якому поєднуються процеси навчання, виховання, розвитку і формування.

Професійно-екстремальний педагогічний процес триває неперервно й реалізується поетапно. Передусім здійснюється базова професійно-екстремальна підготовка у спеціальних центрах або навчальних закладах. Потім безпосередньо в підрозділах контекстно-екстремальна підготовка; надалі систематично здійснюється оперативно-екстремальна підготовка перед розв'язанням завдань у кожній надзвичайній ситуації.

Дослідження методологічних підходів до професійно-екстремальної підготовки започатковано у працях О.В. Барабанщикова, О.В. Бикової, В.О. Бодрова, М.Й. Варія, В.В. Давидова, М.І. Д'яченка, Л.М. Кандибовича, М.П. Коробейнікова, П.А. Корчемного, Я.С. Повзика, П.П. Клюса, О.П. Самонова, О.М. Столяренка, В.І. Пліска тощо.

Отже, методика постекстремальної підготовки рятувальників побудована на основі доцільного поєднання сукупності підходів, етапів, методів, організаційних форм, педагогічних технологій, змісту та засобів, спрямованих на відновлення професійно-дійового і фізичного потенціалу працівників ДСНС України, їхню реабілітацію, а також запобігання розвитку негативних явищ в їхній психіці, поведінці й діяльності. Вона спрямовується на розв'язання широкого кола завдань, що охоплюють професійні, соціальні, правові, матеріальні, побутові, психологічні, педагогічні, медичні та інші питання. В ній умовно визначають три етапи: 1) зустрічі фахівців з НС; 2) відновлення професійно-екстремального потенціалу; 3) підтримка професійно-екстремального потенціалу фахівця з НС і включення його в професійно-екстремальну діяльність.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Козяр М.М. Екстремально-професійна підготовка до діяльності у надзвичайних ситуаціях: Монографія. – Львів: “Сполом”, 2004. – 374 с.

2. Психологія та педагогіка: Навчально-методичний посібник / Упор. к. пед. н., доц. Г.Я. Майборода, В.П.Бут, к. психол. н., доц. М.А. Кришталь –Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2004. – 207 с.

3. Козяр М.М. Концептуальні основи розроблення методичної системи професійно-екстремальної підготовки особового складу підрозділів з надзвичайних ситуацій // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – Львів, 2004., № 6. – С. 119 – 132.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ**

*Трегубов Д.Г.*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Сучасний стан постіндустріального суспільства [1] потребує від людини знань, вміння орієнтуватися в потоці інформації, внутрішнього і зовнішнього динамізму, врівноваженості, комунікабельності, професіоналізму, компетентності. в таких умовах виникає тенденція стандартизації та глобалізації освітніх процесів. відповідно необхідна нова узагальнена парадигма освіти. в японії, наприклад, вища освіта вважається обов'язковою й пов'язана з системою професійної освіти: університети повного циклу (4 роки); університети прискореного циклу (2 роки); професійні коледжі; технічні інститути [10].

Парадигма компетентісного навчання передбачає підвищення ефективності навчання за рахунок більш точного визначення структури, змісту та мети навчання і відповідної побудови самого процесу навчання. відповідно до нових потреб були використані близькі поняття компетенції та компетентності, що викликає необхідність їх розмежувати та визначити особливості їх формування у сфері цивільного захисту.

Експерти програми “deseco” [3] визначають поняття компетентності як здатність успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, діяти й виконувати поставлені професійні завдання. загальна компетентність побудована на поєднанні пізнавальних ставлень, практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань і вмінь, того, що можна мобілізувати для активної дії.

За стандартом освіти [4] компетентність це – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці; а ключова компетентність - структурований комплекс характеристик особистості, що дає можливість їй ефективно діяти у різних сферах життєдіяльності і є загальногалузевою частиною освітніх стандартів.

Компетенція [9] - включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності

як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Це предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

З погляду с. шишова [5], поняття “компетенція” є, інтегративним, що складається з готовності до вибору мети діяльності, до оцінювання проблемної ситуації, до дії, до рефлексії. тобто компетенція – це готовність до діяльності в певному обсязі питань. з точки зору головань м.с., компетенція – це певна норма, досягнення якої може свідчити про можливість правильного вирішення якого-небудь завдання, а компетентність – це оцінка досягнення (або недосягнення) цієї норми [6]. при цьому в структурі загальних компетенцій виділяють здатність адаптуватися.

Підсумовуючи аналіз різниці понять “компетенція” та “компетентність”, погоджуємось з висновком головань м.с., що поняття “компетенція” доречно використовувати у множині – як сукупність вимог до наповненості освітнього процесу, а поняття “компетентність” – це цілісний сформований стан індивіда, що доречно використовувати лише у однині.

В деяких іноземних навчальних закладах використовують програми, що спрямовані на вихідне оцінювання тестами мінімальної компетентності. До їх недоліків відносять вузько спрямоване навчання на отримання основних умінь та зменшенні уваги до талановитих дітей. Методологія мінімальної компетентності схожа на постанову проблеми професійно-технічної освіти. Це спрямовано на виховання гарних працівників, які, в той же час, не в змозі грамотно відреагувати на нестандартну ситуацію. В такому разі краще буде почувати себе людина, яка буде мати певні природні якості до швидкого аналізу ситуації і комбінування різнопланових знань для вирішення проблеми. Тому, щоб молодий спеціаліст був більш корисним на робочому місці, необхідно, щоб такі якості були виховані в нього ще в навчальному процесі.

Таким чином, компетентістний підхід без надання здібностей до самоосвіти лише програмує слухача, тобто надає компетенції для відпрацювання певної (обмеженої відомим) практичної ситуації. Тому «вміння вчитися» зафіксовано, як одну з ключових компетенцій, яку повинна формувати в учня кожна навчальна дисципліна.

Аналіз освітнього поля можливо проводити з різних боків, що призводить до виділення різними авторами різних груп ключових компетенцій. Набір ключових компетенцій визначається соціумом, для різних країн є різним і залежить від ціннісних орієнтацій, світогляду: 1) особистісні, комунікативні, діяльнісні; 2) соціальні, полікультурні, комунікативні, інформаційні, саморозвитку і самоосвіти, продуктивної творчої діяльності [6]; 3) комунікативні, інформаційні, соціальні, когнітивні, загальнокультурні, особистісного самовдосконалення, спеціальні; 4) вміння вчитись, загальнокультурна, громадська, підприємницька, соціальна, інформаційно-комп'ютерна, здоров'язберігаюча [7]; 5) соціально-особистісні (когнітивні, соціальні, особистісні, частина комунікативних), інструментальні (лінгвістично-комунікативні, інформаційно-комп'ютерні, дослідницькі), загальнонаукові та професійні (соціально-професійні, комунікативно-професійні, загально-професійні) [2].

Якщо процес навчання - надання компетенцій вихованцю, то мета такого навчання – створення успішної людини, яка адаптована до умов продуктивної праці та життєдіяльності у динамічному суспільстві. тому здатність швидко адаптуватися, тобто набувати якісь нові певні навички, вчитися, визначають, як дуже важливу [7]. А вже в межах ключових компетенцій навчальні заклади можуть визначати предметні та інші компетенції. адаптованість людини до професійних та суспільних умов існування визначається предметними компетенціями, розумінням себе та іншої людини, вмінням будувати, прогнозувати, аналізувати власну кар'єру, рівнем емоційно-вольових та соціально-комунікативних здібностей [8].

Немає необхідності вирішувати шляхом навчання всі майбутні проблеми учня. є небезпека надати готові схеми рішення проблем, створити відчуття уявної адаптованості, що у нестандартних ситуаціях призведе до помилок. але навчити бачити, не боятись проблему, мати здібності до її розв'язання можливо і необхідно. у вищому навчальному закладі це необхідно робити на загальнонауковому та загальнопрофесійному рівні.

Базою навчального курсу «теорія горіння та вибуху» (ТГВ) є знання мають наступні головні складові: характеристики виникнення вибухо- та пожежонебезпечного середовища; фізико-хімічні властивості речовин та матеріалів, що визначають їх вибухопожежну безпеку; методики розрахункового і експериментального визначення основних параметрів пожежної безпеки речовин і матеріалів; види виникнення горіння і вибуху; закономірності та уражальні чинники розвитку неконтрольованого горіння в огороженні; теорії вибуху та поширення кінетичного горіння; механізми поширення горіння по газах, рідинах, твердим матеріалам, пилю; способи протидимного захисту; моделі температурного режиму пожежі в огороженні, поняття про нейтральну зону; прийоми, способи та засоби припинення та запобігання горіння.

На підставі цих знань в слухачів формуються вміння розраховувати відповідні параметри та здатність їх практичного використання при оцінці ризику або наслідків надзвичайних ситуацій: вміння визначити пожежовибухонебезпечні властивості речовин та матеріалів та характеристики виникнення вибухо-, пожежонебезпечного середовища у приміщеннях, будівлях, спорудах розрахунком та дослідним шляхом; розраховувати критичний час розвитку пожежі в огороженні; розраховувати температурний режим пожежі, висоту нейтральної зони; розраховувати параметри вибуху пароповітряної чи газоповітряної хмари та відповідні безпечні відстані; прогнозувати зони та ступень ураження вибуховою хвилею під час вибуху пароповітряної чи газоповітряної хмари; оцінювати ступінь пожежної безпеки речовин та матеріалів за даних умов та можливі наслідки вибухів газо- та пароповітряних сумішей; прогнозувати розвиток неконтрольованого горіння в огороженні.

У результаті оволодіння цими знаннями та вміннями в межах дисципліни «ТГВ» майбутні бакалаври за спеціальністю «Цивільний захист» повинні оволодіти сукупністю професійних компетенцій.

- здатність в умовах виробничої діяльності оцінювати та розраховувати наслідки виникнення та розвитку горіння речовин та матеріалів для прогнозування можливих обставин під час виконання робіт з захисту об'єктів та територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру;

- здатність оцінювати та розраховувати параметри пожежовибухонебезпеки речовин і матеріалів при використанні в технологічних процесах та особливості їх поведінки в умовах пожежі для вирішення задач цивільного захисту;

- здатність оцінювати й розраховувати параметри розвитку неконтрольованого горіння та прогнозувати його наслідки;

- здатність оцінювати ефективність та визначити пріоритетність застосування вогнегасних речовин для гасіння та запобігання пожеж під час виконання робіт з протипожежного захисту об'єктів та територій.

Компетентісний підхід допомагає зорієнтувати навчальний процес у бік ефективного формування досвідченого фахівця цивільного захисту.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Фукуяма Фр. Конец истории // Вопросы философии. 1990. - №3.
2. Галузевий стандарт вищої освіти України. ОКХ бакалавра, галузь знань 1702 "цивільна безпека" напрям підготовки 6.170201 "Цивільний захист", кваліфікація 3439 - інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду. – К.: 2009.
3. Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 45–66). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
4. Державний стандарт загальної середньої освіти, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1392.
5. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. - М.- 1999. - с.85.
6. Головань М.С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз / Головань М.С. // Педагогічні науки. -2011. -№ 8 (18). - с.224 -234.
7. Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід, українські перспективи / Під ред. О.В.Овчарук. - К: КІС. 2004. –112 с.
8. Лавриченко Н.М. Педагогіка соціалізації. - К: Віра інсайт, 2000. -444с.
9. Галузевий стандарт вищої освіти України. ОКХ бакалавра, галузь знань 1702 "цивільна безпека" напрям підготовки 6.170202 "охорона праці" кваліфікація 3152 - інспектор з охорони праці. – 2009.
10. Гребеник І.А. Система освіти Японії в історичному й сучасному контексті розвитку і концепція “гуманності” у вихованні / Гребеник І.А. // Науковий вісник Донбасу. – 2011. – № 2(14). – с. 123 – 129.

## ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ І ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Д.М. Харченко*  
*м. Черкаси, Черкаський національний університет*  
*імені Богдана Хмельницького*

З метою удосконалення підготовки кадрів органів й підрозділів ДСНС України необхідно покращити професійний відбір студентів та курсантів із метою успішного оволодіння спеціальністю і наступної успішної діяльності в екстремальних ситуаціях.

Професійний відбір – це система заходів, що дозволяють виявити осіб, які за своїми індивідуальними показниками найбільш придатні до навчання й подальшої професійної діяльності з тієї чи іншої спеціальності. Професійний відбір призначений не лише для високої ефективності експлуатації технічних засобів та систем, які використовуються у надзвичайних ситуаціях, але й для збереження здоров'я та профілактики професійних захворювань.

Професійний відбір й удосконалення підготовки кадрів має два напрямки. Перший – визначення вимог, які висуваються до фахівців в певних видах діяльності та здібностей від яких залежить успішність виконання діяльності. Другий напрямок – це розробка валідних методів дослідження, які дозволяють оцінювати саме ті здібності, від яких залежить ефективність виконання професійної діяльності.

Удосконалення підготовки кадрів та психологічного супроводу діяльності органів ДСНС України, може здійснюватись шляхом залучення психофізіологічного професійного відбору, як одного з найбільш об'єктивних комплексних підходів при дослідженні особистості. Для залучення психофізіологічного професійного відбору необхідні спеціалісти-психофізіологи, які володіють достатніми теоретичними знаннями, а також практичними вміннями та навичками в цій галузі. Крім того вони повинні мати відповідні матеріали та обладнання для проведення таких обстежень.

Впродовж останніх десятиліть за рубежом інтенсивно розробляються питання методології, принципи, критерії, методи, шкали професійного психофізіологічного відбору, створюються технічні засоби для його здійснення, створюється система професійного відбору.

В Україні в Радянські часи проблемою професійного психофізіологічного відбору військових, пілотів літаків, диспетчерів атомних електростанцій та водіїв автотранспорту успішно займалися фахівці Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця академії наук Української РСР. Зараз цей напрямок підтримується лише на ентузіазмі фахівців у цій галузі.

Співробітниками Черкаського національного університету кафедри анатомії та фізіології людини та тварин на чолі з професором М. В. Макаренком була розроблена комплексна комп'ютерна установка для дослідження сенсомоторних функцій людини [2], а також деяких психологічних властивостей, яка дає можливість досліджувати не лише прості сенсомоторні реакції, але й властивості

вищої нервової діяльності, що в цілому може бути непоганим інструментом для професійного психофізіологічного відбору та вдосконалення кадрів підрозділів ДСНС України.

Оскільки емоційні реакції мають два паралельно існуючих прояви: психологічний чуттєвий тон задоволення або незадоволення і вегетативний, який виконує біологічно важливу функцію енергетичного забезпечення цілісної поведінки, то психофізіологічні методи досліджень можуть слугувати достатньо надійними критеріями оцінки функціонального стану центральної нервової системи. Але при проведенні досліджень потрібно пам'ятати, що лише в сукупності вони можуть створити відносно повну картину змін, що відбуваються в центральній нервовій системі. Інтегративна оцінка динаміки психофізіологічних показників дозволяє надати достатньо об'єктивну прогностичну оцінку різних психічних станів, а також психоемоційного напруження, яке може розвиватися при надзвичайних ситуаціях.

Дослідження та оцінка нейродинамічних властивостей з використанням приладів, розроблених за методикою М. В. Макаренка в Інституті фізіології ім. О. Богомольця НАН України проводиться на основі результатів успішності переробки інформації, яка програмується в режимах «нав'язаного ритму» та «зворотного зв'язку» [1].

Досліджуваному дається інструкція: «При появі на моніторі сигналу у вигляді червоного кольору, геометричної фігури «квадрат» чи слів з назвою тварин Вам необхідно якомога швидше натиснути і відпустити кнопку, що знаходиться у правій руці. При появі сигналу зеленого кольору, геометричної фігури «коло» чи слів з назвою рослин необхідно якомога швидше натиснути і відпустити кнопку, що у лівій руці. На інші сигнали (жовтий колір, фігура «трикутник» і слова з назвою неживих предметів) не натискувати кнопки ні лівої, ні правої рук.

Особливістю режиму «зворотного зв'язку» є те, що складність завдання з диференціюванням позитивних і гальмівних сигналів, які пред'являються у випадковій послідовності, поступово прискорюється на 20 мс, якщо іспитований правильно виконує завдання, а коли помиляється пред'явлення подразників сповільнюється на 20 мс. Таким чином іспитований має можливість показати свій максимальний результат за 5 або 10 хвилин, залежно від мети досліджень. Мірою оцінки СНП є загальна кількість перероблених знаків за встановлений час – 5 або 10 хвилин.

Результат виконання тесту пред'являється в кінці експерименту на моніторі з таких показників: кількість правильно перероблених знаків, мінімальної експозиції, яку вдалось розвинути іспитованому, та часу витраченому на це, а також правильні реакції правої та лівої руки у відсотках до загальної кількості знаків.

Особливістю режиму «нав'язаного ритму» є те, що складність завдання з диференціюванням позитивних і гальмівних сигналів, які пред'являються у випадковій послідовності, збільшується на 5 або 10 подразників незалежно від правильності виконання завдання. Початковий темп пред'явлення навантаження



30 подразників за 1 хв. Закінчується експеримент на швидкості 150 подразників за 1 хв. Тривалість кожного тесту – 30 сек.

Кількісним показником ФРНП у такому режимі є максимальний темп пред'явлення сигналів, при якому іспитований припустився не більше 5,5 % помилок. Показником СНП є загальна кількість помилок, зроблених в усій серії тестів. При цьому вважається, чим менше зроблено помилок, тим вищий рівень СНП.

Для дослідження врівноваженості нервових процесів досліджуваному дається інструкція: «При проходженні на моніторі сигналу у вигляді геометричної фігури «ромб» Вам необхідно зупинити його, натиснувши на кнопку будь-якою рукою, у вказаному місці».

Для того, щоб отримати статистично значущий результат проходження «ромба» повторюється по 10 разів у кожній серії досліду.

Точність виконання завдання визначається за відхиленнями від встановленого місця зупинки сигналу. Помилки можуть бути різними – одні досліджувані зупиняють фігуру раніше встановленого місця, інші – пізніше. Фіксується сумарний час помилок з десяти спроб та переважання запізнень чи випереджень, а також кількості точних реакцій. Випередження або запізнення реакцій свідчать про переважання у досліджуваного одного із нервових процесів (при передчасних реакціях – збуджуючих, при запізненнях – гальмівних).

Отже, комплексна комп'ютерна установка для дослідження сенсомоторних функцій людини, на нашу думку, може бути добрим інструментом для удосконалення підготовки кадрів підрозділів ДСНС України, а також дасть змогу покращити професійний відбір студентів та курсантів з метою успішного оволодіння спеціальністю і наступної успішної діяльності в надзвичайних ситуаціях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Макаренко М. В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / М. В. Макаренко // Фізіол. журн. – 1999. – Т.45, №4.
2. Пат. № 78145 МОН України. Спосіб визначення рівня сенсомоторної реактивності людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб, Д. М. Харченко, Ю. О. Петренко, В. О. Пустовалов, М. Е. Яковлев. – № А 61В5/16; заявл. 01.08.05; опубл. 15.02.07, Бюл. № 2.

### **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУБ'ЄКТА У РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ**

*В.В. Холод*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

На сьогодні у науці відсутнє точне визначення стресу, а різні спроби дослідників у цьому напрямку все ще є фрагментарними і невизначеними.

Метою дослідження є число першочергових завдань вимог об'єктивного вивчення впливу умов та чинників професійної діяльності останніх та їх впливу на розвиток стресу в екстремальних умовах. В останні роки багато досліджень спрямовано на досягнення оптимальних умов діяльності, раціонального співвідношення професійно-важливих якостей фахівців і машини як елементів загальної системи управління.

У переведенні з англійської мови слово "стрес" означає "тиск, напруга". Першим дав визначення стресу канадський фізіолог Ганс Сельє. Відповідно до його визначенню, стрес - усе те, що веде до швидкого старіння організму чи викликає хвороби.

Отже, стрес – це порушення психологічного стану внаслідок травмуючих обставин, негативних умов праці, або інших аспектів діяльності.

Професійний стрес – різноманітний феномен, відтворений у психічних і соматичних реакціях на напружені ситуації у праці людини. У літературі зустрічається також термін “психічне вигорання”, під яким зазвичай розуміють синдром, що виникає внаслідок тривалих професійних стресів.

Н.В. Самоукіна пише: «Професійний стрес - це напружений стан працівника, що виникає у нього при впливі емоційно-негативних і екстремальних факторів, пов'язане з виконуваною професійною діяльністю» (Самоукіна, 1999). Н.В. Самоукіна виділяє основні види професійного стресу:

- 1) Інформаційний стрес - виникає в умовах жорсткого ліміту часу і посилюється в умовах високої відповідальності.
- 2) Емоційний стрес виникає при реальній або передбачуваній небезпеці.
- 3) Комунікативний стрес пов'язаний з реальними проблемами ділового спілкування.

Розгляд сучасного стану досліджень професійного стресу під час діяльності в екстремальних умовах та аналіз основних підходів до вивчення професійного стресу на основі існуючих теорій та моделей дозволяє виділити основні джерела професійного стресу, які йдуть від особистісних характеристик, професійного навантаження та соціального оточення: ризик для життя та здоров'я; дефіцит часу для аналізу обставин і прийняття рішення; висока ціна можливих помилок; усвідомлена відповідальність за результати виконаної роботи; великі фізичні навантаження; конфліктні ситуації в процесі службової діяльності; інтенсивний вплив несприятливих факторів навколишнього середовища.

Професійне «вигорання» – це емоційне виснаження, що виникає на фоні стресу, що викликаний міжособистісним спілкуванням.

Професійне «вигорання» дуже «інфекційне» і може швидко поширюватися серед працівників різних професій, у тому числі й серед персоналу ДСНС України. Найбільша можливість того, що це трапиться, існує в підрозділах із високим рівнем професійного стресу.

У деяких підрозділах ДСНС України, де персонал найбільш схильний до професійного «вигорання», було виявлено декілька подібних проявів цього явища:

1. Керівництво підрозділу висуває надмірні вимоги до роботи особового складу, часто використовує спеціаліста не за прямим призначенням.

2. Фахівець відчуває додаткову персональну відповідальність і залученість до вирішення завдань, які не є властивими для його функціональних обов'язків.

3. Відповідальність за прийняття рішень покладається на цього працівника за відсутності у нього відповідних повноважень.

4. Діяльність даного працівника не асоціюється у керівництва з успішними результатами служби.

Такий стан справ у колективі може призвести до певних проблем, що виникають у структурі ДСНС України, а саме: висока плинність кадрів; антагоністичний груповий процес; режим залежності, що виявляється у вигляді гніву на керівництво і вияв безпорадності і безнадійності; розвиток критичного ставлення до керівництва, колег по службі; недостатній рівень співробітництва серед різних фахівців підрозділу; прогресуюче падіння ініціативи; зростання почуття незадоволеності від роботи; прояв негативізму щодо ролі або функції служби психологічного забезпечення діяльності ДСНС України.

Але Г. Сельє спеціально підкреслює, що повна свобода від стресу означає смерть: «Всупереч ходячому думку, ми не повинні - та й не в змозі - уникати стресу. Але ми не можемо використовувати його і насолоджуватися ним, якщо дізнаємося його механізми і виробимо відповідну філософію життя.»

## **ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЙ НА МІСЦІ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ**

*С.О. Хряпак*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Серед багатьох аспектів проведення рятувальних операцій важливу роль відіграють комунікації під час надзвичайних ситуацій, успішність яких базується на їх ретельному плануванні і підготовці заздалегідь до виникнення інциденту. Підготовка включає в себе не тільки вибір і регулювання використання апаратних засобів і пристроїв для зв'язку, але і правильну оцінку характеру пожежі або іншої надзвичайної ситуації, а також прийняття рішень стосовно ролі, яку відіграють в даних обставинах комунікації.

Пожежні операції потребують жорсткого контролю. Комунікативні процедури, які використовуються на місці пожежі, також повинні бути чітко врегульовані. Для цього увесь персонал, який задіяний у подоланні надзвичайної ситуації, повинен знати і використовувати один визначений стандартний набір правил для зв'язку. Ці правила і процедури описують встановлений пріоритет повідомлень, їхню довжину і зміст, вказують на те, які повідомлення не повинні передаватися, а також будь-які інші чинники, які підвищують або зменшують ефективність комунікацій.

Плани дій, які розробляються заздалегідь, мають вирішальне значення. Для ефективної взаємодії рятувальників необхідно, щоб усі задіяні учасники рятувальних операцій однаково і безальтернативно розуміли зміст і значення слів, жестів, візуальних та звукових сигналів.

Переконаність в тому, що повідомлення отримане і правильно інтерпретовано тим учасником рятувальної операції, кому воно адресоване, є найважливішою частиною комунікації. Невід'ємними складовими комунікацій в надзвичайних умовах є кодування, шум і зворотній зв'язок,

Вербальні повідомлення часто кодуються. Це робиться для підвищення їхньої ефективності за рахунок зменшення кількості слів переданих за допомогою узгодженого коду. Використання кодових скорочень також забезпечує збереження конфіденційності інформації. Але негативною рисою кодувань є те, що отримувач інформації може невірно зрозуміти їх.

Все, що може перешкоджати передачі повідомлення від відправника до отримувача, вважається шумом. Він може бути спричинений обладнанням або середовищем, в якому передається повідомлення. Оскільки місце проведення рятувальної операції за визначенням є неконтрольованим, тож слід завчасно виявити і дослідити потенційні джерела виникнення шуму. Це означає, що слід відібрати обладнання, яке може працювати ефективно за різних умов.

Для ефективності комунікацій важливо, щоб не лише отримувач повідомлення зрозумів передану йому інформацію, а також, щоб відправник знав, що його повідомлення було прийняте і адекватно інтерпретовано. Процедури, які дозволяють відправнику інформації переконатися, що його повідомлення надійшло до адресата також є важливою складовою комунікацій і повинні бути сплановані завчасно. Як і саме повідомлення зворотній зв'язок може бути відтворений не лише в усній формі.

Отже, комунікації на місці гасіння пожежі мають цілеспрямований характер. Найважливішими типами повідомлень є накази або розпорядження, які спрямовані на досягнення контролю над небезпечною ситуацією, звіти про виконання наказів і запити про додаткову допомогу в подоланні надзвичайної ситуації. Особливу увагу слід приділяти тому, що накази і інструкції повинні бути адресовані тим підлеглим, які здатні відреагувати на них належним чином.

## **ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТРЕНІНГОВОГО НАВЧАННЯ**

*О.І. Шаповал*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У контексті потреби суспільства у компетентних, кваліфікованих фахівцях із пожежної безпеки набуває особливої важливості системне запровадження у навчально-виховний процес педагогічного вищого навчального закладу інноваційних дидактичних систем, технологій навчання, які відповідали б

актуальним завданням та сучасній дидактичній парадигмі вищої освіти в Україні щодо підготовки кваліфікованого спеціаліста. Одна із таких технологій – технологія тренінгового навчання, ґрунтована на різноаспектному опрацюванні студентами/курсантами ситуаційних задач, основу яких становить надзвичайна ситуація. У контексті цієї технології навчання зміст надзвичайної ситуації одночасно не лише відображає певну практичну проблему, а й актуалізує у студентів/курсантів комплекс знань і умінь, необхідних для її розв'язання, надає їм можливість набути практичного, власного досвіду діяльності в екстремальних умовах, що є найважливішою умовою формування у майбутніх фахівців із пожежної безпеки високого рівня професійної компетентності.

На основі вивчення наукових джерел нами визначено відсутність у науковій літературі терміну «технологія тренінгового навчання» (ТТН) і цілісних ґрунтовних описів як теорії, так і практики застосування методики тренінгового навчання у ВНЗ Державної служби з надзвичайних ситуацій України;

Для досягнення цієї мети визначено наступні завдання:

- 1) проаналізувати наукові джерела з досліджуваної проблеми;
- 2) з'ясувати сутність і охарактеризувати складові технології тренінгового навчання у підготовці майбутніх фахівців із пожежної безпеки;
- 3) визначити та обґрунтувати дидактичні умови застосування технології тренінгового навчання у підготовці майбутніх фахівців із пожежної безпеки.

Найважливішими принципами системного підходу, що застосовуємо до досліджуваного питання, називають такі:

1. Принцип цілісності, що обумовлюється діалектичним розумінням явища у його внутрішніх зв'язках і залежностях, єдністю і водночас протилежністю цілого і частини.

Цілісність дидактичної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із пожежної безпеки полягає у тому, що окремі компоненти не можна аналізувати уособлено від усієї системи. Так само будь-який компонент технології тренінгового навчання як системи має досліджуватися у єдності з іншими компонентами. Система (дидактична система, технологія навчання, технологія ситуаційного навчання) не має пріоритетних компонентів: за умови неякісності або нефункціональності будь-якого компонента уся система стає неякісною і нефункціональною. Дидактична модель технології навчання, зокрема технології тренінгового навчання, також система – зразок, взірець злагодженої взаємодії компонентів організації спеціального навчання майбутніх фахівців із пожежної безпеки.

2. Принцип структурності, що передбачає необхідність аналізу і опису внутрішньої організації, структури системи, тобто визначення її компонентів, зв'язків і залежностей між ними.

Виокремлення структури технології тренінгового навчання, по-перше, дозволяє виявити умови технологізації процесу навчання: наявність тих компонентів, які й створюють технологію навчання як таку. По-друге, характеристика структури технології тренінгового навчання сприятиме визначенню її сутності, відмінності від інших технологій навчання майбутніх фахівців із пожежної безпеки. Принцип

інтегративності, який полягає у тому, що кожна складова системи існує як така лише умовно, оскільки постійно перебуває у безперервному зв'язку з іншими складовими і без них як елемент цілого функціонувати не може.

Таким чином, із точки зору технологічного підходу, пріоритетним завданням нашого дослідження є визначення теоретично-методичних засад категорій «технологія навчання» та «технологія тренінгового навчання»; визначення повчальної ролі та умов формування технологічної компетентності майбутніх фахівців із пожежної безпеки та їхньої готовності до застосування технології тренінгового навчання в майбутній професійній діяльності (насамперед, планувати, організовувати, виконувати, регулювати, контролювати, аналізувати, оцінювати надзвичайну ситуацію з орієнтацією на отримання максимальних результатів у конкретних умовах на тлі економних затрат моральних і фізичних сил); виокремлення та характеристика основних засобів реалізації технології навчання, та, зокрема, технології тренінгового навчання у підготовці майбутніх фахівців із пожежної безпеки; з'ясування критеріїв технологічності навчання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Осадченко І. І. Технологія ситуаційного навчання у підготовці майбутніх учителів початкової школи дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Осадченко Інна Іванівна. – Умань, 2013 с.

### Секція №4

## **ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ**

# МЕТОДІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДОСЛІДЖЕННІ ТА МОДЕЛЮВАННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ У ВИРІШЕННІ ЗАДАЧ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

## ЗАХОРОНЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

*В.В. Дейнека, М.А. Бубенін*

*м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Швидкий розвиток атомної енергетики, освоєння реакторів на швидких нейтронах, широке використання різних джерел іонізуючих випромінювань у багатьох галузях народного господарства спонукають все частіше звертатися до оцінки радіаційної стійкості та захисних властивостей матеріалів.

Рівні радіації навколо сучасних джерел іонізуючих випромінювань такі великі, що може відбутися глибоке змінення структури матеріалу (наприклад, відбувається аморфізація структури кристалічних мінералів, яка супроводжується об'ємними змінами і виникненням внутрішніх напруг). Радіоактивні відходи, які в загальній масі зберігаються у відкритому вигляді і щорічно збільшуються в об'ємах, є головними причинами значного порушення екологічної рівноваги в біосфері [1].

Мета роботи полягає у підвищенні техногенної безпеки за рахунок розробки та впровадження при будівництві потенційно небезпечних об'єктів, споруд для переробки та захоронення ядерних відходів, будівель та інженерних мереж, інших відповідальних споруд в промисловому і цивільному будівництві, де потрібна тривалий термін служби покриттів, із заданими рівнями безпеки і надійності нових ефективних поліфункціональних в'язучих матеріалів, здатних одночасно витримувати вплив декількох агресивних факторів навколишнього середовища, не втрачаючи при цьому своїх властивостей, домогтися необхідної надійності контейнерів, підвищити радіаційну і корозійну стійкість, забезпечити гарантії безпеки за рахунок заводського виготовлення основного елемента сховища (контейнера), забезпечити технологічність і низьку вартість виготовлення і експлуатації контейнерів [2-3].

Внаслідок виконання роботи виявлена область, що придатна для отримання спеціальних залізобетонних матеріалів з високими експлуатаційними властивостями. Розроблено теоретичну концепцію одержання радіаційностійкого високоміцного кальцій-барієвого цементу із сировинної суміші, що складається з вуглекислого барію, крейди, оксиду заліза і кварцового піску. Одержано нові склади спеціальних цементів при температурі випалу 1100 °С. Досліджено фізико-механічні властивості синтезованих цементів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Комохов Н.К. Технология радиационно стойкого бетона, его структура и свойства / Комохов Н.К. // Межрегиональные проблемы экологической безопасности. – Сумы: Слобожанщина, 2002. – Т.2. – С.19 – 23.
2. Маргулис У.Я. Атомная энергия и радиационная безопасность / Маргулис У.Я. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 160 с.

### **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПЛОСКИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ ВІЗКА ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПНЕВМАТИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ДРУГІЙ СТУПЕНІ ПІДВІШУВАННЯ**

*А.Я. Калиновський, Р.І. Коваленко, О.М. Ларін, Г.О. Чернобай,  
м. Харків, Національний університет цивільного захисту України*

Для транспортування небезпечних, зокрема, вибухонебезпечних вантажів від місця знаходження до пункту утилізації розроблена конструкція спеціального візка [1], ресорне підвішування якого має характеристики, що задовольняють умовам безпечного транспортування, а відсутність двигуна і трансмісії обумовлює просту і надійну конструкцію.

Головною особливістю конструкції візка є застосування, на відміну від традиційного для автомобілебудування одноступеневого ресорного підвішування,



додаткової другої ступені із коректором жорсткості [2-4], динамічні характеристики якої забезпечують умови безпечного транспортування.

Деякі особливості роботи цієї конструкції [5] в умовах реальної експлуатації, що можуть суттєво ускладнити підготовку до транспортування небезпечних вантажів, вирішуються застосуванням однофрових герметичних пневматичних пружних елементів [6] в опорних точках вантажної платформи, а запропонована поворотна платформа кріплення першої осі значно підвищує ходові якості візка, особливо на кривих ділянках доріг.

Визначення необхідних параметрів запропонованого ресорного підвішування, від яких суттєво залежать його динамічні властивості, має бути забезпечено розрахунками на математичній моделі плоских вертикальних коливань запропонованої конструкції.

Загальнотеоретичні основи складання математичних моделей та методи розрахунку систем ресорного підвішування сучасних транспортних засобів викладені в роботах [7-8].

Розрахунок термодинамічних процесів при проектуванні пневматичних трактів системи ресорного підвішування, базується на теорії «наповнення – спорожнення» та квазістаціонарному методі визначення параметрів стану повітря.

Маючи на увазі, що вертикальні коливання у поздовжній площині мають основний вплив на динамічні властивості транспортної системи доцільно провести їх розрахунок на двовісній моделі.

Для побудови відповідної математичної моделі візок розглядається як система чотирьох пружно пов'язаних твердих тіл:

- вантажна платформа разом із вантажем і приведеною до неї частиною маси другої ступені ресорного підвішування, масу яких позначимо  $M_2$ ;
- опорна платформа разом із приведених до неї частинами маси другої та першої ступені ресорного підвішування, масу яких позначимо  $M_1$ ;
- колеса візка, подвійну масу яких позначимо  $M_{01}$  та  $M_{02}$ .

При складанні математичної моделі використовуємо абсолютну і локальні системи координат.

Нерухома абсолютна система координат  $\zeta G \zeta$  розташована на початку траєкторії, де знаходився центр мас вантажної платформи при відсутності вимушеного руху.

Локальні системи координат  $XOZ$  (з індексами) пов'язані з центрами мас відповідних твердих тіл, відповідають їх коливанням відносно положень статичної рівноваги і рухаються відносно абсолютної системи координат  $\zeta G \zeta$  з постійною швидкістю  $V$ .

Таким чином, вертикальні плоскі коливання досліджуваної механічної системи визначаються наступними координатами:

- вертикальне переміщення вантажної платформи –  $Z_2$ ;
- вертикальне переміщення опорної платформи –  $Z_1$ ;
- кут повороту вантажної платформи в поздовжній площині –  $\varphi_2$ ;
- кут повороту опорної платформи в поздовжній площині –  $\varphi_1$ ;

– вертикальні переміщення коліс візка –  $Z_{01}$  та  $Z_{02}$ .

Поздовжній рух системи визначається рівнянням

$$X_{01} = X_{02} = X_1 = X_2 = X = Vt, \quad (1)$$

де  $V$  – швидкість руху,  $t$  – час.

Зважаючи на значно більшу у порівнянні із гумовими шинами жорсткість поверхні дороги в якості збудника вимушених коливань візка приймаємо абсолютно жорсткій геометричний профіль заданої конфігурації  $\eta = \eta(\xi)$ .

Подвійну жорсткість шин позначимо  $C_0$ .

В першій ступені ресорного підвішування запропонованого транспортного засобу прийнята традиційна для автомобілебудування незалежна торсіонна підвіска кожного із чотирьох коліс візка. Подвійну жорсткість торсіонів позначимо  $C_1$ .

Другу ступінь ресорного підвішування, яка складається із чотирьох пружних пневмоелементів і двох коректорів жорсткості, моделюємо із використанням результатів досліджень.

Сумарну жорсткість пружин коректорів позначимо  $C_2$ , їх довжину у статичному положенні –  $L$ , а початкову деформацію –  $\delta$ .

Аналіз конструктивних особливостей другої ступені ресорного підвішування показав, що об'єм повітряного трубопроводу значно менше ніж інших складових пневмосистеми, що дозволяє виключити його із математичної моделі процесу.

З урахуванням вищенаведеного, диференційні рівняння коливальних процесів руху візка складаються відносно положень статичної рівноваги відповідних мас із використанням загальних положень динаміки.

Для складання математичної моделі застосовуються наступні групи рівнянь:

- рівняння кінетостатики для елементів механічної системи;
- геометричні залежності, які визначають положення і відносні переміщення елементів механічної системи;
- отримані аналітично або експериментально характеристики пружних елементів механічної системи,
- термодинамічні рівняння, які визначають процеси в системі пневматичного ресорного підвішування.

*Висновки.* Математична модель плоских вертикальних коливань візка для транспортування небезпечних вантажів, який має двоступеневе ресорне підвішування підвищеної якості, складається із системи механічних, силових, геометричних та термодинамічних рівнянь, що визначають параметри вимушеного руху цієї системи в процесі коливань, котрі спричиняються геометричними нерівностями абсолютно жорсткого профілю дороги заданої конфігурації  $\eta = \eta(\xi)$ .

## ЛІТЕРАТУРА

1. До питання вибору конструкції другої ступені ресорного підвищення несамохідного візка для транспортування небезпечних вантажів / Ларін О.М., Калиновський А.Я., Соколовський С.А., Чернобай Г.О. //Наук. вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки. / Науковий журнал №1 (25), 2012 – Київ, 2012. – С. 165 – 167.
2. Алабужев П.М. и др. Виброзащитные системы с квазиулеевой жесткостью. –Л.: Машиностроение, 1986. 96 с.
3. Зайцев А.А., Радин С.Ю., Сливинский Е.В. Перспективный амортизатор для АТС // Автомобильная промышленность. Машиностроение. – 2007, №9 – С. 26–28.
4. Рыков А. А., Юрьев Г.С. Синтез упруго демпфирующих характеристик нелинейной виброзащитной системы // Материалы Сибирской научно-технической конференции «Наука. Промышленность. Оборона». – Новосибирск, 2002. С. 37 – 41.
5. Лагутин В.Л. Некоторые особенности работы второй ступени ресорного подвешивания несамоходной тележки для транспортировки опасных грузов / Лагутин В.Л. // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Science. Vol. 8. 2013 – Budapest: С. 110 – 112.
6. Илюшкин С.Н., Почтарь Д.Ю., Адашевский В.М., Чернобай Г.А. Тепловозы узкой колеи с пневматическим ресорным подвешиванием. – ВНИПИЭИлеспром, 1983, вып. 13, С. 9 – 10.
7. Болотин В.В. Случайные колебания упругих систем. – М.: Наука, 1979. – 336 с.
8. Гуляев В.И. и др. Прикладные задачи теории нелинейных колебательных систем. М.: Высшая школа, 1989. – 383 с.

## **КОМПОНЕНТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ**

*В.О. Колесник, О.М. Землянський*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

На сучасному етапі розвитку технологій та автоматичних засобів протипожежного захисту різного роду виробничих об'єктів і об'єктів громадського значення, які займають великі площі і мають значну кількість окремих приміщень різного призначення виникає необхідність використання комплексного підходу для вирішення задачі захисту.

При побудові ефективних автоматизованих комплексів для попередження виникнення, виявлення, локалізації та ліквідації пожежо-вибухонебезпечних ситуацій в процесі виробництва і експлуатації об'єктів використовують різні за призначенням та конструктивним виконанням автоматичні системи. Для

попередження і раннього виявлення небезпечних факторів, які призводять до пожежі або вибуху використовуються системи пожежної та аварійної сигналізації. До складу таких систем входять технологічні датчики спеціального призначення та засоби пожежної автоматики, які повинні бути об'єднані в єдину інформаційно-аналітичну підсистему комплексу, яка здійснює постійний моніторинг стану об'єкту та контроль працездатності складових елементів систем. Відповідна інформація надходить на приймально-контрольні пристрої і автоматизоване робоче місце оператора (АРМ) [1].

Приймально-контрольні панелі і АРМ утворюють керуючу підсистему комплексу, яка надсилає керуючі сигнали на системи пожежогасіння, попередження та придушення вибуху, димовидалення, оповіщення про пожежу та управління евакууванням людей, блокування, технологічне обладнання і інші. Одночасно інформаційно-аналітична підсистема здійснює контроль виконання функцій відповідними системами і стан об'єкту.

Враховуючи складність систем автоматичного протипожежного захисту, їх різноманітність за конструктивним виконанням та принципами дії, появу систем за новітніми технологіями, при побудові організаційної структури комплексу необхідно забезпечити його відкриту архітектуру [2]. Така побудова комплексу надає можливість комплектації його системами відповідно до об'єкту захисту. При зміні призначення окремих приміщень об'єкту, переобладнання їх засобами протипожежного захисту дає можливість не змінювати загальну структуру комплексу.

Функціональна структура комплексу відображає функції, які виконуються окремими елементами системи у складі організаційної структури. В принципі одній і тій самій організаційній структурі можуть відповідати кілька різних функціональних структур, елементами яких є функції, завдання, процедури, а зв'язки є інформаційними.

В алгоритмічній структурі закладена сукупність алгоритмів, які використовуються при вирішенні завдань управління і послідовність їх декомпозиції, що дозволяє в подальшому перейти до створення програмного забезпечення комплексу.

Застосування принципу комплексного підходу полягає в одночасному проектуванні та створенні як самого об'єкта, що захищається, так і взаємопов'язаних між собою необхідних автоматизованих систем і передбачає поділення об'єкта на зони, установку додаткових елементів протипожежного захисту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гудков А.С., Топольский Н.Г., Тетерин И.М. Основы создания автоматизированных систем пожарной безопасности объектов. - М.: Академия ГПС, 2006.

2. Колесник В.О., Землянський О.М., Биченко А.О., Поздеев А.В. Структура та принципи побудови автоматизованих систем управління

## **УВЕЛИЧЕНИЕ МАНЕВРЕННОСТИ ПОЖАРНОГО КАТЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЖАРНОГО НАСОСА КАК ЭЛЕМЕНТА ПОДРУЛИВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ**

*А.А. Ковалев, С.В. Васильев*

*г. Харьков, Национальный университет гражданской защиты Украины*

*В.С. Кропивницкий*

*г. Киев, Украинский научно-исследовательский институт гражданской защиты*

Большинство населенных пунктов в Украине размещено вдоль водоемов, крупных и малых рек, а также у морского побережья. В прибрежных зонах живут сотни тысяч людей, размещены жилые строения и объекты инфраструктуры, организованы места стоянки и хранения водного транспорта. В данной ситуации особенно актуальными становятся вопросы обеспечения пожарной безопасности объектов водного транспорта и береговой линии. Также необходимо учесть ежегодное увеличение количества единиц частного водного транспорта и как следствие плотности его хранения.

