



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

*CHERKASY INSTITUTE OF FIRE SAFETY NAMED AFTER CHORNOBYL  
HEROES OF NATIONAL UNIVERSITY OF CIVIL DEFENCE OF UKRAINE*

***НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ  
ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ***

***SCIENCE ON CIVIL PROTECTION  
AS A WAY OF BECOMING YOUNG SCIENTISTS***

***МАТЕРІАЛИ***

***Всеукраїнської науково-практичної конференції  
курсантів і студентів***

***PROCEEDINGS of  
the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference  
of Cadets and Students***

***10-11 травня 2019 року***

***May 10-11, 2019***

***м. Черкаси  
Cherkasy***

Збірник сформовано за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених», яка відбулася 10-11 травня 2019 року на базі Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України. В матеріалах висвітлено актуальні та цікаві питання, пов'язані із найновішими досягненнями науки і практики у сфері пожежної і техногенної безпеки та психології.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: пожежна та техногенна безпека; гасіння пожеж, ліквідація аварій техногенного та природного походження і аварійно-рятувальна техніка; природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки; проблеми психології діяльності в особливих умовах.

Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями пожежної і техногенної безпеки та психології.

The collection was compiled on the Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Cadets and Students «Science on Civil Protection as a Way of Becoming Young Scientists» which was held on May 10–11, 2019 on the basis of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine. In the proceedings of the conference topical and interesting issues connected with the latest achievements in science and practice in the field of fire and technogenic safety and psychology are written about.

The proceedings of the collection are systematized according to the defined thematic aspects of the conference: fire and technogenic safety; fire fighting; elimination of technogenic and natural accidents and rescue technique; natural sciences, fundamental sciences and information technologies in ensuring fire and technogenic safety; issues of psychology of activity in special conditions.

The collection is intended for general reader interested in the issues of fire and technogenic safety and psychology.

*Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 6 від 24.04.2018)*

*It is recommended for publication at the meeting of the Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine (protocol №6 from 24.04.2019)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 5 від 22.04.2019)*

*The publication of the proceedings of the collection available to the public is allowed by the commission for work with the restricted access information in Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine (protocol №5 from 22.04.2019)*

### **РЕЦЕНЗЕНТИ:**

**Змага Яна Василівна** – викладач кафедри пожежно-профілактичної роботи факультету пожежної безпеки, голова наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук;

**Пеліпенко Микола Миколайович** – старший науковий співробітник навчально-науково-виробничого відділу, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат педагогічних наук;

**Нуянзін Олександр Михайлович** – начальник науково-дослідної лабораторії інновацій у сфері цивільної безпеки факультету цивільного захисту, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук;

**Землянський Олег Миколайович** – доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок факультету пожежної безпеки, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук, доцент;

**Фомич Микола Володимирович** – начальник кафедри психології діяльності в особливих умовах факультету цивільного захисту, кандидат психологічних наук, доцент.

**Панченко Сергій Олексійович** – науковий співробітник навчально-науково-виробничого відділу, секретар наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

### **Reviewers:**

**Zmaha Yana Vasylivna** – lecturer of the Department of Fire-Prevention Work of the Faculty of Fire Safety, the head of the Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine, Candidate of Technical Sciences;

**Pelypenko Mykola Mykolaiovych** – senior scientific worker of the Educational, Scientific and Production Department, a member of the Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine, Candidate of Pedagogical Sciences;

**Nuianzin Oleksandr Mykhailovych** – the chief of the Scientific Research Laboratory of Innovations in the Civil Safety Field of the Faculty of Civil Protection, a member of the Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine, Candidate of Technical Sciences;

**Zemlianskyi Oleh Mykolaiovych** – assistant professor of the Department of Automatic Safety Systems and Electricity-Generating Equipment of the Faculty of Fire Safety, a member of the Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

**Fomych Mykola Volodymyrovych** – the chief of the Department of Psychology of Activity in Special Conditions, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor;

**Panchenko Serhii Oleksiiovych** – scientific worker of the Educational, Scientific and Production Department, secretary of Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates), Postdoctoral Students and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Defence of Ukraine.

## **Шановні учасники конференції!**

Щиро вітаю молодих і небайдужих учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених» з нагоди її відкриття!



Зважаючи на актуальність питань, що передбачені для обговорення під час цієї конференції, переконаний, що фахові доповіді, повідомлення, дискусії та діалоги будуть сприяти розвитку вітчизняної курсантсько-студентської науки і подальшому вдосконаленню якості підготовки фахівців-професіоналів Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Наукове життя не можна уявити без молодих науковців, у тому числі курсантів та студентів, які тільки починають свій шлях на науковій ниві і мають сучасне бачення проблем, що дозволить винайти оригінальні рішення наукових завдань. Для того, щоб глибоко та повно оволодіти матеріалом навчальних та наукових програм, необхідно передусім сформувати якості дослідника, розширити науковий світогляд, теоретичний кругозір і ерудицію. Саме для цього і проводяться наукові конференції молодих учених.

Пріоритетним завданням ДСНС України є попередження та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій. Успішне виконання цього завдання неможливе глибокого вивчення всіх складних процесів і взаємодій, які супроводжують стихійні лиха та техногенні катастрофи, без наукових пошуків у напрямі розробки ефективних технологій запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій.

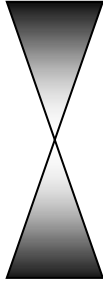
Важко переоцінити важливість для сьогодення пошуку і підтримки талановитих курсантів та студентів, які мають продовжити наукові дослідження і внести свій вклад у розвиток державної системи пожежної і техногенної безпеки. Впевнений, що конференція допоможе зробити наукові дослідження молодих учених більш цілеспрямованими, а результати її роботи стануть основою для розвитку нової плеяди науковців у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту.

Висловлюю подяку учасникам конференції, які знайшли можливість взяти участь у науковій дискусії, а також організаторам за створення сприятливих умов для її проведення.

Від імені наукових та науково-педагогічних працівників інституту та від себе особисто щиро бажаю учасникам конференції міцного здоров'я та невичерпної енергії на шляху до нових наукових звершень!

Виконуючий обов'язки начальника  
Черкаського інституту пожежної безпеки  
імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету  
цивільного захисту України  
кандидат технічних наук, професор

О. М. Тищенко



## **СЕКЦІЯ 1.**

### **ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА**

#### **ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИБУХУ І ПОЖЕЖІ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ РЕБРИСТОЇ ПЛИТИ**

*Анацький Д. Б.,*

*Васильченко О. В., канд. техн. наук, доцент*

*Національний університет цивільного захисту України*

У промислових будівлях, в яких розташовуються об'єкти підвищеної небезпеки (ОПО) в якості огорожувальних конструкцій покриття часто і у великій кількості використовують залізобетонні плити. Під час аварійного вибуху дію на залізобетонний згинальний елемент ударної хвилі можна уявити як короткочасний згинальний момент (КЗМ), що викликає деформацію вигину, спрямовану вгору.

Якщо згинальний елемент надійно утримується в місцях кріплення, то в його верхній частині утворюється розтягнута зона бетону. При цьому в бетоні розвиваються пластичні деформації і утворюються тріщини, глибина яких залежить від сили впливу ударної хвилі. Тому після вибуху корисна товщина залізобетонного згинального елемента зменшиться, що приведе до зниження несучої здатності і викличе збільшення коефіцієнта опору робочої арматури. При пожежі це призведе до зменшення критичної температури робочої сталевих арматури і зниженню межі вогнестійкості залізобетонного згинального елемента.