При возникновении на данных территориях аварийных ситуаций или пожаров добраться до них могут только специализированные пожарные катера [1]. На сегодняшний день отечественными и зарубежными судостроительными предприятиями производится пожарно-спасательные катера с различными вариантами планировки палубного пространства и схемой размещения комплекса специального оборудования и снаряжения. Данные катера предназначены для проведения работ по пожаротушению и эвакуации пострадавших.

Анализ существующих конструкций пожарных катеров показал, что данные катера оборудуются одним или несколькими высокопроизводительными (до 140 л/с) насосами, подающими воду в стационарные лафетные стволы или в рукавные линии. Насосы имеют привод от специальных или ходовых двигателей катера и устанавливаются ниже конструктивной ватерлинии, что обеспечивает быстрое заполнение насосов водой самотеком. Лафетные стволы, как правило, устанавливаются на носу, корме и надстройке и обеспечивают длину (вылет) струи до 100 м. На некоторых катерах имеются телескопические вышки и стрелы, так же оборудованные пожарными стволами. Водоизмещение речных пожарных катеров от 7 до 25 т., при максимальной скорости до 45 узлов [2, 3]. Наиболее часто встречаемые схемы привода пожарных катеров: гребной винт – поворотные рули, гребной винт на ограничено поворотной гондоле, ограниченно поворотный водометный движитель.

Общим существенным недостатком всех рассмотренных пожарных катеров является отсутствие технических систем для проведения маневрирования,

особенно на малых скоростях, что особенно актуально при подходе к месту оперативного использования в условиях чрезмерно загруженных акваторий, лодочных стоянок, малых рек с засоренными фарватерами, городских каналах и т.п.

Подруливающие устройства, в виде дополнительных гребных винтов с вектором тяги перпендикулярном оси судна, на пожарных катерах не устанавливаются в связи с конструктивными требованиями к малой осадке и значительной стоимостью данных устройств.

Применение в конструкции пожарного катера электрических туннельных подруливающих устройств размещаемых в носовой и кормовой частях, позволит существенно повысить манёвренность и управляемость пожарного катера без увеличения осадки. Существенным недостатком электрических туннельных подруливающих устройств является их большая стоимость, сложность конструкции и технического обслуживания.

Для создания подруливающих усилий, предлагается создать маневровую систему, использующую существующий пожарный насос и развитую трубопроводную арматуру вдоль бортов с установленными соплами, которые оборудованы управляемыми клапанами (например, с пневматической системой управления применяемой в пожарной охране).

Оборудование пожарного катера подруливающей системой для точного маневрирования в условиях загруженных акваторий позволит обеспечить оперативное прибытие пожарного катера к месту использования, повысит возможность спасения людей и уменьшения ущерба от пожара. При этом данное техническое решение является высокоэффективным, конструктивно простым и экономически оправданным по отношению к установке отдельных подруливающих систем. Конструктивно предложенная система может быть выполнено из применяемых в ГСЧС узлов, что в свою очередь, будет способствовать улучшению качества обслуживания и не потребует дополнительного обучения обслуживающего персонала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гурович А.Н., Проектирование спасательных и пожарных судов /А.Н. Гурович А.А. Родионов – Л.: Судостроение, 1971. – 283 с.
2. Судовые устройства. Справочник. Под редакцией Александрова М.Н. Л. : Судостроение, 1987.
3. Борисов Н.Н., Пономарёв Н.А., Яковлев С.Г. Проектирование и техническая эксплуатация СВЭО. Н.Новгород : ВГАВТ, 1997.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СРЕДЕ CFD FLOWVISION 2.5 ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

*Постановка проблеми.* Как было отмечено в работе [2] современное программное обеспечение, в частности моделирования тепловых процессов средствами компьютерной газодинамики (CFD), разрешает учесть все необходимые параметры исследуемых процессов и исследовать влияние геометрических и конструктивных характеристик печи для испытаний железобетонных конструкций на адекватность результатов.

*Моделирование печи.* Как основные принципы построения математической модели были использованы следующие:

1. Как основной инструмент построения модели и проведение численного эксперимента используется программный комплекс FlowVision 2.5.

2. Как инструмент для построения геометрии модели использован программный комплекс SolidWorks 2007.

3. В процессе численного эксперимента учитывается конвективный и радиационный теплообмен поверхности испытанной стены и пространства камеры печи.

Дальше созданная геометрическая модель импортируется в среду программного комплекса FlowVision 2.5. С помощью возможностей программы задаются все необходимые параметры: материалы, из которых изготовлена стена и термопару, модель горения, параметры топлива и окислителя и др.

Для проведения вычислительного эксперимента с использованием созданной математической модели огневой печи для испытаний использованная ниже описанная последовательность расчетных процедур.

1. Иницируется процесс горения.

2. Значение температуры термопары визуализируется и контролируется сравнением для временного шага испытаний.

3. При достижении температуры термопары соответствующей температуре стандартного температурного режима пожара [1] для данного интервала параметры процесса горения изменяются.

4. После выгорания всех частичек топлива устанавливается еще более грубый шаг к наступлению следующего временного интервала.

5. Для следующего временного интервала расчетные процедуры повторяются.

6. При проведении расчета контролируется температура соответствующих точек стены и пространства печи.

*Выводы.* Проведено описание моделирования процесса горения в полномасштабной установке для испытаний на огнестойкость железобетонных строительных конструкций. Также, в данной работе продемонстрировано, что технология использования CFD FlowVision 2.5 имеет огромный потенциал для

исследования теплообмена в огневых печах и может оказывать содействие отладке процедур исследования огнестойкости.

*Перспективы дальнейших исследований.* Провести дополнительные опыты с помощью математического моделирования и усовершенствовать нормативные документы относительно требований к конструктивным особенностям и метрологическому обеспечению огневых печей установок для испытаний на огнестойкость.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Защита от пожара. Строительные конструкции. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования (ISO 834:1975): ДСТУ Б В.1.1-4-98. - [Действующий от 1998-10-28]. - К.: Укрархбудинформ, 1999. - 21с. - (Государственный стандарт Украины). ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. - 2000.

2 Нуянзин А.М. Исследование влияния конструкции измерительной арматур огневых печей на адекватность результатов испытаний на огнестойкость / Нуянзин А.М., Поздеев С.В., Сборник научных работ АПБ им. Героев Чернобыля № 9 2011 год. Серия КВ № 13745-2719. С. 99 - 105.

### **ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ RX2 РОЗРОБКИ ПТК «А+Б» ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

*А.О. Середюк, А.В. Платонов*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Забезпечення пожежної безпеки будівель і споруд, що виготовлені із сталевих конструкцій є важливим державним завданням. Сталеві конструкції у вигляді колон, несучих елементів покриття, каркасів, знаходять широке використання під час зведення висотних будівель і інженерних споруд. Ці конструкції відповідають завданням технічного прогресу: вони надійні, мають високі характеристики міцності, забезпечують високі темпи виготовлення і зведення. Завдяки високій міцності вони економічні за витратою матеріалу, транспортабельні і довговічні.

В той же час елементи сталевих конструкцій мають відповідати вимогам протипожежних норм. Під дією високої температури під час пожежі, несуча



здатність сталевих конструкцій стрімко знижується, а іноді відбувається їх руйнування. Застосування сталевих конструкцій, що виготовлені без врахування вимог вогнестійкості, може призвести до людських жертв і значних збитків.

У зв'язку із сучасними тенденціями у промисловому будівництві зводити об'єкти на великих площах, проблема запобігання збитку від великих пожеж набуває великого значення. Тому одним із головних завдань під час експлуатації будівель є забезпечення нормативних міцнісних характеристик несучих сталевих елементів не тільки за умов нормальної експлуатації, але і за умов дії високих температур, що пов'язані з пожежею.

Підвищення меж вогнестійкості сталевих конструкцій можливо завдяки використанню вогнезахисних матеріалів.

Розглянемо програмний комплекс RX2 розробки ПТК «А+Б» (м. Москва) і його застосування для розрахунків граничних станів сталевих конструкцій з вогнестійкості.

Алгоритм розрахунку в програмному комплексі RX2 розробки ПТК «А+Б» складається з послідовності наступних дій:

- Визначення характеристик конструкції;
- Визначення характеристик металу;
- Статичний розрахунок;
- Теплотехнічний розрахунок конструкцій без вогнезахисту;
- Теплотехнічний розрахунок конструкцій з вогнезахистом;
- Визначення витрат і кількості вогнезахисного матеріалу.

Визначення характеристик конструкції полягає у визначенні розмірів конструкції, вибору схеми обігріву та розрахунку приведеної товщини конструкції, що обігрівається, периметру, площі поперечного перерізу, площі обігріваної поверхні і мінімальних моментів конструкції.

Розміри конструкції можуть бути визначені з вбудованої бази даних сортаменту металоконструкцій або введені як результат обмірів конструкції.

Фізико-механічні характеристики металу визначаються згідно норм [6].

Теплотехнічні характеристики визначаються згідно [7].

Статичний розрахунок проводиться відповідно до [7] і призначений для визначення критичної температури прогріву конструкції.

Теплотехнічний розрахунок проводиться відповідно до [7] і призначений для визначення межі вогнестійкості конструкції без вогнезахисту.

Розрахунком визначається оптимальна товщина вогнезахисного матеріалу, що забезпечує необхідну межу вогнестійкості конструкції за несучою здатністю.

Розрахунок проводиться відповідно до рекомендацій ENV 13381-4 annex F розділ F.2 при стандартній кривій пожежі з використанням залежності коефіцієнта теплопровідності вогнезахисного матеріалу від температури.

Розрахунком визначаються витрати вогнезахисного матеріалу, що потрібний для отримання покриття заданої товщини і кількість вогнезахисного матеріалу з урахуванням % втрат при механізованому нанесенні.

За допомогою програми RX2, можна розрахувати межу вогнестійкості сталевих конструкцій за умови різних приведених товщин.

В якості основних сталевих профілів для розрахунку прийнято:

- двотаври № 10,18, 24, 33, 45, 60 за ГОСТ 8239;
- швелери № 5,14, 24, 30П, 40П за ГОСТ 8240;
- труби прямокутні з перерізами 50x50x2, 80x80x6, 100x100x9, 200x200x5, 300x300x10, 300x300x14 за ГОСТ 30245.

За допомогою програми RX2 було розраховану межу вогнестійкості сталевих конструкцій при різних значеннях приведеної товщини. Аналіз результатів дозволяє зробити висновок, що всі прийняті для дослідження профілі сталевих конструкцій, навіть самі масивні, без вогнезахисту не забезпечують необхідних меж вогнестійкості.

Для забезпечення граничного стану конструкцій R45хв. Згідно з цією програмою найбільш представницькими виявилися 6 типів захисних терморозширювальних складів вітчизняного і зарубіжного виробництва.

За економічним критерієм найбільш представницьким варіантом при практично рівнозначних технічних показниках є Фенікс СТС.

Метою подальших досліджень є вивчення особливостей підвищення вогнестійкості сталевих конструкцій за допомогою програмного забезпечення RX2 та оптимізації вибору вогнезахисних сполучень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Єрьоміна Т.Ю. Зниження пожежної небезпеки будівельних конструкцій і матеріалів за рахунок застосування ефективних вогнезахисних засобів: Дис. Доктора техн. наук. – 05.26.03-М.: 2004 – 328с. Ун, 71:05-5/366.
2. Голованов В.І. Прогнозування вогнестійкості сталевих конструкцій з вогнезахистом: автореферат дис. Доктора техн. наук – 05.26.03-М.: -48с.
3. Яковлев А.І. Гіпсокартонні листи – вогнезахисне облицювання несучих металевих конструкцій виробничих будівель і споруд // Промислове будівництво, - 1984. -№1. – с.29-32.
4. Страхов В.П., Крутов А.М. Розробка композиційного вогнезахисту підвищеної ефективності з термостійких базальто волокнистих матеріалів і водомістких сполучень // Пожежовибухонебезпека, - 1999.-№2. – с.13-24.
5. ДСТУ Б В.1.1-4-98. Будівельні конструкції, методи випробування на вогнестійкість.
6. СНиП II-23-81\*Стальные конструкции.
7. НАПБ 236 -97 Рекомендації з розробки проектної документації вогнезахисту сталевих конструкцій.
8. ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва.

#### МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЇ ВИБОРУ НАПРЯМІВ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

Метою даної роботи є застосування дворівневої математичної моделі для вибору оптимальних напрямів підготовки студентів із використанням множини запропонованих критеріїв.

При математичному моделюванні процесів, для яких характерна багатокритеріальність класичні методи точного кількісного аналізу завдань виявляються недостатніми через слабку структурованість і невизначеність їх параметрів. Вирішенням задач в умовах багатокритеріальності і невизначеності даних займались Алтунин А.Е., Чуклеев С.Н., Семухин М.В., Крел Л.Д., Рыков А.С., Кернс К. Проаналізувавши роботи науковців було обрано концепцію дворівневого підходу у визначенні напрямів підготовки студентів. Ця концепція полягає в наступному:

1) розробка загальної схеми дворівневого моделювання і вибір чисельних методів її реалізації;

2) розробка моделі нижнього рівня, тобто моделювання початкових даних і параметрів завдання на базі апарату інтервальної математики, теорії ймовірності та математичної статистики, а також фрактального аналізу [1]. Таким чином, на нижньому рівні здійснюється моделювання початкових даних для моделі верхнього рівня;

3) розробка моделі верхнього рівня, тобто формулювання і дослідження векторної задачі з нечіткими або інтервально заданими параметрами, які були отримані на нижньому рівні моделювання. Математична модель верхнього рівня – це модель теорії оптимізації, на базі якої будується і обґрунтовується найбільш доцільне рішення поставленої задачі [2].

На нижньому рівні моделювання здійснюється структуризація експертної інформації про те, що є у розпорядженні вищого навчального закладу (трудова, технічні ресурси, пріоритети майбутніх студентів). На верхньому рівні моделювання формулюється і досліджується завдання знаходження альтернативних проектів стратегії проведення навчання і вибір кращої з них. Математична постановка цієї задачі представляє собою векторну задачу про досконалі поєднання в 3-дольному 3-однорідному гіперграфі.

Наприклад, запропоновано чотири напрями для навчання:

1) Цивільна безпека. 2) Соціально-політичні науки. 3) Хімічна технологія та інженерія. 4) Природничі науки.

Спеціальності вибрані з напрямів підготовки: 1) Охорона праці; 2) Психологія; 3) Хімічна технологія; 4) Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування.

На базі вищого навчального закладу скомплектовані чотири колективи викладачів різної кваліфікації. Метою вищого навчального закладу є найбільш якісне задоволення потреби у викладачах з урахуванням напрямів навчання.

Таким чином, побудова стратегії ведення навчання базується на векторних оцінках наступних трьох вимог:

- 1) оцінка ВУЗа по виплаті заробітної плати;
- 2) оцінка переваг колективів відповідно до напрямів;
- 3) оцінка колективів викладачів згідно наукових ступенів.

На базі кожної з цих векторних оцінок формується інтегральна оцінка відповідно показника привабливості тих, що представляються вищим навчальним закладом (згідно виплати заробітної плати) (P), показника їх якості згідно відповідності до напрямів (S) і оцінка якісного рівня викладання, яка оцінюється згідно наукових ступенів членів колектива (Q).

Вказане формування оцінок проводиться методом аналітичної ієрархії (Analytic Hierarchy Process – АНР) що набув в даний час широкого поширення [3].

Перевагою методу АНР є те, що він може застосовуватися в тих випадках, коли експерти або особи, що ухвалюють рішення, не можуть дати абсолютні оцінки альтернатив по критеріям і користуються слабкішими порівняльними вимірюваннями. На нижньому (першому) рівні ієрархії АНР фахівці навчального відділу вищого навчального закладу (експерти) використовуючи шкалу відносної важливості, попарним порівнянням розставляють коефіцієнти важливості для кожного рівня ієрархії. Рівні відносної важливості приведені до числових значень. Далі обчислюються коефіцієнти важливості кожного рівня і підраховується показник якості кожної альтернативи. Для цього використовуючи метод аналітичної ієрархії, необхідно провести синтез отриманих коефіцієнтів важливості.

В результаті опиту і анкетування майбутніх студентів фахівцями вищого навчального закладу(експертами) виділені наступні споживчі критерії до представлених напрямів  $C_i$  :

Оскільки вищий навчальний заклад може проводити навчання з будь-яких чотирьох напрямів, а сам вищий навчальний заклад може розташовуватись в одному з чотирьох регіонів, то існує  $L_j, j=1...16$  можливих комбінацій проведення навчання. Аналогічно до визначення відносної важливості навчання розраховується відносна важливість проектів по споживчих критеріях.

Далі з урахуванням розрахованих критеріїв проводиться визначення показників споживчої якості.

В результаті проведених розрахунків вищий навчальний заклад приймає рішення не розглядати напрями для підготовки студентів, які отримали низькі показники споживчої якості.

Якість виконання роботи кожного з чотирьох сформованих у вищому навчальному закладі альтернативних колективи  $B_j, j=1...4$  оцінюється критеріями  $F_i, i=1...2$  :  $F_1$  – професіоналізм;  $F_2$  – науковий рівень. Далі проводиться відносна оцінка колективів за критеріями  $F_1$  і  $F_2$ .

З урахуванням відносних оцінок колективів за критеріями  $F_1$  і  $F_2$  проводиться розрахунок показників якості роботи колективів та обирається колектив з найбільшим показником якості роботи.

На верхньому рівні моделювання розглядається економіко-математична модель оптимізації процесу ведення навчання вищим навчальним закладом. Об'єкти моделювання представлені у вигляді трьох множин:  $B = \{b\}$  – множина колективів, сформованих на базі вищого навчального закладу для проведення навчання. При чому колективи  $b_1, b_2$  – спеціалізуються по спеціальностям  $h_1$  та  $h_2$ , а  $b_3, b_4$  – по спеціальностям  $h_3$  та  $h_4$ .  $H = \{h\}$  – множина спеціальностей, на яких можуть навчатися студенти за допомогою дистанційного навчання у вищому навчальному закладі, де  $h_1$  – Охорона праці;  $h_2$  – Психологія,  $h_3$  – Хімічна технологія,  $h_4$  – Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування;  $U = \{u\}$  – множина можливих регіонів, де може розташовуватися вищий навчальний заклад, де  $u_1$  – столиця;  $u_2$  – районний центр,  $u_3$  – обласний центр;  $u_4$  – автономна республіка Крим.

Математична постановка даного завдання базується на 3-дольному 3-однорідному гіперграфі  $G = (V_1, V_2, V_3, E)$ , який визначається таким чином. Вершини першої долі  $v \in V_1$  поставлені у взаємно однозначну відповідність вказаній вище множині колективів  $B$ . Кожна вершина другої долі  $v \in V_2$  однозначно відповідає деякому елементу з множини  $H$  варіантів спеціальностей вищого навчального закладу. Вершини третьої долі  $v \in V_3$  відображають можливі регіони розташування вищого навчального закладу. Допустимим розв'язком даної задачі є досконале поєднання  $x = (V, E_x)$ ,  $E_x \subseteq E$  на гіперграфі  $G = (V_1, V_2, V_3, E)$ . Найбільш доцільне рішення вибирається за допомогою процедур теорії вибору та прийняття рішень.

Запропонована дворівнева математична модель дозволяє визначати найбільш пріоритетні напрями підготовки студентів за дистанційною формою навчання, враховуючи місце розташування вищого навчального закладу (так як дистанційне навчання всеодно передбачає поїздки студента до навчального закладу для ідентифікації особи, що навчається), спеціалізацію та науковий рівень викладачів, економічність процесу проведення навчання, прибутковість з проведеного навчання, термін навчання, трудомісткість навчання, можливість працевлаштування за обраним напрямом, психологію студента (схильність до запропонованих напрямів), доступність навчання. Ця модель базується на оцінках рівнів відносної важливості кожного критерія та вибору з повної множини альтернатив найбільш доцільного рішення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Рыков А.С. Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2009. – 608 с.

2. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. –М.: Радио и связь, 1991.

3. Савельева В.С. Організаційна поведінка: навчальний посібник для вищої школи. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.

## **МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЛІСОВИМИ ПОЖЕЖАМИ**

*В.Є. Трояновський, Н.О. Медведь*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Математичні моделі розповсюдження лісової пожежі можна поділити на такі типи:

- 1) аналітичні;
- 2) експериментально - статистичні;
- 3) змішані експериментально-аналітичні.

Ще одна класифікація можлива за призначенням моделей. Серед безлічі моделей лісових пожеж можна виділити моделі фундаментального рівня, до яких належить більшість аналітичних моделей. На цьому рівні досліджуються фізико-хімічні процеси горіння. Наступний рівень – оперативно-тактичний. Третій рівень – стратегічний, на ньому пожежі розглядаються як події в загальній системі охорони лісу, плануються протипожежні заходи тощо.

Моделі аналітичного типу

У математичних моделях аналітичного типу процеси розглядаються на фундаментальному рівні. У даному випадку – це процес горіння шару рослинних горючих матеріалів. Процес аналізується на основі законів тепло- і масопереносу і газової динаміки з урахуванням фізико-хімічних характеристик горючих матеріалів і характеристик стану середовища .

Прикладом може служити універсальна аеротермохімічна модель лісової пожежі, розроблена А. М. Грішиним зі співавторами [2, 3]. Вона містить кілька десятків рівнянь і граничних умов, що описують тривимірні процеси тепло- і масообміну, фазових і хімічних перетворень при горінні і пр. Для цього класу моделей характерне дослідження теплового впливу лісової пожежі на навколишнє середовище, на дерева. Цьому ж питанню, наприклад, присвячені роботи Е. Н. Валендіка [1].

Сюди ж можна віднести і модель, запропоновану Г. А. Доррером, простішу, що описує поширення процесу горіння за допомогою апріорі заданої функції впливу (функції Гріна).

Математична модель Г. А. Доррера описує процес поширення лісової пожежі як рухому хвилю, тобто процес локального вивільнення енергії в активному середовищі [4].

Геометричне моделювання лісових пожеж надає широкі можливості в умовах недостатнього інформаційного забезпечення. Але для застосування комплексу моделей Г.А. Доррера для прогнозування динаміки лісових пожеж за даними існуючих інформаційних систем, необхідний їх подальший розвиток.

Моделі експериментально-статистичного типу

Самими простими є моделі експериментально-статистичного типу. Основою для побудови моделей служить набір даних про пожежі (їх швидкості, інтенсивності) і про змінні фактори (вітер, рівень посухи та ін.) на ділянках певної категорії (наприклад, типу лісу). Встановлюється зв'язок між вхідними та вихідними даними у вигляді формули, яка і служить моделлю. Створення інформаційних баз для таких математичних моделей відбувається зазвичай з вибіркового методу.

Одними з перших моделей такого типу були моделі С.М. Вонского [5] і Г.А. Амосова [6]. Пізніше була розроблена модель Г.Н. Коровіна [7], отримана на основі обробки результатів 72 вогневих дослідів. Модель відрізняється тим, що визначає швидкість поширення не тільки фронтальної крайки, але також тилу і флангів пожежі. Визначаються також площа пожежі та її периметр.

Використання моделей експериментально-статистичного типу, незважаючи на їх простоту, може давати непогані результати, але лише для пожеж на тих категоріях ділянок, по яких узагальнювались експериментальні дані. Оскільки категорій ділянок багато, а проведення численних вогневих експериментів у кожній категорії неможливо, то інформаційна база не може бути повною, тому використання моделей даного типу обмежено

Моделі експериментально-аналітичного типу.

Серед експериментально-аналітичних моделей, найбільшого поширення набула модель Р. Ротермела [8]. Основна ідея моделі полягає в тому, що швидкість поширення горіння по відношенню енергії, що виділяється при горінні, до енергії, яка потрібна для підготовки нових порцій пального. Модель базується на узагальненні великого експериментального матеріалу. У ній враховуються напрямки і швидкість вітру, ухил поверхні, а також властивості й стан рослинних горючих матеріалів (РГМ).

Модель Ротермела стала основою в американській національній системі прогнозування поведінки природних пожеж. До теперішнього часу вже є чотири досконаліших варіанти системи: 1) BehavePlus, 2) FlamMap; 3) FARSITE; 4) FSPro.

Висновки

На оперативно-тактичному рівні розгляду процесу розповсюдження лісової пожежі найкращі результати дають моделі комбінованого, експериментально-аналітичного типу. Деякі з моделей доведені до реалізації у вигляді інформаційних систем з призначенням для користувача інтерфейсом, які пристосовані для оперативного використання в процесі боротьби з лісовими пожежами. Однак у сучасних умовах, що склалися в Україні у справі боротьби з лісовими пожежами не вирішена проблема інформаційного забезпечення моделей такого типу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Валендик, Э. Н. Влияние теплового излучения лесного пожара на окружающую среду/ Э. Н. Валендик, И. В. Косов // Сибирский экологический журнал. – 2008. Т. 15. № 4. – С. 517-523.
2. Гришин, А. М. Математические модели лесных пожаров / А. М. Гришин. – Томск: ТГУ, 1981. – 278 с.
3. Гришин, А. М. Математическое моделирование лесных пожаров и новые способы борьбы с ними / А. М. Гришин. – Новосибирск : Наука, 1992. – 407 с.
4. Кринский, В. И. Автоволны: результаты, проблемы, перспективы / В.И. Кринский // Математическая биофизика : межвуз. сборник. – Красноярск : Изд-во КГУ, 1985. – С. 82-95.
5. Вонский, С. М. Интенсивность огня низовых пожаров и ее практическое значение / С. М. Вонский. – Л. : ЛенНИИЛХ, 1957. – 53 с.
6. Амосов, Г. А. Некоторые закономерности развития лесных низовых пожаров / Г.А. Амосов // Возникновение лесных пожаров. – М. : Наука, 1964. – С. 152-183.
7. Коровин, Г. Н. Методика расчета некоторых параметров низовых лесных пожаров / Г. Н. Коровин // Сб. науч.-исслед. работ по лесному хозяйству / ЛенНИИЛХ. – Л., 1969. – Вып. XII. – С. 244-262.
8. Rothermel, R. C. A mathematical model for predicting fire spread in wildland fuels. Int-115 : Inter-Mountain forest and range experiment Station / R. C. Rothermel. – Ogden : USDA, Forest Service Research Paper, 1972. – 40 p.

## **СЕКЦІЯ №5**

### ***ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ, ОСВІТНІ,***



# **СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО- УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

## **СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ В ОРГАНАХ ТА ПІДРОЗДІЛАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*О.С. Алексєєва, В.С. Чубань*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Захворюваність, травматизм, а деколи і смертність серед особового складу підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) знаходяться в прямій залежності від особливостей службової діяльності, характеру виконуваних функцій з ліквідації надзвичайних ситуацій і від забезпечення безпечних умов і охорони праці. Зараз необхідна організація роботи з виявлення небезпечних чинників, оцінки професійних ризиків, що викликаються ними, визначення заходів з управління ними. Значну роль у цьому процесі відіграє впровадження системи управління охороною праці як інструменту управління ризиками і запобігання нещасним випадкам на виробництві та професійним захворюванням [3].

Система управління охороною праці (СУОП) у ДСНС України забезпечує реалізацію державної політики у сфері охорони праці та повноважень, визначених статтями Закону України “Про охорону праці” в ДСНС України та підпорядкованих структурних підрозділах і підприємствах.

СУОП у ДСНС України забезпечує підготовку, прийняття й реалізацію управлінських рішень щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я і працездатності працівників центрального апарату ДСНС України у процесі їх трудової діяльності, а також управлінських рішень щодо впровадження та функціонування СУОП у підпорядкованих структурних підрозділах.

Управління охороною праці ДСНС України здійснює відділ медичного забезпечення, реабілітації та охорони праці ДСНС України.

На регіональному рівні управління охороною праці здійснює служба охорони праці ГУ(У) ДСНС України, яка розробляє спільно з іншими структурними підрозділами ГУ(У) ДСНС України комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці, плани та програми поліпшення умов праці, заходи щодо запобігання випадкам виробничого травматизму та професійним захворюванням, а також надає організаційно-методичну допомогу у виконанні запланованих заходів та бере участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань та аварій. У ДСНС України постійно проводиться робота щодо попередження виробничого травматизму серед осіб рядового і начальницького складу ДСНС України, працівників органів і підрозділів, підприємств та організацій системи ДСНС України.

Проведений аналіз стану виробничого травматизму в органах, підрозділах та навчальних закладах системи ДСНС України за 9 місяців 2013 р. свідчить, що з початку 2013 року зареєстровано 36 випадків виробничого травматизму, у тому числі 3 групових випадки, що на 28 менше ніж за 9 місяців 2012 року, де кількість травмованих становить 62 особи.

За 9 місяців 2013 року було зареєстровано 2 випадки із смертельним наслідком, що на 66,6 % менше, ніж за такий період 2012 року (6 осіб).

Не дивлячись на позитивну динаміку у порівнянні з аналогічним періодом 2012 року, сталося збільшення випадків виробничого травматизму у III кварталі 2013 року в 2 рази у порівнянні з I та II кварталами 2013 року (18 випадків).

У ГУ(У) ДСНС України зареєстровано 31 випадок виробничого травматизму, у тому числі 2 групових випадки.

У аварійно-рятувальних та спеціальних загонах (центрах) центрального підпорядкування зареєстровано 2 випадки виробничого травматизму, один з яких – груповий.

В навчальних закладах ДСНС України зареєстровано 3 випадки виробничого травматизму.

Випадки виробничого травматизму в органах, підрозділах та навчальних закладах системи ДСНС України за 9 місяців 2013 р сталися за таких обставин:

під час проведення аварійно-рятувальних робіт – 12; під час службової підготовки – 7; під час проведення господарських робіт – 7; внаслідок ДТП – 2; під час несення служби та на робочому місці – 8 [2].

Основними причинами травмування є:

- недостатній контроль за виконанням вимог чинного законодавства з питань охорони праці керівним складом органів та підрозділів ДСНС України та керівниками робіт;
- недостатня навченість особового складу щодо питань безпечного ведення робіт;
- особиста необережність;
- недостатній контроль за станом здоров'я та неякісне проведення професійного відбору;
- недоліки в організації господарських робіт у навчальних закладах ДСНС України;
- порушення вимог Правил дорожнього руху та інші.

За останні 10 років понад 500 працівників отримали травми різного ступеня тяжкості. При цьому статистика показує, що найбільшу кількість травм працівники отримують при гасінні пожеж і несенні служби.

Повністю усунути небезпеку, що виникає в процесі виконання робіт, за допомогою тільки технічних і організаційних заходів практично неможливо. Безпека здоров'я людини часто визначається лише її поведінкою. Тому запобігання причинам травмування в основному лежить на начальницькому складі, оскільки саме він займається підбором кадрів для виконання небезпечних видів робіт, а також проводить навчання та інструктажі щодо культури безпеки праці серед особового складу [1].

На нашу думку, організаційні методи і засоби підвищення безпеки праці в системі ДСНС України включають у себе:

- ✓ професійний відбір працівників, які виконують роботи підвищеної небезпеки, з урахуванням стану їх здоров'я та психофізіологічних показників, а також попередні та періодичні медичні огляди працівників;
- ✓ професійну підготовку, підвищення кваліфікації працівників, навчання їх безпечним методам ведення робіт та навчання з питань з охорони праці;
- ✓ вдосконалення чіткості організації та якості роботи осіб, відповідальних за безпеку праці;
- ✓ конкретизацію функціональних обов'язків у діяльності працівників ДСНС, регламентацію їхньої роботи посадовими інструкціями, положеннями і правилами з охорони праці;
- ✓ організацію безпеки під час експлуатації обладнання, ведення аварійно-рятувальних робіт та робіт з ліквідації відкритих газових і нафтових фонтанів;
- ✓ забезпечення працівників санітарно-побутовими приміщеннями;
- ✓ забезпечення раціональних режимів праці та відпочинку працюючих;
- ✓ забезпечення працюючих спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту;

- ✓ розслідування, облік і аналіз причин нещасних випадків, аварій і профзахворювань, пов'язаних з професійною діяльністю;
- ✓ вивчення, розповсюдження і впровадження передового досвіду безпечного ведення робіт, пропаганду передових досягнень у сфері охорони праці;
- ✓ організацію виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у сфері охорони праці.

Охорона праці – це складна проблема сьогодення. Незадовільний стан охорони праці призводить до значних фінансово-економічних, матеріальних та людських втрат. Перспективи розробки та впровадження удосконаленої системи управління охороною праці в органах та підрозділах ДСНС України є актуальними та представляють інтерес для подальших досліджень як науковцями, так і практичними працівниками.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеева Е. С. Анализ порядка проведения проверок должностными лицами государственной инспекции Украины по вопросам труда и ее территориальных органов / Алексеева Е. С., Майченко Е. В. // Актуальные вопросы охраны труда на современном этапе: материалы I Междунар. науч.-практ. on-line конф. курсантов, студентов, магистрантов и адъюнктов, Гомель, 24 апр. 2013 г. / М-во по чрезвычайн. ситуациям Респ. Беларусь [и др.]. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2013. – С. 72-73
2. Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій. – Режим доступу: [www.kmi.gov.ua](http://www.kmi.gov.ua).
3. Чубань В.С. Вдосконалення механізму управління охороною праці в органах та підрозділах Міністерства надзвичайних ситуацій України / Чубань В.С., Кришталь Т.М., Горбаченко Ю.М // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету: Економічні науки, вип. 22. – Кіровоград: КНТУ, 2012. – С. 328-334

### **ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ПРОЦЕСІВ ОТРИМАННЯ І ПЕРЕДАЧІ ЗНАТЬ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

*Л.Г. Вороновська*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Нове століття визначає новий напрям в організації освітнього простору ВНЗ системи ДСНС України. Сьогодні, в рамках концепції модернізації сучасної освіти, предметом дискусії багатьох учених, педагогів і методистів стає питання створення єдиного інформаційно-комунікаційного середовища на базі широкого використання високоякісних інформаційних і комунікаційних технологій. Одним із етапів реалізації даного питання, разом з активним розвитком Інтернет-освітніх ресурсів і технологій, є оновлення навчального процесу.

Технологічні аспекти глобалізації, пов'язані зі зростанням нових інформаційних і комунікаційних технологій, є найважливішим чинником трансформації всіх аспектів діяльності ВНЗ системи ДСНС України, що призводить до необхідності ґрунтовного переосмислення освітнього процесу, ролі індивідуалізованого інтерактивного навчання, особистих контактів викладачів й учнів, командної роботи тощо.

С. Архангельський, Г. Атанов, Г. Гергей, Б. Гершунський, Є. Машбиць, Н. Тверезовська і багато інших вітчизняних і зарубіжних авторів пов'язували питання оптимізації процесу навчання з використанням у ньому сучасних комп'ютерних технологій.

Сучасні ІКТ дозволяють створити „віртуальні освітні співтовариства”, тобто організовувати простір, в якому взаємодія між суб'єктами освітнього процесу здійснюється в реальних просторових і часових координатах. Кожен учасник віртуального співтовариства може контактувати з іншими членами і службами в основному у асинхронному режимі, формуючи тим самим „віртуальне середовище”. Враховуючи швидкість технологічного прогресу, в даний час віртуальний простір можна розглядати як ефективний засіб здійснення і трансформації навчального процесу.

Небувалий розвиток ІКТ призвів, з одного боку, до розширення глобалізації, а з іншого – до широкого застосування віртуальних технологій в різних сферах знань і людської діяльності. Найбільш універсальним комунікаційним і інформаційним середовищем став Інтернет з комплексом власних специфічних інтернет-технологій.

Вивчаючи трансформацію технологій навчання, ми неминуче повинні пов'язувати вказані технології з розвитком технологій комунікації, завдяки яким і відбувається розповсюдження знань.

У світлі трансформацій, що відбуваються у навчальному процесі сучасних ВНЗ системи ДСНС України, пов'язаних з віртуалізацією і активним впровадженням в традиційне навчання ІКТ, зарубіжні і вітчизняні експерти вважають, що найбільш перспективною у сучасному глобалізованому суспільстві буде технологія „змішаного навчання”, що включає в себе різноманітні його форми, як традиційні, так і дистанційні.

Сутність технології змішаного навчання полягає у оптимальному поєднанні різних форм і методів навчання. Основними характеристиками змішаного навчання є такі: створення наочної моделі по кожній дисципліні; розробка індивідуальної траєкторії навчання для кожного студента/курсанта; асинхронний режим роботи; продуктивні методи навчання; система самоконтролю і контролю, що приводить до контролю засвоєння знань; дидактичне забезпечення в електронному вигляді, достатнє для самостійного опрацювання курсу; поєднання аудиторних занять з on-line-тренінгами і мережевою взаємодією.

Аналіз впливу, який здійснюють ІКТ на трансформацію процесів отримання і передачі знань в процесі навчання у ВНЗ системи ДСНС України, дає підстави акцентувати увагу на:

– трансформації джерел знань: замість традиційних основними джерелами навчального матеріалу стають електронні навчальні засоби, ресурси глобальних комп'ютерних мереж;

– зміні способу комунікації між суб'єктами освітнього процесу у віртуальному просторі глобальних комп'ютерних мереж, оскільки домінуючим принципом розповсюдження інформації у віртуальному просторі є груповий принцип;

– формуванні нової ролі викладача, який вже не стільки є джерелом інформації, фактів, знань, скільки виступає в ролі викладача-технолога, який радить, консультує студентів/курсантів, допомагаючи їм зрозуміти власне процес навчання у цьому середовищі, координуючи їх діяльність, завданнями викладача стає розвиток інтелектуальних навичок, а також навичок, затребуваних сучасною світовою спільнотою;

– посиленні ролі колективної роботи студентів/курсантів у віртуальному освітньому просторі, необхідної для ефективного вироблення нових знань, що вимагають тісної міжособистісної взаємодії між викладачем і студентами/курсантами, а також між самими студентами/курсантами в електронному навчальному середовищі.

Усе це в цілому сприяє широкому поширенню технології дистанційного навчання, заснованої на ІКТ. Впровадження в традиційну освіту цієї технології дозволяє говорити про змішаний характер навчання у ВНЗ системи ДСНС України. На нашу думку, оптимальне поєднання традиційних і дистанційних технологій навчання заснованих на ІКТ, дозволить підвищити ефективність навчального процесу, максимально наблизить його до реальних соціально-економічних умов, дозволить уникнути багатьох недоліків, властивих дистанційному навчанню.

## ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

*Н.А. Вишинська, А.С. Павленко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Зайнятість — це діяльність громадян, яка пов'язана із задоволенням особистих та суспільних потреб і приносить їм дохід у грошовій або іншій формі.

Рівень зайнятості визначають як відношення (у відсотках) кількості зайнятого населення у віці 15-70 років до всього населення зазначеного віку чи населення відповідної соціально-демографічної групи.

*Таблиця 1*

### Зайняте населення за видами економічної діяльності\*

Назва	Роки				
	2008	2009	2010	2011	2012
Сільське господарство, мисливство,	3322,1	3152,2	3115,6	3410,3	3506,7

лісове господарство.					
Промисловість	3871,4	3546,9	3461,5	3352,7	3303,6
Будівництво	1043,4	966,2	943,0	924,5	902,2
Торгівля	4744,4	4729,1	4832,0	4865,0	4894,1
Діяльність транспорту та зв'язку	1465,8	1387,9	1389,7	1379,5	1361,3
Фінансова діяльність	394,9	351,4	332,8	350,6	324,3
Державне управління	1067,5	1078,6	1223,81	1055,5	1079,41
Освіта	1702,4	1698,4	1688,3	1677,6	1672,9
Інші види економічної діяльності	840,1	783,8	784,7	800,2	797,4
Усього:	<b>18452</b>	<b>17694,5</b>	<b>17771,41</b>	<b>17815,9</b>	<b>17841,91</b>

\*таблиця побудована на базі електронного доступу [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua). Розроблена авторами Вишинська Н., Павленко А.

Згідно з Законом України «Про зайнятість населення», зайнятість — незаборонена законодавством діяльність осіб, пов'язана із задоволенням їх особистих та суспільних потреб з метою одержання доходу (заробітної плати) у грошовій або іншій формі, а також діяльність членів однієї сім'ї, які здійснюють господарську діяльність або працюють у суб'єктів господарювання, заснованих на їх власності, у тому числі безоплатно.

Кожен має право на вільно обрану зайнятість.

Примушування до праці у будь-якій формі забороняється. Добровільна незайнятість особи не може бути підставою для притягнення її до відповідальності.

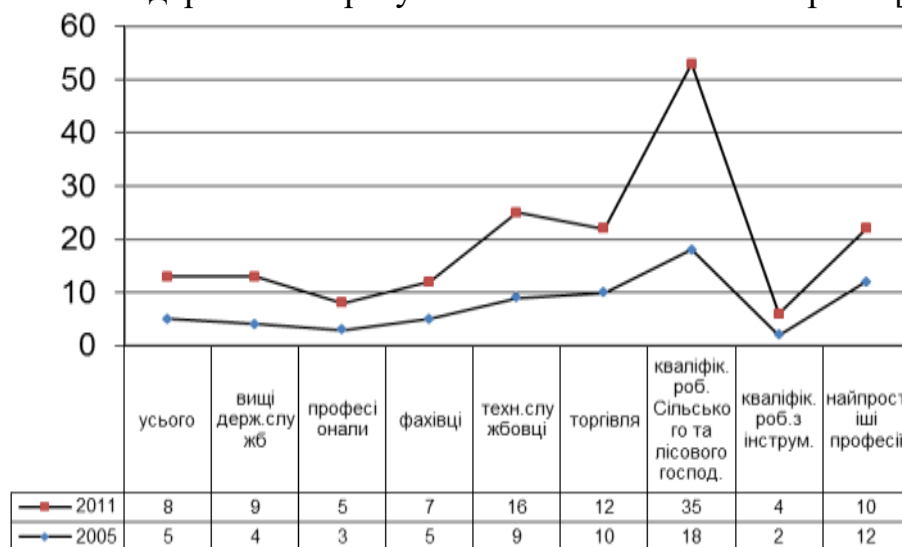
Зайнятість населення забезпечується шляхом встановлення відносин, що регламентуються трудовими договорами (контрактами), провадження підприємницької та інших видів діяльності, незаборонених законом.

До зайнятого населення належать особи, які працюють за наймом на умовах трудового договору (контракту) або на інших умовах, передбачених законодавством, особи, які забезпечують себе роботою самостійно (у тому числі члени особистих селянських господарств), проходять військову чи альтернативну (невійськову) службу, на законних підставах працюють за кордоном та які мають доходи від такої зайнятості, а також особи, що навчаються за денною формою у загальноосвітніх, професійно-технічних та вищих навчальних закладах та поєднують навчання з роботою.

До зайнятого населення також належать:

- непрацюючі працездатні особи, які фактично здійснюють догляд за дитиною-інвалідом, інвалідом I групи або за особою похилого віку, яка за висновком медичного закладу потребує постійного стороннього догляду або досягла 80-річного віку, та отримують допомогу, компенсацію та/або надбавку відповідно до законодавства;
- батьки — вихователі дитячих будинків сімейного типу, прийомні батьки, якщо вони отримують грошове забезпечення відповідно до законодавства;
- особа, яка проживає разом з інвалідом I чи II групи внаслідок психічного розладу, який за висновком лікарської комісії медичного закладу потребує постійного стороннього догляду, та одержує грошову допомогу на догляд за ним відповідно до законодавства [1].