Для дослідження поведінки залізобетонного згинального елемента при комбінованому впливі вибуху і пожежі можна запропонувати наступну методику [1]:

- оцінити тиск, при якому порушується кріплення згинального елемента ( $p_{omp}$ );
- перевірити міцність згинального елемента при зворотному вигині, коли тиск ударної хвилі  $\Delta p$  не порушує його кріплення ( $\Delta p < p_{omp}$ );
- оцінити утворення тріщин на верхній грані залізобетонного згинального елемента при зворотному вигині (при  $\Delta p < p_{omp}$ );
- перевірити при нормальних умовах міцність згинального елемента з тріщинами, що утворилися на верхній грані (при зменшеній корисній товщині залізобетонного згинального елемента  $h_0$ );
- оцінити коефіцієнт зниження опору робочої арматури  $\gamma_{st}$  при зменшеній корисній товщині залізобетонного згинального елемента і критичну температуру робочої арматури  $t_{kr}$ ;
- оцінити межу вогнестійкості залізобетонного згинального елемента  $\tau_{kr}$ .

Перевірка міцності ребристої плити в її частинах показує, що полиця і поздовжнє ребро руйнуються при тиску ударної хвилі меншому за тиск відриву плити. Тому в подальшому розрахунки слід вести для двох випадків тиску: коли конструкція витримує зворотний КЗМ без значної пластичної деформації і коли деформації зворотного КЗМ викликають утворення тріщин.

Оціночні розрахунки по показують, що відносно безпечним для ребристої плити буде тиск  $\Delta p = 4$  кПа, при якому не утворюються тріщини більше 1 мм. Для промислової будівлі ОПО з висотою поверху 9 м зазначені тиски досягаються при вибуху речовини з тротиловим еквівалентом 9 кг і 0,2 кг, відповідно.

Можна припустити на підставі спостережень, що при ширині тріщин до 1 мм глибина тріщин буде в межах 1...2 см. За цих обставин перевірка за I граничним станом показує, що полиця витримує робоче навантаження при глибині тріщин не більше 2,6 см, а поздовжнє ребро – при глибині тріщин не більше 4,1 см.

Межі вогнестійкості залізобетонної ребристої плити з тріщинами різної глибини по верхній грані полиці і поздовжніх ребер оцінювалися на прикладі стандартної залізобетонної ребристої плити з урахуванням її несучої здатності.

Результати оціночних розрахунків меж вогнестійкості частин залізобетонної ребристої плити після впливу ударної хвилі вибуху показали, що виключення з роботи частини стиснутого шару бетону залізобетонної ребристої плити, яке сталося через виникнення тріщин в результаті вибуху, сильно позначається на зниженні вогнестійкості плити.

Розрахунки за запропонованою методикою дозволяють обґрунтовувати заходи щодо підвищення безпеки огорожувальних залізобетонних конструкцій перекриття каркасних промислових будівель ОПО в разі аварійного вибуху та пожежі. Також вони дозволяють прогнозувати відносно безпечну кількість вибухової речовини в технологічному процесі ОПО, яка не приводить до катастрофічних наслідків.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Anatskiy D.B. Method of investigation of combined influence "explosion-fire" on a reinforced concrete ribbed plate / Anatskiy D.B., Vasilchenko A.V. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 6».- Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – С. 19-21.

## ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВНОГО РИНКОВОГО НАГЛЯДУ ДСНС УКРАЇНИ

*Антонюк М. С.,*

*Маладика Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Державний ринковий нагляд - це діяльність органів ринкового нагляду з метою забезпечення відповідності продукції встановленим вимогам, а також забезпечення відсутності загроз безпеці життя та



здоров'ю людей, безпечних умов праці, захисту прав споживачів (користувачів), захисту довкілля.

Метою здійснення ринкового нагляду є вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів з відповідним інформуванням про це громадськості щодо продукції, яка при її використанні за призначенням або за обґрунтовано передбачуваних умов і при належному встановленні та технічному обслуговуванні становить загрозу суспільним інтересам, або яка в інший спосіб не відповідає встановленим вимогам [1].

Так, до заходів державного ринкового нагляду відносяться:

- перевірки характеристик продукції, у тому числі відбір зразків продукції та їх експертиза (випробування);

- обмежувальні (корегувальні) заходи, що включають: обмеження надання продукції на ринку, заборону надання продукції на ринку, вилучення продукції з обігу, відкликання продукції;

- контроль стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів та попередження органами ринкового нагляду споживачів (користувачів) про виявлену цими органами небезпеку, що становить продукція.

Постановою Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1069 «Про затвердження переліку видів продукції, щодо яких органи державного ринкового нагляду здійснюють державний ринковий нагляд», яка набрала чинності з 20 червня 2017 року, ДСНС України визначено органом державного ринкового нагляду у сфері піротехнічних виробів. Враховуючи вимоги даної постанови ДСНС набуло додаткових повноважень в частині забезпечення пожежної безпеки та безпеки споживачів в цілому [2].

*Піротехнічний виріб* – виріб, призначений для створення світлового, іскрового, димового, звукового та змішаного ефекту шляхом горіння (вибуху) піротехнічної суміші або вибухової речовини [3].

Багато з тих, хто купує піротехнічні вироби, найчастіше не підозрює про те, яка небезпека приховується за яскравою етикеткою, адже піротехнічні вироби є вогне- і вибухонебезпечними виробами, вимагають підвищеної уваги при поводженні з ними. Необхідно відмітити, що піротехніка не завжди буває якісною та відповідає чинним вимогам.

При використанні піротехнічних виробів можуть виникнути різні фактори, які несуть у собі небезпеку для оточуючих. Слід виокремити основні небезпечні фактори, що можуть становити загрозу під час використання піротехнічних засобів.

*Полум'я або високотемпературний струмінь продуктів згорання.* Цей фактор характерний для феєрверків і небезпечний можливістю загорання легкозаймистих речовин та предметів, які знаходяться поряд з працюючим виробом.

*Палаючі елементи виробів* (зірки, іскри, шлаки). Ця небезпека виникає при роботі римських свічок, салютів та інших виробів, ефект яких досягається розкиданням на висоті палаючих різнокольорових «зірок».

*Небезпечний склад продуктів горіння.* При горінні піротехнічних продуктів у великій кількості утворюються речовини, шкідливі для здоров'я людини.

Об'єктом перевірки під час здійснення ринкового нагляду є суб'єкти господарювання, тобто виробник, його уповноважений представник, імпортер, розповсюджувач відповідної продукції. Піротехнічна продукція повинна відповідати вимогам Технічного регламенту піротехнічних виробів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03.08.2011 № 839.

Законодавство України про ринковий нагляд має за основу зміну системи державного нагляду та контролю за нехарчовою продукцією шляхом зближення її з існуючою системою в країнах Європейського Союзу, що відкриває вільний доступ продукції вітчизняних виробників на світовий ринок. Передбачено, що суб'єкти господарювання повинні вводити в обіг і розповсюджувати тільки безпечною продукцію.

Отже, слід відзначити, що на сучасному етапі національна нормативно-правова база постійно удосконалюється у контексті адаптації законодавства України до правил Європейського союзу у сфері ринкового нагляду. Для усунення існуючих технічних бар'єрів у торгівлі між Україною та країнами-членами Європейського союзу є необхідною максимальна уніфікація вітчизняних вимог до продукції та умов її ринкового обігу із відповідними нормами актів Європейського союзу.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Закон України від 2 грудня 2010 р. № 2735-VI "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції"
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1069 «Про затвердження переліку видів продукції, щодо яких органи державного ринкового нагляду здійснюють державний ринковий нагляд».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 серпня 2011 року № 839 «Про затвердження Технічного регламенту піротехнічних виробів»

## **ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ У КІНОТЕАТРАХ**

*Бондарчук А. В.,  
Скрипник О. С., канд. техн. наук,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Будівництво будь-якого кінотеатру починається з проектування. Саме тоді, як фундамент, закладається не тільки інформація про кількість залів, кількість місць в них а й, що набагато важливіше, захист глядачів від пожежі.[1,2]. Таким на момент відкриття кінотеатру його технічне оснащення має повністю відповідати встановленим на законодавчому рівні вимогам [3].