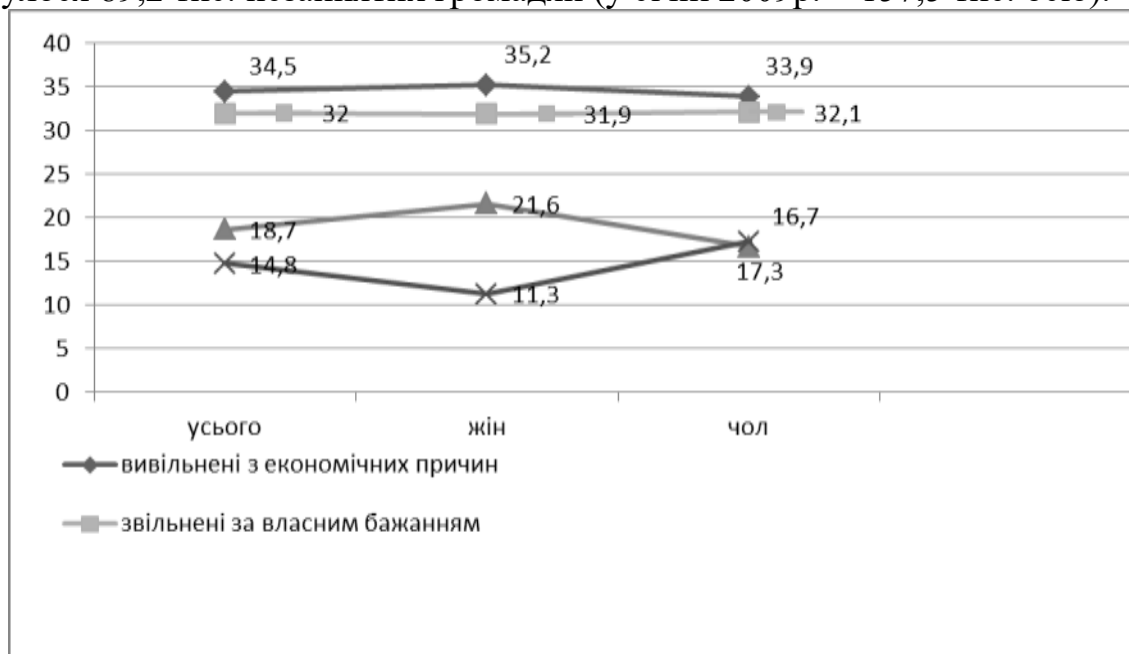
Слейно І. В. у своїх наукових дослідженнях окреслювала політику зайнятості у перехідній економічній системі України [1], Терехов І. О. визначив основні аспекти державного регулювання зайнятості в Україні [2].



**Рис. 1.** Навантаження на одне вільне робоче місце (на кінець року; осіб)

Розвиток сучасної української економіки вимагає оперативної й адекватної адаптації працівників до ринку праці, особливо у випадках втрати ними місця роботи і професійної перепідготовки. Протиріччя між потребами ринку праці і фактичним рівнем професійної підготовки фахівців, їх недостатня кваліфікація та непристосованість до вимог професійної діяльності в ринкових умовах обумовлюють виникнення і зростання безробіття серед працездатного населення [4].

Кількість незайнятих громадян, які перебували на обліку в державній службі зайнятості, зростає з 542,8 тис. осіб на 1 січня до 545,6 тис. осіб на 1 лютого 2010р. Впродовж січня 2010р. за допомогою в працевлаштуванні до цієї установи звернулося 89,2 тис. незайнятих громадян (у січні 2009р. – 157,5 тис. осіб).





**Рис. 2.** Безробітні за причинами незайнятості за статтю у 2011 році (у віці 15-70 років; відсотки)

Найвищий рівень зареєстрованого безробіття спостерігався у Полтавській області (3,5%), а найнижчий – у м. Києві (0,3%) [5].

Але за сприяння державної служби зайнятості у січні 2010р. було працевлаштовано 29,5 тис. осіб, що менше на 15,1%, ніж у грудні 2009р., та на 25%, ніж у січні 2009р. Серед працевлаштованих незайнятих осіб жінки становили 50,7%, а молодь у віці до 35 років – 54,1%. Відповідно, рівень працевлаштування відповідних груп незайнятих громадян у січні 2010 році порівняно з груднем 2009р. скоротився на 0,6 відсоткового пункту і становив 4,7%. Скорочення зазначеного показника за вказаний період спостерігалось у більшості регіонів країни.

Отже, активна політика, яку проводив уряд через розширення сфери застосування праці шляхом створення робочих місць, заходи зі сприяння розвитку підприємництва, а також будівництво нових об'єктів для проведення на території України Євро-2012, забезпечить значну частину незайнятого населення у 2010 році новими робочими місцями.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Слейко Ірина Василівна. Політика зайнятості у перехідній економічній системі України: Дис. канд. екон. наук: 08.01.01 / Львівський національний ун-т ім. І.Франка. - Л., 2002. - 194арк. - Бібліогр.: арк. 176-188.
2. Терехов Ігор Олександрович. Державне регулювання зайнятості в Україні : дис... канд. наук з держ. управління: 25.00.02 / Гуманітарний ун-т "Запорізький ін-т держ. та муніципального управління". — Запоріжжя, 2007. - 190арк. — Бібліогр.: арк. 171-184.
3. Зайнятість: випробувана кризою// Урядовий кур'єр – 2010. №14 (26 січня).

#### **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ**

*О.П. Гненний*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України,*

*Ф.Ф. Михайлов*

*м. Львів, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Статистика кількох останніх десятиліть свідчить, що в усьому світі від лісових пожеж у середньому гине не менше 50% щорічного приросту лісу [2]. На згарищах не раніше, ніж через 30-60 років, виростає менш цінний ліс, утворюються болота, гине тваринний світ. Регіон, де виникла лісова пожежа, зазнає непоправної екологічної шкоди. У міру розвитку промисловості, міст, дачних і котеджних селищ у лісових зонах і культурного освоєння лісів

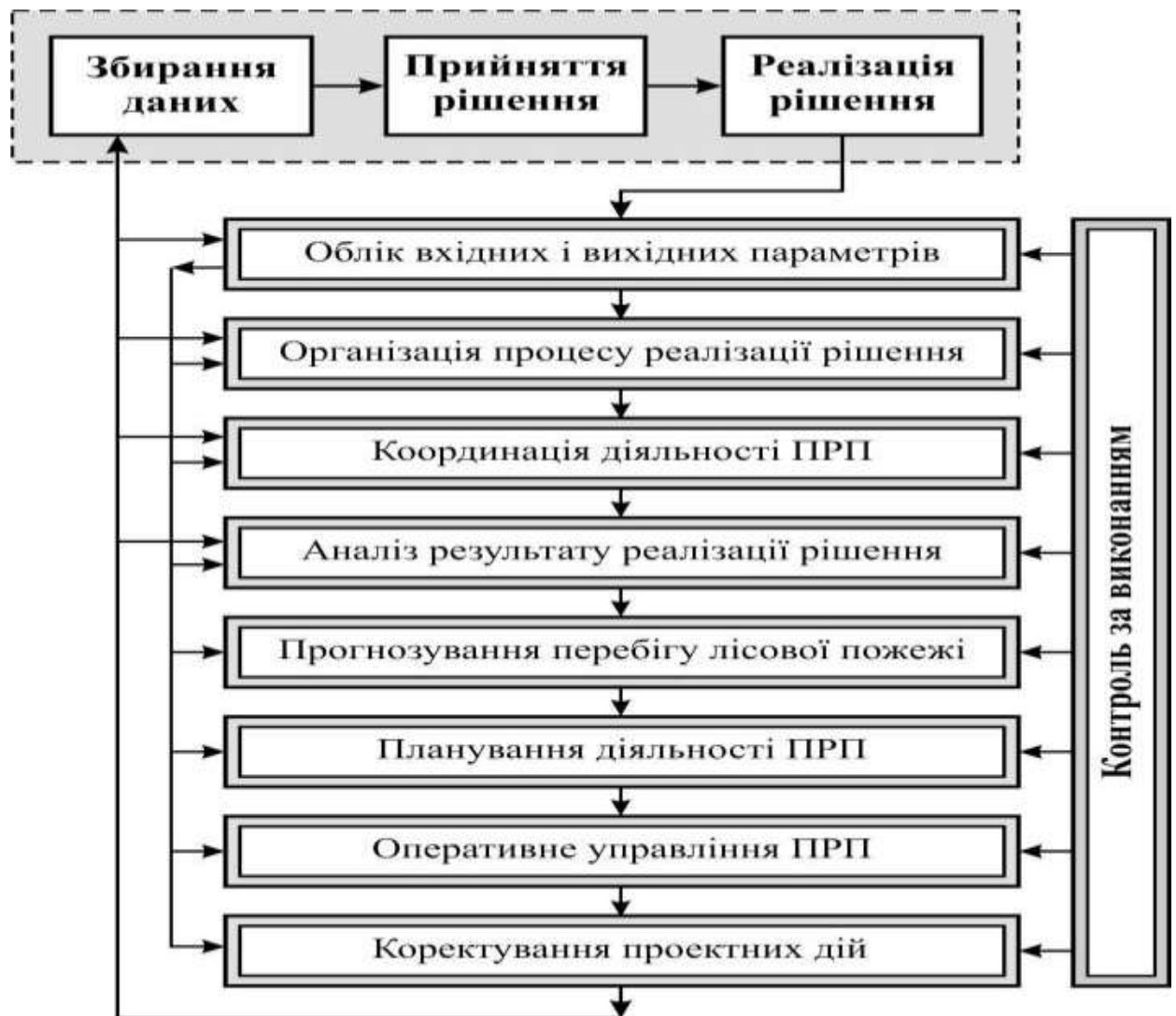
промисловиками, туристами та відпочивальниками зростають кількість лісових пожеж, швидкість розвитку їх, масштаби і екологічні збитки від них.

У зв'язку з цим виникає потреба створення алгоритму дій при ліквідації лісових пожеж, що в свою чергу допомагає зменшити людські жертви, матеріальні збитки та шкоду навколишньому середовищу та координувати рятувальні підрозділи з максимально ефективним використанням особового складу та техніки.

Використання різних способів локалізації та ліквідації лісових пожеж є ефективним при правильній координації особового складу та прийнятті швидкого і ефективного рішення керівником гасіння лісової пожежі (КГЛП). Тому необхідним є розглянути завдання КГЛП, та його дії, що сприятимуть вибору правильної тактики та способу гасіння НС.

Процеси прийняття рішень в складних організаційних системах базуються передусім на використанні евристичних методів, а вони, водночас, ґрунтуються на застосуванні правил, прийомів, спрощень, які узагальнюють відповідний досвід особи (у нашому випадку це керівник гасіння лісової пожежі), як приймає рішення. Евристичні міркування – це попередні судження, спрямовані на пошук такого результату розв'язання задачі, який характеризується більшою або меншою його ймовірністю. Окрім цього, здійснювати вибір ефективних рішень допомагає застосування деяких спеціальних методів таких як системний аналіз, дослідження операцій, тощо. Ці методи доволі ефективні для вирішення багатьох управлінських і виробничих проблем, в тому числі для проблем гасіння лісових пожеж, передбачуваного перебігу лісової пожежі, точної інформації про шляхи її поширення тощо.

Загальну схему процесу прийняття управлінських рішень керівником гасіння лісової пожежі запропоновано науковцями О.О. Смотр та Ю.І. Грицюк (рис. 1) [1].



**Рис. 1.** Загальна схема процесу прийняття управлінських рішень керівником гасіння лісової пожежі

Отже, КГЛП зобов'язаний:

- виконати розвідку та оцінити обстановку на пожежі; визначити вірогідність поширення пожежі на населені пункти та інші об'єкти; при розповсюдженні пожежі на великій площі і набутті затяжного характеру пожежі розвідку останньої виконувати щоденно, а при швидкому розповсюдженні горіння - два рази на день; при можливості посадки вертольоту поблизу пожежі розвідку пожежі виконувати на вертольоті;

- визначити вид і розміри пожежі за фронтом, флангами і тилом, найбільш небезпечний напрямок розповсюдження пожежі; напрямок швидкої її локалізації, необхідну кількість сил і засобів пожежогасіння, способи і прийоми гасіння;

- поставити завдання підрозділам, організувати їх взаємодію і забезпечити виконання завдань, що поставлені;

- безперервно слідкувати за змінами обставин на пожежі і приймати відповідні рішення;

- з прибуттям до місця пожежі за зовнішніми її ознаками передати інформацію на диспетчерський пункт лісогосподарського підприємства або лісництва; після прийняття рішення і надання розпорядження повідомити адресу пожежі, що горить (або горіло), які сили і засоби введені в дію, чи існує небезпека розвитку пожежі, потрібні додаткові сили і засоби; підтримувати в подальшому безперервний зв'язок з лісогосподарським підприємством, періодично повідомляти про прийняті рішення і про стан на пожежі;

- викликати додаткові сили і засоби і організувати їх зустріч;  
- у залежності від обставин організувати оперативний штаб на пожежі і визначити місце його розташування;

- інформувати оперативний штаб про місцезнаходження і повідомляти йому про всі рішення, що приймаються;

- створити резерв сил і засобів, періодично змінювати працівників, надаючи їм можливість відпочити і переодягтися в сухий одяг;

- призначити з числа осіб керівного складу відповідального за дотриманням мір безпеки; при необхідності організувати пункт медичної допомоги;

- у разі прибуття на пожежу сил і засобів з різних напрямків організувати їх зустріч і використання;

- уживати заходів щодо з'ясування причин пожежі;

- особисто переконатися у ліквідації горіння, визначити необхідність і тривалість спостереження за місцем ліквідованої пожежі;

Вважаємо, що першочергові заходи щодо підвищення ефективності охорони лісів від пожеж повинні включати:

- створення протипожежних бар'єрів у найбільш небезпечних ділянках лісу, смуг по його межах (шириною до 4 м), насадження дерев листяних порід на узліссі шириною 25-30 м;

- санітарна рубка, прибирання сушняку, бурелому;

- встановлення попереджувальних знаків і щитів у місцях масового відпочинку людей біля лісових масивів;

- проведення роз'яснювальної роботи серед населення щодо правил поведінки з вогнем під час відпочинку на природі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Грицюк Ю.І. Моделі та методи управління процесом гасіння лісових пожеж / Смотри О.О., Грицюк Ю.І. [Електронний ресурс]: Режим доступу: [http://ubgd.lviv.ua/moodle/pluginfile.php/14209/mod\\_folder/content/4/Кафедра%20ІТ%20Смотри%20Ольга%20Олексіївна/visnyk\\_2011.pdf?forcedownload=1](http://ubgd.lviv.ua/moodle/pluginfile.php/14209/mod_folder/content/4/Кафедра%20ІТ%20Смотри%20Ольга%20Олексіївна/visnyk_2011.pdf?forcedownload=1)

2. Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій. – Режим доступу: [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua).

# ЛІДЕРСТВО ЯК СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН В УПРАВЛІННІ

*А. А. Голега*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У сучасній соціології і філософії проблема лідерства є питанням емпіричних досліджень в малих групах, де розглядаються як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники, а також дії лідера-ініціатора й організатора групової діяльності. До цієї проблеми, зокрема, зверталися К. Левін, Р. Ліпіт, Б. Кузьмін, Р. Уайт, Р. Чалдіні та інші.

Лідерство як соціально – психологічний феномен пов'язаний з динамічними процесами у малій групі, відношеннями в ній домінування і підпорядкування. Ключову роль в досягненні групової мети відіграє лідер. Лідер в групі завжди висувається на перший план, як неофіційний керівник, щоб забезпечити спільну діяльність індивідів для досягнення успіху конкретної організації [3].

Характеризуючи поняття “лідер” відомий вчений К. Левін виділяє кілька специфічних моментів.

По – перше, лідера не висуває група на відповідну посаду, він спонтанно займає лідерську позицію з відкритої чи прихованої згоди групи.

По-друге, він висувається на роль неофіційного керівника, а отже, з його особистістю ідентифікується специфічна система групових норм і цінностей, яка не вичерпується системою офіційно визнаних значень.

По-третє, лідер висувається на відповідну роль в умовах не тільки специфічної, а й завжди досить значущої для життєдіяльності групи ситуації. Для того, щоб стати лідером групи, індивід повинен мати певну сукупність особистісних, соціально-психологічних рис, зокрема, досить високий рівень ініціативності й активності, досвід та навички організаторської діяльності, зацікавленість у досягненні групової мети, бути поінформованим щодо справ групи, товариським і привабливим, а також вирізнятися високим рівнем інтелекту, престижу й авторитетом у групі [2].

В практичній діяльності розглядають дві лідерські ролі: інструментального (ділового) та експресивного (емоційного) лідера.

У цих двох сферах до лідера ставлять різні вимоги, а це зумовлює різні функції, які повинен виконувати інструментальний і експресивний лідер. У першому випадку (власне ігрова діяльність) лідери "працюють" на організацію ігрових дій спортсменів, управляють ними у ситуації гри. А в іншому (міжособистісне спілкування) сприяють об'єднанню команди, її інтеграції, створенню в ній необхідного для успіху емоційного настрою.

В колективах підрозділу цивільного захисту особливу роль відіграють інструментальні лідери, які об'єднують людей в їх службовій діяльності. Дуже важливо, коли в особі керівника підрозділу поєднується формальний і не

формальний лідер. Завдяки цьому підвищується успішність виконання професійних завдань органів та підрозділів цивільного захисту.

Лідер (керівник) може застосовувати владу до своїх підлеглих. Зазначимо, що влада – це можливість впливати на поведінку інших (примушування, впливу, компетентності, інформації, посадового становища, авторитету, заохочення). Кожній різноманітності влади відповідає конкретна ситуація [1].

Особистий приклад лідера (керівника) дає йому побічну силу влади. Підлеглі, які спілкуються зі своїм лідером, відчують не тільки його функцію влади, а і волю впливової авторитетної особи, яка стоїть над ним. Від цього сила влади набуває сукупного характеру.

Влада компетентності. Лідер, якщо професійно підготовлений, то має право бути експертом і "арбітром" з багатьох виробничих проблем. Підлеглі сприймають це як владний феномен.

Влада інформації. Виконавці постійно відчують потребу в інформації, лідер здебільшого регулює її доступ до конкретних осіб. Яка інформація, така і поведінка людей.

Влада посадового становища. Чим вища посадова позиція лідера, тим вищий ступінь його владного впливу на людей. Підлеглі, які взаємодіють зі своїм лідером у процесі ділового спілкування, передусім стикаються з посадовою позицією лідера – бригадиром, майстром, начальником цеху, директором. Процес спілкування виникає по вертикалі "керівник-підлеглий".

Влада харизми (авторитету). Харизма – це влада, побудована не на логіці, не на давній традиції, а на вияві особистісних рис або здібностей лідера.

Влада нагороджувати. Люди легко підкоряються тим, хто має право і можливості нагороджувати, бо всі хочуть більше отримувати, підвищуватися по службі, користуватися визнанням. Людина, яка здатна впливати на такі цінності, має авторитет, тому її влада може досягати значних висот.

Влада примушування. Це спонукання людей до діяльності всупереч їхньому бажанню. Такий вид спонукання базується на страху перед покаранням. Як інструмент примушування використовують зауваження, догани, штрафи, звільнення, переведення на меншоплачувану роботу.

Поняття лідерство і керівництво тісно пов'язані між собою. Однак було б помилково ототожнювати їх чи протиставляти.

На відміну від лідерства, керівництво є суто управлінським феноменом.

Як зазначають сучасні дослідники, лідерство і керівництво – це форми соціальної взаємодії та інтеграції всіх механізмів і способів соціально-психологічного впливу для досягнення максимального ефекту в груповій діяльності.

Якщо лідерство за своєю природою пов'язане передусім з регулюванням міжособистісних взаємин, які мають неформальний характер, то керівництво є засобом регулювання офіційних відносин у межах соціальної організації.

Б. Кузьмін розглядає керівництво як процес управління трудовою діяльністю групи, що здійснює керівник як посередник соціального контролю і влади на підставі адміністративно-правових повноважень. З огляду на це лідерство визначають як процес внутрішньої соціально-психологічної

самоорганізації і самоуправління взаєминами та діяльністю учасників групи завдяки індивідуальній ініціативі учасників. Крім того, у психологічній літературі зазначається, що керівник, який тісно пов'язаний з офіційною організацією групи, може ефективно здійснювати керівництво тільки у випадку, якщо члени групи сприйматимуть його як лідера (в цьому випадку лідерство – важливий допоміжний чинник процесу керівництва) [1].

Отже, лідерство відображає відносини домінування – підпорядкування, впливу, наслідування у системі міжособистісного спілкування. Лідер у психологічному плані – це завжди ведучий, за яким визначається центральна роль регуляції міжособистісних взаємин у групі. Здатність впливати на окремих індивідів і групу, спрямовувати їхні зусилля на досягнення цілей групи визначає психологічну сутність лідерства. Авторитет лідерства і вплив мають неформальний характер, формуються стихійно і підтримуються неофіційними засобами групового контролю.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кулініч І.О. Психологія управління . - М., 1994 с. 53.
2. Столяренко О.Б. Психологія особистості. Теорія поля Курта Левіна - М., 2012 с. 65.
3. Чалдини Р. Социальная психология. Агрессия. Лидерство. Группы / Р. Чалдини ; пер. с англ. - СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2002. - 256 с.

### **СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРОФЕССИИ ПОЖАРНОГО В ОБЩЕСТВЕ**

*Е.А. Григорук*

*г. Черкассы, Черкасский институт пожарной безопасности имени Героев  
Чернобыля Национального университета гражданской защиты Украины*

Ежегодно на земном шаре возникает свыше 5 миллионов пожаров, от которых гибнет большое количество людей, разрушаются здания и различная техника. Уничтожаются материальные ценности на десятки миллиардов условных единиц. Огромный материальный, экологический и социальный ущерб приносят ежегодно возникающие крупные лесные пожары. И всегда на первой линии борьбы с огненной стихией находятся люди поистине героические и бесстрашные – пожарные!

Профессию пожарного и спасателя относят к категории социально важных для общества и государства.

Специфика их профессиональной деятельности связана с работой в экстремальных условиях, мгновенной максимальной мобилизацией физических и психических резервов организма для решения социально-значимых оперативных задач. Непосредственная работа пожарных требует наличия сформированной системы мотивов, надежного функционирования психофизиологических

функций, способности к саморегуляции психических состояний, готовности к применению знаний, умений и навыков в условиях высокой опасности для здоровья и жизни, при информационной неопределенности и дефиците времени.

Высокая стрессоустойчивость и морально-волевые качества, наряду с физическим и психическим здоровьем являются необходимыми для лиц этой профессии.

Пожарный - это работник пожарной охраны, основная задача которого действовать в чрезвычайной ситуации в различных местах с целью спасения человеческой жизни и ликвидации пожара. Подготовка к действиям по предотвращению пожара тоже является важным аспектом данной профессии.

Издавна профессия пожарного была престижной и уважаемой в народе. Не случайно многие лица высшего света, например, в России считали своим долгом не только оказывать помощь пожарной охране, но и непосредственно выезжать на пожары, так как осознавали их опустошительное воздействие, необходимость личным примером содействовать привлечению к тушению большого количества сил и средств.

Профессия пожарного возникла в связи с необходимостью тушения и предотвращения пожаров. Пожары издревле тушили всем миром: для этого жители обязаны были немедленно сбегаться с теми орудиями, которые им были назначены по росписи: с топорами, ведрами, крючьями и «всяческими запасами, которые от пожара пристойны». Однако стихийная борьба с огнем по мере оформления государственности требовала упорядоченности, и уже к 15-му веку появляются законодательные указы московских князей, касающиеся противопожарной безопасности. В царствование Петра I издается указ о привлечении войск к тушению пожаров, затем в них выделяются воинские пожарные команды под руководством офицеров.

Впервые в России профессиональная пожарная охрана была организована в Петербурге - 24 июля 1803 г. Она состояла «из солдат, неспособных к фронтовой службе». В последующие годы такие команды появились и в других городах. Жители освободились от необходимости содержать пожарных служителей и ночных сторожей. Пожарные части должны были иметь здания с нужными постройками для размещения пожарных инструментов, обоза, людей и лошадей. Поскольку солдаты, постоянно занимающиеся пожарным делом, должны были служить 20 лет, не имея права никуда уйти, естественно, они стали приобретать знания и опыт в этом деле. Эвакуация и спасение людей из горящих, задымленных зданий и сооружений - вот важнейшая задача противопожарной службы.

Так, с начала 19-го века стала формироваться профессия пожарного: профессия в научном понимании этого слова определяется как род трудовой деятельности (занятий) человека, владеющего комплексом специальных теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки, опыта работы.

18 июля 1927 г. было утверждено Положение об органах Государственного пожарного надзора в РСФСР, которое определяло функции, права и обязанности его работников. В 1926 - 1927 гг. было проведено и первое психофизиологическое



исследование труда пожарного, в котором скрупулезно изучались особенности этой профессии. Авторы выделили одну из главных особенностей труда пожарного: он готовится и ждет в течение иногда очень продолжительного времени, когда ему придется реализовать свои знания и умения на деле. Отмечалась некоторая неоформленность профессии пожарного, ее неустойчивость, проявляющаяся в наличии малого числа профессионалов (людей, занимающихся всецело только данной работой), большой текучести рабочего состава, при которой не могло быть стабильной выработки навыков и знаний, и в отсутствии профессионального отбора. Но за годы советской власти произошло существенное укрепление пожарной охраны. Она вошла в структуру МВД и вместе с этим ведомством претерпела множество структурных реформаций, но, несмотря на это, все реформы подтверждали важность и значимость пожарной охраны, специалистов оперативно-тактического и профилактического направлений деятельности. Была сформирована значительная сеть учебных и научных учреждений, которые позволили создать кадровую и научную базу пожарной охраны. Все это положительно повлияло на статус профессии пожарного, подняло ее социальный уровень и престиж.

В связи с провозглашением независимости Украины, ее пожарно-спасательная служба стала самостоятельной единицей системы гражданской защиты населения. Подготовку кадров осуществляли и продолжают успешно проводить ведущие специальные учебные заведения, такие как Национальный университет гражданской защиты (г. Харьков), Львовский университет безопасности жизнедеятельности человека, Академия пожарной безопасности (г. Черкассы) и другие. Выпускники этих вузов достойно наследуют лучшие традиции пожарно-спасательной службы, они всегда приходят на помощь во многих экстремальных ситуациях, возникающих в результате различных стихийных бедствий и катастроф. Также отдельные отряды наших спасателей оказывают гуманитарную помощь и за границей. Ведь не зря девизом пожарных являются слова: «Предотвратить! Спасти! Помочь!»

Наше время - это время развития нефтяной, газовой, химической и других взрыво- и пожароопасных отраслей промышленности, применение в строительстве новых легкогорючих материалов, рост городов в высоту, время развития и прогресса. К сожалению, XXI век характеризуется и увеличением числа природных и техногенных катастроф, террористических актов и бытовых аварий. Решение такого рода проблем требует высококвалифицированных специалистов, способных действовать профессионально в экстремальных условиях, под воздействием комплекса опасных и вредных факторов. И, конечно, важное место в системе обеспечения безопасности общества и государства занимает Государственная служба по чрезвычайным ситуациям Украины.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ткаченко А. Психолого-педагогическая помощь в условиях чрезвычайных ситуаций // Педагогика. – 1998. - № 7. – С. 50 – 54.

## ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ

*Т.В. Добрянська*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Завдяки бурхливому розвитку техніки та поширенню науково-технічної інформації виросло значення науково-технічного перекладу.

Перекладознавство – одна із самих молодих наук мовознавства. У світі постійно зростає потреба спілкування в таких сферах як культура, наука, гуманітарне співробітництво, торгівля, будівництва і т.п. В більшості випадків таке взаємне спілкування можливо завдяки перекладу. І тому у наш час науково-технічного прогресу та прискореного розвитку інформаційних технологій дуже важливим є вміння вільно читати, розуміти, спілкуватися та правильно перекладати науково-технічну літературу з урахуванням як лексичних, так і граматичних особливостей відповідної мови ( в нашому випадку – англійської ).

Вивчення особливостей перекладу науково-технічної літератури, яка відрізняється науковим стилем і стилем офіційних документів, часто потребує аналізу тексту, вивчення закономірностей функціонального стилю мови науки і техніки, що сприяє оволодінню технікою адекватного перекладу. Переклад науково-технічної літератури займає по праву почесне місце серед інших перекладів. Процес перекладу – своєрідна мовна діяльність, яка направлена на найбільш повне відтворення змісту і форми іншомовного тексту на відповідній мові.

Як відомо, процес перекладу складається з декількох етапів: сприймання (читання або слухання) на одній мові, розуміння та відтворення на рідній мові. Також треба пам'ятати про те, що мова науково-технічної літератури має свої специфічні особливості: граматичні, лексичні, фразеологічні, скорочення, аббревіатури і т.п. Не слід забувати і про різні види науково-технічного перекладу та їх відмінності. Наприклад, дослівний переклад розкриває зміст кожного речення і допомагає вірно зрозуміти його. Такий вид перекладу вживається, основним чином, при перекладі англійського речення на українську (або російську) мову зі збереженням його структури та порядку слів.

При адекватному перекладі передається точний зміст тексту із всіма відтінками і особливостями стилю у відповідності до норм рідної мови.

На відміну від попередніх, вільний переклад – це розуміння і передача загального змісту тексту. Такий вид перекладу може вживатися у формі перекладу-конспекту, реферату, анотації тощо. Крім знання граматики і лексики він потребує певного обсягу знань з науки і техніки. Ця вимога висувається і до текстів пожежної тематики. Так, в різних словосполученнях переклад слова “горючий” на англійську мову може мати декілька варіантів: “fire gases” (горючі гази) та “combustible materials” (горючі матеріали)

Розвиток та використання новітніх технологій в усіх сферах нашого життя, успішні наукові дослідження та винаходи в багатьох галузях науки і техніки, залучення молодих вчених до активної співпраці потребують від студентської молоді досить високого рівня освіти та відповідних ґрунтовних знань. Це також стосується і майбутніх фахівців пожежно-рятувальної служби. Наприклад, на практичних заняттях з професійної іноземної мови викладачі зосереджують особливу увагу молодих науковців на умінні складати анотації на науково-технічні тексти пожежної тематики не лише рідною мовою, а також робити їх переклад англійською мовою. Цей вид перекладу полягає в складанні анотації оригіналу на іншій мові.

Не слід забувати, що анотація – це коротка, стисла характеристика змісту та перелік основних питань книги, статті, рукопису тощо. Тобто, анотація повинна дати читачу уявлення про характер, будову та призначення оригіналу. Тому при її складанні або перекладі на іншу мову необхідно дотримуватись певних вимог та правил. Важливо пам'ятати про те, що анотації повинні бути написані точною, лаконічною і водночас простою мовою без вживання складних синтаксичних конструкцій.

Отже, вміння самостійно складати анотації рідною мовою та робити їх переклад на іншу мову допоможе майбутнім фахівцям в подальшій творчій праці, написанні наукових праць, участі в різноманітних зустрічах та конференціях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко А.Я. Загальний курс науково-технічного перекладу. – Київ: «ІНКОС», 2002. – 320с.

### **ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*З.І. Дорошенко, І.І. Іщенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Правове забезпечення безпеки життєдіяльності в Україні орієнтоване на державну політику щодо забезпечення життєдіяльності населення у техногеннобезпечному й екологічно чистому світі.

Реалізація державної політики у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру законодавством визначено як одне із пріоритетних завдань Кабінету міністрів України, усіх центральних органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, адміністрацій підприємств, організацій, установ незалежно від форм власності та підпорядкування.

Правову основу безпеки життєдіяльності становить Конституція України як за своїми юридичними особливостями, так і принципами, тобто юридично вираженими об'єктивними закономірностями організації і функцій соціально-економічної, політичної, духовної сфер суспільства, правового положення особи. Ці відносини регулюються нормативними актами різної юридичної сили – Конституцією, законами, урядовими підзаконними актами, відомчими нормативними актами та нормативними актами місцевих органів влади.

Реалізація і розвиток основних конституційних положень, які регламентують суспільні правовідносини, безпосередніми суб'єктами яких є особа і держава, здійснюється за допомогою як чинних фундаментальних нормативно-правових актів (Кодексів України про адміністративні правопорушення, Кримінального), так і спеціальних (Кодексів України про працю, Земельного, Законів "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про охорону атмосферного повітря" тощо).

Поруч із нормативними актами, які прийняті вищим законодавчим органом держави, для встановлення взаємозв'язків, усунення програм, а в ряді випадків і реалізації окремих правових норм або їх елементів, до правової бази безпеки життєдіяльності належать спеціальні акти, розроблені за дорученням виконавчих державних органів усіх рівнів (Кабінет Міністрів, Міністерства, Державні Комітети тощо).

Чинні правовідносини сьогодення не забезпечують необхідного рівня безпеки людини. Згідно із цим в Україні фактично існує правовий блок, який формує принципи (механізми) реалізації правового забезпечення життєдіяльності людини. Цей правовий блок складається (умовно) із двох частин законодавчих актів: перші, які створюють передумови управлінської діяльності, і другі, які безпосередньо відтворюють таку діяльність на практиці.

Основою формування самостійної системи законодавчого регулювання відносин, що виникають у сфері цивільного захисту є прийняття спеціальних базових основоположних законів України. Це перш за все, Кодекс цивільного захисту України прийнятий 2 жовтня 2012 року, який вступив у дію з 1 липня 2013 року.

Кодекс покликаний забезпечити функціонування цілісної системи цивільного захисту в Україні із врахуванням кращого світового досвіду. Правові норми у цій сфері до цього часу регулювали близько 10 законів України, при цьому деякі з них втратили свою актуальність та потребували скасування.

Реалізація цього документу усуне суперечності та дублювання законодавства, розмежує повноваження і функції центральних і місцевих органів виконавчої влади, суб'єктів господарювання, визначить у єдиному законодавчому акті засади державної політики у сфері цивільного захисту.

Кодекс цивільного захисту України регулює відносини, пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагування на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту, та визначає повноваження органів

державної влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, права та обов'язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства, підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності.

У зв'язку з цим Кабінет Міністрів України розпочав роботу щодо підготовки нормативно-правових актів для вдосконалення системи цивільного захисту населення та забезпечення приведення нормативно-правових актів у відповідність із Кодексом цивільного захисту України.

Нова правова система в Україні з більш чіткими соціальними орієнтирами підвищує вимоги до державного механізму щодо узгодженої взаємодії елементів, від якого прямо й безпосередньо залежить успішне здійснення суспільних перетворень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Відомості Верховної Ради України. — 1996. — №30. — с.141.
2. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012р. // Голос України від 20.11.2012 — № 220.
3. А.Г. Чубенко Теоретико-правові засади фінансування системи цивільного захисту в Україні. Монографія . — Київ НАВС. — 2011р.

### **СУТНІСТЬ ПЛАНУВАННЯ. ПЛАНУВАННЯ В ОРГАНАХ І ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС УКРАЇНИ**

*О.М. Дулгерова*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Планування є стрижневою частиною всіх систем управління. Планування дає можливість пов'язувати усі елементи управління як цілеспрямовану систему та залежить від ефективного аналізу зовнішнього середовища, об'єктивної оцінки власних ресурсів, вимагає спільних зусиль і участі всіх складових організації.

На жаль, сьогодні діяльність багатьох організацій «в'язне» у поточних справах, випускаючи з поля зору стратегічні завдання і цілі, і зводиться лише до оперативного реагування на проблеми, що виникають, до своєрідного «латання дірок», за яким не проглядається довгострокова мета діяльності організації. Такий підхід призводить до неефективності управління, перешкоджаючи апарату управління в досягненні головних цілей. А тому ефективне управління неможливе без планування, що визначає мету, уточнює завдання і розподіляє ресурси. Як зазначає В. Бакуменко, одним із найважливіших завдань управлінської діяльності є планування цілей розвитку, що передбачає пошук оптимального набору траєкторій руху системи, що управляється, зорієнтованих на досягнення нових довгострокових цілей в умовах реальних ресурсних обмежень.

В тому чи іншому вигляді свою діяльність планує кожна людина.

Плануванню відводиться важливе місце в діяльності будь-якої організації. Як правило, для здійснення планування в організації створюються відповідні структурні підрозділи або, принаймні, передбачаються відповідні штатні посади.

Особливо важливою є ця функція для органів виконавчої влади, коли перед ними ставляться невизначені до кінця завдання і висуваються раніше не апробовані завдання.

Планування насамперед зумовлене необхідністю:

- а) раціонального розподілу ресурсів;
- б) адаптацією до навколишнього середовища.

Вказані аспекти планування являють собою лише загальну схему, реалізувати яку не так просто. Насамперед це пов'язано з невизначеністю навколишнього середовища. Адже у навколишньому середовищі виникає чимало проблем, які важко передбачити, а тим більше пов'язати їх між собою та узагальнити. Як поводитимуться керівники об'єктів? Що запропонують на ринку конкуренти? Яким чином діятимуть політичні партії? У якому напрямі зміниться законодавство тощо? Чи можливо якось систематизувати оцінку навколишнього середовища з позиції планування?

Для того щоб функція планування досягла зазначених вище цілей, вона повинна ґрунтуватися на таких принципах: повнота, точність, економічність, безперервність, масовість.

Один із засновників класичної школи управління А. Файоль називав передбачення сутністю управління. Вміння дивитися наперед, на його думку, містить у собі як оцінку майбутнього, так і вжиття відповідних підготовчих заходів. Він визначав плани як сукупність довгострокових, короткострокових та інших прогнозів. Причому він рекомендував періодично переглядати довгострокові прогнози.

Прогнозування виступає науковою основою планування. Воно включає оцінку змін ситуації, екстраполяцію й розпізнавання результату. Це перша стадія планування.

Прогнозування повинно здійснюватись на всіх рівнях управління, починаючи з державного (а в деяких випадках і міждержавного) і закінчуючи рівнем міст, населених пунктів та об'єктів. Як основні напрямки прогнозування стану цивільного захисту частіше всього виділяють такі:

- прогнозування кількості пожеж та інших надзвичайних ситуацій, які можуть виникнути у галузях, регіонах, у містах і в населених пунктах;
- прогнозування загибелі людей під час пожеж та інших надзвичайних ситуацій в регіонах, в містах і в цілому по країні;
- прогнозування матеріальних збитків від пожеж та інших надзвичайних ситуацій на об'єктах, у регіонах і в цілому по країні;
- прогнозування потреби органів ДСНС України у трудових ресурсах;
- прогнозування розвитку ДСНС України.

Потреба у кваліфікованому прогнозуванні обумовлена його важливою роллю у плануванні. Прогнозування допомагає при зведеному плануванні і координації планів органів і підрозділів системи ДСНС України.

Відповідно до КЦЗ України розділу 11, глава 30. Додаткові функції суб'єктів забезпечення цивільного захисту стаття 130. Планування діяльності єдиної державної системи цивільного захисту для організації діяльності єдиної державної системи цивільного захисту Кабінетом Міністрів України, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, центральними органами виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання розробляються та затверджуються такі плани:

1) план реагування на надзвичайні ситуації (розробляється у масштабі України, галузі, Автономної Республіки Крим, області, міста, району, району у місті, суб'єкта господарювання), а суб'єктами господарювання з чисельністю працюючого персоналу 50 осіб і менше розробляється та затверджується інструкція щодо дій персоналу суб'єкта господарювання у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій;

2) план локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;

3) план цивільного захисту на особливий період (розробляється у масштабі України, галузі, Автономної Республіки Крим, області, міста, району, району у місті, а також суб'єкта господарювання, який продовжує роботу у воєнний час та який віднесено до категорії цивільного захисту);

4) план основних заходів цивільного захисту України на рік;

5) план основних заходів цивільного захисту функціональних і територіальних підсистем та їх ланок на рік;

6) план проведення цільової мобілізації для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій державного рівня у мирний час або відповідні заходи в мобілізаційних планах щодо проведення такої цільової мобілізації (розробляється на всіх рівнях).

Враховуючи специфіку діяльності ДСНС, України слід наголосити на важливості планів ліквідації надзвичайних ситуацій. Такі плани, будучи розробленими заздалегідь, дозволяють у випадку виникнення надзвичайної ситуації на відповідному об'єкті діяти не всліпу, а за планом, діяти оперативно, рішуче та ефективно. Прикладами таких планів є плани пожежогасіння, плани локалізації і ліквідації аварійних ситуацій.

Отже, головними цілями будь-якого планування є усунення невизначеності, зосередження уваги на основних завданнях, організація раціонального функціонування організації, полегшення контролю діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. Г.С. Грибенюк, О.М. Зіновська, А.М. Капля, Т.О. Щерба Основи управління / Посібник для курсантів (слухачів), студентів вищих навчальних закладів ДСНС України. – Черкаси, 2005.
3. Державне управління в Україні: організаційно-правові засади: Навчальний посібник / Н. Р. Нижник, С. Д. Дубенко, В. І. Мельниченко та ін. / За заг. ред. Н. Р. Нижник.- К.: Вид-во УАДУ, 2002.
4. Державне управління: Словник-довідник / За заг. ред. В. М. Бакуменка.-К.: Вид-во УАДУ, 2002.

# ПРОПАГАНДА: ВИЗНАЧЕННЯ, ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ВИДИ

*А.Г. Заболотний*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Пропаганда (лат. *propaganda* — те, що підлягає поширенню, від *propago* — поширюю), поширення політичних, філософських, наукових, художніх та інших поглядів та ідей з метою їх впровадження у суспільну свідомість і активізації масової практичної діяльності.

Основні елементи процесу пропаганди: її суб'єкт (соціальна група, інтереси якої висловлює пропаганда), зміст, форми і методи, засоби або канали пропаганди (радіо, телебачення, преса, система лекційної пропаганди тощо), об'єкт (аудиторія або соціальні спільноти, яким адресована пропаганда).

Вирішальним для розуміння процесу пропаганди є соціальні інтереси її суб'єкта, їх співвідношення з інтересами суспільства в цілому і окремих груп, до яких звернена пропаганда. Це визначає її зміст і робить істотний вплив на вибір форм, методів і засобів пропаганди.

Пропаганда зводиться до більш менш систематичним спробам маніпуляції думками і переконаннями людей за допомогою різних символів: слів, гасел, монументів, музики тощо. Від інших способів поширення знань та ідей пропаганда відрізняється націленістю на маніпуляцію свідомістю і поведінкою людей. Пропаганда завжди має мету або набір цілей. Для досягнення цих цілей пропаганда відбирає факти і представляє їх таким чином, щоб вплив на свідомість був найбільшим. Для досягнення своїх цілей пропаганда може відкидати деякі важливі факти чи спотворювати їх, а також намагатися відвернути увагу аудиторії від інших джерел інформації. Навмисне спотворення і фільтрація інформації відрізняє пропаганду від освіти.

Л. Дуба і Ж. Еллюль розглядають пропаганду як заздалегідь спланований і цілеспрямований духовний вплив на аудиторію, метою якого є залучення аудиторії на бік того, хто веде пропаганду, тобто контроль за мисленням і поведінкою. У кінцевому підсумку пропаганда є сукупністю певних структур, абстрактних символів, що впливають на людське сприйняття та поведінку.

Якщо проаналізувати всі наведені вище визначення, то в структурі пропаганди можна виділити наступні елементи: адресанта, інформацію, адресата і його дії, вигідні адресанту і викликані впливом отриманої інформації.

Пропаганда поділяється на такі види:

1. Політична пропаганда, яка включає в себе всі види пропаганди, націленої на захоплення або встановлення та утримання влади. Це не тільки протистояння конкуруючих партій, але й різні форми створення образів, що лежать в основі політичної влади. Племінна вірність, патріотизм, націоналізм можуть виступати засобами досягнення цієї мети. Прапори і піраміди, тріумфи і процесії, орли і гімни, корони і могили — все це інструменти політичної пропаганди, що



забезпечують безпеку правлячої еліти. Видатними практиками цих методів були такі постаті як Цезар, Наполеон, Гітлер, але і крім них історія налічує безліч цікавих прикладів як в примітивних монархіях, так і в сучасних демократіях.

2. Економічна пропаганда. Сюди можна віднести всі форми переконання в операціях купівлі-продажу та збереження благ, сировини, палива, землі, грошей, акцій. Це і створення атмосфери довіри і конфіденціальності — економічного еквівалента політичного іміджу — який став психологічним кредо капіталістичної економіки.

3. Військова пропаганда, як особлива форма інформаційного впливу, що прагне до викриття ворогів у воєнний час, наснаги власних людей, загонів і до перемоги союзників. Сюди входять листівки, які закликають до збройних нальотів і листівки, які говорять про необхідність здатися. Тут можна говорити про історії злодіянь ув'язнених, про драконів на корабельних носач вікінгів, Марсельєзу і створення героїв від фараона Рамсеса до маршала Жукова.

4. Дипломатична пропаганда. Цей вид інформаційного впливу, зазвичай, використовується для створення ворожого ставлення до потенційного союзника або потенційної жертви. Використання Бісмарком одного і того ж документа з метою створення у французького народу негативного ставлення до війни, а у свого народу — войовничих настроїв — можна вважати класичним прикладом такого роду пропаганди.

5. Дидактична пропаганда. Це навчання населення принципам спільного життя: уникати тертя, боротися з помилками і хворобами, брудом і хаосом, антисоціальними і шкідливими звичками, вирішувати проблему перенаселення. Сучасне складне суспільство, переповнене і усвідомлює небезпечні тенденції в навколишньому середовищі, все частіше і частіше вдається до такого роду пропаганди. Вона володіє значною владою і силою, і приймається навіть в нетоталітарних державах, будучи як засобом подальшого розвитку і зміцнення суспільства, так і інструментом можливих змін.

6. Ідеологічна пропаганда, пов'язана з поширенням цілої системи ідей, релігійних новонавернених. Вона часто збуджує, за словами Кнокса, «ентузіазм і суб'єктивну, дуже емоційну перебудову людських свідомостей». Практиками такого роду пропаганди є пророки, містики, місіонери.

7. Унікаюча пропаганда. Може розглядатися як форма політичної пропаганди, але має свої особливості. Вона часом вводить в оману, з допомогою засобів інформації як розваги, досягаючи згоди. Наприклад, цирки в древньому Римі, вистави, різноманітні шоу, що діють на маси розслаблюючи їх, вели до пасивного прийняття будь-яких ідей, або вводили в оману населення, яке намагалося протистояти певним напрямкам. Часто ця форма пропаганди ототожнюється з цензурою. Насправді, як і цензура, вона зміщує акцент інформації подалі від основних больових точок.

Природно, що кожен із перелічених напрямків пропагандистського впливу визначається не лише специфікою сфери. Як ми зазначали вище, пропаганда може носити агітаційний і інтеграційний характер. У першому випадку метою є спроба

привернути увагу людей до певних проблем і звичайно виявляється у швидких і чітко фіксованих змінах. У другому випадку вплив носить інтеграційний характер, кінцевий результат якого полягає у формуванні пасивної, прийнятної для завдань управління, маси. Очевидно, що інтегруюча пропаганда — це більш тонке і комплексне явище, ніж просто агітаційна пропаганда. Вона прагне домогтися не тимчасового впливу на людину, а його тотальної перебудови зсередини за власним бажанням. Агітаційна пропаганда дає дуже швидкий та дієвий ефект, в той час як інтегруюча пропаганда діє неквапливо, поступово й непомітно. Як зазначає у своїх роботах Ж. Еллюль, інтегруюча пропаганда найкраще працює з найбільш розвиненою і обізнаною частиною населення. Інтелігенція більш сприйнятлива до інтеграційної пропаганди, ніж, наприклад, селяни.

Таким чином, ми можемо говорити про присутність пропаганди (і формах цієї присутності) у різних сферах соціальної реальності і, як наслідок, взаємодії з соціальними інститутами, які регулюють ці сфери.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабенко В.С. та ін. Нові підходи до забезпечення пожежної безпеки // Пожежна безпека. – 2001. - №2. – С. 43.
2. Босак В. Шукаємо нових форм роботи // Пожежна безпека – 2002. - №2. – С.42.
3. Власов С. Потрібні нові форми протипожежної пропаганди // Пожежна безпека. – 2003. - №6. – С. 32 – 33.
4. Володимиров О. Дотримуючись цих правил // Пожежна безпека. – 2001. - №28. – С. 38.

#### ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРАВА ЛЮДИНИ НА БЕЗПЕКУ

*Н.В. Ільченко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

На сучасному етапі розбудови правової держави України найхарактернішою її ознакою є демократизація суспільного життя, яка виявляється у зростанні уваги до практичного забезпечення прав і свобод людини та громадянина.

Класичним для сучасної політико-правової думки є визнання людини найважливішою цінністю суспільства і держави. Такий підхід призвів до відповідних змін у розумінні її безпеки наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. Особливість сучасних підходів до цієї проблеми полягає, по-перше, в наданні пріоритетності інтересам людини при розгляді проблем її безпеки, по-друге, в якісно новому рівні розробки методів дослідження.

Безпека як соціальне явище виділяється як одна із глобальних проблем сучасності, особливість якої полягає в тому, що вона має комплексний характер, і в кінцевому рахунку так чи інакше відображає один із аспектів безпеки. Слід насамперед зазначити, що, згідно з теорією мотивації, яка обумовлює ієрархію потреб людини, безпека, поряд з фізіологічними потребами (в їжі, одязі тощо), є однією із головних потреб. Безпека є своєрідною характеристикою і необхідною умовою життєдіяльності та життєздатності особи, суспільства, держави. Саме тому стратегічною вимогою сьогодення є гуманізація ідеології безпеки. Звідси основним завданням кожної держави демократичного спрямування є адекватне відображення в реаліях сьогодення підстав до індивідуалізації особистості. Забезпечення права людини на безпеку є відправною точкою в дослідженні та забезпеченні її інших рівнів – групової, суспільства, держави, субрегіональної, регіональної та міжнародної безпеки. Таким чином, з урахуванням того, що особа є найвищою цінністю, із всіх рівнів безпеки безпека особи, її право на неї, є найголовнішим об'єктом уваги з боку суспільства та держави.

Висвітлення питань безпеки у вітчизняній науковій літературі відображає українську специфіку розвитку суспільства. Традиційна недооцінка людини й зневажання цінністю людського життя, що, на жаль, поки що притаманні нашому суспільству, зводиться до розгляду проблеми безпеки як вторинної відносно національної безпеки, а безпека людини, при цьому, розглядається в межах соціальної безпеки. Деякі автори зводять безпеку людини до економічної безпеки, до забезпеченості прибутком, достатнім для задоволення щоденних потреб людини. Реалії ж сьогодення все більше потребують розробки проблем безпеки людини саме на підставі її визнання як найвищої соціальної цінності, найважливішим аспектом якої є життя, свобода і захищеність людини від різноманітних небезпек і загроз, яку повинні забезпечити людині держава, головним конституційним обов'язком якої, є забезпечення прав і свобод людини. Концепція розвитку людини визначає її безпеку як можливість використовувати право вибору в умовах свободи і безпеки, а також цілковита впевненість у тому, що ці можливості будуть збережені й надалі.

В узагальненому вигляді безпека людини розуміється як такий ступінь захищеності особи, що забезпечує її сталий розвиток та базується на діяльності, суспільства, держави й інших суб'єктів для виявлення, попередження, припинення та ліквідації наслідків загроз інтересам людини. Вихідним ланцюгом змісту безпеки людини є сутність понять “життєво важливих”, “законних” і “приватних” інтересів, “потреб”, “цінностей”, “ідеалів”, “загроз”, “небезпек”.

У вузькому розумінні безпека людини розуміється як стабільний стан надійної захищеності життєво важливих (життя і здоров'я людини), законних і приватних інтересів людини, прав і свобод, її ідеалів, цінностей, від протиправних зазіхань, загроз шкідливих впливів будь-якого роду (фізичного, духовного, майнового, інформаційного, соціального, економічного, політичного, екологічного, військового тощо) за умов збереження і розвитку людського

потенціалу та підтримання ефективного стимулювання діяльності особи. Враховуючи потреби людини види її безпеки класифікують як: особиста, громадська (політична), кримінологічна, екологічна, майнова, підприємницька, інформаційна, трудова, споживацька. Дана класифікація дає змогу зробити висновок, що зміст безпеки людини полягає в забезпеченні сприятливих умов для життєдіяльності і самореалізації людини.

Відповідно до ст. 3 Конституції України „Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю”. Саме безпека є необхідною умовою реалізації всіх відомих прав людини, що проголошені в документах міжнародного права й національних конституціях. Без надійного захисту самої людини, її сьогоdnішнього й майбутнього існування й можливостей розвитку, захист основних прав втрачає будь-який сенс. Такий стан у сучасних умовах потребує спеціального законодавчого закріплення й конституційно-правової охорони і захисту.

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ЗАГРОЗУ ТЕРОРИЗМУ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ**

*Я.Ю. Коробочка, Т.В. Пархоменко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Тероризм — суспільно небезпечна діяльність, яка полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади або вчинення інших посягань на життя чи здоров'я ні в чому не винних людей або погрози.

На рубежі тисячоліть світова прогресивна думка дійшла висновку, що тероризм, як небезпечне явище для людства, стоїть в одному ряду світових загроз поряд із організованою злочинністю, наркобізнесом, ядерною та екологічною небезпекою. Це обумовлено, насамперед, тим, що тероризм стає самим поширеним засобом вирішення конфліктів у різних регіонах планети. Вірус насильства уражає як високорозвинені країни, так і периферію цивілізованого світу. Силоне поле тероризму охопило практично всі континенти, але більше за усе світове суспільство та політичну еліту тривожать передумови виникнення терору глобального рівня, що утворюється на Євразійському континенті. Поряд із цим, необхідно зазначити, що в Україні «терористичного буму» поки немає, проте мають місце окремі злочини, що носять терористичний характер.

Сьогодні в Україні є чинники, існування котрих складає ґрунт для виникнення різних за масштабами та систематичністю терористичних проявів. Фактично будь-який тероризм так чи інакше детермінований економічно. В умовах загострення кризи, що охопила політичні, економічні та соціальні відношення в Україні, можна окреслити фактори, які сприяють розвитку тероризму: криміналізація суспільства, корупція, низький економічний рівень

країни, ріст цін, затримка виплат заробітної плати, безробіття, відсутність засобів до існування, зубожіння населення, невдоволення існуючими суспільними відносинами, значний рівень злочинності. Такі переломні моменти в житті країни, як правило, супроводжуються підвищеною нервовою готовністю її громадян до різких, необдуманих агресивних вчинків.

Аналізуючи причини зростання масштабів організованої злочинності та тероризму в Україні, можна зробити висновок, що вони розвиваються завдяки тим умовам, в яких можна безкарно протиправним шляхом вилучати максимальні кошти за рахунок неправомірного перерозподілу національного прибутку і втрати владою ефективного контролю за державними та суспільними структурами.

Територію України сьогодні складають землі, які на певних відрізках історії знаходились у складі різних за розвитком країн. А це знайшло свій відгук у культурі населення, особливо вплинуло на розвиток правосвідомості. Тому для формування об'єктивного уявлення щодо розгляду певного аспекту розвитку конкретного регіону держави необхідно ретельно враховувати історичне навантаження. Непроста ситуація складається на Кримському півострові, де простежується тенденція радикалізації структур кримськотатарського національного руху. Активізація діяльності націоналістичних структур кримських татар щодо відродження їх національної державності в Криму, ініціювання ними нової хвилі міграції осіб кримськотатарської національності з Узбекистану, різних регіонів Росії, інших країн СНД, боротьба організованих злочинних угруповань за сфери впливу, створюють передумови виникнення значної напруги в регіоні.

В Україну намагаються проникнути не тільки ділки "тіньової економіки", торгівці наркотичною сировиною, зброєю, але й особи, що ухиляються від кримінального переслідування, у тому числі за здійснення терористичних актів на батьківщині. При цьому нелегальна міграція в Україні представлена й крайніми її формами: втеча з "гарячих точок", вимушене переселення, виїзд із країн постійного проживання в пошуках кращих умов життя. Значний потік нелегальної міграції йде з регіонів, охоплених військовими конфліктами, у яких тероризм та кошти наркобізнесу — це основний шлях досягнення політичної влади (Афганістан, Шрі-Ланка, Бангладеш, північні штати Індії, Пакистан, республіки Закавказзя). Найбільш вагомим для умов географічного розташування України є міграція з "гарячих точок", які знаходяться на території країн СНД (Чечня, Нагірний, Карабах, Абхазія, Осетія, Таджикистан). Такого роду мігранти несуть в Україну зброю, бандитський уклад існування, небезпечні інфекційні захворювання. Вони вже створили в країнах заходу "колонії" зі своїм укладом життя, складові якого суперечать законодавству країн їх перебування. Подібні "колонії поселення" створюються й у нас. Уже сформувалися в'єтнамська, іранська, арабська, китайська, турецька, індійська та пакистанські колонії нелегальних мігрантів. Як свідчить практика, невизначеність соціального статусу біженців та нелегальних мігрантів в Україні, відсутність постійного місця проживання та роботи сприяє втягуванню їх у злочинні угруповання та різні галузі тіньового бізнесу. Тобто, зростання чисельності мігрантів, які незаконно

перебувають в Україні, безпосередньо впливає на виникнення нових і збільшення вже існуючих в Україні етнічних і міжнародних злочинних організованих формувань.

В умовах складної політичної і економічної ситуації в Україні релігійний фактор усе більше впливає на розвиток суспільних процесів. Основним і найбільш дестабілізуючим чинником релігійного життя залишаються напружені взаємовідносини між трьома гілками православ'я УПЦ, УПЦКП, УАПЦ, а також між ними і УГКЦ. Сьогоднішній стан міжцерковного протистояння намагаються використати у власних інтересах деякі політичні сили, в тому числі і ззовні. Боротьба за сфери впливу, перерозподіл церковних споруд втягує у протистояння значні верстви населення. До нашої держави приїздять релігійні місіонери з різних континентів світу, на її території створюються центри новітніх нетрадиційних релігійних сект і напрямків, серед яких є й екстремістські. За певних обставин вони можуть стати детонатором важко передбачуваного за наслідками вибуху тероризму в країні.

Отже, у сучасній літературі існує понад сто визначень поняття "тероризм", але усі вчені єдині у тому, що він є специфічною формою насильства, спрямованого проти невинних людей. Тероризм можна визначити як загрозу застосування насильства, що породжує почуття страху як у окремих громадян, так і серед багатьох людей, і розрахована на їх залякування та породження недовіри до суб'єктів влади.

## **ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ ПРАЦІВНИКИ: ПОНЯТТЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ**

*С.І. Коротяєв*

*м. Черкаси, Навчально-методичний центр цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Черкаської області*

Інженерно-технічні працівники (ІТП) — категорія працівників, яка здійснює організацію та керівництво виробничим процесом у господарській сфері (промисловості, будівництві, сільському господарстві, на транспорті тощо). Підставою для віднесення до ІТП є не тільки освіта, а передусім посада, яка вимагає від працівника кваліфікації інженера або техника. Тому на підприємствах і в організаціях згідно з Типовою інструкцією із статистики чисельності та фонду заробітної плати робітників і службовців на підприємствах, в установах, організаціях до ІТП належать: керівники підприємств і організацій, головні фахівці (включаючи головних економістів), начальники цехів (дільниць, змін, відділень та ін. підрозділів), інженери, техніки, майстри, виконроби та ін. працівники, які здійснюють технічне керівництво виробничим процесом; безпосередні керівники чи організатори робіт по переміщенню вантажів і перевезенню пасажирів на залізниці, водному, автомобільному і повітряному транспорті, зайняті на посадах, які потребують інженерно-технічної кваліфікації;

начальники, інженери, техніки, конструктори, зайняті на конструкторських і проектних роботах; начальники, інженери, техніки, нормувальники, а також економісти у відділах, секторах, бюро з виробничого планування, організації праці та зарплати, а також особи, які займають ін. посади у виробничих підрозділах, де потрібна відповідна кваліфікація. До ІТП віднесена також більшість працівників центрального апарату промислових міністерств, установ, інститутів. На ІТП повністю розповсюджується законодавство про працю.

Сучасні умови розвитку ринкових відносин в Україні суттєво змінюють економічну систему суспільства, об'єктивно вимагають ефективного використання та розвитку трудового потенціалу, передусім, такої важливої його компоненти, як творчий потенціал. По-перше, для стабілізації економіки, подолання кризових явищ необхідно розробити та реалізувати ефективний господарський механізм, який дозволив би найбільш повно розкрити потенційні можливості трудового колективу, націлив би його зусилля на досягнення єдиної кінцевої мети; по-друге, для завоювання позицій на міжгалузевих і світових ринках в умовах жорсткої конкуренції слід створити якісно нову технологію, засновану на сучасних наукових досягненнях. Очевидно, що вказані зміни неможливі без активної участі професіоналів і фахівців. Саме інженерно-технічні працівники (ІТП) створюють новітню техніку і технологію, від їх таланту, знань, кваліфікації, творчої активності значною мірою залежать параметри науково-технічного, виробничо-економічного, зрештою, інтелектуального та соціального середовища життєдіяльності в третьому тисячолітті.

Дослідженню проблеми розвитку трудового потенціалу присвятили свої наукові праці такі вітчизняні вчені, як С. Бандур, М. Долішній, Т. Засць, С. Злупко, Ю. Краснов, В. Куценко, В. Лич, Е. Лібанова, І. Лукінов, О. Новикова, В. Онікієнко, І. Петрова, С. Пирожков, В. Тешенко, О. Уманський, А. Чухно, М. Шаленко. Різні аспекти мотивації та стимулювання праці, яка потребує прояву наукової творчості, досліджували А. Базиліук, Л. Безчасний, Д. Богиня, І. Бондар, Д. Дмитренко, В. Лагунін, В. Нижник, В. Новиков, М. Семикіна, О. Уманський, Л. Фільштейн та ін.

Проблематику формування творчого потенціалу досліджують вчені країн СНД, зокрема, Росії: Л. Бляхман, А. Вишняк, Б. Генкін, А. Здравомислов, В. Іноземцев, Ю. Кокін, Р. Колосова, Е. Саруханов, Г. Слезінгер, І. Манглі, В. Ядов. Необхідність заохочення розвитку та використання творчих потенцій особистості як найефективнішого економічного ресурсу обґрунтовується у працях зарубіжних вчених А. Маслоу, А. Маршалла, Г. Беккера, Дж. Грейсона, К. О'Дейла, П. Друккера, М. Портера, Й. Шумпетера, Б. Твісса, Х. Хекхаузена, Т. Шульца та ін.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Грішнова О.А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки. – К., 2001.
2. Іванов М.І. Філософські проблеми інженерної діяльності. - Твер, 1995.
3. Лич В.М. Трудовий потенціал: теорія та практика відтворення: монографія. - К., 2003.

# СВІТОГЛЯДНО-СИМВОЛІЧНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*П.В. Кретов*

*м. Черкаси, Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького*

Очевидно, що уявлення людини, діяльнісного та повноцінного громадянина в межах громадянського суспільства, про систему, структуру, форми та механізми цивільного захисту отримуються і формуються нею у процесі соціалізації та набуття життєвого досвіду. Тому слід розглянути структури символу та символічного, які у свідомості людини задіяні та пов'язані з когнітивними процесами і створенням знакових систем різного рівня складності (від вербально-дескриптивних до образних чи ситуативних, поведінкових чи ціннісних або мотиваційних), відображенням, конструюванням, чи означенням зовнішньої реальності в свідомості суб'єкта, та формуванням світогляду, картини світу.

Проблематизація поняття символу та символічного у пізнавальному полі чи «горизонті смислів» (Е.Гусерль) сучасної філософії перебуває на маргінесі мейнстріму думки. На поверхні лежить основна причина цього – інструментальна ефективність цих понять настільки очевидна, що видається зрозумілою і з'ясованою (про-ясненою) від початку, апріорно. Це можна пояснити також загальними для логоцентричної філософії (до неї загалом можна віднести західний класичний тип раціональності, традицію від Аристотеля до німецької класики) структурно-смысловими особливостями побудови мисленнєвих конструкцій та дискурсу. Це той дивний парадокс у західній парадигмі філософствування, коли аксіоматика не доводиться у межах теорії, яку обґрунтовує, – (те, що Стагірит у «Метафізиці» називає «самоочевидністю», яка в такій інтерпретації (тлумачена дорефлексивно, архетипічно)) в західній філософській парадигмі лягла в основу таких засадових концепцій філософії, як, наприклад, суб'єкт-об'єктна дихотомія, концепція фізікалізму у філософії науки, парадокс Грелінга-Нельсона (проблема автореферентності знаку) в теорії дескрипцій, методології фундаментальних досліджень загалом. До неї апелює і сама кореспондентська теорія істини Аристотеля, і навіть відомий, такий, що аж ніяк не належить до сфери бінарної логіки, теологічний аргумент на користь буття Божого, а саме – зоряне небо (діалог «Про філософію»). Питання, інакше кажучи, в тому, як між собою корелюють мислима та описувана мовою науки (або навіть «буденною мовою» в розумінні пізнього Л.Вітгенштайна) реальність і сфера когнітивного, тобто яким чином здійснюється зв'язок між світом поза свідомістю людини та її розумінням і описом цього світу. Зрозуміло, що поставлене таким чином питання про реальність проблематизує саму концепцію об'єктивного, як і загалом всю проблематику репрезентації і трансляції знання в європейській філософській традиції. Після лінгвістичного повороту у філософії 20-го ст., після двох теорем Геделя про неповноту (котрі, втім, інтерпретуються у сфері філософського і соціокультурного знання вельми еkleктично [1]) в контексті



пошуків сучасної філософії свідомості (наприклад, дискусія щодо проблеми квалій або суперечка щодо компатибілізму/імкомпатибілізму – П.Черчленд, Д. Деннет, М. Дамміт, Дж. Серль, В. Васильєв) стало зрозуміло, що зв'язок між денотатом і сигніфікатом, значенням і смислом, означаючим й означуваним може і має бути переосмисленим (щодо концепту смислу це означає відхід від класичної фреге-расселівської інтерпретації, прийняття до уваги психологістських і властиво феноменологічних установок – від Ф.Брентано до Е. Гуссерля). У цьому контексті особливо релевантним, як видається, виступає концепт символу та концептуальна сфера символічних – пізнання, сприйняття, смислу, ідентичності і самості – екзистенціалів особистості тощо.

Але в умовах перманентної кризи сучасної західної філософії (можливо, було б доречним визначити її тут як деяку розгубленість філософії перед викликами часу (А. Тойнбі), своєрідну фаталістичну рефлексивну пасивність (звісно, не тотальну) філософії перед необхідністю створення нової філософської антропології) нагальною є потреба реінтерпретації онтології й теорії пізнання, оскільки людина і людство, напевно, стоять на порозі фундаментальних змін, детермінованих наочним проривом у сфері ІТ-технологій і фундаментальних досліджень (а саме теоретичної фізики та її інтердисциплінарних інваріантів, як-от фізична хімія, біофізика тощо). Маємо на увазі нове співвідношення понять реальності та віртуальної реальності, яке, завдяки промисловому за своїми масштабами впровадженню нових платформ і моделей взаємодії людини із цими реальностями, надзвичайно ускладнюється. Технології розширеної реальності (augmented reality – google glasses), internet of things – інтернет речей, хмарні технології, нанотехнології, розвиток 3-D-принтингу, нові технології акумулювання і збереження енергії тощо – все це робить кардинальне питання природи реальності, без перебільшення, сакраментальним. Безумовно, час гіпотетичної технологічної сингулярності, як би широко ця концепція не інтерпретувалася, у зв'язку з експоненціальним розвитком технологій не так уже й далеко, і тому глобальні зміни в соціокультурній сфері, в геополітиці, економіці можуть зробити найсміливіші цивілізаційні припущення футурологів і фантастів (згадаймо М. Дері, Ф. Фукуяму, Е. Тофлера, М. Каку або традицію кіберпанку в літературі від Б. Стерлінга до В. Вінджа) не просто реальними, але й буденними, й одного чудового ранку без жодних кафкіанських макабрів людина може не впізнати себе у дзеркалі.

Наразі все більш очевидним стає той факт, що сучасні філософія і філософування в європейській і, властиво, національній традиції не є такими, які можуть бути схарактеризовані як більш-менш цілісні (вже не кажучи про монолітність, котра, втім, у філософії не потрібна і навряд чи можлива). Цей стан, скоріше, є атомізованим, дискретним, має спорадичний характер. З урахуванням тенденцій розвитку філософії це, певне, свідчить про необхідність фондування й осмислення нової картини світу (згадаймо класичний текст М. Гайдеггера «Час картини світу» (1938). Можливо, самосвідомість європейської філософії перебуває наразі в подібному стані), яка формується в наш час, а якщо в найбільш загальному вигляді – то про необхідність формування основ нової метафізики.

Але така «швидкість утікання» (якщо скористатися словосполученням з поняттєвого апарату фізики) однієї школи від іншої, однієї інтенційованості від іншої гіпотетично свідчить про те, що так званий *mainstream* у філософії нині навряд чи існує. Слід пам'ятати ще і про колізії в картині світу, обумовлені зіткненням звичного для традиційних типів раціональності пізнавального (і світоглядного, як наслідок) оптимізму та неґації, притаманної парадигмі постмодерну, а також амбівалентними аж до есхатологічності в світоглядному сенсі очікуваннями, пов'язаними з майбутнім часом вищезгадуваної технологічної сингулярності. Можливо, можна говорити зараз про певний світоглядний ескапізм, породжений ціннісною та смисловою невизначеністю філософування людини щодо себе і світу, в основі якої (невизначеності) лежить саме проблема реальності. У такій ситуації не зовсім коректно виглядає застосування принципу довіри (Н. Уїлсон, У. Куайн, Д. Девідсон) і принципу гуманізму (Д. Деннет) до корпусу положень, які можуть бути осмислені і прийняті як світоглядне знання. Це, звісно, не свідчить про тотальний інтелектуальний анархізм, але в якості ознаки *Zeitgeist*, духу епохи є симптоматичним стосовно до вже згадуваної розгубленості як інтелектуальних еліт, так і будь-яких спільнот перед викликами часу та історії. Але людина має об'єднати «я» та «ти», «інших» в картині світу, в уявленнях про себе та реальність.

Таким чином, наявний світоглядний вакуум, що може виявляти себе і в сфері соціальних орієнтацій та установок, демонструючи їх розмитість і нечіткість, обумовлює ситуацію аморфності та деактуалізації наявних уявлень, знань, поведінкових моделей і навичок реагування людини в сфері соціальних взаємодій, до яких відносимо й інститут цивільної оборони. Подолання окресленого стану речей може бути досягнуте на шляху поліпшення соціальної, спеціальної та загальнофілософської підготовки як громадян, так і фахівців.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бессонов А.В. К интерпретации теорем Гёделя о неполноте арифметики // Вестник Томского государственного университета. Серия «Философия. Социология. Политология». – 2011. – №4 (16). – С.177-189.
2. Бибахин В.В. Язык философии. – М.: Языки славянской культуры, 2002. – 416 с.
3. Табачковський В. Полісутнісне homo: філософсько-мистецька думка в пошуках «неевклідової» рефлексивності. – К.: Парапан, 2005.–431 с.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

*І.О. Комарь, Д.В. Федоренко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Забезпечення пожежної безпеки на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання і громадян здійснюються відповідно до Кодексу цивільного захисту, законів та інших нормативно-правових актів.

Згідно Кодексу цивільного захисту України, пожежна безпека - відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю.

За даними масивів карток обліку пожеж, що надійшли до Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту з ГУ (У) Державної служби України з надзвичайних ситуацій в АР Крим, областей, міст Києва та Севастополя, протягом 2013 року в Україні зареєстровано 61114 пожеж проти 71443 минулого року, що менше на 14,5 % [1].

Протягом 2013 року на пожежах було виявлено 2596 загиблих, з них 57 дітей (2012 рік – 2850 людей (-0,9%), у тому числі 79 дітей (-27,8%)). Кількість людей, загиблих унаслідок пожеж у 2013 році в порівнянні з 2012 роком, знизилась на 257 людей (-9,3%). У 2013 році збільшення кількості загиблих унаслідок пожеж зареєстровано в 4 областях, а саме: Сумській (+14,5%), Дніпропетровській (+9,3%) та Чернігівській (+0,9%) областях, а також місті Севастополь (+5,0%). В Запорізькій, Івано-Франківській, Миколаївській та Полтавській областях кількість загиблих залишилася на рівні 2013 року. Кількість дітей, загиблих унаслідок пожеж 2013 році в порівнянні з 2012 роком, знизилась на 14 осіб (-16,7%). У 2013 році збільшення кількості дітей, загиблих унаслідок пожеж, зареєстровано в 9 областях, а саме: Луганській (12 проти 3), Харківській (5 проти 4), Чернігівській (5 проти 3), Дніпропетровській (4 проти 2), Сумській (3 проти 1), Закарпатській та Івано-Франківській (2 проти 1), Полтавській (2 проти 0), Тернопільській (1 проти 0).

Кількість людей, травмованих на пожежах у 2013 році в порівнянні з 2012 роком, знизилась на 98 людей (-5,8%). У 2013 році збільшення кількості осіб, травмованих на пожежах, зареєстровано в 10 областях, а саме: Сумській (збільшення у 2,2 рази), Хмельницькій (+83,3%), Житомирській (+67,7%), Дніпропетровській (+24,4%), Чернігівській (+21,7%), Волинській (+20,7%), Полтавській (+15,6%), Кіровоградській (+11,4%), Донецькій (+4,1%), Закарпатській (+3,1%) областях та м. Севастополь (+3,1%).

Матеріальні втрати, завдані пожежами, склали 2 млрд. 952 млн. 584 тис. грн., з яких прямі збитки становлять 710 млн. 863 тис. грн., а побічні – 2 млрд. 241 млн. 721 тис. грн.; причому питома вага прямих збитків зменшилася на 17,3 %, а побічних – на 10,3 %.

За звітний період в Україні в середньому щодня виникало 168 пожеж, унаслідок яких гинуло 8 і отримувало травми 5 людей.

Будь-який вид діяльності час від часу вимагає розробки прогнозів розвитку. Особливо актуальним прогнозування кількості виникнення пожеж в Україні є для забезпечення пожежної безпеки, яка характеризується значним ступенем невизначеності і ризику. Для прийняття ефективних управлінських рішень необхідні прогнози розвитку подій зі значним ступенем достовірності і точності [2].

Тому, нами був зроблений прогноз основних показників статистики пожеж в Україні на 2014 р., який готувався на підставі масиву статистичних даних про пожежі за період з 2000 р. до 2013 р. При прогнозі використовувалися різні методи прогнозування кількості пожеж в Україні, а саме: моделі лінійної, поліноміальної, степеневі та експоненціальної апроксимації.

За результатами проведених розрахунків вище описаних методів отримано результати коефіцієнта детермінації ( $R^2$ ), що розраховувався для оцінки якості підбору лінійної, поліноміальної, степеневі та експоненціальної функції. У нашому прикладі значення  $R^2$  при згладжуванні лінійною регресією складає 0,2437, поліноміальної в другій степені –  $R^2=0,6877$ , степеневі, логарифмічної та експоненціальної регресіями значення коефіцієнта детермінації менше 0,2.

Таким чином поліноміальна модель (1) найточніше прогнозує кількість виникнення пожеж в Україні, так як має найвищий коефіцієнт детермінації  $R^2$ . Хоча для більш точного прогнозу кількості виникнення пожеж, пропонуємо взяти цей варіант, вважаємо, що жодна досліджувана модель не є ефективною для прогнозу кількості виникнення пожеж в Україні.

$$Y=388,5x^2-4484,3x+59986, \text{ при } R^2=0,6877 \quad (1)$$

За нашим прогнозом кількість виникнення пожеж в Україні у 2014 р. становитиме 63551,8.

У рамках забезпечення пожежної безпеки потрібно здійснити заходи до таких пріоритетних напрямків:

- розробка нормативно-правової бази для реалізації права суб'єкта господарювання ризикувати своїм майном за умови виконання протипожежних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей в умовах пожежі та усунення загроз виникнення пожежі для інших суб'єктів.

- створення сучасної нормативної бази протипожежного страхування.

- запровадження системи незалежної оцінки ризиків від пожеж.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Офіційний сайт днс україни. – режим доступу : <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopovid2012.html>

2. Чубань в.с. особливості прогнозування кількості виникнення пожеж в Україні / чубань в.с. // матеріали 15 всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників, 24-25 вересня 2013 р., м. Київ. - с.298-299

## **ДРУКОВАНІ ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ: ПОНЯТТЯ, ВИМОГИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

*Д.О. Кришталь*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Засоби масової інформації — могутня сила впливу на свідомість людей, засіб оперативного повідомлення інформації в різні куточки світу, найбільш ефективний засіб впливу на емоції людини, здатна переконувати реципієнта щонайкраще. ЗМІ не лише виконують інформативну функцію (хоча вона має бути основною), але пропагують ідеї, погляди, вчення, політичні програми і беруть, таким чином, участь у соціальному управлінні.

Сьогодні населення великих міст отримує інформацію, здебільшого з Інтернету чи аудіовізуальних ЗМІ. Проте, враховуючи обмежений доступ більшості населення до Інтернет, друковані ЗМІ, поряд з телебаченням і радіомовленням, залишаються найдоступнішими джерелами масової інформації.

Під друкованими засобами масової інформації (пресою) в Україні розуміються періодичні і такі, що продовжуються, видання, які виходять під постійною назвою, з періодичністю один і більше номерів (випусків) протягом року на підставі свідоцтва про державну реєстрацію. ЗМІ не лише виконують інформативну функцію (хоча вона має бути основною), але пропагують ідеї, погляди, вчення, політичні програми і беруть, таким чином, участь у соціальному управлінні.

Додатки до друкованих засобів масової інформації у вигляді видань газетного та журнального типу є окремими періодичними і такими, що продовжуються, друкованими виданнями і підлягають реєстрації на загальних підставах.

Друковані видання можуть включати до свого складу інші носії інформації (платівки, дискети, магнітофонні та відеокасети тощо), розповсюдження яких не заборонено чинним законодавством України.

Друкований засіб масової інформації вважається виданим, якщо він підписаний до виходу в світ і видрукований будь-яким тиражем. Сфера розповсюдження друкованого засобу масової інформації не обмежується.

Свобода слова і вільне вираження у друкованій формі своїх поглядів і переконань гарантуються Конституцією України і відповідно до Закону України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні» означають право кожного громадянина вільно і незалежно шукати, одержувати, фіксувати, зберігати, використовувати та поширювати будь-яку відкриту за режимом доступу інформацію за допомогою друкованих засобів масової інформації.

Друковані засоби масової інформації є вільними. Забороняється створення та фінансування державних органів, установ, організацій або посад для цензури масової інформації.

Не допускається вимога попереднього погодження повідомлень і матеріалів, які поширюються друкованими засобами масової інформації, а також заборона поширення повідомлень і матеріалів з боку посадових осіб державних органів, підприємств, установ, організацій або об'єднань громадян, крім випадків, коли посадова особа є автором поширюваної інформації чи дала інтерв'ю.

Держава гарантує економічну самостійність та забезпечує економічну підтримку діяльності друкованих засобів масової інформації, запобігає зловживанню монопольним становищем на ринку з боку видавців і розповсюджувачів друкованої продукції. Заходи, спрямовані на забезпечення економічної підтримки діяльності друкованих засобів масової інформації, та органи державної виконавчої влади, які здійснюють цю підтримку, визначаються Кабінетом Міністрів України.

Друковані засоби масової інформації в Україні не можуть бути використані для:

- поширення відомостей, розголошення яких забороняється статтею 46 Закону України «Про інформацію»;
- закликів до захоплення влади, насильницької зміни конституційного ладу або територіальної цілісності України;
- пропаганди війни, насильства та жорстокості;
- розпалювання расової, національної, релігійної ворожнечі;
- розповсюдження порнографії, а також з метою вчинення терористичних актів та інших кримінально караних діянь.

Забороняється використання друкованих засобів масової інформації для:

- втручання в особисте життя громадян, посягання на їх честь і гідність;
- розголошення будь-якої інформації, яка може призвести до вказання на особу неповнолітнього правопорушника без його згоди і згоди його представника.

Друковані засоби масової інформації в Україні видаються державною мовою, а також іншими мовами. Стиль і лексика друкованих ЗМІ мусять відповідати загально визнаним етично-моральним нормам. Вживання лайливих і брутальних слів не допускається.

Відносини, пов'язані з діяльністю друкованих засобів масової інформації в Україні, регулюються Конституцією України, Законом України «Про інформацію», Законом України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні» та іншими законодавчими актами України.

Діяльність друкованих засобів масової інформації - це збирання, творення, редагування, підготовка інформації до друку та видання друкованих засобів масової інформації з метою її поширення серед читачів.

Діяльність друкованих засобів масової інформації, спрямована на отримання прибутку, є підприємницькою діяльністю у цій сфері і здійснюється на основі Закону України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», Закону України «Про підприємництво» та інших актів чинного законодавства України.

Діяльність друкованих засобів масової інформації забезпечується самостійністю її суб'єктів у всіх видах відносин, пов'язаних із здійсненням їх прав і обов'язків. Втручання в діяльність друкованих засобів масової інформації поза межами, визначеними Законом України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», забороняється.

До суб'єктів діяльності друкованих засобів масової інформації належать засновник (співзасновники) друкованого засобу масової інформації, його редактор (головний редактор), редакційна колегія, редакція, трудовий колектив редакції, журналістський колектив, журналіст, автор, видавець, розповсюджувач. Засновник (співзасновники) може об'єднувати в одній особі редакцію, видавця, розповсюджувача. Редакція має право виступати засновником (співзасновником), видавцем, розповсюджувачем.

Право на заснування друкованого засобу масової інформації належить:

- громадянам України, громадянам інших держав та особам без громадянства,

- не обмеженим у цивільній правоздатності та цивільній дієздатності;

- юридичним особам України та інших держав;

- трудовим колективам підприємств, установ і організацій на підставі відповідного рішення загальних зборів (конференції).

Особа, яка заснувала друкований засіб масової інформації, є його засновником. Особи, які об'єдналися з метою спільного заснування видання, вважаються його співзасновниками.

У кожному випуску друкованого засобу масової інформації повинні міститися такі вихідні дані:

1) назва видання;

2) засновник (співзасновники);

3) прізвище та ініціали редактора (головного редактора);

4) порядковий номер випуску і дата його виходу в світ;

5) індекс видання, розповсюджуваного за передплатою;

6) тираж;

7) ціна або помітка «Безкоштовно»;

8) адреси редакції, видавця, друкарні;

9) серія, номер і дата видачі свідоцтва про державну реєстрацію;

10) видавець (співвидавці).

Розповсюдження продукції друкованого засобу масової інформації без вихідних даних забороняється.

Преса повинна відбивати життя таким, яким воно бачиться журналістам. Звичайно ж, що кожна людина, а особливо творча, - це яскрава індивідуальність, і побачене вона пропускає через свій розум і через своє серце. Такий собі суб'єктивізм можливий. Правдивість, об'єктивність засобі масової інформації великою мірою залежить від правильності використання методу збирання інформації, знання специфіки кожного з методів і конкретними журналістськими завданнями, від позиції, кваліфікації, особистих якостей журналіста.

Метою газетних публікацій є об'єктивно інформувати про суть найважливіших проблем. Мова іде про те, що журналістський текст повинен бути не зарозумілим, автор повинен орієнтуватися на середній рівень свого читача. Він не має права зловживати незнайомими термінами, іномовними словами, які не відомі широкому загалу.

Нині не можливе існування життя сучасного суспільства без преси, і незважаючи на те, що численні дослідження у цілому світі показують, що коли йдеться про широкий загал, то з усіх засобів масової інформації перевагу віддають телебаченню, воно є доступним далеко не кожній людині. Для отримання, передачі та зберігання інформації через телебачення потрібне спеціальне технічне обладнання, котре іноді не доступне пересічному громадянину, особливо у часи сьогоденної кризи, коли друковані види ЗМІ завжди радують нас переважно доступними цінами.

Сучасна газета може нараховувати від 2 до 100 сторінок, мати вишукане оформлення, кольорові фотографії, що робить проблематичним встановлення чіткої межі між газетою і журналом. Преса сприймається без додаткових технічних засобів; надає читачеві можливість вибіркової. Друковані ЗМІ забезпечують можливість різних ступенів сприйняття матеріалу: перегляд, вибіркоче ознайомлення, збереження та ін.; дають можливість реципієнту максимальну психологічну зручність: порядок сприйняття матеріалу встановлює він сам у зручних для себе умовах.

Головна функція преси – подавати через певні невеликі проміжки часу оперативну, актуальну, загально цікаву, різноманітну інформацію. І до цих пір преса не змінювала її, адже найновішу інформацію, не маючи ні радіо, ні телебачення, можна отримати лише з друкованих засобів масової інформації.

Газета – перший, найстаріший засіб масової інформації. Протягом більше чотирьох століть її історії вона, поряд з журналом, залишалася незамінним джерелом інформації для багатьох мільйонів людей. З прискоренням технічного прогресу сама вона та її положення в суспільстві серйозно змінилися. Двадцяте століття принесло людству кілька нових засобів масової інформації. На початку століття, з винаходом Поповим і Марконі радіо, монополія газети була порушена. Радіостанції розносили інформацію по всьому світу з оперативністю, яка була недосяжна навіть для щоденної газети. А з винаходом наприкінці століття телебачення люди отримали можливість не лише оперативно дізнаватися про подію, але й побачити його на телеекрані. Досягнення газетою ефекту хвилини – передачі інформації про подію в момент його звершення – було неможливо. Спочатку радіо, а потім телебачення по черзі стали найважливішими засобами масової інформації. Нарешті, наприкінці століття, з приходом нових технологій, електроніки та Інтернету, з'явилися мережеві періодичні видання, які розкрили невідомі раніше можливості виробництва і отримання інформації. Виникла система засобів масової інформації.

Із розвитком цієї системи почастишали пророкування неминучості зникнення старих – друкованих періодичних видань. Фахівці, великі вчені –



канадський дослідник телебачення Маклюен та інші - заявили, що газета приречена, і їй не вижити. Пророцтва ці, однак, не виправдалися. Газета не померла, вона зуміла пристосуватися до нової ситуації. Зі зміною умов її існування вона сама змінилася, показавши гнучкість і здатність пристосовуватися. Посилився процес спеціалізації газети: крім видання для всіх, з'явилося безліч газет для різних соціальних груп та інститутів, для спеціальної аудиторії. Це призвело до зміни концепції газети як друкованого засобу масової інформації та моделі кожного видання. Удосконалення технічної бази, прискорення збору та передачі інформації, використання нових методів розповсюдження дозволило пришвидшити доставку газети її читачам. Вона знайшла своє нове місце в системі ЗМІ, успішно заповнюючи те, що не могли надати читачам інші засоби масової інформації.

Не будучи в змозі конкурувати з телебаченням і радіо в повідомленні оперативних новин, газета зосередилася на їх коментуванні, на первинному аналізі ситуацій і проблем та прогнозуванні їх розвитку. До безперервного потоку оперативної інформації, що поставляється телебаченням, радіо і мережевими виданнями, газета приєднує порціонну інформацію, одержувану читачами через певні проміжки часу, і супроводжує її аналітичним коментарем. Вона завжди існує у потоці часу, розставляючи в ньому своїми номерами пам'ятні стовпи.

Газета – дзеркало свого часу, з яким рухається і розвивається. Не випадково, вивчаючи будь-який період історії, дослідники звертаються до комплектів газет у пошуках на їх сторінках інформації про факти, події, виступи, що характеризують час, який їх приваблює. Газета зберігає аромат часу, який вона відображає.

Це пов'язано з керівною її перевагою в порівнянні з іншими ЗМІ – з матеріальним паперовим аркушем. Папір, на якому надрукована газетна інформація, а в майбутньому інші матеріальні заміники паперу, забезпечує довготривалу збереженість змісту номера друкованого періодичного видання. Газету можна прочитати повністю або частково, скласти її, сховати в стіл або в портфель і принести додому і там дочитати її до кінця. Номер газети можна передати для читання рідним або сусідові, покласти його в архів і перечитати через будь-який час, поки він зберігається. Його можна переслати поштою товаришеві і потім отримати його тим же шляхом назад. Подібного ефекту "відкладеного читання" поки що неможливо добитися ні на телебаченні, ні на радіо. Можна, звичайно, зберігати плівки з теле- або радіозаписом, але для їх відтворення потрібна відповідна апаратура. Те ж відноситься і до мережових видань.