Крім впевненості в технічному оснащенні, яка закладається на етапі проектування, повинен бути певний набір функцій, які персоналу постійно потрібно відточувати, - це інструктаж і тренування співробітників, знання ними приміщень, де вони працюють. Все це потрібно постійно промовляти, проводити практичні заняття із застосуванням засобів пожежогасіння,

газо- і димозахисну. Таку систематичну роботу необхідно включити в розряд регулярних і обов'язкових [4].

Відомо, що поведінка людей на пожежах характеризується трьома стадіями: отриманням інформації про пожежу та її осмисленням; поведінка або бездіяльність; подальші наслідки. Соціологічні дослідження поведінки людей на пожежах, що близько 90% людей гине до прибуття пожежників. Це свідчить про те, що саме в початковий період пожежі люди неправильно себе ведуть в надзвичайній обстановці, не можуть допомогти одне одному, своєчасно врятуватися від шкідливих факторів пожежі. Дзвони або звукова система сповіщення про пожежу нерідко бувають неефективними якщо люди не бачать пожежі (лише 2% людей залишають будівлі в яких починається пожежа). Початкова інформація про пожежу часто сприймається скептично. Більшість людей у перші хвилини пожежі не тільки не намагаються залишити будинок, а направляються в осередок пожежі, зростає кількість людей що бездіють. Ці люди підпадають під дію стресу, що характеризується втратою пам'яті, не помічають ніяких сигналів, що вказують на вихід із приміщення. Пожежники повинні добре знати ситуації в яких виникає паніка: обмежена кількість шляхів евакуації; вихід із строю блокування шляхів евакуації; рух "втікачів, які шукають порятунку; відсутність інформації про шляхи евакуації; відсутність установок оповіщення [5, 6].

Саме тому необхідно впровадити додаткові заходи що попередять та проінформують відвідувачів стосовно пожежної безпеки кінотеатру і тим самим на початкових стадіях пожежі будуть правильно реагувати на подібну ситуацію.

В якості додаткових заходів можливо розповідати глядачам, які прийшли на сеанс про основні евакуаційні виходи, місця знаходження вогнегасників, правила поведінки під час евакуації. Приділити 2-3 хвилини такого інструктажу зовсім не складно, так люди будуть мати хоча б мінімальне уявлення про те, як себе треба вести в подібній ситуації. Це те ж саме, що і розповідь бортпроводника в літаку про правила безпеки.

Щоб заспокоїти глядачів, мені здається, потрібно частіше проводити тренування і навчальні евакуації, навіть під час сеансів - просто щоб люди бачили, що все працює. Можуть допомогти впоратися з такими проблемами і незалежні перевірки, блогери, групи в соціальних мережах, тільки якщо вони серйозно займуться вивченням цього питання і поширенням дійсно потрібної інформації.

Переконати глядачів у тому, що боятися в кінотеатрі їм нічого, можуть і відеоролики, де буде детально розказано, як влаштовані всі входи і виходи, де знаходяться засоби пожежогасіння, які є шляхи евакуації і хто за це відповідає. Не дарма ж кажуть: попереджений - значить озброєний.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Кодекс цивільного захисту України. Верховна Рада України: Кодекс від 02.10.2012 № 5403-VI.
2. ДБН В.2.5-56:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту.
3. НАПБ А.01.001-2004\* Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом МНС України від 19 жовтня 2004 року № 126.

4. Наказ МНС України від 25 травня 2012 року № 863 «Порядок проведення перевірок органами Державної інспекції техногенної безпеки України».

5. Міллер О.В., Харчук А.І., Організація пожежно-профілактичної роботи. Навчальний посібник., Львів, 2009. – 390 с.

6. Міллер О. В. Нормативно-правова невідповідність пожежної безпеки на об'єктах з масовим перебуванням людей / О. В. Міллер, А. І. Харчук, Ю. Є. Шелюх // Пожежна безпека. - 2013. - № 23. - С. 121-124. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pb\\_2013\\_23\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pb_2013_23_20).

## ДЖЕРЕЛА РАДІОАКТИВНОСТІ

*Бурлаков В. П.,  
Ковальський В. П., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

В Україні протягом тривалого часу приділяється значна увага держави, населення та науковців до проблем радіації і її негативний вплив на навколишнє середовище та організм людини.

Це обумовлено наймасштабнішою катастрофою в історії атомної промисловості та енергетики на Чорнобильській АЕС, тридцятиріччя якої відбудеться 26 квітня 2019 року. Катастрофа призвела до масштабних фінансових втрат і викликала значні медичні, екологічні і соціально-економічні наслідки: 237 чоловік, «ліквідаторів» аварії, захворіло гострою променевою хворобою, величезні площі сільськогосподарських земель, забруднених радіонуклідами, були виведені з використання[1]. Більше 100 тис. людей було відселені з 30-ти кілометрової зони АЕС, що негативно вплинуло на їх психофізіологічний стан.

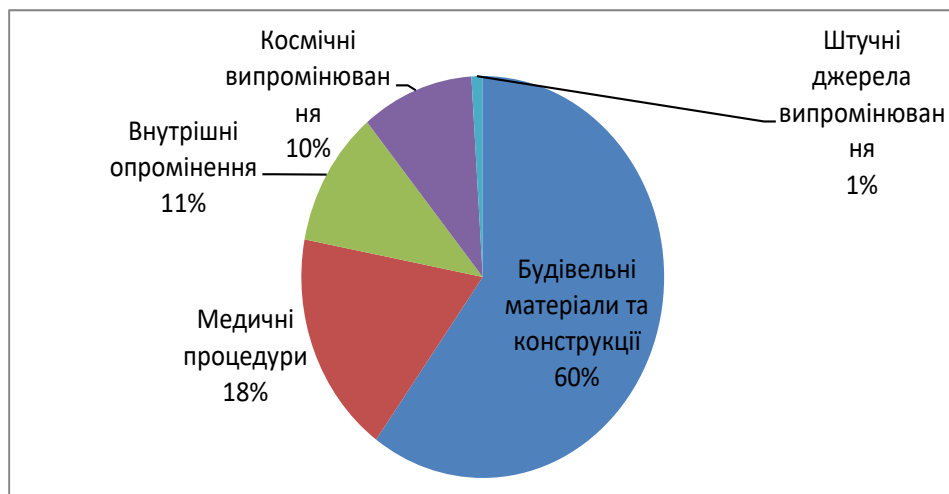


Рисунок 1 – Основні джерела іонізуючого випромінювання

В результаті проведених досліджень встановлено, що для основної маси населення найнебезпечніші джерела радіації не пов'язані з експлуатацією атомних електростанцій або з іншою діяльністю людини.

Значно більші дози ми одержуємо від інших форм цієї діяльності, наприклад, від використання рентгенівського випромінювання в медицині [1-2]. Найбільшу дозу опромінювання, людина одержує від природних джерел радіації або природного постійного радіаційного фону (рис. 1).

Слід зазначити, що найбільшу дозу опромінення людина одержує від природних джерел радіації, які знаходяться в середовищі його перебування постійно протягом всього його життя. Особливе місце серед цих джерел займають природні джерела в будівельних матеріалах та конструкціях. При цьому найбільші резерви в зменшенні радіаційного впливу на людину є в обмеженні дії саме цих, так званих техногенно підсилених джерел[3-4].