З цим же пов'язана і інша перевага газети: для отримання інформації, що в ній міститься, не потрібно ніяких додаткових приладів або інших пристроїв: радіоприймача, телевізора або комп'ютера. Вона зручна у використанні, сприймається "сама по собі" – повністю або частково, в результаті перегляду заголовків публікацій, а також подальшого читання текстів. До того ж газета містить всю інформацію, яка може бути сприйнята читачем: він сам визначає

характер і темп читання газети. Це можливо також при зверненні до мережевого видання, але виключено при зверненні до телебачення чи радіо, де темп передачі інформації задається диктором або редактором.

У кожного засобу масової інформації зараз зберігається своє місце в їхній системі, своє призначення. Разом вони виробляють комплексний, об'єднаний вплив на людину й масову аудиторію. У перспективі, з подальшим розвитком нових технологій, можливе виникнення мультимедіа – засоби масової інформації, що об'єднують можливості нинішніх елементів системи ЗМІ, в тому числі й газети.

Отже, можна зробити висновок, що друковані засоби масової інформації ефективно використовуються населенням для отримання необхідної їм інформації.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Багдикян Б. Монополия средств информации. – М., 1987.
2. Боришполец А.Т. Пресса: Пути и путы. – К., 1989.
3. Кин Дж. Средства массовой информации и демократия/ Пер. с англ.- М.: Наука, 1993.
4. Коган В.З. Человек в потоке информации. – Новосибирск, 1992.
5. Копиленко О.Л. Влада інформації. – К., 1991.
6. Почепцов Г. Информация и дезинформация. – М., 2001.

### **ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОПАГАНДИСТСЬКА РОБОТА, ЯК СКЛАДОВА ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС УКРАЇНИ**

*С.А. Крутько*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Виховання є найважливішою функцією суспільства з часів виникнення людської цивілізації. Без передачі суспільно-історичного досвіду від одного покоління до іншого, без залучення молоді до соціальних і виробничих відносин неможливий розвиток суспільства, збереження та збагачення його культури, неможливе існування людської цивілізації.

Ефективна інформаційно-пропагандистська робота здатна багато в чому підпорядкувати своєму впливу навколишнє середовище, стати реальним центром виховного впливу. Радикальні зміни, що відбуваються в соціально-економічній, політичній, правовій, морально-етичній сферах життєдіяльності українського суспільства, вимагають принципово нових підходів до організації інформаційно-пропагандистської роботи, у тому числі й працівників дснс України.

Ось чому постають нові завдання, пов'язані із соціалізацією особистості фахівця, із розвитком таких його рис, як високий професіоналізм, активність,

мобільність, почуття відповідальності, вміння працювати, швидко орієнтуватися у сформованій ситуації, приймати самостійні рішення, шанувати працю, формувати потребу в постійному відновленні знань і самовдосконаленні, поліпшувати культуру міжособистісного спілкування [1, 126].

Для України, яка прагне до вступу в Євросоюз, досягнення рівня демократичності й культури цивілізованих країн, дуже важливо постійно враховувати складність і динамічність цих процесів, будувати свою діяльність на основі загальнолюдських цінностей, тих принципів і правил, що сформульовані в програмних документах ООН, інших міжнародних організацій.

Основними напрямками інформаційно-пропагандистської роботи, що дають змогу послідовно реалізовувати ці принципи, є:

- Системність, безперервність і спадкоємність у вихованні – спочатку в родині, потім у середній школі та навчальних центрах, надалі в підрозділах ДСНС;

- Єдність логічного, національного та загальнолюдського у вихованні, спрямована на розвиток свідомості й любові до свого народу, до його культури, традицій, звичаїв, а також повага до культури інших народів, опанування цінностей української та світової культури в усіх сферах життєдіяльності, повага до традицій пожежно-рятувальної служби;

- Гуманітаризація та гуманізація навчання й виховання, що передбачають, з одного боку, насичення навчального процесу гуманітарними дисциплінами та внесення гуманітарного знання в усі навчальні сфери, а з іншого – гуманні стосунки між працівниками, керівниками та підлеглими [2];

- Співробітництво, партнерство, взаємодія між працівниками ДСНС, що сприяє поглибленню процесу навчання, перетворенню працівника на активного суб'єкта цього процесу. Результатом такої взаємодії є навчання в системі службової підготовки без примусу, навчання як реалізація свого бажання, як задоволення. Це спонукає до самоосвіти й саморозвитку;

- Індивідуалізація виховного процесу – діалектичне поєднання індивідуальних і колективних форм; переорієнтування з безпосереднього колективного впливу на індивідуальні форми роботи;

- Інтеграція традиційних і нових форм виховної роботи – принцип, який потребує не тільки дотримання кращих зразків виховної діяльності та використання традиційних методів і форм, але й упровадження нових, що гармонійно пов'язані з традиційними;

- Формування творчої активності й самодіяльності працівників, що виражається в поєднанні педагогічної майстерності з ініціативою та самодіяльністю слухачів, у зміцненні життєвого оптимізму та в розвитку навичок позитивного мислення [2].

Саме ці принципи мають стати методологічною основою організації інформаційно-пропагандистської роботи у підрозділах ДСНС України. Тільки загальнолюдський зміст і національний характер як форма самовизначення народу й кожної особистості можуть служити домінантою у системі професійного

виховання.

Вважаємо, що в розробці системи інформаційно-пропагандистського забезпечення працівника дснс треба виходити з двох основних позицій: з положення, що стратегічною метою виховання є індивідуальність як концентроване вираження людської сутності, унікальна й духовно самовизначена особистість, яка усвідомлює та практично реалізує своє покликання й призначення в різних видах і сферах соціально-культурної практики; і з того, що навчання ефективно лише тоді, коли вдається пробудити в людині людське (її духовність, волю до постійного самовдосконалення, інтерес до самопізнання та самовизначення) [3, 37].

Природно, що інформаційно-пропагандистську роботу у дснс треба базувати на фундаментальних положеннях конституції України, законах України, а також на концепції гуманітарного та соціального розвитку дснс. Ці документи визначають загальнометодологічні підходи як до проблем виховання взагалі, так і до розв'язання нагальних питань виховання працівника дснс. Вкрай важливо зважати на специфіку соціокультурних регіональних особливостей та засад, традицій, принципів дснс.

Вихідним комплексним завданням інформаційно-пропагандистської роботи, усього навчально-виховного процесу у підрозділах дснс є формування інтелігентності, яка визначається рівнем загальної культури, що включає культуру як професійну, так і моральну, правову, естетичну, екологічну, фізичну, культуру поведінки та побуту.

Інтелігентна людина за всіх часів характеризувалася глибокою спеціальною, загальноосвітньою підготовкою; здатністю творчо мислити, приймати самостійні рішення й нести за них особисту відповідальність; умінням працювати в колективі; вірністю високій ідеї служіння людям. Розв'язання цього завдання потребує: 1) формування відповідальності та самостійності, усвідомленої культури вільної людини; 2) громадянськості як найвищого вияву моральності; 3) гуманітарно-орієнтованої моделі фахівця.

Тільки послідовна й чітко спланована робота за цими напрямками дасть змогу забезпечити розвиток високого професіоналізму, що означає глибокі спеціальні знання та широку гуманітарну підготовку, засвоєння цивілізованих ринкових норм поведінки: економічної свободи, здатності самостійно мислити, приймати нестандартні, оригінальні рішення, готовності до ризику, до конкурентної боротьби та формування духовності, передумовою якої є становлення високої моральності, прагнення перебороти утриманство, інфантилізм, індиферентність, зміцнити дух пожежної корпоративності, сформувати міцні колективістські засади в підрозділах дснс, уміння злагоджено працювати в колективі, сприяти розвитку високих естетичних смаків та ідеалів, екологічного мислення, фізичної культури працівника дснс.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Томіленко А.Г. Формування професійної культури курсантів під час

вивчення курсу історії України (на прикладі навчального закладу управління державної пожежної охорони) // проблеми освіти. – к. : ізмн, 1998. – вип. 9. – с. 126-129.

2. Наказ МНС України від 24.01.05 р. № 40 “Концепція соціального і гуманітарного розвитку Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій”.

3. Пермяков О.А. Педагогіка [текст]: навч. посіб. / О.А. Пермяков, В.В. Морозов. – 2-ге вид., випр. і допов. – К. : знання, 2011. – 171 с.

## **ЛИЧНОСТЬ БОЙЦА — ПЕРВОСТЕПЕННАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ДУХОВНАЯ ЦЕННОСТЬ**

*А.О. Кулакова, О.О. Григорук*

*г. Черкассы, Черкасский институт пожарной безопасности имени Героев Чернобыля Национального университета гражданской защиты Украины*

Как субъект спасательной деятельности, как защитник людей, он всегда является членом коллектива спасателей. Боец, как звено спасательного коллектива связан многими нитями со своими сослуживцами, и его мысли, чувства и поступки во многом зависят от их позиций, мнений и ожиданий.

Профессия пожарного спасателя по степени напряженности труда занимает одно из первых мест среди прочих профессий, поэтому и считается одной из самых сложных. Сложность ее заключается во воздействии экстремальных факторов различного характера, многообразии трудовых задач, значительной физической и психологической нагрузки, что предполагает высокие требования к личности спасателя и в частности к его профессиональной мотивации.

Спасение людей в чрезвычайных ситуациях дело коллективное. Взаимоотношение людей в процессе, совместной деятельности, которой каждый человек посвящает значительную часть своей жизни. Совместная деятельность людей не может быть нейтральной по отношению к нравственности. Психология коллектива сотрудников ГСЧС – это сложная совокупность внутриколлективных социально-психологических явлений и процессов, одна из сторон его духовной жизни. Она является результатом объединения, суммирования психологий отдельных личностей – членов данного коллектива.

Коллектив сотрудников ГСЧС — это социальная общность спасателей, объединенных общей деятельностью, единством идеологии, морали и воинского долга, а также отношениями бойцового товарищества. Такие общности образуются в рамках организационной структуры подразделений с их системой управлений, распределений обязанностей, образа жизни, быта и отдыха. Но сама по себе эта организационная структура не создает коллектива. Нужно, чтобы между людьми включенными в нее, образовались прочные духовные и личные связи, в том числе и дружба. Только тогда образуется единый микросоциальный организм эффективный в деятельности и создающий необходимые условия для

всестороннего развития мощности каждого бойца. Социально-психологической основой коллектива ГСЧС является многообразные духовные связи, которые прочно соединяют сотрудников в единое целое.

Коллектив спасателей имеет свою социально-психологическую структуру. Ее элементами являются люди выполняющие в коллективной жизни и деятельности определенные роли, занимающие известное положение, а также отдельные микрогруппы, образующиеся внутри коллектива.

Межличностные психологические отношения (дружба и неприязнь, симпатия и антипатия и т.п.) складывается в основном стихийно, они не оформлены организационно, менее зримы, чем служебные. Эти обстоятельства являются нередко причиной недооценки их значимости. На самом деле межличностные психологические отношения играют существенную роль в жизни коллектива и требуют самого пристального внимания и постоянного изучения. Все эти позиции связаны специфическими отношениями. Особенности воинского коллектива связаны с тем, что решения стоящих перед ними задач достигаются использованием спецтехники. Соответственно подлинным воинским коллективом является тот, все члены которого выработали у себя, не только мужество, настойчивость и выносливость, но так же глубокие навыки и умения мастерски использовать технику. Современный коллектив спасателей так же отличается и тем, что наряду с перечисленными признаками уже известными связями, создающими прочный психологический потенциал, в нем так же проявляется ряд нравственных психологических сил. Имеется в виду то духовное, нравственное, деловое начало, содержание внутреннего мира каждого члена коллектива, которое объединяет, связывает, притягивает людей друг к другу.

Важное значение в структуре психологического климата коллектива и в деле его сплочения имеют традиции. Каждый боец вступив в коллектив спасателей, становится наследником и продолжателем его традиций. Традиции по своему содержанию в сферах проявления и принадлежности бывают самые разнообразные, но их мобилизующие и воспитывающие влияния всегда огромны. Активное использование традиций в воспитательном процессе способствуют росту идейной зрелости личного состава, его профессионального мастерства, укреплению дисциплины, сплочению коллектива, предупреждению зарождения отрицательных явлений.

Особую важность приобретают вопросы формирования коллектива в чрезвычайных ситуациях, где от степени сплоченности подразделения во многом зависят не только исход выполнения задачи, но и вопрос сохранения жизни. Большого успеха добиваются те командиры, которые своевременно реагируют на познавательные потребности и интересы подчиненных, повышают качество индивидуальной работы. Чем выше качество индивидуально воздействия на спасателя, тем острее его бдительность и действенные мнения коллектива. Правильно поставленный процесс руководства является источником здорового психологического климата коллектива, если осуществляется с учетом психологических факторов.

В повседневной жизни, когда речь заходит о психологии коллектива сотрудников ГСЧС, часто используются такие понятия, как социально психологический климат, под которым понимаю характер социальной и нравственной атмосферы в коллективе. Служебное отношение – важнейшая основа взаимодействия при решении профессиональных задач в том числе и спасателей на службе, в повседневной жизни.

Система данных отношений предлагает неукоснительное использование боевых, служебных, трудовых обязанностей и ролей. Эти взаимоотношения официально закреплены в организационной структуре коллектива спасателей.

Коллективные настроения и социальные переживания важный компонент структуры психологии сотрудников коллектива ГСЧС. Это совместные переживания тех или иных событий, фактов, а также сходных эмоциональных состояний, овладевших на какое-то время всем коллективом спасателей или его частью, и влияющих на его жизнь и деятельность.

Коллективное настроение оказывает сильное влияние на поведение бойцов, отражается на уровне воинской дисциплины и организованности, на эффективность их ратного труда.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Военная педагогика. Под редакцией О. Ю. Ефремова, словарь-справочник, Санкт-Петербург, — 2008 г.
2. В.И. Вернадский. Биосфера и ноосфера. М.: «Наука», 1989. — 262 с.

## **ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА Й НОРМИ ПРОФЕСІЙНИХ ДІЛОВИХ ВІДНОСИН**

*Т.В. Лісова*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Поняття «професійна етика» може викликати ряд запитань. По-перше, чим професійна етика відрізняється від етики як такої? По-друге, в чому необхідність виокремлення з усієї сфери етичного етики професійної? Чи всяка професія вимагає специфічної професійної етики?

Найвища суспільна й особистісна цінність моралі полягає в її загальнолюдяності, бо ідеал моралі підноситься над вузькокласовими, вузькопрофесійними інтересами. Людське сумління за усіх етнокультурних, групових та інших специфікацій — єдине, і моральний рівень особистості не може визначатися її професією, так само, як національним походженням чи класовою належністю.

Звісно, і перше, й друге, і третє не можуть не породжувати певних особливостей, певних акцентів у моральній свідомості та моральній практиці людей. Разом із тим ці перемінні неспроможні докорінно змінити моральне

обличчя особистості, в апеляції до якої й криється специфіка морального. Пояснюється це тим, що мораль впливає більш чи менш зримо на людей тоді, коли вона доходить до глибинних духовних структур кожної окремо взятої особистості. Мораль є суттєвий чинник життєдіяльності народів і класів, але, навіть апелюючи до цих людських спільнот, вона звертається передусім до кожної окремої особистості. Тільки за умови саме такого звернення моральна проповідь, заклик, вимога вправі розраховувати на відгук.

Отже, професійна мораль не може виступати як така, що протистоїть загальнолюдській моралі, вона є невід'ємною часткою моралі загальнолюдської, існує в її рамках і формується на її основі.

Оскільки мораль виступає надзвичайно важливим елементом людської діяльності в усій її різноманітності та специфічності, це не може не накладати відбиток і на специфіку моральної регуляції. Існують окремі види діяльності людей, що висувають особливо високі й навіть надвисокі моральні вимоги до осіб, котрі професійно цією діяльністю займаються. Ними є ті, які здатні породжувати особливо гострі моральні колізії, що в інших видах діяльності виникають лише епізодично. Ці гострі моральні колізії з'являються там, де вирішуються питання життя і смерті, здоров'я, свободи та гідності людини, де моральні якості спеціаліста набувають вирішального значення, де доля одного може значною мірою залежати від моральної спроможності іншого.

У цих професіях на основі загальних принципів моралі виробляються своєрідні кодекси честі, професійної поведінки, котрі поряд із загальноморальними правилами вбирають і увесь, часто драматичний, досвід даного виду людської діяльності. Більш того, в деяких професіях навіть сама фахова спроможність спеціаліста багато в чому залежить від його моральних якостей. Сказане передусім стосується професії рятувальника.

Таким чином, ідеться про професійну етику фахівця служби цивільного захисту. Саме у цій сфері здійснюється безпосередній вихід на людську особистість і її долю, саме тут особливо велика залежність однієї людини від іншої, саме тут здійснюється відбиття загальних принципів у конкретній поведінці за конкретної ситуації, реалізується поведінка воістину доленосна, гранично значуща для людей, котрі опиняються у сфері дії рятувальника. Здебільшого саме в цій сфері вирішуються питання життя, смерті, здоров'я, свободи та гідності людини, коли індивід може опинитися майже в цілковитій залежності від знань, умінь, порядності та відповідальності іншого індивіда. Тому в названій сфері діяльності виникає суспільний феномен особливої моральної відповідальності, породжуваної ситуацією граничної гостроти моральної колізії.

У професійній етиці формується система конкретних моральних норм із супутніми їм практичними правилами, які «обслуговують» ту чи іншу галузь людської діяльності. В кожній із цих галузей головним об'єктом діяльності є людина, котра вправі сподіватися й сподівається на ставлення до себе не як до об'єкта зовнішнього впливу, а саме як до людини, тобто розраховує на повагу, розуміння, співчуття та милосердя.



Названі вище моральні норми є професійно-етичними, тому що їх виникнення й засвоєння не визначаються безпосередньо якимись інституційними умовами (освітою, службовим становищем), а оволодіння ними забезпечується головним чином культурою особистості, її вихованістю, її моральним потенціалом.

Крім традиційних професій, що вимагають через свою специфіку особливого морального регулювання на рівні фахових моральних кодексів, у сучасному світі з'являється у зв'язку із новітніми досягненнями науково-технічного прогресу цілий ряд нових професій, у яких визріває внутрішня потреба в певних, пройнятих моральним змістом, правилах. Складаються такі види виробничої та наукової діяльності, де швидка перевірка сумлінності виконуваної людиною надзвичайно важливої й відповідальної роботи практично неможлива. В цих сферах соціально-економічної активності людей їх моральні якості стають іноді вирішальними чинниками нормального функціонування підприємств і наукових установ. Важко не погодитися з твердженням, що «в складних системах людина — машина на авансцену трудової діяльності виходять фактори самоконтролю, саморегуляції поведінки, котрі перебувають у сфері свідомості та самосвідомості, сумління людини. Кібернетика, як говорять спеціалісти, простягає руки до справ нашої совісті, а автоматичні системи управління потребують чесних людей».

З огляду на специфіку самої професії рятівника етика є необхідною й невід'ємною стороною його професійної спроможності. Відсутність тих якостей, котрих вимагає від фахівця служби цивільного захисту етика, є свідченням його професійної непридатності. Аморальним, порочним людям має бути закритий доступ до цієї зовсім особливої сфери людського буття, якій потрібні люди чесні, мудрі, самовіддані, здатні на великі подвиги самопожертви та милосердя. Збереження благородних етичних традицій професії рятівника має стати одним із головних завдань сьогодення.

## **ЗМІСТ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ОСОБИСТІСНОГО ВИМІРУ ВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ**

*А.С. Лісовіна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Успішне функціонування вишу залежить від того, якою мірою він зможе створити умови для повноцінного особистісного становлення молоді людини, активізувати її внутрішній потенціал як суб'єкта навчального процесу. Між тим сьогодні усе чіткіше проявляються недоліки у функціонуванні вищої школи як інституту соціалізації, чий педагогічний і культурний потенціал часто використовується неадекватно нагальним завданням соціокультурного

становлення особистості. У сфері вищої освіти відмічається деформація її культурогенних функцій, утвердження прагматично-утилітарних цінностей і комерціалізація освітньої практики, яка не відповідає у повній мірі завданню ціннісного розвитку особистості.

Існуюча до цього часу парадигма вищої освіти реалізує у більшості механістичну (лінійну, спрощено-однозначну, визначену) модель розвитку науки і суспільства. Домінуюча в освіті технократична свідомість практично залишає в стороні емоційно-чуттєву, моральну сторону розвитку особистості. Не випадково основний вектор реформування змісту вищої освіти бачиться багатьма вченими перед усім в гуманізації освітніх парадигм, у центрі яких — людина в її повномасштабному вимірі (тіло, розум, емоції, душа), а також навколишнє середовище, природне і створене самою людиною — вічне і соціальне.

Багато вчених, відомих діячів культури і освіти визнають, що спільним знаменником розвитку прогресивних освітніх парадигм у світі виступає одна загальна ідея — освіта має перестати готувати людину для зовнішніх потреб (виробництва, економіки, науки, політики тощо) і має забезпечити виживання самої людини, тобто звернутися до проблеми становлення людського в людині. Людина спочатку має стати людиною, особистістю, а вже потім професіоналом, спеціалістом.

У зв'язку із цим правомірною є постановка питання про адекватні виміри процесу вузівської підготовки. Щодо цього дані виміри важливо шукати у сфері дії суто людських факторів, а саме в області особистісного зростання, у сфері розвитку найважливіших структур свідомості, поведінки і самосвідомості як окремого студента/курсанта, так і студентської молоді в цілому.

Як показує історія вищої школи у тому числі досвід провідних університетів і навчальних центрів світового рівня, успіх вишу досягається за рахунок такої побудови освітнього процесу, в основу якого закладено *особистісний вимір*; коли ВНЗ стає місцем і формою застосування спільних зусиль культури, суспільства (держави), науки і педагогічної спільноти для передачі цивілізаційного досвіду на особистісному рівні; коли підготовка націлена на особистість як головного суб'єкта відтворення суспільства, як носія цілісної культурної практики, що має достатній запас можливостей не тільки для власного успішного самовизначення, але і для розвитку соціуму в цілому.

*Особистісний вимір* розглядає навчання як складний процес саморуку того, кого навчають до осягнення культури і професії. Саме навчання глибоко опосередковане індивідуально-особистісними особливостями студента/курсанта як майбутнього спеціаліста. Особистісний вимір вузівської підготовки вимагає відповіді на закономірне запитання: що має включати у себе зміст освіти, на що необхідно орієнтуватися у побудові провідних курсів і дисциплін вузівської підготовки? Академічні цінності, професійні знання і компетенції не завжди відповідають на це питання, оскільки стосуються зовнішніх факторів розвитку особистості в освітній системі вишу. Звідси виникає необхідність пошуку більш тонких, внутрішньо орієнтованих координат оцінки.

Ми вважаємо, що доцільно вести пошук цих координат і орієнтувати зміст освіти у вищі на розвиток сфери самоусвідомлення особистості студента/курсанта як майбутнього фахівця служби цивільного захисту. Сфера самоусвідомлення виступає внутрішньо синтезуючою стороною становлення найважливіших структур особистості в її життєдіяльності і спілкуванні (мотивів, установок, ціннісно-смыслових утворень, життєвих орієнтацій, переконань, ідеалів тощо), відображає процес здійснення людиною її пристрасного ставлення до себе і свого способу існування у світі в контексті життєвого шляху і в цілому представляє сутнісні характеристики особистості як суб'єкта життєдіяльності.

Психологічне і виховне значення вищої освіти сьогодні, на наш погляд, має складатися в її дієвому впливові на ціннісні орієнтації того, кого навчають в логіці руху до цінностей майбутньої професії. Такий опосередкований вплив (через цінності) на вершинний план самосвідомості особистості майбутнього фахівця служби цивільного захисту має, у свою чергу, органічно відповідати логіці формування його професійної самосвідомості.

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ ЯК РІЗНОВИД СФЕРИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

*А. М. Луценко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Становлення в Україні демократичної правової держави вимагає не тільки належного законодавчого врегулювання прав і свобод людини і громадянина, але і створення реальних можливостей для їх практичної реалізації. Саме в цій площині лежить проблема забезпечення національної безпеки, різновидом якої є пожежна та техногенна безпека, що безпосередньо впливає на стан захищеності прав і свобод громадян. У зв'язку із цим науково-теоретичне осмислення проблем забезпечення пожежної та техногенної безпеки в наш час важливе, як із теоретичної, так і з практичної точок зору.

Організаційно-правові аспекти розвитку системи забезпечення пожежної безпеки в Україні є одними із ключових питань національної безпеки, оскільки вони стосуються не тільки участі ДСНС України в ліквідації надзвичайних ситуацій (НС) техногенного і природного характеру та зменшення їх негативних факторів, а також спроможності запобігати появі нових НС шляхом використання важелів адміністративно-правового управління. Пожежна та техногенна безпека є надзвичайно важливим компонентом виконавчої влади, покликаної зміцнювати народний добробут і стояти на його сторожі. Недооцінка ролі пожежної та техногенної безпеки в сучасній державі обертається великими, а часом і непоправними матеріально-фінансовими, людськими та екологічними втратами [2].

Управління пожежною безпекою як різновид державного управління має свої особливості, які обумовлені специфічним об'єктом та суб'єктом у цій сфері. Основу суб'єктного складу становлять сили і засоби пожежної охорони, які виконують завдання із профілактики і гасіння пожеж, рятування людей, майна тощо. Специфічним об'єктом управління є, з одного боку, життя і здоров'я людей, їх права і свободи, матеріальні і духовні цінності, нормальна діяльність державних інституцій, з іншого – фізичні та юридичні особи, які зобов'язані дотримуватись правил (вимог) пожежної безпеки, а також підлеглі (підпорядковані) підрозділи стосовно керівних органів у субординаційних відносинах [1, с.55-56].

Проблема забезпечення пожежної та техногенної безпеки є комплексною, а її розв'язанню буде сприяти вдосконалення системи забезпечення пожежної безпеки, організаційних засад їх функціонування, зміцнення нормативно-правової, матеріально-технічної бази, удосконалення державного управління у сфері цивільного захисту населення і територій. Правотворчі заходи реалізуються під час підготовки та прийняття правових актів у сфері забезпечення пожежної безпеки.

Правом регулюється лише загальна процедура здійснення організаційних заходів. До організаційних заходів у сфері забезпечення пожежної безпеки ми відносимо: аналітичну роботу; планування; проведення інструктажів, нарад, зборів трудового колективу, інших подібних масових заходів, які мають внутрішньо-організаційне спрямування; діловодство; забезпечення управління пожежною безпекою (правове, інформаційне, кадрове, матеріально-технічне, фінансове); масово-роз'яснювальну роботу щодо дотримання правил пожежної безпеки.

Насамкінець слід підкреслити, що лише комплексне та науково обґрунтоване використання усіх заходів забезпечення пожежної та техногенної безпеки дозволить досягти головної її мети – захищеності життя та здоров'я людей, майна та інших цінностей фізичних і юридичних осіб, національного багатства і навколишнього природного середовища, за якої забезпечуються своєчасне попередження, виявлення, припинення і нейтралізація НС та їх негативних наслідків.

Наведене вище дозволяє зробити висновок про те, що проблема пожежної та техногенної безпеки є комплексною, а її розв'язанню буде сприяти вдосконалення системи забезпечення державної політики у сфері пожежної безпеки, організаційних засад їх функціонування, зміцнення нормативно-правової, науково і матеріально-технічної бази, удосконалення державного управління у сфері цивільного захисту населення і територій.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Адміністративне право України: Підручник / Ю. П. Битяк, В. М. Гаращук, О. В. Дьяченко та ін.; За ред. Ю. П. Битяка. – К.: Юрінком Інтер, 2005. – 544 с.

2. Комзюк А. Т. Адміністративно-правові засади управління у сфері забезпечення внутрішньої безпеки держави: Автореф. Дис. Д-ра юрид. Наук: 12.00.07/ Харківський національний університет внутрішніх справ. – Х., 2008. – 40с.

## **ОКРЕМІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ДСНС УКРАЇНИ У ХХІ СТОЛІТТІ**

*М.В. Нагорна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Державна служба України з надзвичайних ситуацій як правонаступник МНС України здійснює міжнародну діяльність відповідно до 33 міжнародних нормативно-правових актів, у тому числі двосторонніх і багатосторонніх угод, меморандумів та домовленостей.

Так, ДСНС України та її територіальні органи постійно контактують з відповідними установами та місцевими органами іноземних країн, із якими наша держава має спільний кордон. Зокрема, у квітні 2013 року в м. Києві під час візиту до ДСНС України Генерального директора Національного генерального директорату з управління у надзвичайних ситуаціях МВС Угорщини було підписано План спільних заходів із реалізації Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Угорської Республіки «Про зв'язки та надання взаємної допомоги в галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їхніх наслідків на 2013 - 2015 роки». 17 липня у м. Гомелі (Республіка Білорусь) підписано План спільних заходів з Міністерством з надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь на 2014 - 2016 роки. На даний момент завершується підготовка таких планів з відповідними структурами Молдови та Польщі на 2014 - 2016 роки.

Державна служба також постійно підтримує контакти з дипломатичними представництвами іноземних держав та міжнародних організацій, акредитованих в Україні, а також з представниками посольств країн - членів ЄС, під час яких, зокрема, розглядалися питання двосторонніх зв'язків у сфері надзвичайних ситуацій та захисту громадян іноземних держав, які перебувають в Україні.

ДСНС України в останній час активізувала роботу і щодо приєднання до міжнародних систем з надання допомоги у випадку надзвичайних ситуацій. Зокрема, до Системи ООН з координації і оцінки наслідків катастроф (ЮНДАК) та Міжнародної дорадчої консультативної групи ООН з проведення пошуково-рятувальних операцій в умовах міста (ІНСАРАГ). Відповідно до адміністративної домовленості між ДСНС України та Генеральним Директором Європейської комісії «Навколишнє середовище» здійснюється постійний обмін інформацією з Центром Європейського Союзу з реагування на катастрофи щодо раннього

попередження про надзвичайні ситуації та хід ліквідації їх наслідків, а також стосовно можливості надання необхідної допомоги.

Таким чином, беручи до уваги вищезазначене, можна стверджувати, що Державна служба України з питань надзвичайних ситуацій в останній час стала на шлях активної взаємодії із країнами Європейського співтовариства.

## **ПОНЯТТЯ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА» ЯК АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ**

*С.Ю. Обрусна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут банківської справи Університету банківської справи НБУ (м. Київ)*

Кожна із юридичних наук має власний понятійний апарат, що відповідає її історично сформованому предметному змісту. Як відомо, понятійний апарат науки адміністративного права складають доктринальні та легальні правові поняття. Доктринальні поняття трансформуються в легальні, тобто відбувається перехід наукових знань у позитивне право. Чим ґрунтовніше розроблені наукові правові поняття, тим успішніше вони синтезуються у позитивне право. Також можлива трансформація легальних понять у доктринальні. У цьому випадку збагачується і розвивається відповідна наука.

Точність і гранична визначеність юридичних термінів є запорукою доступності змісту правових актів, їх правильного розуміння та застосування. Придатність термінів до використання у нормативно-правових актах залежить від їх відповідності певним вимогам, виробленим теорією і практикою нормотворення. Основними вимогами є: однозначність, сталість – термін повинен зберігати своє значення в усіх випадках його використання; взаємопов'язаність – термін, що використовується, вказує на існування інших, пов'язаних із ним; загальне визнання – термін не вигадується авторами нормативно-правового акта, а вживається з таким же значенням, із яким він використовується у відповідних сферах суспільного життя; формальна визначеність – при використанні загальновідомих термінів в іншому значенні чи спеціальних науково-технічних необхідно давати пояснення у тексті нормативно-правового акта або робити посилання на нормативні документи, у яких роз'яснюється їх значення.

Досить часто з боку законодавця бачимо спроби форсувати процес створення категоріального апарату науки адміністративного права шляхом нав'язування своїх понять. У той же час відсутність, неоднозначність та недосконалість юридичної термінології, закріпленої у нормативно-правових актах, призводить до виникнення прогалін, колізій та інших проблем у правозастосуванні. Тому варто погодитись із думками дослідників, які вважають, що неодмінною умовою ефективного використання юридичних термінів є їхнє загальне визнання. Тобто, при конструюванні нормативно-правових актів мають

застосовуватися лише ті терміни, що одержали визнання як у науці, так і практиці.

Не становить виключення і поняття «пожежна безпека». Як свідчить аналіз наукових публікацій, монографій, дисертаційних робіт сьогодні це поняття активно входить у сферу науки адміністративного права та інших юридичних наук. Разом з тим, до нині як в юридичній науці, так і в науці адміністративного права зокрема, немає єдиного підходу до визначення його змісту.

Аналіз чинних нормативно-правових актів галузі адміністративного права та законодавства, що регулює правовідносини у сфері забезпечення пожежної безпеки, також свідчить про відсутність належного правового закріплення вказаного поняття. Термін «пожежна безпека» має нормативне закріплення в Держстандарті України, що створює для практиків певні незручності у сенсі доступу та обізнаності й подальшого використання [1].

У Кодексі Цивільного захисту, поняття «пожежна безпека» сформульовано таким чином: пожежна безпека - відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю [2].

З погляду науки адміністративного права вважаємо, що запропонований зміст не у повній мірі розкриває суть вказаного поняття та потребує удосконалення. А отже, є потреба аналізу його правової природи в історичній площині та з позицій методології науки.

Аналізуючи правову природу вказаного поняття, варто звернути увагу на окремі історичні аспекти становлення законодавства у сфері пожежної безпеки. Це дасть змогу простежити історичну традицію щодо змістового наповнення вказаного поняття, правильно визначити його правову природу, а отже, сприятиме й правильній законодавчій фіксації та правозастосуванню.

Аналіз історико-правових джерел свідчить, що відповідальність за злочини у вказаній сфері, передбачалася уже в першій кодифікованій пам'ятці права Київської Русі – «Руській Правді», в якій ст. 108 визначалася відповідальність за вчинення підпалу. Правові основи реформування пожежної справи в Російській імперії, у тому числі й в українських землях, були закладені Указом Олександра I від 24 червня 1803 року, яким передбачалося створення пожежних команд на професійній основі у складі поліції.

Подальше вдосконалення організації пожежної справи в українських губерніях Російської імперії безпосередньо пов'язане з прийняттям та введенням у середині XIX століття Сенатом Будівельного та Пожежного статутів — зведених законів (правил) у сфері пожежної безпеки, якими унормовувалось питання організації та проведення заходів із профілактики пожеж та їх гасіння, а також визначалася відповідальність за невиконання протипожежних заходів.

Аналіз законодавства першої половини минулого століття, дозволяє виокремити наступні, найбільш вагомні, на наш погляд, нормативно-правові акти у сфері пожежної безпеки: це низка постанов: зокрема, постанова РНК «Про організацію державних заходів боротьби з пожежами» (1918 р.) та постанова

ВЦВК і РНК СРСР «Про державний пожежний нагляд» (1936 р.), які визначили напрями діяльності органів державної влади та головні завдання пожежної охорони у цій сфері постанови Ради Міністрів СРСР щодо доцільності створення єдиного виду пожежної охорони.

Починаючи з 1993 р. в Україні проблемі захисту відносин пожежної безпеки надається також значна увага. Про це свідчать прийнятий у 1993 р. Верховною Радою України Закон «Про пожежну безпеку», введення в дію у 1995 р. Міністерством внутрішніх справ України нових Правил пожежної безпеки в Україні, прийняття постанов Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 1999 року № 1943 «Про стан забезпечення пожежної безпеки та заходи щодо її поліпшення», від 26 грудня 2003 року № 2030 «Про затвердження Порядку обліку пожеж та їх наслідку», а також робота, що проводиться у країні щодо перегляду та вдосконалення нормативно-правової бази з питань пожежної безпеки. Як бачимо, навіть вибірковий огляд джерел у їх історичному розрізі дозволяє говорити про адміністративно-правову природу вказаного поняття.

Аналіз поглядів вчених свідчить про неоднозначність тлумачення «поняття пожежна безпека» у науковій літературі. Разом з тим у запропонованих визначеннях можна простежити два напрямки, на які зацентровано увагу науковців: По-перше, на систему заходів державного впливу, спрямованих на забезпечення недопущення пожеж та пов'язаних з ними небезпек. По-друге, на наявність правової бази з метою регламентації суспільних відносин у вказаній сфері, тобто здійснення правового регулювання. Як бачимо, мова йде про категорії адміністративного права.

Підкреслюючи наукову та практичну значущість наведених визначень поняття пожежної безпеки, варто все ж зазначити, що вони не охоплюють всіх аспектів цієї проблеми. Крім того, деякі із запропонованих визначень у цій сфері уже мали відповідне нормативне закріплення. Поняття пожежної безпеки вміщає у собі низку аспектів, а саме: соціальний, економічний, правовий, технічний, медичний, екологічний та інші, тому завжди буде існувати загроза його неоднозначного тлумачення.

Як бачимо, у наведених визначеннях досить чітко простежується адміністративно-правова природа вказаного поняття. Про це у свій час неодноразово наголошували й вчені-адміністративісти, вказуючи на недоцільності назви Закону України «Про пожежну безпеку». Адже закон не характеризує стан пожежної безпеки, а регулює основні засади діяльності з її забезпечення. Саме на такий його зміст варто звернути увагу законодавцю, пропонуючи його нормативне закріплення. Тому видається дискусійним та таким, що потребує доопрацювання, запропоноване поняття пожежної безпеки у Кодексі Цивільного захисту. Вважаємо за доцільне поняття пожежна безпека сформулювати таким чином: це сукупність урегульованих нормативно-правовими актами суспільних відносин, спрямованих на відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожежі, запобігання можливості впливу небезпечних



факторів пожежі на живих істот, матеріальні цінності та довкілля, а також на створення умов, що сприяють гасінню пожеж.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Національна стандартизація. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять: ДСТУ 2272 –2006. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 28 с.

2. Кодекс Цивільного захисту. Кодекс від 02.10.2012 № 5403-VI [Електронний ресурс] // Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/5403-17

### ДОСВІД ПОБУДОВИ ТА ДІЯЛЬНОСТІ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ КРАЇН БАЛТІЇ

*В.В. Панфілова*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У Латвійській Республіці питаннями запобігання, планування і реагування на кризові та НС займається Державна протипожежна та аварійно-рятувальна служба, підпорядкована МВС країни.

Діяльність зазначеної структури спрямована на забезпечення протипожежної безпеки, здійснення аварійно-рятувальних заходів, проведення роботи з питань ЦО, а також нагляду за станом нормативно-правової бази у контексті урахування положень, що стосуються захисту населення та довкілля.

Головними завданнями Державної протипожежної та аварійно-рятувальної служби є:

- аналіз пожеженебезпечного стану і запобігання виникнення НС в Латвійській Республіці, підготовка пропозицій щодо покращення ситуації у протипожежній та аварійно-рятувальній сфері;
- попередження та гасіння пожеж;
- проведення аварійно-рятувальних робіт при гасінні пожеж;
- проведення аварійно-рятувальних робіт при ДТП;
- організація і проведення аварійно-рятувальних та пошукових робіт на воді;
- виконання інших видів рятувальних робіт (у разі необхідності);
- у співробітництві з іншими структурами виконання невідкладних аварійно-рятувальних робіт, пов'язаних із забезпеченням радіаційної безпеки;
- участь у встановленні ступеню ризику при виникненні промислових аварій і визначення заходів, необхідних для зменшення ризику;
- здійснення заходів щодо запобігання та ліквідації промислових аварій;

- ліквідація наслідків хімічних аварій, аварій, пов'язаних з витоків шкідливих речовин або порушенням умов їх зберігання, необережним використанням хімічних речовин;

- забезпечення першої допомоги при ліквідації пожеж та при проведенні аварійно-рятувальних робіт;

- забезпечення нанесення найменших матеріальних збитків та шкоди навколишньому середовищу при гасінні пожеж та проведенні аварійно-рятувальних робіт;

- забезпечення дій єдиної служби НС (112);

- відповідно до компетенції організація та здійснення заходів з ЦО;

- участь у розробці нормативних документів з питань протипожежної безпеки, рятування в разі виникнення різного виду аварій та ЦО;

- організація і проведення навчання персоналу з питань, що належать до компетенції Служби;

- відповідно до компетенції участь у прийомі об'єктів, що здаються в експлуатацію;

- проведення пропаганди з питань протипожежної безпеки, порятунку в разі виникнення різного виду аварій, питань ЦО;

- проведення науково-дослідницької роботи.

Державна протипожежна та аварійно-рятувальна служба складається з центрального апарату, який здійснює загальне керівництво структурою, а також самостійних та територіальних структурних підрозділів. До складу центрального апарату Служби входить Головне управління, відділ організації роботи керівника та відділ внутрішнього аудиту.

Самостійні структурні підрозділи - Управління цивільного захисту, управління протипожежного нагляду, управління Оперативного керівництва, бригада Технічної служби (функціонують згідно з компетенцією).

Територіальні структурні підрозділи - управління міста Риги та бригади 26 районів Латвії.

Основним координуючим органом Литви під час НС є Департамент протипожежної безпеки та рятувальних операцій при МВС республіки. Департамент оцінює масштаби природних чи техногенних катастроф, визначає які матеріальні та людські ресурси мають бути задіяні для ліквідації їх наслідків, подає відповідні пропозиції на затвердження уряду. В залежності від ситуації Департамент взаємодіє з Міністерством оборони, Міністерством охорони здоров'я, МЗС, Міністерством народного господарства та Міністерством фінансів, а також, за необхідності, рятувальними службами сусідніх держав (Білорусь, Латвія, РФ, Польща).

На Департамент пожежної служби і рятування населення покладено виконання наступних завдань:

- контроль, регулювання і координація ситуацій пов'язаних із захистом населення країни і ліквідація наслідків аварій та катастроф;

- надання допомоги населенню в межах компетенції;

- організація системи запобігання виникнення пожеж та ліквідації наслідків НС;
- організація системи громадської освіти у питаннях запобігання виникнення пожеж та дій в умовах НС.

Департаменту включає в себе відділ розвитку, оперативний відділ, відділ захисту населення, головний державний інспекторат по упередженню пожеж, відділ міжнародних зв'язків, центр обміну інформацією про НС, що функціонує на цілодобовому режимі.

Крім того, у складі Департаменту діє самостійний структурний підрозділ – Єдиний центр допомоги, який фінансується з державного (міністерського) бюджету, але має окреме від Департаменту фінансування. Завданнями структурних підрозділів Центру є:

- організаційний відділ: планує діяльність Центру; займається підготовкою правових актів, пов'язаних з діяльністю Центру; організує керівництво колективом Центру; підтримує контакти із ЗМІ, забезпечує їх інформацією щодо діяльності Центру; відповідає за міжнародне співробітництво з відповідними іноземними структурами, обслуговує громадян, що звертаються до Центру;

- відділ служби: адмініструє і обробляє дзвінки по єдиному номеру допомоги, оцінює прохання про допомогу та приймає рішення щодо її надання; готує і передає до рятувальних служб необхідну інформацію; відповідає за матеріально-технічне забезпечення Центру з державного бюджету і відповідає за попередження виникнення і ліквідацію наслідків епідемій, епізоотій та інших небезпечних для здоров'я населення Литви ситуацій, у тому числі пов'язаних з хімічним, радіологічним та іншими типами забруднення навколишнього середовища.

До компетенції Департаменту також належить оперативна оцінка наслідків катастроф в інших країнах та види і розміри допомоги, які може надати литовська держава. У такому випадку Департамент також готує відповідні пропозиції на затвердження уряду. Оскільки НС всередині країни та за кордоном потребують невідкладного реагування, то керівник Департаменту наділений повноваженнями самостійно приймати адекватні ситуації рішення, а бюрократична процедура їх погодження між міністерствами та відомствами відбувається по тому за фактом.