Важливе місце в проблемі обмеження впливу на людину радіації від будівельних матеріалів займає радіаційний-гігієнічний контроль, метою якого є забезпечення дотримання радіаційно-гігієнічних нормативів, а також зниження доз опромінення населення.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Сердюк В. Р. Радіаційна небезпека населення [Текст] / В. Р. Сердюк. - Вінниця : Континент-ПРИМ, 1997. - 24 с.
2. Очеретний В. П. Шляхи зниження радіактивності будівельних матеріалів та виробів / В. П. Очеретний, О. М. Друкований // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2011. - № 1. - С. 41-45..
3. Ковальський В. П. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою [Текст] : монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. - Вінниця : ВНТУ, 2010. - 98 с. - ISBN 978-966-641-338-6..
4. Швець В. В. Аналіз радіоактивності будівельних матеріалів для житлового та громадського будівництва [Текст] / В. В. Швець, А. В. Бондар, О. М. Друкований // Екологічна безпека та відновлювальні джерела енергії, 24-25 травня 2017 р.-Вінниця : ВНТУ, 2017. - С. 137-143. - ISBN 978-966-641-694-3.

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ ПРОГРАМНЫМ КОМПЛЕКСОМ FDS**

*Васильев З. О.,  
Цвиркун С. В., канд. техн. наук, доцент,  
Черкасский институт пожарной безопасности им. Героев Чернобыля  
НУГЗ Украины*

Обеспечение безопасности людей в высотных зданиях при пожаре требует моделирования процессов движения людей, моделирования динамики распространения опасных факторов пожара (ОФП) и работы системы дымоудаления.

В качестве объекта исследования использовалась модель помещения размером 4×6 м с размещением типовой для гостиницы пожарной нагрузки: мебель (столы, стулья, шкафы). Согласно требованиям норм пожарная нагрузка не должна превышать 50 кг/м<sup>2</sup> (при перерасчете на древесину). Величина пожарной нагрузки 377 МДж/м<sup>2</sup>. Свойства

пожарной нагрузки заданы по базе данных типовой горючей нагрузки [1,2]. Моделирование проводилось с помощью программного комплекса FDS [3].

Задача моделирования первого варианта развития пожара – определить время достижения критического уровня воздействия ОФП в контрольной точке и его носителя (температура, дым, токсичность составляющих образующейся газовой смеси) при нефункционирующих системах противодымной защиты и пожаротушения.

Второй вариант моделирования позволяет определить рациональное размещение клапана системы дымоудаления в помещении, его площадь и расход. В этой серии экспериментов был выбран вариант расположения клапана, при котором опасные факторы пожара в помещении наступают за наибольшее время. После того, как было установлено оптимальное положение клапана, определялись количественные показатели системы дымоудаления. Расход воздуха повышался до таких значений, при которых опасные факторы пожара перестали выходить за пределы помещения (рис.1).

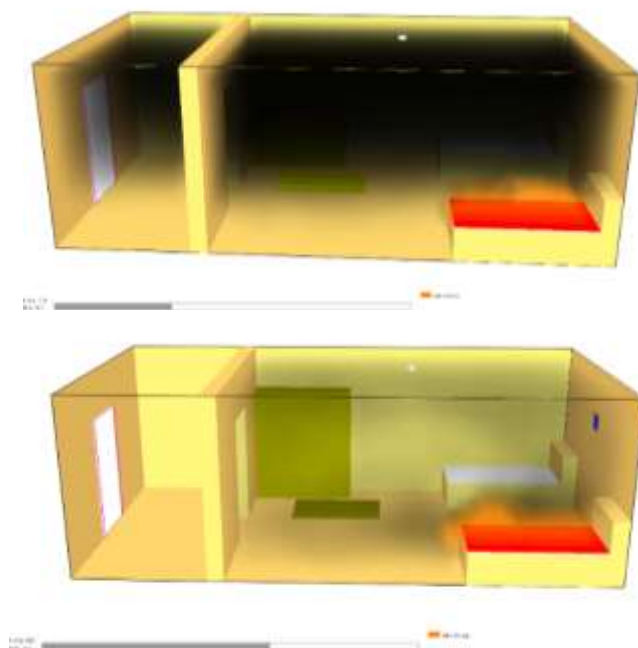


Рис. 1. Вид помещения без и с системой противопожарной защиты.

Для недопущения распространения пожара за пределы помещения и удаления продуктов горения для безопасной эвакуации людей необходимо оборудовать систему дымоудаления, которая будет рассчитана на удаление количества дыма, образовавшегося до срабатывания системы пожаротушения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кошмаров Ю.А. Развитие пожара в помещении // Научный сборник ВНИИПО МВД СССР "Горение и проблемы тушения пожаров". М.: ВНИИПО МВД СССР, 1977.
2. Кошмаров Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: учебное пособие. М.: Академия ГПС МВД России, 2000. 118 с.
3. Fire Dynamics Simulator [Электронный ресурс] <https://pages.nist.gov/fds-smv/>.

## ВПЛИВ ОПРОМІНЕННЯ ДЖЕРЕЛ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЛЮДИНУ

*Войтюк Д. О.,  
Ковальський В. П., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

Вплив іонізуючих випромінювань на людину є однією з найбільш актуальних сучасних проблем екології. В останні роки відбувся перехід до розуміння про необхідність обмеження і зниження опромінення від джерел іонізуючого випромінювання. Спостерігається стійка тенденція до зростання рівнів опромінення людей від природних джерел в результаті господарської діяльності [1].

Велику увагу вчені приділяють радоновій обстановці і її впливу на населення України. Проведені оцінки та аналізи ефективних доз (ЕД) опромінення населення України від радону в повітрі будинків дали можливість стверджувати, що середньозважена за структурою житлового фонду ефективна доза опромінення від радону в повітрі будинків оцінюється у  $2,4 \text{ мЗв}\cdot\text{рік}^{-1}$ . Аналіз частотного розподілу показав, що середньорічні ЕД для 5 % населення країни ( $\approx 21$  тисяча осіб) перевищують величину в  $10 \text{ мЗв}\cdot\text{рік}^{-1}$ , а для 0,05 % ( $\approx 1200$  осіб) –  $20 \text{ мЗв}\cdot\text{рік}^{-1}$ . Результати численних досліджень стверджують, що рівноважний вміст радону в земній корі на глибині до 1,6 км близько  $115 \text{ т}$ . Утворюючись у радіоактивних рудах і мінералах, радон поступово надходить на поверхню землі, в гідросферу й атмосферу. Вміст радону в ґрунтовому повітрі відповідає характеру сукупності метеорологічних чинників: зниження атмосферного тиску викликає збільшення вмісту радону в надґрунтовому повітрі; підвищення зменшує цю концентрацію. Найвищі концентрації радону визначено в глинистих ґрунтах і дуже зруйнованих і змінених гірських породах, низькі концентрації - у чистих вапняках і пісках. Найбільше значення концентрації радону в ґрунтовому повітрі спостерігають у період танення снігу і в зимовий період, коли вихід еманцій з ґрунту в атмосферне повітря особливо утруднений [2-3].

Біологічна дія радону при надходженні його в організм людини зводиться до виникнення захворювання крові (лейкемії, лімфокемії), онкологічних захворювань. Американські вчені вважають, що проживання в середовищі підвищеної концентрації радону в середньому скорочує вік людини на 7 років. У Швеції радоном «заражені» 130 тис. житлових будинків і кожного року в цій країні від раку легенів помирає 1100 чол. За даними Наукового центру радіаційної медицини АМН України, величина цілком ймовірних смертельних випадків у нас, що пов'язані з радоном, складають 10,59 тис. чол. на рік. На даний момент в Україні з 1992 року діють запроваджені Міністерством охорони здоров'я нормативи на допустимі рівні ЕРК (еквівалентна рівноважна концентрація) радону в повітрі приміщень [4].

Аналізуючи сучасну інформації, яка стосується дослідження впливу радону та його ДПР на організм людини і радіаційної безпеки

населення, дозволяє виявити пріоритети в питаннях зменшення доз опромінення населення в сучасних умовах. Особливу увагу потрібно приділити систематичному обстеженню житлових будинків, шкіл, лікарень та дитячих садочків, а також розробити та почати застосовувати радонозахисні заходи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Диденко П.И., Алексеева А. В., «Радоновая опасность для населения Украины», Диденко П.И., Алексеева А. В. // ГУ «Институт геохимии окружающей среды НАН Украины», г. Киев
2. Павленко Т.О., «Радіаційно-гігієнічна оцінка доз опромінення населення України від техногенно-підсилених джерел природного походження» // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук, виконана в ДУ "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України", Київ 2010 р..
3. Костенецький М. І. Грунт під будинком - основне джерело радону в приміщенні / М. І. Костенецький, А. І. Севальнев, А. В. Куцак // Запорожский медицинский журнал. - 2012. - № 1. - С. / М. І. 89-91. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh\\_2012\\_1\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2012_1_28).
4. Сердюк В. Р. Радіаційна небезпека населення / В. Р. Сердюк. - Вінниця : Континент-ПРИМ, 1997. - 24 с.
5. Лялюк О. Г. Управління системою моніторингу радононебезпеки [Текст] / О. Г. Лялюк // Збірник наукових праць за матеріалами українськ. наук.-техн. конференції „Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку”. - Вінниця : Видавництво “Едельвейс і К”, 2008. – С.165-167.

### ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛІВ ПРИ ПОЖЕЖІ

*Володіна В. В., Димитрашко О. А.,  
Нуянзін О. М., канд. техн. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Загоряння кабелів часто виникає внаслідок перегріву від коротких замикань між жилами кабелів. Короткі замикання виникають внаслідок неправильного монтажу або експлуатації електроустановок, старіння або пошкодження ізоляції. Струм короткого замикання залежить від потужності джерела струму, відстані від джерела струму до місця замикання та виду замикання. Горіння супроводжується високою температурою, розльотом розтопленого металу, займанням горючих будівельних конструкцій, які знаходяться поряд, великою швидкістю розповсюдження вогню та диму, додаткову небезпеку становлять електроустановки під високою напругою та можливе ураження особового складу електричним струмом. В горизонтальних кабельних тунелях лінійна швидкість поширення вогню по кабелям при знятій напрузі становить 0,15 – 0,3 м/хв, а під напругою 0,2-0,8 м/хв. [1].



Для проведення обчислювального експерименту з використанням створеної математичної моделі кабельного тунелю для випробувань використана нижченаведена послідовність розрахункових процедур [2].

1. За допомогою САD програми створюється геометрична конфігурація кабельного тунелю необхідних розмірів. Всередині створюються моделі кабелів, сталевих кутків, отвору для виходу продуктів горіння та місця підпору повітря. Геометрична модель імпортується в середовище розрахункового комплексу.

2. Вводяться початкові параметри моделювання, як неможливо змінити у процесі розрахунку: початкова температура середовища, підпір повітря з одного боку тунелю, необхідний час пожежі (30 хв.).

3. Ініціюється процес горіння у середній частині тунелю безпосередньо під кабелями. З цією метою моделюється осередок пожежі розміром  $0,6 \times 0,6$  м.

4. При проведенні розрахунку відбувається спостереження за температурою відповідних точок у тунелі та температурного градієнту в режимі он-лайн.

Для наочності процесів прогрівання простору кабельного тунелю під час обчислювального експерименту у комп'ютерній моделі були створені площини на яких значення температури візуалізується за допомогою кольорів («заливки температури»).

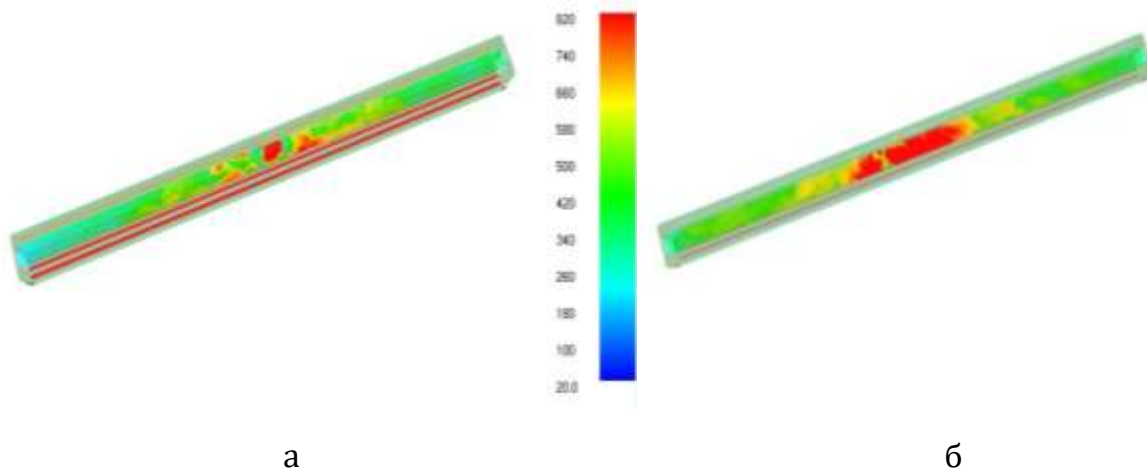


Рисунок 1 – Градієнт температур у просторі моделі кабельного тунелю: а – 15 хвилина, б – 30 хвилина.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ройтман В. М. Инженерные решения по оценке огнестойкости проектируемых и реконструируемых зданий / Владимир Миронович Ройтман. – М. : Ассоциация «Пожарная безопасность и наука», 2001. – 382 с.

2. Нуянзін О. М. Методи математичного моделювання теплових процесів при випробуваннях на вогнестійкість залізобетонних будівельних конструкцій / Нуянзін О. М., Некора О. В., Поздєєв С. В. [та ін.] // Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, - 120 с.

## СТРУКТУРА РИЗИКІВ

*Горьовий І. І., Сенченко Є. В.,  
Дендаренко В. Ю., канд. техн. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Можна виділити фактори ризику по їх структурі. До них відносяться небезпеки, загрози, вразливість, неефективність систем безпеки, збиток. Ці фактори відрізняються в залежності від механізму утворення ризику: в результаті небезпечних явищ, в несприятливих умовах діяльності, внаслідок негативних сценаріїв розвитку, при прийнятті рішень в умовах невизначеності.

Ризик від небезпечних явищ. Небезпечні явища супроводжуються формуванням негативних чинників, взаємодія яких з елементами антропосфери призводить до збитків для людини та соціальних систем. Залежно від величини збитку небезпечні явища можна кваліфікувати як події або НС відповідно природного, техногенного та соціального характеру. Основними елементами, що входять в систему оцінки ризику пригод і НС, є джерело небезпеки, небезпечне явище, негативні фактори, об'єкт впливу, збиток, об'єкт ризику.

Реалізація небезпек відбувається в формі небезпечних природних, техногенних і соціальних процесів та явищ, які є ініціюючими подіями відповідно для природних, техногенних і біологосоціальних надзвичайних ситуацій.

Збиток має місце в сфері інтересів людини, де він веде (або буде вести) ту чи іншу господарську діяльність. Наприклад, реальний збиток від лісових пожеж виникає в зоні діяльності лісозаготівельних підприємств.

Як об'єкти впливу негативних факторів небезпечних явищ зазвичай розглядають людину, об'єкти інфраструктури, природне середовище. Шкода, завдана цим об'єктам, призводить до збитків для людей і розглянутих соціальних систем різного виду і рівня (об'єктів ризику).

Структура факторів ризику в результаті небезпечних явищ може бути встановлена з розгляду загальних закономірностей переростання небезпечних явищ різного типу в події і НС.