Діяльність Департаменту та координація міністерств і відомств Литви під час НС регулюється трьома основними законами: про протипожежну безпеку; про цивільну оборону; про основи національної безпеки та оборони. Також існують додаткові нормативні акти, у яких детальніше прописані конкретні аспекти діяльності.

Для відпрацювання механізмів координації взаємодії з рятувальними службами інших держав співробітники Департаменту регулярно беруть участь у двосторонніх або багатосторонніх навчаннях (в т.ч. по лінії НАТО і ЄС), проводять консультації з колегами сусідніх держав.

В Естонській Республіці система управління в умовах кризових та НС складається з двох складових системи цивільного захисту та системи кризового управління.

Система цивільного захисту – сукупність заходів, спрямованих на захист життя людей, власності та навколишнього середовища у випадку кризових та НС. Головними завданнями системи цивільного захисту є: визначення можливих кризових та НС, шляхів їхнього попередження, або мінімізації їхніх наслідків; розробка планів дій у випадку кризових та НС; підготовка особового складу та ресурсів для ліквідації кризових та НС; реагування на кризові та НС та мінімізація їхніх наслідків для населення та навколишнього середовища; відновлення життєво необхідної інфраструктури; організація раннього попередження та інформування населення під час кризових та НС; проведення навчань щодо запобігання, готовності та реагування на кризові та НС; інформування громадськості про правила поведінки під час кризових та НС.

Система кризового управління – це сукупність заходів та дій, які здійснюються державними установами у співробітництві з органами місцевого самоуправління та іншими організаціями з метою забезпечення безпеки населення країни у випадку кризових та НС. При цьому громадська безпека розглядається як захист та забезпечення безперешкодного функціонування державних інституцій, органів місцевого самоврядування, а також захист фізичного та морального стану населення країни, забезпечення функціонування життєво необхідної інфраструктури тощо.

Діяльність в цій сфері здійснюється на основі Закону про рятувальні роботи (регулює питання організації пожежних та рятувальних служб, а також визначає права та обов'язки в згаданій сфері), Закону про державний резерв (регламентує види національних резервів і шляхи та механізми їхнього застосування), Закону про НС (визначає заходи, які мають бути вжиті у випадку виникнення кризових ситуацій, зокрема внаслідок природних явищ), Закону про державний надзвичайний стан (визначає умови запровадження надзвичайного стану в країні), Закону про готовність до НС (визначає права та обов'язки у сфері цивільного захисту та управління кризами на національному, регіональному та місцевому рівнях, а також механізми контролю).

Організація роботи та координація взаємодії між міністерствами та відомствами ЕР у випадку кризових та НС є такою:

МВС (Рятувальний департамент) – управління та координація діяльності в рамках системи цивільного захисту та системи кризового управління;

Мінекономіки та комунікацій – постачання (наприклад, до зони стихійного лиха) енергоносіїв та промислових товарів; телекомунікація, поштові послуги, транспорт;

МВС (Рятувальний департамент, Прикордонна служба, поліція), Поліція безпеки – забезпечення громадського порядку, цивільний захист, рятувальні роботи, захист інформації;

Міністерство соціальних питань – медичні послуги, соціальний захист, працевлаштування;

Державна канцелярія – “Психологічна оборона” та інформування громадськості;

Міністерство сільського господарства – постачання продуктів харчування;  
Міністерство фінансів – фінансування заходів;  
Міністерство культури – захист культурної спадщини.

МВС є головним державним органом, на який покладено завдання вироблення та реалізації державної політики в галузі попередження та подолання наслідків кризових та НС. Координаційним центром запобігання та подолання наслідків кризових та НС є Рятувальний департамент, який виконує такі функції: підготовка національних програм та політики в галузі попередження та подолання наслідків кризових та НС; збір та аналіз інформації стосовно кризових та НС, підготовка пропозицій щодо їхнього прогнозу, попередження та подолання; координація дій на загальнонаціональному рівні у випадку кризових та НС; забезпечення роботи Національного кризового комітету при Уряді ЕР; координація та здійснення планування заходів кризового управління в державі загалом та національному рівні зокрема; підготовка пропозицій щодо розвитку системи інформаційного обміну та раннього попередження; запровадження стандартів та норм при підготовці документів в рамках реалізації державної політики в галузі попередження та подолання наслідків кризових та НС; організація державного резерву для реалізації державної політики в галузі попередження та подолання наслідків кризових та НС; координація дій між органами місцевого самоврядування, рятувальними службами і збройними силами; координація та організація попередження та подолання наслідків кризових та НС на міжнародному рівні; проведення навчання та підготовки кадрів в сфері попередження та подолання наслідків кризових та НС.

Загальну координацію взаємодії між органами державної влади здійснює Урядовий кризовий комітет (під керівництвом Прем'єр-міністра ЕР), головними функціями якого є забезпечення реалізації державної політики в галузі попередження й подолання наслідків кризових та НС, підготовка пропозицій щодо удосконалення цієї політики для розгляду Урядом ЕР, а також підготовка, гармонізація та представлення Уряду планів дій, спрямованих на подолання кризової ситуації.

В Естонії головним державним органом, відповідальним за управління в галузі рятувальної служби, є Рятувальний департамент МВС Естонської Республіки, який: планує розвиток рятувальних служб; керує та при необхідності координує пожежно-рятувальні роботи при значних катастрофах; організує та здійснює державний нагляд за пожежною безпекою; контролює оперативну готовність рятувальних служб; організовує та здійснює роботи з розмінування.

Загалом до системи державної рятувальної служби Естонської Республіки входять: Рятувальний департамент Естонської Республіки; воєнізовані рятувальні підрозділи (підпорядковані Рятувальному департаменту); рятувальні служби, які підпорядковані повітовим управам.

Завданнями рятувальної служби Естонської Республіки є такі:

– здійснення пожежних та рятувальних робіт – роботи з порятунку людей і майна, а також із захисту навколишнього середовища при пожежах, стихійних

лихах, катастрофах, аваріях, вибухах, дорожньо-транспортних пригодах та інших нещасних випадках, а також з ліквідації загроз, які супроводжують нещасні випадки;

– розмінування – пошук вибухонебезпечних предметів на основі попередньо розробленої програми, знищення вибухонебезпечних предметів, технічний контроль після вибуху тощо;

– державний пожежний нагляд - роботи з виконання правових актів, які стосуються пожежної безпеки.

До складу Рятувального департаменту ЕР входить Центр кризового менеджменту, який здійснює загальнонаціональний контроль та координацію дій у випадку стихійних сил та техногенних катастроф.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Чмига В.О Діяльність органів державної влади у сфері цивільного захисту: навч. посіб. – К. : Вид-во НАДУ, 2008.

2. Труш О.О. Досвід побудови та діяльності систем цивільного захисту країн-членів Європейського Союзу Північної Європи та Норвегії // Державне будівництво. – 2009. – № 2. – Режим доступу: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2009-2/doc/5/02.pdf>.

### **ОСОБЛИВОСТІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ РЕАКЦІЙ НА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ ТА ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ ПОРУШЕНЬ У ФАХІВЦІВ ОРС ЦЗ ДСНС УКРАЇНИ**

*Л.О. Остапенко*

*м. Київ, Національний авіаційний університет*

Формування концепції професійного стресу знаходить своє відображення у цілій низці його теорій і моделей, які істотно різняться між собою, хоча у той же час чимось одну доповнюють і розвивають.

Так, професійний стрес виникає в результаті невідповідності вимог робочого середовища й індивідуальних ресурсів працюючої людини. А це, у свою чергу, створює потенційну загрозу для успішності трудової поведінки, здоров'я і самопочуття.

Аналіз групи внутрішніх факторів, що призводять до виникнення у фахівців ОРС ЦЗДСНС України професійного стресу та посттравматичних стресових розладів, повинен проводитися переважно з погляду виділення особливостей, що властиві конкретному суб'єкту, і спроб типологізації індивідуальних розбіжностей. Цілком очевидно, що будь-яка людина – істотаунікальна за своїм фізіологічним і психологічним портретом. Ця своєрідність призводить до того, що однакові зовнішні впливи знаходять різне кількісне або якісне втілення в характері розвитку несприятливих тензійних станів.

Виділення деяких загальних закономірностей у процесі генези станів і аналіз причин, які лежать у їхній основі, дозволяють об'єднувати загальні види індивідуальних реакцій, тобто вирішувати задачу типологізації індивідуальних розбіжностей. Крім того, розглядаючи проблему професійного стресу, не можна не враховувати і той факт, що психічний стан, настрій і ступінь задоволеності своєю діяльністю значною мірою впливають на сприйняття людиною конкретної події і можуть змінювати стан індивіда, провокуючи негативну оцінку різноманітних життєвих подій.

Можливо виділити кілька типів поведінки персоналу ДСНС України, що із великою ймовірністю виникають у різноманітних екстремальних ситуаціях службової діяльності: «напружений» тип – характерні сповільненість, скутість, напруженість, а також інтенсивні реакції на емоційні впливи; «метушливий» тип – метушиться, не може прийняти рішення й усвідомити пріоритетний напрямок дій; «дріб'язковий» – не бачить мети, займається другорядними справами; «боягузливий» тип – ухиляється від необхідних дій. Переважають емоція страху й інстинкт самозбереження; «агресивно-безконтрольний» тип – дії працівника агресивні, беззмістовні і безконтрольні, він діє під впливом афекту; «гальмовий» тип – характеризується повною загальмованістю дій; «тимчасово загальмований» тип – спочатку загальмований, а потім активно діє у потрібному напрямку; «хибно-прогресивний» тип – активно діє, але робить зовсім не те, що потрібно; «прогресивний» тип – діяльність здійснює успішно, витрати сил і стомлюваність є невеликими, підвищений тонус.

На характер індивідуальних особливостей накладає відбиток низка опосередкованих факторів, що визначають специфічність проявів на кожному з розглянутих нами рівнів. До їхнього числа можна віднести вікові, генетичні (наприклад, статеві) розбіжності, ступінь тренуваності і рівень індивідуальної професійної підготовки. Залежно від двох останніх факторів, потенційні можливості одного й того самого працівника можуть істотно варіюватися.

## **ОСНОВНІ МОРАЛЬНІ ЦІННОСТІ КУЛЬТУРИ ПОВЕДЕНКИ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*Д.В. Радько*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У кожному суспільстві існують визначені загальні моральні цінності, є вони і у особового складу ДСНС України. Саме завдяки їхній допомозі формується і функціонує складний механізм моральної самосвідомості цих мужніх, сильних, рішучих, витривалих, готових ризикувати власним життям людей. Розглянемо деякі моральні цінності.

Обов'язок – моральна вимога суспільства до особистості працівника, визначені моральні зобов'язання, які він свідомо реалізує у своїй діяльності. Категорія обов'язку тісно пов'язана з поняттям «моральна відповідальність»). Розрізняють громадський і професійний (службовий) обов'язок.

Честь – це внутрішня моральна гідність, шляхетність. Вона безпосередньо виникає з обов'язку. Можна сказати, що честь - це інша сторона обов'язку, свого роду мірило виконання особистістю працівника пожежної охорони свого морального обов'язку. Честь – це внутрішнє особисте ставлення працівника до самого себе.

Найбільшим чином честь працівника ДСНС України виявляється в єдності слова і справи. Честь обумовлює сумлінне виконання ним своїх громадських прав і обов'язків. Люди з загостреним почуттям честі вимогливі до себе, вони правдиві і справедливі, мужньо визнають свої помилки, прагнуть їх виправити і не припускають повторення, вони поважають себе й інших, враховують інтереси суспільства і не здатні чинити аморальні поступки.

Поряд із поняттям особистої честі існує поняття честі колективу. Така моральна характеристика службового колективу має глибокий практичний зміст. Вона «змушує» членів колективу, якщо вони дорожать ним, оцінювати свої дії за критеріями колективної честі.

Честь відіграє важливу роль у формуванні в працівників органів і підрозділів цивільного захисту професійної гордості за свій колектив, що має велике значення для морального зміцнення їхніх внутрішньо колективних взаємозв'язків.

Совість – це та моральна цінність, із якою люди зустрічаються у всіх сферах суспільних відносин. Кожен вчинок працівника служби цивільного захисту співвідноситься із його совістю. Так і говорять: «Він діяв не по совісті», «Заїла совість», «Заговорила совість», «Совість чиста». Совість – могутній моральний чинник, який надає взаємовідносинам людей щирість і відкритість, довіру і взаємоповагу. Чим більше совісних людей, тим чистіша моральна атмосфера суспільства, надійніші суспільні відносини. Говорять, що в кого є совість, у того є стійка моральна позиція. У совісної людини моральна позиція не може бути адаптована до жодних перекручених життєвих обставин чи вигідних ситуацій. Такі працівники не можуть спокійно ставитися до порушень, що мають місце в службових колективах, вони відкрито вступають у боротьбу проти бюрократизму і протекціонізму, порушень закону і дисципліни.

Наступною моральною цінністю є гідність. Вона формується в процесі громадського життя і виступає як узагальнена моральна оцінка індивідуально-ділових якостей працівника. Той, хто думає, що може стати моральним, тільки міркуючи про моральність, - говорив Аристотель, - не може стати ним, поки гарні якості не виявляться в його вчинках. Гідна людина, перш за все, добродісна, а чеснота - це вміння зробити належний вчинок. Людина може вважати себе справедливою, тільки творячи справедливі справи, а інакше в неї немає для того достатніх підстав. У гідності, як у фокусі, відбитий індивідуальний рівень



морального розвитку особистості. Оперуючи поняттям «особиста гідність», можна скласти характеристику морального образу конкретної особистості працівника.

Працьовитість – одна з найважливіших моральних цінностей. Праця – це головна умова суспільного визнання, ствердження особистої гідності. Хто чесно трудиться, незалежно від престижу і характеру праці, той заслуговує поваги в суспільстві, гідного ставлення до себе з боку інших людей.

Працьовитість – це потреба людей, яка стійко виявляється у творчій діяльності. Вона дає можливість розвивати їхні різноманітні індивідуальні можливості, стимулює їхнє більш повне самовираження і захопленість працею. Працьовиті люди орієнтовані на досягнення суспільно значимих цілей, на високу професійну самовіддачу, їм притаманні такі моральні цінності як почуття обов'язку, честі, гідності.

Доброзичливість – це природний людський стан. Вона асоціюється з такими поняттями, як доброта, чуйність, сердечність. У наш час складних суспільних відносин успіх спільної роботи працівників служби цивільного захисту, їхня задоволеність своєю працею багато в чому залежать від того, наскільки щиро і відкрито побудоване спілкування в колективі, наскільки вони як колеги доброзичливі і чуйні один до одного.

Скромність – це прояв поваги до людей, уміння об'єктивно співвіднести свої досягнення із досягненням товаришів по роботі, і навіть якщо вони значимі, то не виставляти їх, не хизуватись ними. Порушення трудового порядку викликає у скромної людини загострене почуття сорому, глибоке переживання. Скромній людині не властиві кар'єризм, протекціонізм, користолюбство, хабарництво, підлабузництво.

Мужність – це та якість, якій слід учитися щоденно, намагаючись діяти чесно, професійно, справедливо, на совість. Працівник пожежної охорони завжди стоїть перед моральним вибором: що сказати, як вчинити. На працівника можуть чинити тиск з боку владних структур, колеги по роботі, зацікавлені особи. Часом недостатньо мати знання, особисту точку зору, демократичні свободи. Щоб усім цим скористатися, треба мати мужність виявити принциповість, устояти перед спокусою, відстояти законні службові інтереси, виконати свій професійний обов'язок у відповідності з встановленою компетенцією і моральними принципами. Діяльність майже всіх представників органів і підрозділів ДСНС України є красномовним підтвердження мужності.

На нашу думку, саме наявність у культурі поведінки таких моральних цінностей допомагає працівникам ДСНС сумлінно виконувати свої професійні обов'язки. А формування їх підвалин у культурі поведінки повинне закладатися ще під час навчання у профільних вищих навчальних закладах.

## ТЕСТУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

*С.В. Ротте, Н.М. Пшенишина*

*м. Черкаси, Черкаський державний технологічний університет*

Навчання не може бути повним без регулярного та об'єктивного моніторингу степені засвоєння студентами матеріалу певного навчального курсу. Необхідність контролювати навчання і оцінювання знань продиктовано обов'язковим дотриманням наступного циклу: мета освіти → навчання → результат → нова мета. Без зворотного зв'язку між студентом та викладачем неможливо досягти ефективного результату в ході навчального процесу [1].

Звичайно, є сенс впроваджувати та розвивати найбільш сучасні та ефективні методи навчання, використовуючи різноманітні види інформаційно-комунікаційних технологій: інформаційно-пошукові, демонстраційні, тренувальні, моделюючі, комп'ютерні навчальні системи, контролюючі, ігрові.

Через критику традиційних, більш суб'єктивних, методів в останні роки зростає інтерес до педагогічного тестування як найбільш об'єктивного методу оцінки якості освіти.

Як справедливо стверджує В.А. Аванесов: «Всі відомі у світі спроби поліпшення освіти, не підкріплені дієвою реформою системи перевірки знань, не приносили, як правило, бажаних результатів» [2].

Незважаючи на те, що тестування не можна розглядати як ідеальний метод, тести краще інших засобів задовольняють основним методичним критеріям якості, забезпечують прийнятну об'єктивність всіх трьох стадій процесу оцінки – вимірювання, обробки даних і їх інтерпретації. Коефіцієнт надійності – від 0,7 до 0,9, що вважається досить високим показником.

Особливу роль набуває тестовий контроль при поточному тестуванні, де тести використовуються як в режимі контролю, так і в режимі навчання. У цьому випадку тестування дозволяє реалізувати наступні функції: здійснення зворотного зв'язку, діагностування навчального процесу, вимірювання результатів навчання. Все це сприятливо позначається на оптимізації управління пізнавальною діяльністю. На жаль, більшість публікацій присвячено проблемі тестування як контролюючої ланки. Адже все, що перевіряється, має бути сформовано під час навчання за допомогою навчальних тестів. Але нерідко керівники навчальних закладів, органів управління освітою в умовах апробації та впровадження нових освітніх стандартів мимоволі (а іноді і свідомо) підштовхують педагогів-практиків, не підготовлених до цієї діяльності, до створення тестів в якості вимірювачів якості знань. Світова практика показала, що для підготовки повноцінного тесту необхідно близько трьох років. Причому весь цикл виробництва може забезпечити тільки колектив, що включає в себе фахівців різного профілю: викладачів, науковців, методистів, редакторів, програмістів і операторів, організаторів різного рівня.

На жаль, викладачам доводиться виступати і в якості розробника, і в якості експерта, а звідси «непрофесійні» тести. Досить часто тестову форму контролю знань ототожнюють з іспитами. Але іспит являє собою складну процедуру і тому не годиться для масової оцінки знань. Необхідно усвідомлювати, що тест це не просто звична перевірка, випробування, проба або оцінка знань за допомогою традиційних запитань і екзаменаційних білетів, а система завдань у відповідній формі.

Саме завдання у тестовій формі, у поєднанні з новим поколінням комп'ютеризованих технологій, а також з добре оплачуваною працею педагогів нової генерації, зможуть перетворитися на головні двигуни прогресу в якості освіти. Вміле застосування завдань у тестовій формі не терпить примусовості та адміністрування, і зажадає обов'язкового дотримання етичних норм, схожих на ті, які вже давно прийняті за кордоном.

Тест – важливий компонент сучасної технології навчання, інструмент вимірювання рівня засвоєння знань, що дозволяє оптимально керувати навчальним процесом, забезпечуючи постійний зворотний зв'язок.

По своїй довжині тести можуть бути короткими (10-20 завдань), середніми і довгими (до 500 завдань). Оптимальна кількість завдань визначається цілями контролю, але практика показує, що випробовувані охоче відповідають на тест, що містить до 40-60 завдань.

Час, що відводиться на виконання кожного завдання, в рекомендаціях по складанню тестів зазвичай визначають у межах 30-60 секунд. Але це в першу чергу може бути віднесено до тестів закритого типу з вибором однієї правильної відповіді. У всіх інших випадках підхід індивідуальний. Фактор часу в тестології достатньо тісно пов'язаний із різнобічними психологічними факторами особи, яка підлягає тестуванню. Контроль теоретичних знань функціонально не вимагає швидкості виконання завдання і носить переважно критеріальний характер. Загалом, викладач повинен експериментальним шляхом встановлювати тривалість виконання тестів.

Поряд з контрольними тестами викладачами повинні застосовуватися і навчальні тести: усні і письмові. Перед тренувальними тестами ставиться задача забезпечення формування необхідних знань, умінь і навичок, встановлення зворотного зв'язку в процесі безпосереднього навчання, без якої неможливо оптимально керувати пізнавальною діяльністю студентів. При роботі над навчальним тестом група студентів обговорює відповіді на питання і вибирає один, найбільш оптимальну відповідь і порівнює з правильною відповіддю. Такий підхід до організації навчального процесу дозволяє вже з першого дня залучити студентів до активних методів вивчення матеріалу, зробити їх учасниками навчального процесу. Також дуже важливо використовувати всі доступні технічні засоби. Тим більш, що зараз для цього існує достатня кількість програмних продуктів, в яких можна реалізовувати розроблені тестові завдання.

Концепція модернізації української освіти поставила досить складні завдання в галузі професійної підготовки фахівців усіх напрямків підготовки.

Підготовка кваліфікованого працівника відповідного рівня і профілю, конкурентоздатного на ринку праці, компетентного, відповідального, здатного до ефективної роботи за спеціальністю на рівні світових стандартів, готового до постійного професійного зростання, вимагає інших підходів до організації всього навчального процесу. Рішення цих завдань неможливо без підвищення ролі самостійної роботи студентів над навчальним матеріалом, посилення відповідальності викладачів за розвиток навичок самостійної роботи.

Наявність тестових завдань дозволяє активізувати самостійну роботу над навчальним матеріалом, привчає студентів до самоконтролю. Це сприяє керуванню самостійною роботою студентів, звичайно, все це при систематичному контролі за їх самостійною роботою. Збільшення частки самостійної роботи підвищує продуктивність праці і самих викладачів, тобто викладач з джерела знань повинен перетворитися в консультанта і радника.

На кафедрі БЖД Черкаського державно технологічного університету створені тести для перевірки знань студентів з різних дисциплін: «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Цивільний захист», «Охорона праці в галузі».

Аналіз досвіду розробки тестів показав, що складання завдань у тестовій формі вимагає повного «занурення» в навчальний курс. При розробці тесту, перш за все, необхідно навчитися чітко формулювати завдання і ставити мету. Виходячи з цього, можна визначити одну з головних особливостей тестового контролю знань: складання завдань у тестовій формі - колективна робота, що вимагає обговорення на методичних семінарах. У неодноразовому апробуванні може вийти хороший тест. Крім того, педагогу необхідно володіти технікою складання завдань, що вимагає акуратності, уваги і такту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців (методичні та методологічні аспекти): Навч. посібник / А.Й. Ягодзінський, А.О. Муромцева, Л.В. Іванова та ін.; Одеський держ. економічний ун-т. – К., 1997. – 216с.
2. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. 2-е изд., переработанное и расширенное. – М.: «Центр тестирования», 2005г. – 156с.
3. Абильтарова Е. Н., Абітова Ш.Ю. Організація тестового контролю з дисципліни „Основи охорони праці” у програмі Sunrav Testofficepro / Актуальні проблеми організації та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах: Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару з міжнародною участю МОНУ – Євпаторія : СІСН РВНЗ КГУ, 2013. – 138с.

## ТРАНСПОРТНІ АВАРІЇ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

*В.П. Сорока*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

З кожним роком кількість аварій на транспортних шляхах різко зростає та впливає на навколишнє середовище, травмує людей, а інколи навіть і забирає їхні дорогоцінні життя. Згідно статистики Державної служби України з надзвичайних ситуацій з початку 2014 року відбулось більш ніж дві тисячі аварій. Внаслідок цих аварій загинуло понад п'ятсот осіб та більш ніж дві тисячі осіб постраждали. Причини виникнення цих аварій різноманітні. Ми розглянемо їх далі у роботі.

За видами транспортні катастрофи поділяють на авіаційні, автошляхові, залізничні, водні та трубопровідні.

Значною мірою рівень транспортного травматизму залежить від погодних умов, видимості на шляхах, поганій організації дорожнього руху, перевищення швидкості та помилкових дій членів транспортних екіпажів та диспетчерів.

Найбільш поширеними є автомобільні аварії. Причини їх виникнення також є досить різноманітними.

70% автомобільних аварій виникає з вини водіїв (з них 30% у зв'язку з вживанням алкоголю), у інших 30% випадків – винні пішоходи.

Ідеального транспорту немає, але потяг приблизно втричі безпечніший, ніж літак, і в десять разів безпечніший, ніж автомобіль.

Основними причинами аварій і катастроф на залізничному транспорті є несправність шляху, рухомого складу, технічних засобів керування, помилки відповідальних за безпеку руху потягів тощо.

Понад 40% залізничних аварій і катастроф відбувається з вини працівників залізниці. Особливо небезпечними є аварійні ситуації під час перевезень радіоактивних і сильно дійних отруйних речовин. Такі аварії можуть призвести до небезпечного опромінення людей і радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

Нині повітряний транспорт є надзвичайно поширеним транспортним засобом. Протягом останніх років різко зросли обсяги авіаційних перевезень.

Вони поділяються на: катастрофи, аварії та поломки.

Під терміном «авіаційна катастрофа» ми розуміємо таку авіаційну подію, що спричинила загибель хоча б одного члена екіпажу або пасажира, повну або часткову руйнацію повітряного судна або його безслідне зникнення.

Розглянувши статистику ми можемо сказати що 50-60% авіакатастроф пов'язані з помилками людей, 10-20% внаслідок впливу зовнішнього середовища (гроза, зледеніння, туман тощо), у 5-10% через саботаж, воєнні дії, тероризм.

Морський і річковий транспорт має вагоме значення у перевезенні пасажирів і вантажів.

Щодооби в морях і океанах перебувають 25 тис. суден, екіпажі яких нараховують близько 1 млн. осіб . При такій величезній кількості суден, не зважаючи на досконалість їхньої конструкції й оснащення новітніми засобами судноводіння, неможливо повністю уникнути аварій і катастроф.

Протягом останніх 20 років унаслідок збільшення танкерного флоту різко зросла кількість аварій і катастроф на нафтоналивних суднах.

Більшість аварій і катастроф на суднах відбуваються не під впливом сили стихії, а з вини людей.

Основні помилки людей можна поділити на 2 групи: помилки які допущені під час проектування й будівництва судна, і ті що виникли в процесі його експлуатації.

Унаслідок морських катастроф у світі щороку гине близько 200 тис. осіб.

Отже, ми бачимо що немає повністю безпечного виду транспорту. Численні помилки приводять до аварій при будь-якому виді транспортування. Як уже було сказано, кількість аварій та катастроф з кожним роком збільшується, тому ми маємо бути обачними та робити все можливе з нашої сторони аби це не спіткало нас.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гишак Т. В., Долинна О. В. Основи медичних знань та медицини катастроф. – К., 2003. – С. 15-19.

2. Корж М.О., Танькут В.О., Єгупенко В. В. Стратегічні напрямки профілактики дорожньо-транспортного травматизму в Україні // Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. Наук. Пр. – Вип. II. – К., 2002. – С. 53–57.

3. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання першої медичної допомоги : навч. посіб. / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, В. В. Паламар та ін.; за ред.. проф. В. С. Тарасюка. – К.: ВСВ ‘‘Медицина’’, 2010. – 528 с.

### ПАМ'ЯТНИКИ Т.Г. ШЕВЧЕНКУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

*О.О. Спіркіна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Пам'ятники Т.Г. Шевченку встановлені в усіх обласних центрах України, багатьох містах і селах нашої держави, а також у численних столицях і містах за кордоном. Загалом, в Україні та світі на сьогоднішній день налічується 1384 пам'ятники Кобзарю: 1256 в Україні та 128 за кордоном – у 35-ти державах. Це найбільша кількість монументів, встановлених одній особі, якщо не враховувати вождів тоталітарного режиму та невідомих солдатів. В Україні найбільше

пам'ятників Т.Г. Шевченку встановлено на Івано-Франківщині – 201, у Львівській області – 193, Тернопільській – 165 та Черкаській – 102.

За кордоном найбільше пам'ятників встановлено у Росії – 30 (10 пам'ятників та 20 меморіальних дошок), у Білорусі (6), Польщі (5), Молдові (4), Бразилії (3), Аргентині (3), Франції (3) та інших країнах.

Перший народний монумент Т.Г. Шевченку у вигляді білої колони вирубали наприкінці 80-х рр. ХІХ століття каменярі-гуцули над Черемошем на Сокільській скелі поблизу села Тюдова. На колоні було вирізьблено: «Схаменіться! Будьте люди, бо лихо Вам буде. Розкуються незабаром Заковані люди – Настане суд ...».

Перший відомий пам'ятник Т.Г. Шевченку було відкрито у 1881 р. до 20-річчя від дня смерті поета у Новопетрівському укріпленні (нині м. Форт Шевченка (Казахстан)) на півострові Мангишлак, де митець перебував на засланні. Невелике мармурове погруддя поету на округлій колоні-п'єдесталі було встановлено з ініціативи та під керівництвом коменданта І.О. Ускова. Але пам'ятник проіснував лише до 1920 р. і був зруйнований під час громадянської війни.

Харків відомий як місто, де був встановлений один з перших в Україні пам'ятник Т.Г. Шевченку з ініціативи родини Алчевських. В 1898 р. погруддя Кобзаря з білого мармуру було встановлено біля садиби відомої діячки-просвітниці, фундаторки жіночої недільної школи для дорослих Христини Алчевської. Здійснено це було нелегально – без дозволу царської влади. Біля цього пам'ятника часто збиралась студентська молодь. У 1901 р. напередодні 40-річчя від дня смерті Т.Г. Шевченка за наказом царя пам'ятник було демонтовано. У 1932 р. Алчевські передали бюст Кобзаря до Картинної галереї Т.Г. Шевченка, де наразі знаходиться цей експонат.

Офіційно найкрасивішим в Європі визнано пам'ятник Т.Г. Шевченку у Харкові, урочисте відкриття якого відбулося 24 березня 1935 р. Автор монументу – Матвій Манізер. До речі, він був автором пам'ятників Т.Г. Шевченку в Києві та в Каневі.

Традиційно, починаючи з 1911 р., Т.Г. Шевченка зображували у скульптурі у похилому віці в кожусі та шапці, але з 90-х рр. ХХ ст. ця тенденція дещо змінилась: його все частіше почали зображувати молодим. Вперше пам'ятник молодому Т.Г. Шевченку було відкрито в 1981 р. у м. Звенигородка Черкаської області, а пам'ятник Тарасу-дитині «Тарас мандрує» – в 1992 р. у с. Шевченкове Звенигородського району Черкаської області.

Як правило, у камені Т.Г. Шевченка викарбовували як поета та людину в літах, але були й виключення. Так, в 1992 р. в м. Чернігів був відкритий пам'ятник Кобзарю у вигляді молодого та статного франта, яким він був, навчаючись у Петербурзькій Академії мистецтв (автор – Андрій Чепелик). А в 2007 р. у м. Прилуки з'явився перший пам'ятник Т.Г. Шевченку-художнику.

Серед закордонних пам'ятників найбільш цікавими та незвичними є аргентинський (м. Буенос-Айрес, 1971 р.) та італійський (м. Рим, 1973 р.).

Автором аргентинського пам'ятника був Л. Моложанин. Він зобразив молодого Т.Г. Шевченка, а поряд з ним – скульптурну групу «Гайдамаки», що була своєрідною ілюстрацією до образу поета.

Автор другого пам'ятника Уго Мацеї одягнув Т.Г. Шевченка в римську тогу, зобразив його трибуном-оратором, який, піднісши руку, звертається до присутніх із полум'яним словом. Таке «переодягнення» – образна констатація того, що Тарас Шевченко та його твори належить не лише Україні, а й усьому людству.

Пам'ятники Т.Г. Шевченку відкрито також в Росії (м. Москва, 1964 р.), Узбекистані (м. Ташкент, 2000 р.), Грузії (м. Тбілісі, 2007 р.), США (м. Вашингтон, 1964 р.) та багатьох інших державах світу.

Таким чином, пам'ять українського поета та художника Т.Г. Шевченка вшановують у всьому світі, так як творчість Великого Кобзаря належить усім людям планети.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Німенко А. Пам'ятники Тарасові Шевченку. – К., 1964.
2. Лазебник С. Монументальний посол України. Більш як у 30 зарубіжних державах установлено пам'ятники Тарасові Шевченку // Україна молода. – № 43. – 7 березня 2009 р.
3. Хвиля А. Пам'ятник Т.Г. Шевченкові. Історичний нарис про будівництво пам'ятника Т.Г. Шевченкові. – К.: Мистецтво. – 1934.

## СОЦІАЛЬНЕ ПАРТНЕРСТВО ЯК ФОРМА СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

*Д.О. Тимошенко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Розвиток суспільно-орієнтованої освіти в нашій країні актуалізував проблематику соціального партнерства. В умовах відновлення українського суспільства соціальне партнерство стає діючим механізмом розв'язання низки проблем у соціумі і, зокрема, у сфері освіти.

Фундаментом поняття „соціальне партнерство” виступає соціальна взаємодія. За Н.Л. Виноградовою, соціальна взаємодія – це спосіб соціального буття, що базується на ідеологічних взаєминах соціальних суб'єктів і забезпечує єдність і гармонізацію соціальних структур, маючи за кінцеву мету вироблення стратегії єдиних дій окремих особистостей, соціальних груп і спільнот.

Соціальне партнерство є системою взаємин між працівниками (представниками працівників), роботодавцями (представниками роботодавців), органами державної влади, органами місцевого самоврядування, яка спрямована на забезпечення



узгодження інтересів працівників і роботодавців із питань регулювання трудових і інших, безпосередньо пов'язаних ними відносин.

Соціальне партнерство у широкому розумінні варто тлумачити як суспільну колективно розподілену діяльність різних соціальних груп, що призводить до позитивних і таких, що поділяються усіми учасниками даної діяльності, результатів. При цьому зазначена діяльність може здійснюватися як перманентно, так і в рамках ситуативних, спеціально планованих у межах соціального партнерства акцій. Наголосимо, що соціальні групи є відносно стійкими сукупностями людей, що мають спільні інтереси, цінності й норми поведінки, які складаються в межах певного суспільства. Розрізняють великі соціальні групи: суспільні класи, соціальні прошарки, професійні групи, етнічні спільноти (нації, народності, племена), вікові групи (молодь, пенсіонери). Малі групи характеризуються безпосередніми контактами її членів: сім'я, шкільний клас, навчальна група, виробнича бригада, сусідські спільноти, дружні компанії.

Соціальне партнерство також варто розглядати як спосіб побудови громадянського суспільства. Соціальне партнерство є складною формою міжгрупової взаємодії. Вона виникає тоді, коли певні соціальні групи усвідомлюють неможливість досягнення групових цілей без кооперації з іншими соціальними групами. Таким чином, соціальне партнерство є міжгрупова взаємодія з реалізації спільно вироблених цілей, що поєднують на новому якісному рівні групи — учасників взаємодії.

Стратегічні завдання модернізації освіти мають бути досягнуті лише у процесі постійної співпраці системи освіти із зацікавленими соціальними партнерами. Сучасні освітні тенденції свідчать про активізацію *процесу взаємодії сфери освіти та сфери праці*. Цей процес буде швидко розвиватися й удосконалюватися, оскільки основою успіху будь-якого професійного навчального закладу є зростання управлінської компетенції керівників, підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації професійно-педагогічних кадрів, впровадження нових освітніх технологій, вдосконалення матеріальної бази тощо.

Метою соціального партнерства професійного навчального закладу є задоволення потреб студентів/курсантів у інтелектуальному, культурному й моральному розвитку, в отриманні професійної освіти та кваліфікації в обраній сфері професійної діяльності, в можливості реалізувати власні життєві наміри. Саме цим визначається аксіологічна (ціннісна) значущість соціального партнерства навчальних закладів системи ДСНС зі споживачами їх послуг.

Проте слід констатувати, що в Україні досі не створено цілісної багаторівневої системи соціального партнерства. Така ситуація є наслідком нерозвиненості її правової, нормативної та організаційної баз. Не досить чітко визначені його суб'єкти та їх статус. Нагальними залишаються розроблення й упровадження комплексного системного аналізу стану професійно-технічної підготовки молоді на національному та інших рівнях, підвищення на цій підставі її керованості.

Часто угоди про партнерство мають суто формальний характер. Недостатньо використовуються можливості узгоджувальних процедур, не дивлячись на те, що

функціонує Національна служба посередництва і примирення, утворена згідно із Указом Президента України від 17 листопада 1998 року.

Соціальні партнери (про це свідчить практика переговорних і страйкових процесів) не готові до змін, що відбуваються в характері трудових відносин. Сьогодні слід акцентувати увагу на поліпшенні роботи регіональних рад соціального партнерства, які вже створені у 24 областях. Їх чітке функціонування сприятиме підвищенню результативності розв'язання проблем зайнятості, умов охорони праці, соціального захисту населення, зниженню рівня конфронтаційних настроїв у суспільстві.

## **ЛІДЕР – НАВИКИ І ПРАЦЯ НАД СОБОЮ ЧИ ДАР ВІД ПРИРОДИ?**

*Г.В. Тутус*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Дивовижно, як легко деякі люди, потрапляючи в коло незнайомих, за кілька хвилин завойовують симпатію і увагу нового оточення, і, на противагу цьому, як іноді іншим людям доводиться працювати місяцями і роками, щоб затвердитися в певному суспільстві. Чому одним вистачає майже невловимого жесту, єдиного погляду, щоб заспокоїти натовп, а іншим – майже неймовірних зусиль, щоб перекричати кілька товаришів за обіднім столом? Що таке є в одних людей, чого немає в інших, якими якостями можна це визначити: особистість, індивідуальність, свобода, інтелект, харизма, комунікабельність, почуття гумору, знання, вміння, досвід... Безперечно усі перелічені якості мають значення коли йдеться про людей, що свідомо чи несвідомо ведуть за собою, переконують і завойовують, дивують і надихають, спрямовують і спонукають до дії, мотивують та домінують, але чи саме ці риси є визначальними?

Поняття харизми, мабуть, здатне найбільше наблизитися до розуміння – хто ж такий лідер. Зазвичай, під харизмою розуміють емоційно-психічні здібності людини, фахівця завдяки яким їх оцінюють як обдаровану особливими якостями і здатну мати ефективний вплив на інших. Саме поняття харизми бере свій початок з давньогрецької міфології – харити – богині вроди, радості й жіночої принадності. Завдяки їм виникає все миле й привабливе. Немає сумніву, що харизма, чим би вона не була, є одним із наймогутніших і найнеобхідніших соратників справжнього лідера – та чи достатнім? Один факт, який був встановлений після довготривалих досліджень психологів, показав, що будь-яка група людей, викинутих на безлюдний острів, на поєдинок із дикими звірами, просто на поле для гри, сама собі знаходить і вибирає лідера, якого кожен із них буде слухатися, поважати, підтримувати і виконувати його завдання. І вибір лідера не залежить від рівня інтелекту та віку учасників команди. Проте для того, щоб бути лідером, простого бажання буде недостатньо: людина,

яка виявила таке бажання, повинна, крім нього, мати ще кілька характерних рис, які бувають тільки у справжнього лідера. В іншому випадку, ця людина зазнає невдачі, бо бути лідером важко. За визначенням, *лідер – член групи, за яким вона визнає перевагу в статусі і право приймати рішення у значимих для групи ситуаціях.*

Лідер — це людина, яка побудувала себе сама, тобто селф-мейд (бізнес, життя, англ. — self-made). Бути лідером ніде не навчать — щоб стати лідером, не треба закінчувати інститут або курси. Лідерами просто стають, якщо є бажання, хтось помітивши його, заохочує це, надає можливість самореалізації, отже, кожен зможе реалізувати свої здібності.

Існує безліч порад, тренінгів і правил – яким повинен бути справжній лідер та яка ж комбінація людських якостей найвигідніша? Які саме з них має поєднати в собі особистість щоб стати повноправним лідером? Які кроки потрібно зробити, щоб стати успішним, щоб стати лідером?

На нашу думку, шлях до лідерства проходить п'ять основних ступенів.

Лідер вкрай незадоволений ситуацією, що склалася.

Чим сильніше ненависть до свого становища, тим менше вірогідності, що ви здастесь і повернете назад, коли стане важко і страшно. Дії — це те, що відрізняє лідера від лузера. Крайня неприязнь до того, що відбувається навколо нього, штовхає лідера до дій. Мозок приймає рішення щодо необхідності робити зміни у житті, а емоції ненависті чи неприязні є паливом у двигуні, який робить ці зміни.

Лідер переборює страх.

Вони живуть відповідно із фразою "Feel the fear , do it anyway" — відчувай страх, але роби це все одно.

Безстрашність і впевненість притягують послідовників. Люди часто не можуть визначити компетентність людини, тому вони покладаються на фінальний індикатор — рішучість людини і її впевненість у самій собі і, якщо вона сама в собі не впевнена, за такою люди не підуть.

Страх і невпевненість — це близнюки, де живе один, там і другий. Лідер це людина, яка позбулася страхів, виробила впевненість і викликає довіру до себе.

Лідер — людина слова, яка завжди дотримується даних собі обіцянок, ніколи не підводить людей і завжди пунктуальна. Він завжди делікатний і точний у своїх висловлюваннях, незалежно від того, з ким говорить: будь-то підлеглі, або партнери, або просто його рідні. Він не приймає необдуманих рішень і не дає обіцянок необачно, він завжди зважить усі «за» і «проти», перед тим як сказати. Вони завжди приймають свої рішення, виходячи зі своїх здібностей.

Лідери використовують і розвивають власну креативність.

Вони абсолютно непримиренні з нудьгою. Лідер завжди постачає свій мозок новими практичними завданнями — він знає, що по іржавих рейках швидкий поїзд не поїде.

Лідери вміють заражати інших своїми ідеями.

Це називається умінням переконувати. Лідер — це майстер спілкування, який уміє впливати не тільки на думки, а й на емоції. Неважливо, якої яскравості

лампочка, але якщо торшер непроникний для світла, то люди світла не побачать — лідери вмінуть передавати свої ідеї в інші голови.

Лідеру притаманний гумор.

Лідер не повинен бути душею компанії. Він завжди говорить по ситуації, і не говорить ніколи зайвого, навіть якщо вип'є трохи спиртного. Жарти і репліки лідера завжди дотепні, і в багатьох ситуаціях вони мотивують людину.

Лідер володіє майстерністю переконання:

«Не важливо, що ти сказав, важливо, що люди почули.

Не важливо, що люди почули, важливо, що вони запам'ятали».

Пройшовши через ці сім стадій, людина стає справжнім лідером. Але є ще один пункт.

*Лідерство із зірочкою.* Лідери ростять інших лідерів. Лідер піднімається вгору не по головах, на які він наступає, а по плечах людей, які його виштовхали нагору. Чим сильніші лідери, на яких ви стоїте, тим сильніше ваше лідерство, тим більший ваш успіх.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ладанова И.Д. «Мастерство делового взаимодействия» — М.,1989.
2. Юдалева А.А. «Личность и общение» — М.,1983.
3. Шейдов В.П. «Искусство убеждения».
4. Панасюк А.Ю. «Управленческое общение».
5. Шейнов В.П. «Как управлять другими. Как управлять собой» — М.,1986.

## ВІДРОДЖЕННЯ ДОБРОВІЛЬНИХ ПОЖЕЖНИХ ФОРМУВАНЬ В УСРР У ПОРЕВОЛЮЦІЙНІ РОКИ

*А.Г. Томіленко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Громадянська війна, яка охопила Україну з 1917 р., призвела до повного занепаду сільських пожежних обозів. Пожежні лінійки конфісковувалися численними ворогуючими сторонами, разом із цим вилучалися коні та деякий пожежний інвентар. Конфлікт між всеросійським пожежним товариством і раднаркомом все більше загострювався. У квітні 1919 р. На їх з'їзді добровільного товариства його керівництво висловило думку про доцільність існування пожежної справи в державі поза політикою. Ця заява була тією краплею, що переповнила чашу терпіння радянського керівництва. За висловом одного з активних організаторів радянської пожежної охорони а.т. картишева, «добровольчество в цілому було агітаційною силою за самодержавний устрій. Тому природно, що з організаціями з таким минулим пролетарським органам

пожежної охорони було не по дорозі” [1, 16]. У травні 1919 р. Рішенням колегії пожежно-страхового відділу вищої ради народного господарства діяльність добровільного пожежного товариства була припинена, а все майно передане професійній пожежній охороні.