На цей процес впливають такі чинники:

- види, частота і сила ініціюючих подій в формі небезпечних природних, техногенних і соціальних явищ;
- відносний просторово-часовий розподіл джерел небезпечних явищ і об'єктів впливу їх негативних факторів;
- площі зон впливу негативних факторів небезпечних явищ;
- захищеність розглянутих об'єктів;
- діючі на об'єкти навантаження, що обчислюються з урахуванням просторового фактора і захищеності об'єктів;
- стійкість об'єктів до дії навантажень від небезпечних явищ.

Розглянуті фактори впливають на можливість настання пригод і НС на деякій території. Їх виділення дозволяє провести декомпозицію задачі

оцінки ризику, звівши її до оцінки небезпеки, загрози, вразливості, ефективності систем безпеки і збитку.

Поняття «небезпека» і «шкода» пов'язані між собою і співвідносяться як категорії «можливість» і «дійсність». Небезпека як можливість фіксує об'єктивне існування джерела небезпечних явищ. Шкода як дійсність є подією, яка вже виникла як реалізована небезпека.

Загроза характеризує можливість впливу негативних факторів небезпечних явищ на розглянуті об'єкти, які знаходяться або можуть опинитися на розглянутій території.

Уразливість об'єктів на розглянутій території характеризує можливість їх руйнування в результаті негативної дії і заподіяння в результаті цієї шкоди.

Ефективність систем безпеки об'єктів пов'язана з можливістю відмови спеціальних технічних і соціальних систем безпеки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI.
2. Черкасов В.В. / Проблеми ризику в управлінській діяльності. М: Рефл-бук, К.:Ваклер, 1999. 288 з.
3. Хохлов Н.В. Управління ризиком. М.: Юнити – Дана, 1999. 239 з.

### ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЕЛЕМЕНТІВ ФАСАДНИХ СИСТЕМ ПРИ ЇХ УЛАШТУВАННІ

*Грушовінчук О. В., канд. техн. наук, Бобир А. С.,  
Державний центр сертифікації ДСНС України*

Аналіз пожеж в житловому секторі демонструє, що 73% з них виникає через необережне поводження з вогнем. Дані пожежі характеризуються рядом небезпечних факторів, які сприяють швидкому розповсюдженню вогню, а саме: висока температура, значна пожежна навантага, велике вітрове навантаження (особливо на рівні верхніх поверхів), а також архітектурно-планувальні рішення будівель, що споруджуються на відносно невеликій плямі забудови розвиваючись по вертикалі. З урахуванням цих факторів, а також при наявності порушень вимог нормативних документів у частині застосування матеріалів з високими показниками пожежної небезпеки, пожежа може перерости у техногенну катастрофу із людськими жертвами та значними матеріальними втратами.

При загорянні фасадних конструкцій висотних житлових будинків швидкому розповсюдженню вогню по фасаду сприяють сильні потоки вітру та нагрів фасадних панелей сонячними променями протягом світлового дня. Також мають місце факти невірною вибору матеріалів утеплювача даних будинків.

Більш детально слід зупинитись на одному з найбільш проблемних (з точки зору поширення горіння) типу виконання фасаду – вентиляваному. Такий фасад складається з зовнішнього облицювального шару (наприклад – керамогранітних плит, що закріплені на самостійний металевий каркас),

повітряної подушки (шару внутрішнього утеплювача розміщеного на відстані приблизно 10 см від зовнішніх керамогранітних плит), вітробар'єру (полімерний водонепроникний матеріал, що захищає утеплювач від води та механічних ушкоджень) та утеплювача (як правило пінополістирольні плити), який закріплюється безпосередньо на зовнішню стіну будинку. Між утеплювачем з вітробар'єром та зовнішніми плитами на каркасі утворюється вертикальна шахта, де за рахунок конвекції повітря шляхом заміщення шарів повітря з різною температурою всередині фасаду повітрообмін відбувається більш повільно в порівнянні із шаром з зовнішнього боку, у результаті чого утворюється повітряна подушка, яка працює разом з пінополістирольними плитами утеплювача. Це дозволяє досягнути високий рівень енергозбереження та економії витрат тепла на опалення будинку. Водночас полум'я швидко поширюється по такій поверхні за рахунок сильних вітрових навантажень, а також внутрішній утеплювач з вітробар'єром, які в нашому випадку є горючими матеріалами, ще й розігрітими ззовні високою температурою повітря. Пінополістирол - полімерний матеріал, який досить активно підтримує горіння. На сьогодні існує самозатухаючий пінополістирол, який не розповсюджує горіння поверхнею при умові припинення дії зовнішнього джерела запалення. Але у зв'язку із його високою вартістю забудовники не охоче його використовують.

Стосовно утеплення «хрущівки» та інших вже існуючих будинків – рівень небезпеки є нижчим, оскільки там, як правило, застосовується інший тип фасадної системи типу «Драйвіт» – коли безпосередньо на шар утеплювача наноситься шар зовнішнього оздоблення (штукатурка по сітці вологим способом). В такій системі відсутня повітряна подушка та вітробар'єр, що робить її менш ефективною з точки зору енергозбереження, але більш стійкою до пожежі.

На сьогоднішні порядок застосування тих фасадних систем при утепленні будинків різного призначення регулюється ДБН В.2.6-33:2018 «Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування». Даний документ забороняє використовувати у якості утеплювача фасадних систем пінополістирол та його похідні у чистому вигляді у будинках умовною висотою більше 17 м (будинки до п'яти поверхів), а у будинках вище 26,5 м (дев'ятиповерхові житлові будинки) взагалі заборонено його застосування у будь-якому вигляді.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування. ДБН В.2.6-33:2018. – [Чинний від 02.08.2018]. - К.: Мінрегіон України, 2018 – 19 с. – (Державні будівельні норми).
2. Немова Д. В. Навесные вентилируемые фасады: обзор основных проблем // Инженерно-строительный журнал, № 5, 2010.
3. Пожежа житлового будинку в Києві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tyzhden.ua/News/80965>.

## **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

*Гуща М. А., Мойсеенкова К. И.,  
Неменущая С. Н., канд. с.-х. наук,  
Одесская национальная академия пищевых технологий*

Освоение, эксплуатация и ремонты нефтяных и газовых скважин на месторождениях сопровождаются комплексным воздействием технических сооружений и технологических процессов на природную среду и, конечно же, человека.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера на нефтяных и газовых месторождениях могут возникнуть по причине:

1. Возгорания пролитой горючей жидкости (метанола и других химических реагентов, применяемых в процессе добычи и подготовки газа).
2. Возгорания горючих жидкостей в резервуарах товарных парков, емкостях и технологических аппаратах.
3. Пожаров на скважинах в результате неконтролируемого фонтанирования.
4. Пожаров в результате разгерметизации газопроводов и конденсатопроводов.

Также возможны взрывы на складах веществ, применяемых при перфорации и в других процессах.

Наиболее опасными объектами возникновения взрывов и пожаров являются: площадки сепарации нефти, площадки сепарации газа, площадки насосного парка, колодцы на территории УСН, групповые замерные установки газа, помещения для нефтенасосов. Все эти объекты по взрыво- и пожароопасности относятся к категории А (взрывопожароопасные)[1].

Техногенные аварии нефтяных и газовых скважин на месторождениях можно разделить на две категории. Аварии первой категории:

1. Открытые нефтяные и газовые фонтаны.
2. Грифообразования, работы по ликвидации которых привели к аварийной остановке фонда скважин.
3. Разрушение элементов линейной части промысловых (межпромысловых) газосборных коллекторов, что приводит к аварийной остановке действующего фонда скважин и полному прекращению подачи газа в магистральный газопровод.
4. Разрушение коммуникаций или технологического оборудования УКПГ, ГС, ДКС, ПГРС, что приводит к загазовыванию окружающей среды и аварийной остановке подачи газа в магистральные газопроводы и/или аварийной остановке действующего фонда скважин.
5. Разрушение коммуникаций или технологического оборудования УКПН, ДНС, НС, ЦПС, резервуарных парков, что приводит к утечкам и загоранию нефти и прекращению нефтедобычи и/или отгрузки нефти потребителям.

6. Разрушение линейной части магистральных конденсатопроводов, что приводит к остановке газодобычи на время ликвидации аварии.

Аварии второй категории:

1. Аварии при бурении или капитальном ремонте скважин, которые приводят к ликвидации скважин.

2. Разрушение шлейфов газовых скважин, выкидных трубопроводов нефтяных фонтанных скважин, что приводит к аварийной остановке работы скважин путем закрытия устьевого запорной арматуры.

3. Разрушение элементов линейной части промысловых (межпромысловых) газосборных коллекторов, что приводит к аварийной остановке части действующего фонда скважин и/или частичному прекращению подачи газа в магистральный газопровод.

4. Разрушение линейной части магистральных конденсатопроводов, что не приводит к остановке газодобычи на время ликвидации аварии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1 ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»

2. НПАОП 11.1-1.01-08 «Правила безпеки в нафтодобувній промисловості України»

3. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів від 15.03.07р. №118 «Про затвердження Правил розробки нафтових і газових родовищ»

4. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Кріса І.Я., Білим П.А., Тесленко О.О. Пожежна безпека об'єктів підвищеної небезпеки: навч. посібник.- Х.:УЦЗУ, 2010. – 343 с.

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВІДПОЧИНКУ**

*Демиденко В. П., Мегей І. М.,*

*Лінчевський Є. А., канд. техн. наук, с. н. с.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В теперішній час в Україні проблема забезпечення пожежної безпеки багатофункціональних закладів відпочинку набуває особливої актуальності і гостроти.

Багатофункціональні заклади відпочинку являються складною категорією об'єктів і включають в свій склад об'єкти різного функціонального призначення, наприклад готельні комплекси, ресторани комплекси, комплекси дозвілля та відпочинку, торгівельно-розважальні центри та комплекси тощо. Зазначені об'єкти відносяться до об'єктів з масовим перебуванням людей і тим самим потребують підвищеної уваги до пожежної безпеки та забезпечення протипожежного захисту.

Сучасні багатофункціональні заклади відпочинку за рахунок наявності великої кількості різного обладнання і майна мають велике пожежне навантаження. На даній категорії об'єктів знаходиться велика кількість людей, як відвідувачів, так і постійно працюючих, обслуговуючий

персонал. Саме тому питанням пожежної безпеки в багатофункціональних закладах відпочинку необхідно приділяти велику увагу.

Однією з особливостей пожежної небезпеки для людей, що знаходяться на даних об'єктах полягає, якій необхідно приділяти велику увагу, являється те, що на даних об'єктах під час пожежі значно збільшується час евакуації людей, і відповідно до цього, зростає складність боротьби з пожежами.

Пожежна безпека багатофункціональних закладів відпочинку 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.

Що стосується забезпечення пожежної безпеки сучасних багатофункціональних закладів відпочинку, то необхідно передбачати на даних об'єктах застосування складних автоматичних мереж оповіщення, систем пожежогасіння та сучасних систем протипожежного захисту. Також невід'ємною складовою забезпечення пожежної безпеки зазначених об'єктів є нормативні документи, що передбачають інструктаж персоналу і клієнтів закладів, а також заходи, спрямовані на попередження надзвичайних ситуацій і порядок дій при їх виникненні.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-9-2009 Громадські будинки та споруди
2. ДБН В.1.1-7-2002\* Пожежна безпека об'єктів будівництва
3. ДБН В. 2.2 - 20:2008 Будинки і споруди. Готелі.
4. ДБН В.2.2-25-2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства).
5. ДБН В.2.2-23-2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.

## НЕБЕЗПЕКИ ПІДПАЛЕННЯ СУХОЇ ТРАВИ ТА ОПАЛОГО ЛИСТЯ

*Довга Л. І.,*

*Ковбаса Т. І., канд. пед. наук,*

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

Питання забезпечення пожежної безпеки у наш час набуває глобального масштабу. Це пов'язано з масштабними технічними та промисловими змінами у сучасному світі, концентрацією населення у великих містах. На Землі щороку трапляється більш ніж 6 млн. пожеж, у вогні гине більш ніж 50 000 осіб [1].

Пожежі є одним з найнебезпечніших явищ, які загрожують екологічній безпеці та вражають екосистеми. Пожежі, що повторюються неодноразово на певній території, в сучасному природокористуванні оцінюються як екзогенний локально-катастрофічний чинник, що призводить до трансформації природних екосистем. Щорічно результатом

виникнення лісових пожеж є загибель сотні тисяч гектарів лісових насаджень, викид в атмосферу десятків тисяч тон продуктів згоряння. Проблема зростання площ пожеж в природних екосистемах України на сьогодні досягає загальнонаціонального масштабу.

Законодавство України захищає землю від випалювання сухої рослинності. Так, в Адміністративному кодексі передбачено (ст. 77-1) адміністративні заходи впливу за випалювання стерні, лук, пасовищ, ділянок із степовою, водно-болотною та іншою природною рослинністю, рослинності або її залишків та опалого листя [2].

Однак підпали сухої трави або листя досі не є рідкістю. Практично усі загоряння трапляються через людський фактор Іноді це умисно роблять сільськогосподарські організації для очищення сільськогосподарської землі від небажаної рослинності. Однак такі пали часто виходять з під контроль і поширюються на великі відстані наносячи велику шкоду: з одного підпаленого гектару в атмосферу відбувається викид від 80 до 100 т димових частинок і 10-20 т суміші газів: оксиду вуглецю (CO), оксиду азоту (NO), діоксиду азоту (NO<sub>2</sub>) і аміак (NH<sub>3</sub>) [3]. У тліючому без доступу кисню листі виділяється бензопірен, здатний викликати ракові захворювання. Дим чинить згубний вплив на епітелій дихальних шляхів.

Через задимленість погіршується видимість на дорогах, а тому підвищується ризик ДТП.

Спалення відмерлих рослин та опалого листя є причиною збіднення ґрунту, адже саме з перегною формується шар гумусу. Крім того, у 2-4 рази зростає рівень промерзання ґрунту, через відсутність листяного або трав'яного покриву, що створює теплоізоляцію, через це промерзає насіння і коріння трав. В сухому листі часто згорають корисні комахи, які впадають у зимову сплячку[4].

При спалюванні сухої трави на придорожніх ділянках або стерні на фермерських полях виникає загроза перекидання вогню на лісові масиви, що веде до знищення корисних рослин і диких тварин. Саме із спалювання стерні на полях починається більшість степових пожеж, а із спалювання сухої трави на полонинах – до лісових пожеж на низинах. Аналогічно, існує загроза загоряння житлових будинків, об'єктів підвищеної вогненебезпеки, транспортних шляхів. Якщо ведеться спалювання сухої трави на полонинах, стерні на полях, через які проходять високовольтні лінії електропередачі чи наземні трубопроводи, виникає загроза виникнення надзвичайної ситуації. Дим і вогонь є напівпровідниками і за відповідних умов здатні стати причиною коротких замикань ЛЕП, що може призвести до руйнівних наслідків як для населених пунктів, так і промислових об'єктів [2].