На весну-літо 1919 р. Ситуація з пожежною охороною населених пунктів значно загострилася. Місцеві пожежні команди повинні були перейти під керівництво губернських та волосних відділів в рнг. Проте такі відділи були не в усіх губерніях, не кажучи вже про волості, і не мали кредитів на утримання пожежної охорони. Команди на місцях, особливо в сільській місцевості, почали ліквідуватися, і колегія пожежно-страхового відділу в рнг санкціонувала ці рішення місцевої влади. В цих важких умовах наваленого наступу пожеж у жовтні 1919 р. Керівникам радянської пожежної охорони ячкову, елізарову та іншим все ж таки вдалося переконати владні структури у недоцільності призову до армії службовців професійних і добровільних пожежних команд. Поширення пільг на пожежників за призовом прирівнювало їх до категорії спеціалістів та робітників, які мали особливе значення для республіки.

Початок 20-х років у пожежній охороні села все ще залишався досить драматичним. Згадуючи цей період, начальник центрального відділу пожежної охорони к.м. ячков писав: “усім нам пам’ятні 1921-1922 роки, коли пожежі обрушилися на нас зі страшною силою, знищуючи цілі міста, села і селища; лісові та торф’яні пожежі знищили велику кількість палива і будівельного лісу, завдали величезних збитків усьому народному господарству” [2, 112]. Посуха 1921-1922 рр. В Україні не лише позначилася на продовольчому стані республіки, але й до краю загострила ситуацію з пожежною безпекою поселень. Потрібні були кардинальні кроки, щоб зупинити вогняний вал, який невпинно прокочувався по селах України.

За радянської України вперше питання боротьби з пожежами на селі на законодавчому рівні були відображені у постанові про сільські ради, що дублювала декрет вцвк ррфср від 15 лютого 1920 р. Зокрема, на сільську раду був покладений обов’язок спостерігати за станом пожежного інвентарю і техніки, здійснювати заходи проти пожеж та організувати їх гасіння. 4 травня 1921 р. Рада праці та оборони приймає постанову “про заходи щодо збереження пожежних обозів та утримання їх у бойовій готовності”.

Серед найбільших проблем, що стояли перед протипожежною охороною сіл, були: відсутність пільгового відпуску предметів пожежогасіння; відсутність кредитів на організацію допомоги погорільцям та позик для проведення протипожежних заходів; повний занепад вогнестійкого будівництва; відсутність чіткого, детально розробленого законодавства; недостатність реального зв’язку страхової справи з пожежною; недостатньо широке поширення протипожежних знань. Усе це поглиблювалося незадовільним станом протипожежного водопостачання та шляхів сполучення.

Зокрема, засідання черкаського окрвідділу місцевого господарства 22 грудня 1925 р. Відносно протипожежної захищеності місцевих сіл констатувало:

“становище пожежної охорони на окрузі дуже кепське, через те, що в більшості сіл пожежні обози протягом 10 років не ремонтувалися і погнили... Округа має 164 пожежні машини, з котрих 60% потребують негайного ремонту” [4, 67]. Таке становище в пожежній охороні села спостерігалось по всьому подніпров'ї.

У 1922 р. На допомогу селу знову повертаються добровільні пожежні товариства. Вони не лише стали основою пожежної охорони в сільській місцевості, але й у багатьох випадках були єдиною протипожежною структурою в містах. Так, у доповіді білоцерківського вільного пожежного товариства на першій всеукраїнській пожежній конференції у м. Харкові 25 вересня 1923 р. Зазначалося: “пожежні товариства округи зайняли головне місце в пожежній охороні провінції, оскільки низка професійних команд ліквідована, а інші, за скороченням штатів, влилися до складу вільного пожежного товариства” [5, 124]. Фактично комунальні господарства подніпров'я переклали всю ношу пожежної охорони на добровільні товариства, проте залишили за собою право розпоряджатися найманним складом команд та кіньми, що надавалися добровольцям у зв'язку з ліквідацією професійних підрозділів.

На жаль, радянська влада, рішуче руйнуючи старий устрій, відкидала й багаторічний позитивний досвід у діяльності пожежної охорони дореволюційної України, її правовому функціонуванні. Добровільні пожежні товариства подніпров'я на початку 20-х рр. ХХ ст. Зіткнулися з тими самими проблемами, що існували при формуванні добровільної пожежної охорони в другій половині XIX ст. Як і царські чиновники, радянські місцеві керівники досить часто використовували вогнеборців не за призначенням. Той же доповідач від білоцерківського пожежного товариства зазначав: “засоби, що відпускаються на утримання пожежних обозів, використовуються не самими товариствами, а органами, які їх відпускають. Самим же товариствам надано право бути лише спостерігачами того, як пожежні кошти йдуть не за призначенням” [5, 124 зв.].

Не визначено було й правове поле діяльності пожежних добровольців. Члени-дружинники не користувалися ніякими пільгами щодо комунальних послуг, а натомість навіть сплачували промисловий податок. Повністю було відсутнє страхування пожежників. Усі ці проблеми не давали змоги широко розгорнути діяльність добровольців та залучити до цієї справи кваліфікованих фахівців.

Фактично загальнодержавне визнання пожежні добровільні об'єднання отримали лише у 1924 р. Після постанови ІІІ всеросійського з'їзду робітників комунального господарства, на якому була присутня й делегація від України. Однак, незважаючи на цю постанову, серед партійного керівництва ще тривалий час точилися суперечки щодо доцільності існування добровільних товариств. З'їзд не дав згоди на створення об'єднаного центру добровольців. Членами добровільних пожежних дружин не могли бути особи, що не мали за конституцією виборчих прав.

Попри все, ця постанова відіграла позитивну роль у становленні добровільних пожежних товариств радянської України. 11 липня 1924 р. Нквс

російської федерації затвердив типовий статут добровільних пожежних товариств, що був продубльований відповідним наркоматом України. Постановою рнк срср від 21 лютого 1925 р. Цим організаціям надавалося ряд пільг, серед яких: безкоштовне використання службових приміщень, звільнення від промислового податку, відпуск будівельного матеріалу за пільговими цінами, безоплатне користування сінокісними угіддями.

На 1925 р. У селах черкащини було організовано 105 пожежних дружин, але цього було явно не достатньо, тому що 3/4 населених пунктів округи все ще залишалися незахищеними. Ті, що й отримали такий захист, через брак коштів не завжди могли ефективно боротися з вогняним лихом. Із господарсько-операційного плану черкаського окрвідділу місцевого господарства на 1926-1927 бюджетний рік відомо, що окружним бюджетом на розвиток пожежної охорони в сільській місцевості коштів не передбачалося. Тільки з 1925 р. Держстрах почав відпускати різний пожежний інвентар, що дало змогу “відновити частину приладдя” в селах черкащини. Однак “ще біля 120 сіл зовсім не мали пожежного знаряддя” [6, 217]. Таке становище в протипожежному захисті села не могло відчутно не позначитися на існуванні самих поселень. Так, 11 травня 1925 р. Унаслідок пожежі було знищено 95 будівель у с. Андріївці златопільського району [3, 79]. Десятки сімей погорільців залишилися без даху над головою і навіть допомога у вигляді пільгового відпуску лісоматеріалу не могла компенсувати втрачене.

У міру успіхів нової економічної політики, яка проводилася в республіці, зростав економічний потенціал країни. Фінансова стабілізація дала змогу направити частину коштів і на розвиток пожежної охорони.

Для того, щоб розв’язати основні завдання, які стояли перед пожежною охороною села, потрібні були роки напруженої праці та об’єднані зусилля держави і громадськості. Основними джерелами фінансування протипожежних заходів у сільській місцевості стали самообкладання населення на потреби пожежної охорони, відрахування держстраху, державний та місцевий бюджети. Зі зростанням професіоналізму добровільних пожежних дружин поступово зменшувалися кількість та спустошливість пожеж. Цьому сприяли: роз’яснювальна та профілактична робота, яку проводили пожежні дружини; діяльність у сільській місцевості інституту районних пожежних інструкторів, що здійснювали організаційну роботу з попередження пожеж; діяльність сільських рад з озеленення поселень та створення пожежних водоймищ.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Картышев а.т. наш взгляд на добровольцев // пожарный. – 1924. – № 1.
2. Голубев с.г. и др. Пожарное дело в ссср / под ред. Н.а. тарасова-агалакова. – м.: стройиздат, 1968.
3. Державний архів черкаської області (далі – дачо), ф. Р-65, оп. 1, спр. 10.
4. Дачо, ф. Р-65, оп. 1, спр. 78.
5. Центральний державний архів вищих органів влади України, ф. 5, оп. 1, спр. 2723.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКИХ ГРОМАД ТА ДОБРОВІЛЬНИХ ПОЖЕЖНИХ ДРУЖИН НАДДНІПРЯНСЬКОЇ УКРАЇНИ ПОЖЕЖНИМ СПОРЯДЖЕННЯМ НАПРИКІНЦІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ ст.

*В.А. Томіленко*

*м. Київ, Національний університет будівництва і архітектури*

Значимим напрямком протипожежної роботи земських установ Наддніпрянської України було постачання сільських громад та добровільних дружин пожежним спорядженням або безкоштовно, або у вигляді натуральних безвідсоткових кредитів. Земські управління звернули увагу на той факт, що наявність вогнегасних засобів позитивно впливала на зменшення спустошливості сільських пожеж, а отже, і на скорочення сум пожежних винагород, які сплачувалися земствами при пожежних випадках. До того ж, у населених пунктах, які мали протипожежне спорядження, спостерігалася позитивна тенденція щодо зменшення втрат у рухомому майні хліборобської людності, яке не підпадало обов'язковому страхуванню.

Серед конструкцій пожежних насосів земства Наддніпрянської України надавали перевагу пожежному обладнанню, яке виготовлялося заводами Ліста і Щукіна. Протипожежні вироби цих підприємств виявилися найбільш придатними до потреб, зумовлених типом будівель у поселеннях регіону. Зокрема конструкція пожежних насосів за висловлюваннями самих земських установ була простою, середньої ваги (9 пудів) та довготривалою в експлуатації (до 10 років без ремонту). Потужність таких насосів була достатньою щоб ліквідувати пожежу двохповерхового будинку.

З метою економії коштів, деякі земські управи налагодили випуск дрібного пожежного обладнання та ремонт пожежних насосів у власних кустарних майстернях. Зокрема протипожежні щити вироблені господарським способом харківським земством коштували вдвічі дешевше (41 крб. 50 коп.) від аналогічних виробів московського підприємства Ліста (81 крб.) [1, 127]. Це протипожежне обладнання було особливо необхідним в умовах суцільного покриття споруд солом'яними дахами, оскільки захищало будівлі від палаючих жмутів соломи та іскор, які розліталися в усі боки при найменшому вітрі.

У 1883 р. губернське земство Харківщини провело експеримент із впровадження ремонту пожежних насосів шляхом направлення в разі потреби досвідчених майстрів безпосередньо в населені пункти. Однак цей досвід не набув поширення оскільки вимагав збільшення коштів на відрядження майстрів.

На початок 80-х рр. ХІХ ст. земства Наддніпрянської України розгорнули широку роботу з постачання сільських населених пунктів краю необхідним пожежним обладнанням: трубами, гідропультами, рукавами, відрами тощо. Прикладом такої роботи можуть слугувати відомості про діяльність земств щодо забезпечення пожежними інструментами поселень Харківської губернії (табл. 1) [1, 128].



Таблиця 1

Забезпечення сільських населених пунктів Харківської губернії пожежним обладнанням за рахунок земських запасних страхових капіталів та витрати земств на пожежні інструменти в 1890 р.

Повіти	Кількість поселень в повіті	Придбано					Витрати в карбованцях
		повноцінних обозів	труб і насосів	ПОЖЕЖНИХ рукавів	дрібних інструментів		
ОХТИРСЬКИЙ	26		132	16	8		24928
Богодухівський	73		160	53	22		30972
Валківський	18		174	75	09		29869
Волчанський	17		177	39	36		32637
Зміївський	17		176	77	46	1	34666
Ізюмський	33		194	72	06		36665
Куп'янський	25		133	23	0	6	25635
Лебединський	08		164	41	0	6	30285
Старобільський	25		241	45	8	8	38731
Сумський	48	2	90	4	02		26934
Харківський	18		187	30	29	6	34884
по губернії	971	4	1801	625	270	50	346156

Аналізуючи відомості таблиці, можна зробити висновок, що попри всі намагання харківського земства понад 40% поселень регіону не мали жодного пожежного насоса, а отже ці поселення були приречені на спалення у разі виникнення пожежі. Зокрема, найбільш складна ситуація спостерігалася у повітах: Ізюмському – 239 населених пунктів не мали необхідного пожежного

обладнання, Куп'янському – 292, Валківському та Лебединському – по 144, Сумському – 136 тощо. До того ж серед 2971 сільських поселень губернії лише 14 сіл мали повноцінні пожежні обози, які повною мірою відповідали вимогам протипожежного захисту.

Щодо характеристики поселень, які не мали відповідних пожежних інструментів, слід відзначити, що до них належали невеликі за кількістю дворів села і хутори. Утримання в них пожежних насосів, яке вимагало наявності коней для доставки до місця пожежі, було обтяжним для місцевих жителів.

9 грудня 1895 р. Катеринославське губернське зібрання призначило на розгляд повітових управ щорічний відпуск на кожний повіт п'яти пожежних насосів великого калібру для постачання найбільш сільських громад [2, 67]. Проте з часом виявилось, що пожежні насоси великого калібру були краще придатні та мали більшу віддачу у великих селах. Для невеликих сільських громад, у зв'язку з важким фінансовим станом, виявилось суттєвою проблемою утримання насосу та його доставка до місця пожежі. У зв'язку з цим, за пропозицією Верхньодніпровського повітового земства, для невеликих поселень губернська управа рекомендувала ручні пожежні насоси – гідропульти. Такі насоси мали невелику вагу і могли переноситися без застосування коней. Гідропульти не потребували великої кількості води. Для роботи ручного пожежного насосу було достатньо двох селян, тоді як для повноцінної роботи великих пожежних труб було необхідно від шести до дванадцяти осіб.

Поряд із цим, з 1899 р. Катеринославське губернське земство розпочало безкоштовне постачання всіх сільських добровільних пожежних дружин пожежними насосами вартістю від 235 до 270 крб. [2, 47]. Окрім цього, у 1899 р. Катеринославська губернська управа виділила по 100 крб. на кожен дружину для облаштування пожежного обозу і закупівлі різноманітного дрібного протипожежного інвентарю. Впродовж 1896-1904 рр. земські установи Катеринославщини надали малозабезпеченим сільським громадам пожежних насосів та гідропульти на суму понад 51 тис. крб.

Постачання сільських населених пунктів Наддніпрянської України пожежним обладнанням за рахунок земських запасних страхових капіталів дало позитивні результати для протипожежного захисту сіл. Прикладом можуть слугувати відомості відносно пожежної безпеки поселень Харківської губернії. Зокрема в перший період існування земського протипожежного страхування на Слобожанщині з 1867 по 1875 рр. за одну пожежу в середньому знищувалося 9,56 будівель [1, 32-33]. Після прийняття постанови губернського земського зібрання про постачання сіл вогнегасним знаряддям упродовж другого періоду земського страхування з 1875 по 1890 рр. цей показник знизився до 9,27.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Куколь-Яснопольский К.Н. Статистический обзор деятельности Харьковского губернского земства за 1865-1890 г. / К.Н. Куколь-Яснопольский. – Х.: Тип. Зильберберга, 1892. – Кн. 2. – 182 с.

2. Противопожарные меры Екатеринославского губернского земства (1896 – 1904). – Екатеринослав: Типография ЕГЗ, 1905. – 93 с.

## **РОБОТА УРЯДОВОЇ КОМІСІЇ СРСР ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС**

*В.С. Трояновський*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

У зв'язку з Чорнобильською катастрофою на загальнодержавному рівні було створено низку спеціальних керівних ланок, на які покладалися розпорядчі функції щодо ліквідації наслідків аварії. Уже в першій половині дня 26 квітня 1986 року була сформована урядова комісія з розслідування причин аварії на чолі із заступником Голови Ради Міністрів СРСР Щербиною. Окрім з'ясування причин вибуху, ця комісія мусила також визначити масштаби катастрофи, виробити та реалізувати заходи щодо локалізації і ліквідації її наслідків.

Робота урядової комісії проходила в екстремальних умовах, викликаних складністю та непередбачуваністю проблем, відсутністю досвіду в подібних ситуаціях. Спершу комісія базувалася в Прип'яті, а 29 квітня переїхала до Чорнобиля. Безпосередньо в Чорнобилі комісію почергово очолювали заступники Голови Ради Міністрів СРСР Силаєв, Воронін, Маслюков, Гусєв, Ведерніков, заступник Голови Бюро Ради Міністрів СРСР з паливно-енергетичного комплексу Семенов. Діяльність цих змінних складів комісії постійно контролював її голова Б.Щербина.

Уже перші висновки, оцінки вчених та фахівців свідчили про надзвичайний характер аварії та серйозні медичні й екологічні її наслідки. Ситуація вимагала негайних широкомасштабних заходів із залученням економічного та науково-технічного потенціалу всієї країни.

У Москві з 29 квітня розпочала роботу оперативна група політбюро ЦК КПРС з питань ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Її очолив Голова уряду Микола Рижков. 18 травня було вирішено всі роботи з ліквідації наслідків аварії доручити Міністерству середнього машинобудування СРСР. Того ж дня на станцію прибув міністр Середмашу Славський, почав діяти оперативний штаб, до якого ввійшли представники різних інститутів, міністерств і відомств.

Урядова комісія 27 квітня о 12 годині прийняла рішення про негайну евакуацію населення Прип'яті. Адже до вечора 26 квітня рівень радіації в окремих місцях сягав сотень мілірентген на годину. На одному з перших засідань оперативної групи політбюро ЦК КПРС було розглянуто питання про радіаційний стан у Києві і прогнозовані дози опромінення його мешканців. Експерти Мінздраву СРСР свідчили, що радіаційний стан у столиці України не становить небезпеки для його населення.

В Україні, хоча і з деяким запізненням, також було утворено систему «ліквідаторських структур». 3-го травня почала працювати оперативна група політбюро ЦК Компартії України, дії якої координувалися з Москви.

Поверхове розуміння у верхніх партійних ешелонах катастрофічної ситуації видно з фрази, написаної рукою В.Щербицького на берегах інформації Міністерства охорони здоров'я про радіаційний стан водоймищ. Саме в тому місці, де йдеться про те, що в районі Дніпровського водозабору радіоактивна забрудненість води 2 травня 1986 р. зросла і перевищує природний рівень у 100-1000 разів, перший секретар ЦК компартії України написав резолюцію: «А що це означає?». Це свідчить, що керівництво республіки не усвідомлювало масштабів загрозовості ситуації. Класичним прикладом компартійного безглуздя стало виведення киян, у тому числі й дітей, на першотравневу демонстрацію.

У середині 1990 року в Держкомітеті СРСР з нагляду за безпекою в промисловості та атомній енергетиці через суперечності у висновках урядової комісії та у звітах, підготовлених для МАГАТЕ, було створено нову комісію для вивчення причин та обставин чорнобильської аварії.

Перша офіційна радянська версія причин катастрофи, подана на Віденській зустрічі МАГАТЕ в серпні 1986 року (тобто через чотири місяці після самої катастрофи), виглядає як спроба перекласти тягар вини на операторів ЧАЕС і при цьому змовчати про відповідальність проєктантів і ядерників, причетних до створення реактора для ЧАЕС, які припустилися конструктивних прорахунків.

Делегація СРСР змовчала про недоліки та проблеми контрольних регулювальних графітових стрижнів РБМК і перерахувала лише низку «порушень» неіснуючих правил із боку операторів. Офіційну радянську версію використала Міжнародна консультативна група з ядерної безпеки для складення звіту про аварію на ЧАЕС 1986 року. Цей документ Захід сприйняв як санкціоновану версію причин та висновків про Чорнобильську катастрофу.

Значно пізніше ця ж організація оприлюднила модернізовану версію, яка є спробою зробити уточнення і виразніше визначити міру вини проєктантів реактора та операторів станції. Основним джерелом нової інформації став звіт 1991 року спеціальної комісії, створеної Держкомітетом СРСР з нагляду за безпекою у промисловості та ядерній енергетиці, яку очолив Штейнберг. Цей звіт хоча й не дає остаточного аналізу катастрофи, але вже містить об'єктивну спробу проникнути в суть її реальних причин. Крім того, в ньому досліджуються документальні джерела, відзначаються деякі їх суперечності з офіційною радянською доповіддю, поданою в МАГАТЕ у серпні 1986 року.

У документі визнано значні недоліки у проєкті графітових стрижнів РБМК і зроблено висновок про те, що «скоріше за все» завершальним акордом у розвитку аварії «було введення стрижнів безпеки у вирішальний момент експерименту». У звіті комісії Н.Штейнберга також наголошується, що низка порушень з боку операторів, насправді зовсім не були порушеннями з тієї простої причини, що тих правил, на які покликалися і які начебто були порушені, не існувало. Наприклад,

експлуатацію нижче від 700 МегаВат не було заборонено, як і експлуатацію одночасно всіх восьми головних циркуляційних насосів. Не заборонялося також відключати аварійну систему охолодження. Операторів знову ж таки підвів недосконалий проект станції.

Вже через місяць після аварії на ЧАЕС до урядової комісії надійшли документи, де йшлося про недовершеність проекту реактора РБМК. Однак вони залишилися поза увагою. Цей факт, а також очевидні зусилля на усунення недоліків реактора після вибуху давно викликали у фахівців сумніви щодо правильності офіційної версії СРСР, за якою причини аварії полягають лише в порушеннях порядку та режиму експлуатації, допущених персоналом ЧАЕС.

Міжнародна консультативна група з ядерної безпеки МАГАТЕ дійшла висновку, що найголовніша причина катастрофи є відсутність культури безпеки. Це поняття виходить далеко за межі експлуатації й охоплює всі види діяльності, які можуть вплинути на безпеку, в том числі законодавчу та виконавчу сфери. Що ж він означає? Очевидно, насамперед психологічну неготовність людей до поводження з атомом. У цьому світі вже не раз траплялося так, коли наука випереджала мораль. І Чорнобильська трагедія стала тим явищем, зміст і причини якого кожне нове покоління осмислюватиме по-своєму.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дьяченко А. А. Правительственная комиссия.: Сб. Чернобыль: катастрофа, подвиг, уроки и выводы. – М.: Интер Весы, 1996 г. – С. 183–193.
2. Пятнадцать лет Чернобыльской катастрофы. Опыт преодоления. Материалы Международной конференции. – Киев, Украина, 18–20 апреля 2001.– К.: Чернобыльинформ, 2001.
3. Вогонь Чернобиля. Літопис Чорнобильської трагедії у документах, фактах та свідченнях самовидців. – К.: ВД «Альтернативи», 1998. – 573 с.

### **СУТНІСТЬ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ МОДЕЛІ ТА ОСНОВНІ ШЛЯХИ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ**

*М.Г. Тур*

*м. Київ, Київський університет імені Бориса Грінченка*

У нашій країні триває болісний процес власного державотворення на засадах демократії. Маємо усвідомлювати, що справжнє демократичне суспільство потребує наявності тріади умов: вільної людини, розвиненого громадянського суспільства, правової держави.

За часи незалежного розвитку в Україні створено інституційний каркас демократії. Але не менш важливою проблемою залишається завдання приведення цих демократичних інституцій у дію. Бо демократичне суспільство – це аж ніяк не онтологічно застигла структура, а скоріше крихка система ціннісних засад. Самі

по собі демократичні інститути працювати не здатні без демократично мислячих і діючих громадян, які мають повсякденно жити за демократичними цінностями й ідеалами, мати громадянську мужність наполегливо і навіть жертвовно публічно їх відстоювати і обстоювати.

Інститут освіти покликаний забезпечувати демократичні зміни в суспільстві та свідомості людей. Формувати таких громадян – завдання громадянської освіти як певної цілеспрямованої технології формування у населення країни необхідних громадянському суспільству політичних чеснот.

Якщо в країнах сталої демократії головним завданням громадянської освіти є збереження непорушності демократичних цінностей та стандартів поведінки, то в нашому перехідному суспільстві її головним завданням має бути:

- демократизація суспільного життя, подолання тоталітарної спадщини минулого;

- політична соціалізація молоді, спрямована на активізацію залучення її до активної і відповідальної участі в політичних процесах держави та подолання суспільної аномії;

- навчання мирним способам виявлення громадянської непокори при порушенні владою прав і свобод особистості.

Поняття «громадянська освіта» є спорідненим передусім з такими поняттями, як «політична освіта» та «громадянськість». Політична освіта спрямована на формування насамперед політичної компетентності у громадян про інституційний устрій політичної системи, механізми функціонування їх та способи впливу на них шляхом участі у політичному житті. На відміну від політичної, поняття громадянської освіти є ширшим за обсягом, позаяк воно поєднує в собі елементи і політичної освіти, і правової, і етичної.

Громадянська освіта являє собою комплексну технологію навчально-виховного впливу на особистість з метою формування у неї чеснот політично-активного громадянина, на основі усвідомлення своїх прав і обов'язків та розвитку навиків громадянського співжиття у суспільстві.

Окрім певних компетенцій про політико-правовий устрій та навичок політичної участі в державних справах, громадянська освіта формує в особистості усвідомлення цінності власної свободи в поєднанні з її відповідальністю за громадські справи, віру у суспільні цінності та ідеали. Поняття «громадянськість» якраз і фіксує такі риси особистості, як готовність і здатність її до активної участі у справах суспільства і держави на основі глибокого усвідомлення своїх прав і обов'язків. У цьому розумінні громадянськість, з одного боку, є синонімом соціально-політичної активності громадян, а з іншого - антонімом таких термінів, як аполітичність та абсентеїзм.

Запроваджуючи певну систему громадянської освіти, слід враховувати стан політичної культури в суспільстві, його історичну політичну пам'ять та традиції, а також сформовану концепцію про те, якого типу громадянина хоче мати держава і суспільство. З огляду на зазначене, дослідники (С.Ф. Клепко) виділяють

співіснування трьох основних моделей громадянської освіти, які змагаються між собою на вітчизняних теренах:

- *етатистської моделі*, що спрямована на формування громадянської лояльності до інститутів держави і яка за своєю інерцією тяжіє до комуністично-тоталітарних практик виховання;

- *національно-патріотичної моделі*, яка також несе в собі неабиякої ідеологічний потенціал заангажованості і, зважаючи на історичну пам'ять, розбудовується на засадах хуторянської міфології та національного центрризму;

- *демократичної моделі*, яка чимдалі більш утверджується в політичному і освітньому процесах в Україні.

Основними гуманітарними чинниками, що сприяли поширенню та легітимації засад демократичної моделі громадянської освіти в Україні, постали:

1. Реалізація Українсько-канадського проекту «Розбудова демократії» за сприяння Канадського Агентства Міжнародного Розвитку (CIDA), в рамках якого в нашій країні було проведено:

- п'ять Міжнародних наукових конференцій по темі: «Розвиток демократії і демократична освіта в Україні»;

- низка методичних семінарів для науково-педагогічних кадрів по розробці програм і організації демократичної освіти;

- запровадження пілотних навчальних програм з викладання курсів «Основи демократії» в низці ВНЗ України.

2. Розробка та прийняття Президією Академії наук України 19 квітня 2000 року „*Концепції громадянського виховання*”.

3. Оприлюднення „*Концепції громадянської освіти в Україні*”, підготовленої групою українських науковців та педагогів у межах широкомасштабного Проекту "Освіта для демократії в Україні", який є частиною Трансатлантичної програми підтримки громадянського суспільства за фінансовою підтримкою урядів США та країн ЄС.

Провідну роль в реалізації громадянської освіти, як відзначено в *Концепції*, мають відігравати освітньо-виховні заклади (формальні і неформальні) як загальноосвітнього характеру, так вищі навчальні заклади всіх рівнів акредитації, а також громадські і політичні організації та засоби масової інформації.

У *Концепції*, зокрема, наголошується, що ідеї громадянськості та демократії мають просякати систему шкільного життя як в формальних, так і неформальних його проявах. Водночас визначено чотири основні форми впровадження її в шкільну освіту:

- як навчальний предмет;

- як міжпредметна форма діяльності в рамках освітянського простору;

- як організація позакласної та позашкільної діяльності (виховання);

- як організація шкільного життя, що сприяє демократичній поведінці.

Серед основних шляхів реалізації громадянської освіти в Україні, що визначено в *Концепції*, варто назвати:

- проведення широкого обговорення питання важливості громадянської освіти у суспільстві;
- включення проблематики громадянського суспільства та формування громадянськості, політичної культури до дослідницьких програм та планів навчальних та наукових закладів;
- спрямування змісту освіти, навчальних планів та програм вже існуючих дисциплін гуманітарного циклу на формування культури громадянськості;
- вивчення та узагальнення міжнародного досвіду освіти для демократії.

## **ПОНИМАНИЕ СПРАВЕДЛИВОСТИ В ТЕОРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ДОГОВОРА**

*Д.В. Усов*

*г. Черкассы, Черкасский институт пожарной безопасности имени Героев Чернобыля Национального университета гражданской защиты Украины*

Проблема понимания справедливости в теории общественного договора неоднократно привлекала внимание как украинских и российских (Б. Кашников, Н. Кудрявцева, Л. Ситниченко), так и западных философов (Б. Берри, П. Коллер, М. Мур, М. Нуссбаум, Н. Скарано, Х. Хорн). Речь идет, прежде всего, о предложенной Дэвидом Готиером попытке рационального обоснования моральной философии, о развитии ее основных идей и принципов на началах не практического, а инструментального ума, чистой рациональности. В связи с этим обоснованием, нашей задачей будет анализ особенностей теории «честного контракта» Д. Готиера и ее отличий от теории справедливости как честности Джона Ролза. Поскольку контрактуализм Ролза базируется на кантовском толковании рациональности как рациональности практического ума, Готиер считает, что индивиды ориентируются, прежде всего, на рациональность ума инструментального, а для достижения наибольшего результата приходят к необходимости принятия определенных моральных норм, которые эффективно и плодотворно будут предопределять и регулировать их индивидуальные и социальные отношения.

В общеметодологическом смысле особой актуальности идея общественного договора приобретает в контексте того, что именно она является основой всех конкретных соглашений и важных взаимоотношений, как между гражданами, так и между гражданами и властью. В самой идее общественного договора и ее существенной взаимосвязи с проблемами современной этики, политической философии и философии права, проявляется ее общеевропейское и общечеловеческое значение. О чем свидетельствует обращение к этой идее, как методологически значимой, и при решении более конкретных социокультурных и правовых проблем. Таким образом, осмысливая, основанные на договоре справедливые или несправедливые законы, современная политическая философия



(прежде всего благодаря работам Дж. Ролза и Д. Готиера) стремится понять – как связаны между собой интерес и право, польза и справедливость. Именно это и обуславливает особенности самого предмета исследования статьи – стремления к анализу основных принципов концепции договорной справедливости Д. Готиера, которая не только органически вписывается, как отмечает в своем «Введении в политическую философию» профессор Х. Хорн [2], в контекст современной политической философии, но и восходит к классическим дискурсам общественного договора Т. Гоббса и Ж.-Ж. Руссо. К тому же, в русле идеи общественного договора актуализируется и проблема нравственности, как проблема следования индивидуума голосу природы внутри него. Но с другой стороны, следует, вместе с Ч. Тейлором, обратить внимание и на основной недостаток современного контрактуализма – его стремление акцентировать внимание лишь на правах и интересах людей. В связи с этим Ч. Тейлор применяет термин «атомизм», используя его «для названия современных доктрин, которые или возвращаются к теории общественного договора, или стараются защитить определенным способом приоритет индивида и его прав перед обществом, или представляют сугубо инструментальный взгляд на общество» [3]. Заметим, что критика якобы неправдивого универсализма либеральной теории общественного договора и присущего ей упрощенного видения принципов справедливого распределения разнообразных социальных благ в известной книге Дж. Грея «Поминки по Просвещению» есть также существенным аргументом в пользу необходимости реконструкции основных методов и принципов неметафизической теории общественного договора и рациональности как Дж. Ролза, так и Д. Готиера. Поскольку критические упреки Грея о сущностной принадлежности принципа индивидуализма современным либеральным теориям справедливости касаются не только работ Ролза, но и трудов Р. Дворкина, Б. Аккермана, Д. Готиера. По его мнению, работы перечисленных авторов будто бы объединяет с работой Ролза стремление поставить «неисторический и абстрактный индивидуализм на службу легалистской и юридической парадигме вполитической философии. Задача политической философии понимается как создание идеальной конституции, в идеале – конституции на все времена и для всех стран и народов» [1]. И вдобавок, отсюда делается вывод о том, что, когда хоть бы минимальный уровень политической морали воплощается в принципах справедливости и права, то права человека оттесняют на второй план права общественных объединений, их нормы и ценности.

Настаивая на том, что наиважнейшим для успешного составления контракта («честный контракт» – это «честная сделка») есть честность и беспристрастность самой процедуры договорной ситуации, Готиер опирается на теорию общественного договора Т. Гоббса и его политическую антропологию. Сравнение двух современных теорий общественного договора как теорий справедливости – Дж. Ролза (справедливость как честность) и Д. Готиера (справедливость как взаимная польза), является принципиально важным для их углубленного понимания в современных очень непростых социально-политических реалиях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грей Дж. Поминки по Просвещению. Политика и культура на закате современности. – М.: Практикс, 2003. – с.22.
2. Horn Ch. Einfuegrung indie Politische Philosophie. – Darmstadt, 2003. – S. 18.
3. Тейлор Ч. Атомізм // Лібералізм. Антологія. – К., 2002. – С.233; См. также: Tayler Ch. Die Unvollkommenheit der Moderne. // Pathologisches Soziales. Die Aufgaben der Sozialphilosophie. – Frankfurt a/ M., 1994. – S. 73-107.

## **БЕЗПЕЧНА ВОДА – ПРОБЛЕМА ЖИТТЄВОГО СЕРЕДОВИЩА В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ**

*Я.А. Федоренко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Проблема безпеки життя людини та її здоров'я на початку ХХІ століття набула дуже актуального змісту. Через швидке зростання темпів науково-технічного прогресу, соціально-економічних змін відбувається постійне збільшення антропогенного навантаження на природу, що призводить до загострення екологічних проблем, які мають пряме відношення до безпеки життєдіяльності людини. У цьому контексті досить актуальним для нашого часу виступають питання, пов'язані із забезпеченням людей якісною питною водою, яка, як відомо, є головним джерелом життя на планеті Земля.

За даними Державної гідрометеослужби майже всі водні об'єкти країни зазнали великого антропогенного тиску, що негативно вплинуло на їх стан. Так, на 2012 рік, вода 61% річок України оцінювалася як сильно забруднена. Це річки: Південний Буг та Інгулець, річки Донецької і Дніпропетровської областей, а також Чорноморське узбережжя Півдня України. Тільки у 3% водних джерел вода характеризувалася як та, що має задовільну чистоту (річки Карпат і Гірського Криму). Якість питної води в більшості випадках також не відповідає нормативним вимогам. Кожний другий житель України, за браком водних ресурсів, змушений її вживати. А майже третина населення користується взагалі децентралізованими джерелами водопостачання без відповідної обробки. [1].

Саме невідповідність якості питної води нормативним вимогам стала однією з причин поширення в багатьох областях України інфекційних (вірусний гепатит А, черевний тиф, ротавірусна інфекція тощо) та неінфекційних (хвороби системи травлення, серцево-судинної та ендокринної систем тощо) хвороб. Зокрема, причиною захворювання гепатитом «А» жителів села Цибульне Тельманівського району Донецької області у вересні 2005 року було визнано питну воду [2]. А у грудні 2005 року в с. Сімер Перечинського району Закарпатської області 6 селян захворіли на черевний тиф. За даними епідеміологічного розслідування, причиною спалаху страшної хвороби стала

питна вода з шахтного колодязя приватного господарства і джерела локального водопроводу ліцею, в якому було виявлено збудник черевного тифу.

Спалах хвороб пов'язаний також із слабкою очисткою, яку проходять 90% водних джерел. Слід зазначити, що існуючі очисні споруди при біологічному очищенні вилучають лише 10-40 % неорганічних речовин (40% – азоту, 30% – фосфору, 20% – калію) і практично в повному обсязі залишають солі важких металів.

У головну водну артерію країни, річку Дніпро, щорічно скидається 360 млн. кубічних метрів забруднених стоків [3,с.13] Крім того, об'єм скидів забруднюючих речовин у водні артерії України за період незалежності збільшувався із року в рік. Так, лише протягом 2002 року у водойми України потрапило 2,9 млрд. кубічних метрів забруднених стоків. Три чверті з яких, внаслідок недосконалої очистки, забруднило поверхневі водойми (річки, ставки, озера). Решта (782 млн. кубічних метрів) опинилась в українських водоймах взагалі без будь-якого очищення. А протягом 2012 року в поверхневі водні об'єкти вже було скинуто 7,7 млрд. куб. метрів бруду. Із загального обсягу, стоки без будь-якої очистки склали 1,5 куб. км (20 %), нормативно-очищені – 1,8 куб м (23%) та нормативно-чисті без очистки – 4,5 куб. км (57 %) [4, с.22].

У територіальному розрізі найбільше забруднених стічних вод скидається у Донецькій області. Зокрема у 2006 році загальний об'єм скидів стічних вод до поверхневих водних об'єктів склав 1653 млн. куб. м. Із них без очищення – 140 млн. куб. м. [5]. Після Донецької лідируючі позиції по забрудненню водних ресурсів належать Дніпропетровській, Луганській, Одеській та Запорізькій областям. У 2012 році в їх водні ресурси було скинуто близько 75% всіх стічних вод країни.

Львівська область зайняла передостаннє дев'яте місце в десятці областей за скидами недостатньо очищених і неочищених стоків у відкриті водойми. За даними Львівського регіонального відділу Дністровського басейнового водогосподарського об'єднання у 2002 році у водні об'єкти області було скинуто 47,69 млн. куб. м. недостатньо очищених і неочищених стічних вод [6]. У 2012 році в річки області було скинуто 224,9 млн.м<sup>3</sup> стічних вод, в тому числі – 43,49 м<sup>3</sup> недостатньо очищених та неочищених.

Погано очищені та неочищені стічні води шкідливі тим, що вони містять такі отруйні речовини як нітрати (до 2 норм гранично допустимої концентрації (ГДК), феноли (до 16 ГДК), нафтопродукти (до 10 ГДК), сполуки міді (до 11 ГДК), цинку (до 10 ГДК), марганцю (до 50 ГДК) [7, с.5].

У 2012 році разом із стічними водами до поверхневих водних об'єктів було скинуто 44,9 тис т завислих речовин, 405,2 т нафтопродуктів, 837,6 тис т сульфатів 675,3 тис. т хлоридів, 9,5 тис т азоту амонійного, 58,7 тис. т нітратів, 2,2 тис .т нітритів, 251,5 т. СПАР, 775,1 т. заліза, 7,0 тис. т. фосфатів [4, с.23].

Найбільш негативно впливають на здоров'я людей, на думку лікарів, нітрати. Забруднення води їх наднормативним вмістом призводить до виникнення захворювань на водно-нітратну метгемоглобінемію у дітей, зниження загальної

резистентності організму, що зумовлює збільшення рівня загальної захворюваності населення, в тому числі інфекційними та онкологічними хворобами. Характерними проявами цієї патології є задишка, акроціаноз, ціаноз слизових оболонок, тахікардія, судоми тощо. Якщо кількість метгемоглобіну перевищує 50% від загальної кількості гемоглобіну, організм може загинути від гіпоксії центральної нервової системи.

Значний негативний вплив на здоров'я людини мають також пестициди, які змиваються з полів у річки після їх застосування у сільському господарстві для захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів. Ці хімічні речовини є не тільки дуже токсичними, а й досить стійкими. Потрапивши в організм людини, пестициди приводять до розвитку багатьох хронічних захворювань і гострих отруєнь, а також до збільшення кількості вроджених аномалій розвитку і дитячої смертності. Крім того, вони надовго затримуються в організмі, а деякі підвиди залишаються в ньому назавжди. Ще однією негативною властивістю пестицидів є те, що вони можуть виводитися з організму і передаватися дітям разом з молоком матері, що годує.

Негативно впливають на здоров'я людини також фосфати, що використовуються в більшості пральних і миючих засобах. Фосфати посилюють здатність поверхнево-активних речовин проходити через шкіру людини та потрапляти в кров, що може сприяти виникненню онкологічних і дерматологічних захворювань [8, с.95].

Особливо гостро постала проблема із забезпеченням якісною питною водою сільського населення України. Жителі міст споживають питну воду здебільшого із джерел централізованого водопостачання, яка проходить декілька рівнів очищення. Щодо селян, то лише 25% цієї соціальної категорії в Україні користується водою з централізованих водогонів. Решта, на думку лікарів, знаходиться в зоні ризику, оскільки споживає воду із власних мілко глибинних свердловин та криниць. У більшості випадків глибина цих джерел водопостачання становить від 3 – до 20 метрів. В той час як, тільки починаючи з глибини 30 метрів вода є придатною для користування. У більш мілких колодязях вміст нітратів, фосфатів, гербіцидів, пестицидів, бактерій у багато разів перевищує допустимі норми, до того ж саме до цієї глибини в підґрунтових водах зосереджені небезпечні концентрації забруднювачів. За даними ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я) підземні води містять 13 тисяч або 80% всіх токсичних елементів [9]. Тому вода із криниць і мілкоглибинних свердловин у багатьох випадках є небезпечною для вживання.

Хибною також є думка більшості селян про те, що коли вигрібні ями і місцева каналізація (якщо вона існує) розміщені на відстані кількох десятків метрів від свердловин і колодязів, то вода у них не забруднюється. Доведено, що більша відстань даних об'єктів до джерел питної води, не захищає останню від забруднення. Наприклад, 70% жителів с. Якушинці Вінницької області використовували воду з криниць і тільки 30% споживали водопровідну воду. Так, як у більшості криниць населеного пункту в межах санітарної зони були

присутніми вигрібні ями та господарські приміщення – бактеріологічний склад води був поганий. Серед дослідних зразків води із 20 криниць, які були відібрані і обстежені у 2012 році на базі хіміко-бактеріологічної лабораторії комунального підприємства «ВінницяОблВодоканал», у 40% зафіксоване перевищення вмісту нітратів у 3 рази [10,с.203]. Схожа ситуація спостерігалася і у селах Полтавщини, де у приватних колодязях населення Машнівського району вміст нітратів був вищим у 10 разів від допустимої норми [11]. Саме через споживання такої води, і як наслідок – нітратне отруєння, в 2010 році загинуло двоє немовлят на Вінниччині та Тернопільщині.

Крім забруднення глибинних вод побутовими відходами, негативно впливають на їхню якість та насичення хімічними речовинами також близькість населених пунктів до ферм, птахофабрик, промислових об'єктів та територій сільськогосподарського призначення. Зокрема, в селі Великі Будищі, розташованому між двома газоконденсатними заводами – Тимофіївським та Куличихінським, на Полтавщині, місцевим жителям пити воду просто неможливо. Оскільки більшість колодязів, внаслідок сусідства стали забрудненими газооксидантом, і вода в них має присмак нафти [12].