Отже, спалювання трави та опалого листя становить небезпеку не лише для екосистеми ліса чи лук, а й для урбанізованих структур. Нажаль, підпали сухої трави та листя залишаються надто поширеними незважаючи на відповідальність яка передбачена законом за данні протизаконні дії. На наш погляд варто продовжувати проведення просвітницької роботи з даної проблеми. В даний час єдине, що може знизити кількість трав'яних пожеж і зменшити шкоду, спричинену підпалами- це грамотність і свідомість



громадян, а також фермерських і лісових господарств, і повна відмова хоча б від навмисного випалювання сухої рослинності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Брушлинский Н.Н. Сколько пожаров на Земле было, есть и будет в обозримом будущем // Пожарная безопасность. – 2001. – №1. – С. 91-96.
2. Спалювання сухих рослинних залишків – небезпека для життя, здоров'я людини та навколишнього природного середовища [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://eco.ck.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=849:2014-11-05-14-20-48&catid=43:2009-10-19-14-07-1](http://eco.ck.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=849:2014-11-05-14-20-48&catid=43:2009-10-19-14-07-1).
3. Инженерная экология: Учебник / Под ред. проф. В.Т.Медведева. – М.: Гардарики, 2002. – 687 с.
4. Гончаров Г.Л. «Желтый лист» – осень без дыма / Г.Л. Гончаров, Ю.Н. Мартынов, В.В. Ужик, Е.Л. Шапаренко, С.А. Шапаренко. – Харьков, 2000. – 164 с.

### **ЖАРОСТІЙКИЙ БУДІВЕЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО В'ЯЖУЧОГО**

*Зузяк С. Ю.,*

*Ковальський В. П., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

У сучасному будівництві все більше уваги приділяється новим будівельним матеріалам на основі комплексних в'язучих, які в свою чергу мають хорошу вогнестійкість. У зв'язку з тим, що ціна на будівельні матеріали щоденно зростає, виробникам та споживачам такої продукції доводиться іноді використовувати альтернативні матеріали [1-2]. Саме тому одним із перспективних напрямків у виробництві жаростійкого будівельного матеріалу є використання багатотоннажних відходів - фосфогіпсів, золи-виносу, дисперсних металевих шламів та місцевих природних сировинних ресурсів в технології виробництва ефективних будівельних матеріалів. Це дозволяє не тільки знизити вартість продукції, а й забезпечує значний внесок у збереження природних ресурсів [3].

Проведені дослідження по комплексній переробці техногенних відходів (золи-виносу, фосфогіпси, металеві шлами) для отримання комплексного металозолофосфатного в'язучого (МЗФВ) [2].

Запропоноване комплексне в'язуче можна використовувати для виготовлення жаростійких бетонів. В якості оксидного компоненту в'язучого доцільно застосовувати залізозміщуючі відходи промисловості. Таким чином, металеві шлами та зола-виносу представляють готову оптимальну суміш оксидів здатних забезпечувати механізм регулювання технологічних параметрів будівельних сумішей. Великий вплив на фізико-механічні властивості металофосфатних комплексних в'язучих має концентрація фосфорної кислоти (див. табл. 1) [3-4]. Проведені наукові дослідження [3-4] спрямовані на комплексну переробку фосфогіпсових відходів, золи-виносу і металевих шламів.

Таблиця 1 – Вплив концентрації фосфорної кислоти на міцність дослідних зразків в'язучого.

Концентрація ортофосфорної кислоти, % мас.	Строки тужавіння, початок – кінець, год-хв	Границя міцності при стиску, МПа, після нагріву до температури, °С					
		200	400	600	800	1000	1200
30	4-05 – 6-30	18	9,8	6,5	5,6	4,8	11,5
50	2-05 – 4-15	41	29,7	25,5	24,6	22,1	32,4

В результаті виконаних комплексних досліджень сформульована наукова гіпотеза та обґрунтована можливість отримання металозолофосфатного в'язучого на основі відходів промисловості. Використання даного комплексного в'язучого на основі техногенних відходів дозволяє збільшити жаростійкість будівельного матеріалу до 1700 °С, тоді як, жаростійкість звичайного портландцементу досягає лише 1500 °С [3-4].

Ефективність використання таких матеріалів пояснюється відсутністю традиційних мінеральних в'язучих, можливістю переробки шкідливих техногенних відходів, звільненням значних територій від накопичених звалищ вторинної сировини і покращенням екологічної ситуації навколишнього середовища. А також, даний матеріал може бути використаний для виготовлення конструкцій протипожежного захисту.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бурлаков В. П. Вогнетривке композиційне в'язуче [Текст] / В. П. Бурлаков, наук. кер. В. П. Ковальський // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів "Пожежна та техногенна безпека: наука і практика", 15-16 травня 2018 р. – Черкаси : ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ У, 2018. – С. 150-152.

2. Ковальський В. П. Малоклинкерное жаростойкое вяжущее [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Бурлаков, С. А. Комаринский // Сборник тезисов и докладов IX Международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", 25-26 октября 2018 г. – Кокшетау (Казахстан) : КТИ КЧС МВД РК, 2018. – С. 148-151.

3. Лемешев, М. С. Дрібнозернистий бетон з модифікованим заповнювачем техногенного походження / М. С. Лемешев, О. В. Христин, О. В. Березюк // Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy – 2015». – Przemysł (Poland) : Nauka i studia, 2015. – Vol. 23 : Ekologia. Geografia i geologia. Budownictwo i architektura. Chemia i chemiczne technologie. – S. 56-58.

4. Сердюк В. Р., Христин О. В., Лемешев М. С. Комплексне в'язуче з використанням мінеральних добавок та відходів виробництва. – 2009.

## ТЕМПЕРАТУРНІ НАПРУЖЕННЯ В ТРУБОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ ЗА УМОВ ДІЇ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

*Казмірук Н. С.,*

*Харишин Д. В., канд. техн. наук,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

За останні десятиліття у світовій практиці будівництва зростає тенденція до зведення висотних каркасних будівель на основі трубобетонних конструкцій.

Одним із головних факторів безпеки під час проектування будівель та споруд залишається їх вогнестійкість.

При зведенні висотних будівель та споруд постає проблема застосування ефективних несучих елементів стає все більш актуальною у зв'язку із тенденцією до інтенсифікації зведення висотних будівель і споруд. На фоні цього вживаються заходи із зниження ваги будівель, зменшення обсягу будівельних конструкцій та загальних витрат. Це вимагає застосування стержнів у вигляді стійок і колон, які будуть здатні витримувати значні зусилля при малих поперечних перерізах

Одним із рішень цієї проблеми є застосування трубобетонних колон. Найбільш поширеною трубобетонною колоною є металева обойма (труба) заповнена бетоном, які працюють спільно. Трубобетонні колони володіють порівняно малою гнучкістю і невеликими ексцентриситетами прикладених до них поздовжніх сил (що є характерним для вертикальних несучих елементів каркасів висотних будівель) та мають порівняно істотну несучу здатність при достатньо малих розмірах поперечних перерізів за рахунок ефективного поєднання властивостей металу і бетону за умов їх спільної роботи опору силовим впливам). Це зумовлює помітну економію матеріалів та призводить до зменшення їх маси та забезпечення високої продуктивності монтажних робіт і транспортних витрат.

У науковій літературі недостатньо досліджена поведінка трубобетонних конструкцій в умовах пожежі. При пожежі головним фактором, що впливає на втрату несучої здатності є деформації викликані температурними напруженнями. Тому метою дослідження є визначення напружено-деформованого стану трубобетонних колон при нагріванні. При математичному моделюванні використана теорія термопружності циліндричних конструкцій [1,2].

Досліджено зміну радіальних, кутових і осьових напружень при нагріванні конструкції до 300 °С в залежності від радіуса колони, товщини стінки сталеві труби, фізико-механічних характеристик металу і бетону і температури полум'я пожежі.

Частина результатів досліджень представлено графічно на рисунку 1.

Аналіз рисунка показує, що найбільш небезпечними є кільцеві напруження, оскільки їх значення при товщині стінки труби 1 см, і радіусі  $R = 0,5$  м. Становить - 27 МПа. Зі збільшенням товщини стінки труби від 1 до 5 см напруження зменшуються на 52%.