Щоб якось проконтролювати ситуацію із отруєнням та смертністю населення внаслідок споживання води, прем'єр-міністр М. Азаров у 2010 році дав розпорядження очільникам медичної та комунальної служби за два місяці перевірити всі джерела питної води й організувати їх постійний моніторинг у селах України. Однак виконати цей наказ на той момент було неможливо: держава не мала реальної статистики щодо кількості приватних криниць, а проведення лабораторних аналізів потребувало великих коштів та часових затрат [13, с.35].

Слід зазначити, що для вирішення проблеми із забезпеченням населення якісною питною водою державне керівництво робило також певні спроби і через прийняття різноманітних нормативно-правових актів. Так, ще Президентом України Л.Кучмою у 2004 році було видано Закон України «Про питну воду та питне водопостачання», яким поміж інших питань проголошувалося право забезпечення кожної людини питною водою нормативної якості в межах науково обґрунтованих нормативів питного водопостачання залежно від району та умов проживання та гарантоване державою право на вільний доступ до інформації про якість води [14].

Наступник Л.Кучми, В.Ющенко, у 2005 році прийняв Закон України «Про загальнодержавну програму «Питна вода для України» на 2006-2020 роки», метою якої було проголошено забезпечення гарантованих Конституцією України прав громадян на достатній життєвий рівень та екологічну безпеку шляхом забезпечення питною водою в необхідних обсягах та відповідно до встановлених нормативів. [15]. Завдання програми, які прямо стосувались проблеми якості питної води були наступним: будівництво та реконструкція водопровідних та каналізаційних очисних споруд із застосуванням новітніх технологій та обладнання, зокрема в сільських населених пунктах (першочергово Автономна

Республіка Крим, Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Кіровоградська, Одеська, Херсонська області та інші регіони); оснащення лабораторій здійснення контролю якості води та стічних вод сучасним контрольно-аналітичним обладнанням; приведення нормативно-правової бази у сфері питного водопостачання та водовідведення у відповідність із стандартами Європейського Союзу, у тому числі в частині посилення відповідальності за порушення нормативів забруднення навколишнього природного середовища, насамперед скидів промислових підприємств у водні об'єкти; розроблення та впровадження науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок із застосуванням новітніх матеріалів, технологій, обладнання та приладів. Виконання їх потребувало значних коштів, адже за програмою держава виділяла тільки 30%, а 70 % мали шукати місцеві адміністративні органи, водопостачальні підприємства, залучаючи власні кошти та кошти інвесторів. Останні повноцінно обслуговувати дану програму не змогли адже постійно відчували брак коштів. Тому державна програма виконувалася лише частково і проблема споживання якісної води залишилася нагальною для більшості селян.

Тому не дивно, що з плином часу, через постійний брак коштів, проблема безпеки питної води для сільського населення практично залишилася невирішеною і залишається нагальною в наш час.

Таким чином, на нашу думку, державному керівництву для виправлення ситуації із повноцінним забезпеченням населення якісною питною водою, потрібно спрямовувати більше коштів у місцеві бюджети для будівництва очисних споруд, створення мобільних лабораторій із контролю якості вод тощо. Адже потрібно пам'ятати що безпека життя та здоров'я людей – це безпека всієї нації.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Федоренко В. Проблеми життя на планеті земля // [http:// smi. liga.net/ articles/ 2012-04-26/5217058-problemi\\_zhittya\\_na\\_planet\\_zemlya.htm#](http://smi.liga.net/articles/2012-04-26/5217058-problemi_zhittya_na_planet_zemlya.htm#)
2. Обережно: гепатит А [Електронний ресурс] // Надзвичайні ситуації в Україні та світі. – Режим доступу: <http://ua.for-ua.com>
3. Пашков А. Проблеми забруднення поверхневих, підземних і стічних вод та заходи щодо їх ліквідації і запобігання в Україні / А.Пашков // Безпека життєдіяльності, 2011. - № 4. – С.10-16
4. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2012 році. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2012. – 450с.
5. Єрофєєва К.О. Оцінювання якості стану води річок Донецької області [Електронний ресурс]/ К.О Єрофєєва.
6. Водні ресурси Львівської області [Електронний ресурс] // Інформація Львівської обласної державної адміністрації. – Режим доступу до сайту: [http://mail.menr.gov.ua/publ/regobl02/dpsir/Lvov\\_2003/voda.htm](http://mail.menr.gov.ua/publ/regobl02/dpsir/Lvov_2003/voda.htm)

7. Якісна питна вода для сільської громади [укладач О.Ю. Микитютюк ]. — К.: Інститут сільського розвитку, 2005. — 32 с.

8. Петрук В.Г. Аналіз стану якості водопровідної питної води у Вінницької області / В.Г.Петрук// Збірник наукових статей «III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю». – Вінниця, 2011. – Том.1. – С.94–96.

9. Синяк В.В. Шляхи забезпечення якісною питною водою населення України / В.В.Синяк [Електронний ресурс]// Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Ресурси природних вод Карпатського регіону – Режим доступу: <http://westpearl.com.ua>

10. Яшуков, О.І., Кушнір, С.Л. Дослідження стану питної води села Якушинці Вінницького району Вінницької області /О.І.Яшуков, С.Л.Кушнір// Матеріали ІХ Всеукраїнської наукової конференції «Сучасні проблеми екології та геотехнологій». – Житомир: Ви-во ЖДТУ, 2012 . – С. 203.

11. Пругло Я. Нітратна загроза ліквідована у трьох селах Полтавщини / Я.Пругло [Електронний ресурс] // Інтернет-видання Полтавщина. – Режим доступу: <http://www.poltava.pl.ua/news/5674/>

12. Ярмошук Т. Вода з присмаком нафти / Т.Ярмошук [Електронний ресурс].–

<http://www.radiosvoboda.org/content/article/24563871.html>

13. Мельник А.Кринична вода: нітратно-пестицидний коктейль / А.Мельник // Тиждень. – 2010. - № 24. – С.35-37

14. Закон України Про питну воду і питне водопостачання від 10.01.2002 №2918-III [Електронний ресурс]. – Відомості Верховної Ради, 2002, , № 16, ст. 112.– Режим доступу: // <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2918-14>

15. Закон України Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011-2020 роки [Електронний ресурс]. – Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2005, N 15, ст.243.– Режим доступу: // Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТЕРОРИЗМУ У СВІТІ: МОТИВАЦІЙНА ОСНОВА ТЕРОРИСТІВ**

*В.В. Феценко*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Тероризм - постійний супутник людства, який відноситься до числа самих небезпечних і важкопрогнозованим явищ сучасності, що здобувають усе більш різноманітні форми та загрозливі масштаби. Терористичні акти приносять масові людські жертви, здійснюють сильний психологічний тиск на значні маси людей, тягнуть за собою руйнування матеріальних і духовних цінностей, що не піддаються часом відновленню, сіють ворожнечу між державами, провокують

війни, недовіру і ненависть між соціальними і національними групами, які іноді неможливо подолати протягом життя цілого покоління.

Визначаємо чотири основних сфери тероризму:

– політичний терор, який має на меті вплинути на політичних лідерів, представників влади, змусити прийняти ті чи інші рішення та вчинити певні дії;

– інформаційний терор, що виявляється у прямому впливі на психіку і свідомість людей із метою формування необхідної громадської думки;

– економічний терор, що полягає в різних дискримінаційних економічних діях, що мають на меті чинити тиск на економічних конкурентів (фірми, держави);

– соціальний (побутовий) тероризм, до якого можна віднести будь-які акти залякування та заподіяння шкоди на побутовому рівні.

Проблема тероризму розглядається з різних точок зору. У психології — це не стільки правовий і моральний аспекти цієї проблеми, скільки питання про те, які психологічні, особистісні та соціально-психологічні фактори роблять можливим для людини вчинення дій, що ведуть до загибелі або каліцтва людей, часто ні в чому і ні перед ким не винуватих. Описуючи мотивацію терористичної діяльності виділяємо такі типи мотивів:

1. Меркантильні мотиви. Для певного числа людей заняття терором — це спосіб заробити гроші.

2. Ідеологічні мотиви. Такий мотив виникає як результат вступу людини в якусь спільність, що має ідейно-політичну спрямованість.

3. Мотиви перетворення і зміни світу. Ці мотиви пов'язані з переживанням несправедливості в існуючому устрої світу і бажанням його перетворення на основі суб'єктивного розуміння справедливості. Терористичні організації можуть дати молодим людям «можливість стати героєм». У деяких випадках навіть померти і бути мучеником є потужним психологічним стимулом.

4. Мотив влади над людьми. Через насильство терорист стверджує себе і свою особистість. Вселяючи страх у людей, він зміцнює свою владу.

6. Товариські мотиви емоційної прихильності у терористичній групі. Такими мотивами можуть бути: мотив помсти за загиблих товаришів, родичів.

Мотиваційна основа націоналістичного і сепаратистського тероризму часто значно міцніша, ніж у соціально-політичного, оскільки пов'язана із кровними узами і сімейними традиціями, передається із покоління в покоління і закладається з раннього дитинства. Ще більш потужною виявляється мотиваційна основа, коли націоналістичні мотиви переплітаються з релігійним фундаменталізмом, який нерідко призводить до особливому фанатизму.

Здійснюючи терористичний акт, його виконавець переступає через певну межу (переступає закон), а це вимагає включення відповідних механізмів психологічного захисту і самовиправдання. Найбільш часто вони вважають свої дії вимушеними, оскільки інші засоби не дозволили їм досягти поставлених цілей. Терорист виправдовується тим, що до дій його нібито спонукало порушення в суспільстві справедливості або нездійснення якихось його прав. В даний час



тероризм усе більше набуває націоналістичного забарвлення, теракт пояснюється утиском прав тієї чи іншої національності .

Виникає питання з приводу того, чи можна вважати психопатологічні відхилення основним спонукальним стимулом тероризму.

Для особистості терориста характерно те, що весь світ замикається на своїй групі, своїй організації, на цілях власної діяльності. Тому організація накладає жорсткі вимоги на індивідуальність людини, обмежуючи свободу її вибору. Відомо, що повсюдно майже будь-які пропозиції компромісів викликають у терористів неадекватну, викривлену реакцію.

Можна зробити висновок про те, що потенційні терористи більшою мірою тяжіють до ідеалу «безтурботної людини», не зв'язаної серйозною відповідальністю. Це люди з ослабленим почуттям жалю і здатності прощати інших, вони схильні до «нанесення удару у відповідь», до «помсти, щоби запам'ятали назавжди».

#### ЛІТЕРАТУРА

1. <http://pidruchniki.ws/13731120/bzhd/terorizm>
2. <http://personal.in.ua/article.php?id=21>
3. <http://www.crime.vl.ru/index.php?p=1083&more=1&c=1&tb=1&pb=1>
4. Стаття Ильинский И. М. «О терроре и терроризме» / М.:МГСА, — 2001. — 76 с.

## ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖ

*Я.Ф. Чолак*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

В еру інформаційних технологій і всебічного розповсюдження комп'ютерної техніки людство стикнулось з принципово новими загрозами для інформаційної безпеки кожного індивіда та держави в цілому. В сучасних умовах для збору та аналізу приватної інформації про особу або державну організацію не обов'язково встановлювати «зовнішнє спостереження» чи прослуховувати засоби зв'язку – достатньо лише зайти в глобальну мережу Інтернет і провести пошук у відкритих джерелах. Зараз тяжко знайти людину, яке не зареєстрована ні в одній соціальній мережі, а на сторінках цих мереж вона залишає дуже багато особистих та конфіденційних даних.

Можемо вважати, що соціальні мережі – це передусім проблема, розв'язання якої має важливе пріоритетне значення для забезпечення інформаційної безпеки зокрема та національної безпеки країни в цілому. Так як в системах обробки інформації ДСНС України концентрується великий обсяг інформації, то існують загрози проникнення в даний інформаційний простір, що

може призвести до порушення цілісності, доступності та актуальності інформації, яка використовується в процесі прийняття рішення, а також поставити під загрозу можливість виконання покладених на ДСНС Україна функціональних завдань. Іноді інформацією про проведену роботу в ДСНС співробітники діляться з друзями, родичами через соціальні мережі прямо з робочого місця, що може призвести до потрапляння цієї інформації в руки зловмисників. Достатньо отримати доступ до бази даних даного підрозділу через соціальну мережу і всі відомості будуть у них на руках. Не кажучи вже про контроль листування, особистих повідомлень і т.д. Ось таке централізоване прослуховування, причому без всякої на те згоди.

Згідно із Законом України «Про інформацію»: забороняється збирання відомостей про особу без її попередньої згоди, за винятком випадків, передбачених законом. Але соціальні мережі надають можливість збору інформації про особу без повідомлення даної особистості, так як людина може викласти інформацію про себе на даних сайтах і в силу свого не знання не захистити свої дані від зловмисників. Тож працівник ДСНС України, який активно використовує сервіс соціальної мережі, може сам того не бажаючи розповісти якусь важливу інформацію свого підрозділу, що обумовлено тим що анонімність спілкування в Інтернеті, яка здається на перший погляд, нашттовхує людину на зовсім необдумані вчинки і вислови, ніж при спілкуванні офлайн.

До того ж соціальні мережі можуть служити ударом по репутації як окремого підрозділу, так і всієї служби в цілому, тому що у разі публікації якихось компрометуючих відомостей, від моменту публікації до моменту прийняття рішення вищими посадовими особами ДСНС України про їх спростування ця інформація здатна розійтися багатотисячним тиражем, будучи скопійована на комп'ютери або розтиражована по інших сайтах. Крім цього, деякі співробітники використовують соціальні мережі, як сервіси типу сервісів миттєвих повідомлень, для ділового листування, що також ставить під загрозу інтереси даного підрозділу.

Соціальні мережі можуть стати серйозною загрозою інформаційної безпеки ДСНС України, якщо підрозділи найближчим часом не почнуть турбуватися про захист своїх віртуальних сховищ, а їх співробітники - більш ґрунтовно підходити до використання робочих комп'ютерів в особистих цілях. Цікавість співробітників ДСНС України разом з технічною безграмотністю - запорука успіху для зловмисників. В даний час ризики значно зростають, так як будь-яка інформація про людей з усього світу, зареєстрованих в соціальних мережах, пов'язана з їх професійними даними через глобальні "хмари". Зловмисники знають про це і використовують будь-які уразливості в системі для отримання прибутку.

Ризики, що існують при користуванні соціальними мережами з робочого місця:

- через соціальні мережі можливе зараження робочого комп'ютера;
- втрата особистих даних;

- інформація, яка використовується в соціальній мережі може бути використана як проти окремого працівника ДСНС України, так і проти усієї служби в цілому;
- доступ до робочого комп'ютера можливо отримати шляхом переходу по посиланню, в якому необхідно вводити певні дані;
- маскування під роботу системи тощо.

Тому сьогодні принциповим завданням є донесення знань про базові правила забезпечення інформаційної безпеки у комп'ютерних мережах до осіб, які мають безпосереднє відношення до інформаційної безпеки держави, зокрема до працівників підрозділів ДСНС України, але не є спеціалістами у сфері інформаційних технологій. Ми вважаємо за необхідність інструктувати державних службовців всіх рангів та не атестованих співробітників ДСНС України, хто має доступ до державних та корпоративних таємниць як необхідно правильно використовувати цю інформацію саме в Інтернет просторі, та просто будь-яку інформацію при роботі з робочим комп'ютером.

І ми пропонуємо створити своєрідну інструкцію для співробітників ДСНС України при роботі в Інтернет-просторі, в першу чергу при виконанні посадової роботи, для захисту від витоку службової інформації. Цей документ буде включати в себе ряд таких рекомендацій, як: загальні рекомендації при роботі з системою при виявленні або підозрі виявлення загроз; рекомендації щодо збереження, обробки і передачі файлів електронною поштою; рекомендації з використання поштових серверів; рекомендації захисту від мережових атак; рекомендації з використання захисних паролів; рекомендації по користуванню соціальними мережами в робочий час та інші.

Зокрема, в рекомендаціях по користуванню соціальними мережами в робочий час повинні будуть міститися такі поради:

- Використовуйте соціальні мережі згідно з політикою ДСНС України. При виявленні підозрілої інформації в соцмережі, яка включає якісь певні дані про ваш підрозділ, необхідно повідомити співробітнику служби безпеки.
- При відправленні особистих повідомлень через соцмережі з робочого місця, необхідно пам'ятати, що ця інформація колись може стати публічною, тому її необхідно шифрувати.
- Не використовуйте публічні соціальні мережі для обговорення питань зв'язаних зі службою
- Ігноруйте будь-які посилання, що надходять електронним повідомленням.
- Якщо ти спілкуєшся з людьми, яких не знаєш, ніколи не використовуй справжніх даних.
- Не розміщуй фотографії в Інтернеті, де яскраво видно твоє робоче місце, та можна визначити місце та рід роботи.
- Захищай репутацію підрозділу, та перш ніж щось писати чи викладати на сторінках в соціальній мережі, подумай чи піде це на користь тобі та твоєму підрозділу в цілому тощо.

Отже, соціальні мережі – це один з найбільш розповсюджених типів загроз інформаційній безпеці при користуванні комунікативними засобами співробітниками ДСНС України. Ми бачимо визначну роль кожного окремого робітника у захисті інформації. Тому кожен співробітник повинен усвідомлювати свою відповідальність за дії в віртуальному просторі.

## ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ

*Т.Д. Чубіна*

*м. Черкаси, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України*

Розвиток суспільства неминуче пов'язаний із працею, із професійною діяльністю індивідуума. Щоб бути готовим до трудової діяльності, кожен член суспільства повинен дбати про своє самовдосконалення, формування себе як професіонала. Для цього необхідні певні знання, практичні уміння та навички, а згодом і досвід.

Формування професійних знань нерозривно пов'язане з культурою та мораллю. Особливо тісний зв'язок існує з таким багатоплановим явищем як культура праці.

Професійна діяльність базується на професійному самоутвердженні та професійній майстерності.

Професійну майстерність можна умовно розчленувати на три етапи:

- процес усвідомлення особою свого призначення, де проходить певна адаптація, ознайомлення з функціональними обов'язками та специфікою трудової діяльності тощо. Це перші кроки під контролем наставника;
- процес формування особи як професіонала. Він характеризується повною самостійністю у трудовій діяльності, набуттям окремих навиків, виробленням свого стилю, культури в роботі та ін.;
- досягнення вершин майстерності, сформованості особи як професіонала, що, звичайно, не кожному вдається.

Важливо і те, що професійне самоутвердження не може бути відірваним від культурного та морального стану суспільства. Будучи ним обумовленим, воно лежить в його основі, утворюючи, ціннісну серцевину, оскільки застерігає від багатьох негативних явищ. Зокрема, від грубощів, конфліктів, кар'єризму, гордині, зазнайства, приниження значення своїх колег тощо. Слід зауважити, що процес самоутвердження повинен регулюватись моральними нормами, утвердженими звичаями в колективі.

В.А. Блюмкін розглядає професійну майстерність у двох аспектах: широкому і вузькому. У широкому аспекті передбачається, що кожна людина, яка професійно займається конкретною діяльністю, володіє необхідними знаннями і вміннями, заслуговує професійного довір'я тощо. У вузькому — майстром

називають не просто спеціаліста, а доброго спеціаліста, який досягнув у своїй роботі високого уміння, мистецтва. Це висока соціально-моральна характеристика професійної діяльності даної людини.

Професійна майстерність у вузькому розумінні має свої ознаки та компоненти. Вона складається з високого рівня теоретичної підготовленості; продуктивної діяльності і таланту; високих моральних якостей спеціаліста і його вихованості, коректності, розвинутих соціальних почуттів.

Із цих основних рис майстерності особливої уваги заслуговують талант і соціальні почуття. Під талантом ми розумітимемо високий ступінь здібностей особистості працівника ДСНС до службової діяльності, яка відрізняється новизною, високою досконалістю і обдарованістю, а також значними результатами в службовій діяльності.

Талант — це вроджена якість. Зрозуміло, що талановитим працівником ДСНС може бути далеко не кожний, оскільки, на нашу думку, це більше природний фактор і залежить від інтелекту особи. Талановитих потрібно шукати шляхом конкурсного прийому на службу в ДСНС, а під час служби необхідно створити такі умови, щоб цей талант сприяв кінцевим результатам.

Не менш важливою рисою майстерності є соціальні почуття працівника ДСНС. Вони характеризуються професійним видом емоційних переживань, який має чітко виражений правовий і моральний характер і певну стійкість. У службовій діяльності можна вести мову про здатність працівника сприймати чуже горе як власне. Але без метушні, емоцій вживати конкретних заходів до вирішення проблеми. Тобто працівник ДСНС повинен бути готовим до ефективних реакцій, реагувати на порівняно слабкі відомості про правопорушення.

Професійна культура немислима без особистих моральних якостей працівника. Моральний зміст діяльності — основа професійної культури. Адже на службі діють багато таких норм поведінки, які прийняті у побуті. Наприклад, пристойність, товариськість, доброзичливість, уважність — це властивості, які характеризують людину-колективіста.

Проблема професійної майстерності є проблемою і професійної моралі, оскільки вона (мораль) складається, насамперед, у таких видах діяльності, об'єктом яких є людина. Робота з людьми має свої неповторні ситуації, труднощі, протиріччя, які необхідно своєчасно вирішувати і долати у ході самої діяльності.

Професійна мораль має своїм завданням допомагати особі знайти правильний вибір у виконанні службових обов'язків, найбільш оптимально реалізовувати прийняте рішення у практичній діяльності. Професійна мораль має свої специфічні особливості регулювання, які диктують встановлення правил — певної поведінки, виконання функціональних обов'язків, реалізацію своїх справ.

Структурними елементами професійної культури є діяльність (в першу чергу, продуктивна), мораль (в тому числі професійна мораль) і загальна культура (зокрема культура поведінки особи).

Тепер можна сформулювати визначення:

На нашу думку, професійна культура — це результати трудової діяльності, які обумовлені високим ступенем професійної моралі та загальноприйнятими нормами культури поведінки особи.

Аналіз структурних елементів професійної культури приводить до висновку, що її можна розділити на окремі види.

Професійну культуру слід розглядати як сукупність професійно-моральної та професійно-технологічної культури.

У даний час складно собі уявити доброго спеціаліста без його психологічної підготовки, ґрунтовних психологічних знань. Хоча підготовка фахівців в галузі психології значно зросла, проте на практиці цьому питанню приділяють дуже мало уваги. Тому третім видом професійної культури слід вважати професійно-психологічну культуру.

Таке розчленування пояснюється основними засадами професійної культури: самоутвердженням і професійною майстерністю. Оскільки самоутвердження є в основному морально-психологічною оцінкою спеціаліста, то професійно-моральна культура характеризується ступенем володіння особи нормами моралі, особливо професійної моралі, втіленням цих норм та принципів у практичну діяльність.

Професійну психологічну культуру ми розуміємо, як уміння володіти собою, знання закономірностей мислення, особливостей пам'яті тощо. Провідну роль у цьому відіграє розвиток власної волі, оскільки досягнення мети — стати майстром своєї справи — можливе тільки через подолання труднощів, які виникають на цьому шляху. Боротьба з різного роду перешкодами розвиває і загартовує волю, наполегливість.

До професійно-технологічної культури слід віднести ступінь засвоєння спеціалістом необхідних навичок виконання службових обов'язків, уміння творчо застосовувати їх, особливо у нестандартних ситуаціях. Це дозволяє спеціалісту кваліфіковано і вільно виконувати свою роботу, що призводить до завоювання авторитету і визнання його майстерності.

Слід зауважити, що вказані види професійної культури не існують окремо одна від одної, вони взаємопов'язані. Навіть одна одну доповнюють, збагачують, розвивають. Особливо виявляється їх єдність у складних виробничих проблемах, конфліктних ситуаціях, критичних моментах тощо.

Основним суб'єктом діяльності служби є особовий склад ДСНС.

Наявність у службовій роботі такого елемента професійної культури, як професійна мораль (складова частина загальної моралі), підтверджується тим, що об'єктом такої діяльності є людина. Характер взаємовідносин працівника ДСНС з населенням має свої нестандартні, неоднотипні, неповторні ситуації. Виникають різні розбіжності, труднощі, для вирішення яких потрібні відповідні моральні, правові та морально-правові регулятори: оцінки, норми, правила, звичаї, вимоги.

Професійна мораль — це система моральних та морально-правових норм, які регулюють дії та поведінку особи у професійній діяльності.

Предметом професійної культури працівників ДСНС є з'ясування

методології, призначення і сутності діяльності, закономірностей їх діяльності, специфіки формування морально-службових відносин, вивчення принципів побудови структур, критичний аналіз сучасної системи ДСНС.

Професійна культура працівника ДСНС — це обумовлена специфікою діяльність (громадянська і професійна), сукупність властивостей і якостей (загальнолюдських класових, професійних тощо), які знаходять свій зовнішній прояв у службовій діяльності працівника ДСНС.

Культура службової діяльності працівників ДСНС передбачає: розвиток інтелектуальної і чуттєвоемоційної сфер їх моральної і естетичної свідомості, які складають зміни, внутрішню культуру поведінки працівників ДСНС; знання статутів, наказів, інструкцій, настанов ДСНС, в яких конкретизуються, деталізуються принципи і норми моралі стосовно до діяльності ДСНС; перетворення цих знань у переконання, а переконання - в активну життєву позицію, що реалізується в діяльності і поведінці працівників; вироблення манер і стилю поведінки, адекватної внутрішній культурі.

До професійної культури працівників ДСНС відноситься кваліфіковане, сумлінне і ретельне виконання трудових процесів. Крім того, професійна культура немислима без удосконалення профілактичної роботи; своєчасного і повного розкриття злочинів; професійної підготовки; професійної майстерності працівників; удосконалення своїх знань.

Працівник ДСНС — це особа творча, він є носієм культури. Тому його професійна культура немислима без елементів психологічної та педагогічної культури. Адже при виконанні службових обов'язків важливо уміти розбиратися в психологічній структурі особи, закономірностях мислення, особливостях пам'яті й інших рис людини. Для психологічної культури важливого значення набирає розвиток волі працівника ДСНС, яка підвищує його боєздатність, вселяє впевненість у своїх діях, розвиває рішучість у прийнятті рішень. Володіння педагогічною культурою забезпечує розвиток таких якостей, як спостережливість, передбачливість, ввічливість, такт та інше. Знання законів психології та педагогіки допомагає працівникові ДСНС впливати на ситуацію, перебороти внутрішні протиріччя, коригувати свою поведінку тощо.

Тому професійна культура працівника ДСНС — це результат професіоналізму, розуміння правових явищ, переконання у цінності права, які обумовлені науковою організацією праці, інтелектом особи працівника ДСНС, мораллю, психологічним та педагогічним вмінням і службовим етикетом.

Виходячи з цього, під професіоналізмом працівника ДСНС слід розуміти ступінь знання права, практику службової діяльності, навички застосування правових норм, мистецтво спілкування, що відображається у повсякденній звичці.

Професіоналізм у професійній культурі сприяє службовому росту особи. Працівник ДСНС, будучи впевненим у своїй професійній підготовленості, повинен знати з достатньою визначеністю перспективу просування на службі. Однак, для цього необхідна правова регламентація, яка на основі науково обґрунтованої системи поетапного просування по певних керівник посадах і

оптимальної оцінки їх діяльності виключить висунення на відповідні пости як нездатних, так і невідготовлених працівників.

Діяльність працівника ДСНС, його професійна культура немислимі без педагогіки та психології праці. Розуміння правових явищ працівником ДСНС істотно впливає на його професійну культуру. Саме призначення працівника ДСНС полягає в тому, щоб давати правильну, об'єктивну оцінку різним правовим явищам, пов'язувати їх з закономірностями суспільного розвитку тощо.

Правові явища є однією із складових частин професійної культури працівника ДСНС. В першу чергу це стосується правосвідомості, правової норми, правовідносин.

Для професійної культури правовий статус є методологічною основою, він впливає на професійну дисципліну, поведінку працівників ДСНС, законність, службові відносини, організацію праці та ін. Це додатковий стимул для службової діяльності, сприяє професійному росту тощо.

Правовий статус працівника ДСНС, крім юридичного, на наш погляд, обумовлений також іншими факторами, зокрема, моральними, економічними та політичними. Ці фактори характеризують загальний стан суспільства.

Поряд із правовим статусом на рівень професійної культури має значний вплив і соціалізація особистості працівника ДСНС. Розрізняють три стадії соціалізації: дотрудову, трудову і післятрудову. Працівник ДСНС, перебуваючи у трудовій стадії соціалізації, нагромаджує певний досвід роботи, формується як спеціаліст. Це становлення відбувається у трьох сферах: діяльність, спілкування, самосвідомість. У кожній з цих сфер відбувається розширення професійних знань, навичок, вироблення професійних звичок та свого стилю роботи, що характеризує культуру професійної праці.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зязюн І.А., Сагач Г.М. Краса педагогічної дії: Навч. посіб. — К., 1997.
2. Степанов О.М., Фіцула М.М. Основи психології і педагогіки: Навч. посіб. — К., 2006.
3. Хорев І.О. Підвищення ефективності пізнавальної діяльності слухачів вищих військових закладів освіти: Навч. посіб. — К., 1999.
4. Комаров В.Д. Служебный этикет. — Л., 1990.
5. Сливка С.С. Професійна етика працівника міліції. — Львів, 1995.
6. Федоренко Е.Г. Профессиональная этика. — К., 1989.
7. Малахов В. Етика. Курс лекцій. — К., 2000.



## НАШІ АВТОРИ

Акіменко Катерина Юріївна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Алексеева Олена Сергіївна	К.т.н., доцент, декан факультету Техногенної безпеки та охорони праці ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, м. Черкаси
Алексеев Анатолій Глібович	К.х.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та автоматизації процесів управління АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Білик Анна Ігорівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Блащук Олександр Дмитрович	Заступник декан факультету техногенної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Богатчук Ольга Андріївна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вареник В.В., к. психол. н., доцент, завідувач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Бондарь Валерий Володимирович	Викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, м. Харків
Бубенін Максим Андрійович	Курсант Національного університету цивільного захисту України, Україна, м. Харків
Бухаров Сергій Геннадійович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Васильєв Сергій Вікторович	К.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України, Харків
Вареник Володимир Володимирович	К. психол. н., доцент, завідувач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ващук Олена Олександрівна	Курсантка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Вилді Олександр Едуардович	Слухач ФЗ та ДН АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Рудешко І.В. доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Виноградов Станіслав Андрійович	К.т.н., старший викладач Національного університету цивільного захисту України, Харків
Вишинська Наталія Анатоліївна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Бужин О.А., д.е.н., професор, професор кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Вовк Неля Павлівна	К.пед.н, доцент кафедри психології діяльності в особливих умовах та педагогіки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Вороновська Людмила Григорівна	К.філос.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Гетало Ігор Андрійович	Курсант 4-го курсу Національного університету цивільного захисту України, м. Харків
Гладун Анастасія Сергіївна	Студентка 2 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Гненний Олександр Петрович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Вареник В.В., к. психол. н., доцент, завідувач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв

	<p>Чернобиля, м. Черкаси  Чубань В.С., к.ек.н., доцент, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Голега Анастасія  Анатоліївна</p>	<p>Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси  Науковий керівник: Дробінка І.Г., к.і.н., доцент, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Горяев Єгор  Олександрович</p>	<p>Курсант 4-го курсу Національного університету цивільного захисту України, м. Харків  Наукові керівники: Тригуб В. В., к.т.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт НУЦЗУ, м. Харків</p>
<p>Григор'ян Борис  Бахшийович</p>	<p>К.т.н., доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Григоров Антон  Андрійович</p>	<p>Начальник караулу, ДПРЧ-53 ГУ ДСНС України в Луганській області, м. Лисичанськ</p>
<p>Григурок Олена  Олександрівна</p>	<p>Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси  Наукові керівники: Трояновський В.Є., к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси;  Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси;  Добрянська Т.В. ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Грицина Ігор  Миколайович</p>	<p>К.т.н., доцент, заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт НУЦЗ України, м. Харків</p>
<p>Дагіль Вікторія  Геннадіївна</p>	<p>К.т.н, доцент, доцент кафедри будівельних конструкцій АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Дейнека Вікторія  Володимирівна</p>	<p>К.т.н., старший викладач Національного університету цивільного захисту України, Україна, м. Харків</p>
<p>Дендаренко Юрій  Юрійович</p>	<p>Завідувач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки, к.т.н., доцент, АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Дивень Валентин  Іванович</p>	<p>Доцент кафедри пожежної профілактики, к.і.н., доцент, АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Добрянська Тетяна  Володимирівна</p>	<p>Старший викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Довгань Дмитро  Васильович</p>	<p>Студент 2 курсу, АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси  Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Дорошенко Зінаїда  Іванівна</p>	<p>Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси  Науковий керівник: Іщенко І.І., викладач кафедри оперативно-тактичної діяльності АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Доценко Олександр  Григорович</p>	<p>Науковий співробітник, Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, м. Київ</p>
<p>Дулгерова Ольга  Миколаївна</p>	<p>К.іст. н., доцент, доцент кафедри економіки та управління АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси</p>
<p>Жолобнюк Віктор  Анатолійович.</p>	<p>Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чернобиля, м. Черкаси  Науковий керівник: Мукомел С.А., к.пед.н., доцент, доцент кафедри</p>

	психології та педагогіки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Заболотний Антон Григорович	Слухач 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Чубіна Т.Д., д.і.н., професор, професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Заїка Петро Іванович	К.т.н., доцент, завідувач кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Зезуль Микола Миколайович	Начальник навчальної лабораторії АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Землянський Олександр Миколайович	Доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Іващенко Оксана Алімівна	К.пед.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Іващенко Юрій Олександрович.	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Томіленко А. Г., к.і.н., доцент, начальник кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ільченко Наталія Василівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вороновська Л.Г., к.філос.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Іщенко Іван Іванович	Викладач кафедри оперативно-тактичної діяльності АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Козаченко Владислав Ігорович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Трояновський В. Є., доцент кафедри ПТ та АРТ, АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Калиновський Андрій Якович	К.т.н., доцент, начальник кафедри Національного університету цивільного захисту України, м. Харків
Каракоця Анатолій Васильович	Викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Каракулін Олексій Борисович	Ад'юнкт, Національний університет цивільного захисту України, Україна, 61023, м. Харків
Карпа Василь Романович	Курсант 5-го курсу Національного університету цивільного захисту України, 61039, г. Харків Науковий керівник: Собина Віталій Олександрович, к.т.н., викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт НУЦЗУ, м. Харків
Кириченко Оксана В'ячеславівна	К.т.н, с.н.с., доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Кірічейко Артем Олегович	Слухач ФЗтаДН АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Рудешко І.В. доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Климчук Євген Миколайович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Кобко Василь Андрійович	К.і.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Коваленко Роман	Курсант Національного університету цивільного захисту України,

Іванович	м. Харків
Ковальов Денис Валерійович	Магістр ФЗтаДН АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ковальов Олександр Олександрович	К.т.н., викладач Національного університету цивільного захисту України, Харків, вул. Чернишевського, 94
Козін Олександр Олегович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Колесник Віталій Олександрович	Ст. викладач кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Комарь Ігор Олегович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Чубань В.С., к.е.н., доцент, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Коробочка Яна Юріївна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Король Віктор Олексійович	Студент 2 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мельник Р.П., к.т.н., доцент кафедри пожежно-профілактичної роботи, АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Король Василь Миколайович	Начальник навчально-методичного відділу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Коротяев Сергій Іванович	Старший викладач-методист навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Черкаської області Науковий керівник: Чубіна Т.Д., д.і.н., професор, професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Корчинський Сергій Олегович	Курсант 5-го курсу Національного університету цивільного захисту України, м. Харків Науковий керівник: Аветісян Вадим Георгійович, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт НУЦЗУ, к.т.н., доцент
Кретов Павло Васильович	К.філос.н., доцент, доцент кафедри філософії ЧНУ імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси
Кришталь Дмитро Олександрович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Чубіна Т.Д., д.і.н., професор, професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Кропивницький Віталій Станіславович	Начальник інституту, Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, м. Київ
Крутько Сергій Анатолійович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Томіленко А. Г., к.і.н., доцент, начальник кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Кулакова Аліна Олександрівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Трояновський В.Є., к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси; Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та

	аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Куртичан Анастасія Сергіївна	Слухач 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ларионов Сергей Юрьевич	Слухач 1-го курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ларін Олександр Миколайович	Професор, доктор технічних наук, Національний університет цивільного захисту України, м. Харків
Лісова Тетяна Володимирівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вороновська Л.Г., к.філос.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Лісовіна Альона Сергіївна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вороновська Л.Г., к.філос.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Лободенко Вікторія Михайлівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Алексєєв А. Г., к.х.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та автоматизації процесів управління АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Луценко Альона Миколаївна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Скоробагатов Ю. А., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Майборода Артем Олександрович	Старший викладач кафедри процесів горіння АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Мандрик Леся Миколаївна	Старший викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Мартиненко Євгенія Сергіївна	Курсантка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мукомел С.А., канд.пед.н., доцент, доцент кафедри психології та педагогіки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Мартинюк Максим Олегович	Слухач ФЗ та ДН АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Дивень В.І, к.іст.н., доцент, доцент кафедри пожежної профілактики, АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Медведь Наталія Олександрівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Трояновський В. Є., доцент кафедри ПТ та АРТ АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Мельник Ольга Григорівна	К.т.н., доцент будівельних конструкцій факультету пожежної безпеки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Мельник Руслан Павлович	К.т.н., доцент кафедри пожежно-профілактичної роботи АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Михайлов Федір Федорович	Магістр 1 курсу Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, м. Львів
Міроненко Олександр Олександрович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мукомел С.А., к.пед.н., доцент, доцент кафедри психології та педагогіки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Міщенко Олег Олександрович	Магістр АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси

Мохнар Людмила Іванівна	Викладач кафедри психології діяльності в особливих умовах та педагогіки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Наглий Олександр Володимирович	Курсант 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Нагорна Марина Василівна	Магістр АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Федоренко Я.А., к.і.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Назаренко Сергій Юрійович	Ад'юнкт Національного університету цивільного захисту України, м. Харків Науковий керівник: Ларін Олександр Миколаєвич професор кафедри ІтаАРТ Національного університету цивільного захисту України, д-р тех. наук професор
Наконечний Валентин Васильович	К.т.н., доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Настека Антон Сергійович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Алексєєв А. Г., к.х.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та автоматизації процесів управління АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ненько Юлія Петрівна	К.пед.н., доцент, доцент кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Новак Сергій Вікторович	К.т.н., старший науковий співробітник Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, м. Київ
Носенко Сергій Олександрович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Кириченко О. В., к.т.н, с.н.с., доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Нуязин Александр Михайлович	Викладач кафедри оперативно-тактичної підготовки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Обрусна Світлана Юріївна	Д.ю.н., доцент, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін, Черкаський інститут банківської справи Університету банківської справи НБУ, м. Київ
Овчаренко Богдан Олександрович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вареник В.В., к. психол. н., доцент, завідувач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Павленко Анна Степанівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Бужин О.А., д.е.н., професор, професор кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Панфілова Валентина Василівна	Слухач 3 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Чубіна Т.Д., д.і.н., професор, професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Пархоменко Тетяна Василівна	Ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Платонов Антон Валерійович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Рудешко І.В. доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси

Поліда Олександр Михайлович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Каракоця А.В., викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Поречний Віталій Вікторович	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Приходько Вадим Ярославович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Трояновський В.С., к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Прокопенко Ольга Валеріївна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Федоренко Я.А., к.і.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Пурло Ірина Олександрівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Пшенишна Наталія Миколаївна	Асистент кафедри безпеки життєдіяльності Черкаського державного технологічного університету, м. Черкаси
Радько Дарина Володимирівна	Студентка 3 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Федоренко Я.А., к.і.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси; Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Рикун Ігор Миколайович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Дивень В.І, к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Романовський Роман Олександрович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Дивень В.І, доцент кафедри пожежної профілактики, к.і.н., доцент АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ротте Сергій Вікторович	К.т.н., доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності Черкаського державного технологічного університету, м. Черкаси
Рябоконт Ірина Олександрівна	Ст. викладач кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Савченко Катерина Олександрівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Золотарьов В.В, викладач кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Сапсай Євгеній Васильович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Золотарьов В.В, викладач кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Сенчихін Юрій Миколайович	К.т.н., проф., м. Харків, Національний університет цивільного захисту України
Середюк Анастасія Володимирівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Рудешко І.В., доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси; Іващенко О.А., к.пед.н., доцент, доцент кафедри іноземних мов та

	гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Сичевський Сергій Миколайович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Дивень В.І, к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Скаловці Михайло Михайлович	Курсант 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Собко Артем Олександрович	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Кириченко О. В., к.т.н, с.н.с., доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Сорока Валентин Петрович	Студент 3 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Спіркіна Оксана Олексіївна	Викладач кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Стельмашенко Олександра Олександрівна	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Каракоця А.В., викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тарандушка Людмила Анатоліївна	Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних конструкцій АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Терещук Оксана Олександрівна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тимошенко Денис Олександрович	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Вороновська Л.Г., к.філос.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Титус Галина Вікторівна	Студентка 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Трояновський В.Є., к.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси; Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тищенко Олександр Михайлович	К.т.н., доц., ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, м. Черкаси
Тімановський Артур Володимирович	Слухач ФЗтаДН АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Золотарьов В.В., викладач кафедри пожежної профілактики АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тімошенко Денис Олександрович	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Каракоця А.В., викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тішевич Олександр Сергійович	Студент 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси



Ткаченко Аліна Миколаївна	Студентка 4 курсу факультету техногенної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Кириченко О. В., к.т.н, с.н.с., доцент кафедри пожежної профілактики факультету пожежної безпеки та охорони праці АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Ткачов Віктор Володимирович	Курсант 5-го курсу Національного університету цивільного захисту України, м. Харків
Томіленко Андрій Григорович	К.і.н., доцент, начальник кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Томіленко Володимир Андрійович	Студент 4 курсу Київського національного університету будівництва і архітектури, м. Київ Науковий керівник: Горенко Л.М., к.і.н., доцент, доцент кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Трегубов Дмитро Георгійович	К.т.н., доцент, Національний університет цивільного захисту України, м. Харків
Трояновський Володимир Євстафійович	К.і.н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Тур Микола Григорович	Д.філос.н., професор кафедри філософії Київського університету імені Бориса Грінченка, м. Київ
Усов Дмитро Володимирович	К.філос.н., доцент, доцент кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Федоренко Данило Володимирович	Студент 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Чубань В.С., к.е.н., доцент, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Федоренко Яніна Анатоліївна	К.і.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Фещенко Вікторія Володимирівна	Студентка 3 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Наукові керівники: Дендаренко Ю.Ю., к.т.н., завідувач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси; Пархоменко Т.В., ст. викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Халфін Раміль Рафаельович	Курсант 4-го курсу Національного університету цивільного захисту України, м. Харків
Харченко Дмитро Миколайович	д.психол.н., професор, завідувач кафедри психології ЧНУ імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси
Холод Вікторія Віталіївна	Студентка 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мандрик Л.М., ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Храмцов Дмитро Олегович	Курсант 5 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Григор'ян Б.Б., к.т.н., доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Хряпак Сергій	К.філолог.н., доцент кафедри психології, філософії та суспільних

Олександрович	наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Чернобай Геннадій Олександрович	Доцент, к.т.н., Національний університет цивільного захисту України, м. Харків
Чиркіна Марина Анатоліївна	К.т.н., викладач Національного університету цивільного захисту України, Україна, м. Харків
Чолак Яна Федорівна.	Курсант 4 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Усов Д.В., к.філос.н., доцент, доцент кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Чубань Вікторія Сергіївна	К.е.н., доцент, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Чубіна Тетяна Дмитрівна	Д.і.н., професор, професор кафедри іноземних мов та гуманітарних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Шаповал Ольга Іванівна	Ст. викладач кафедри психології, філософії та суспільних наук АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Юркіна Маргарита Олегівна	Магістр АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Якименко Олена Пилипівна	К.т.н., старший науковий співробітник Українського науково-дослідницького інститут цивільного захисту, м. Київ
Янішевська Аліна Вадимівна	Курсант 1 курсу АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси Науковий керівник: Мельник О.Г. к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси
Яценко Іван Прокопович	Викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної техніки АПБ імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси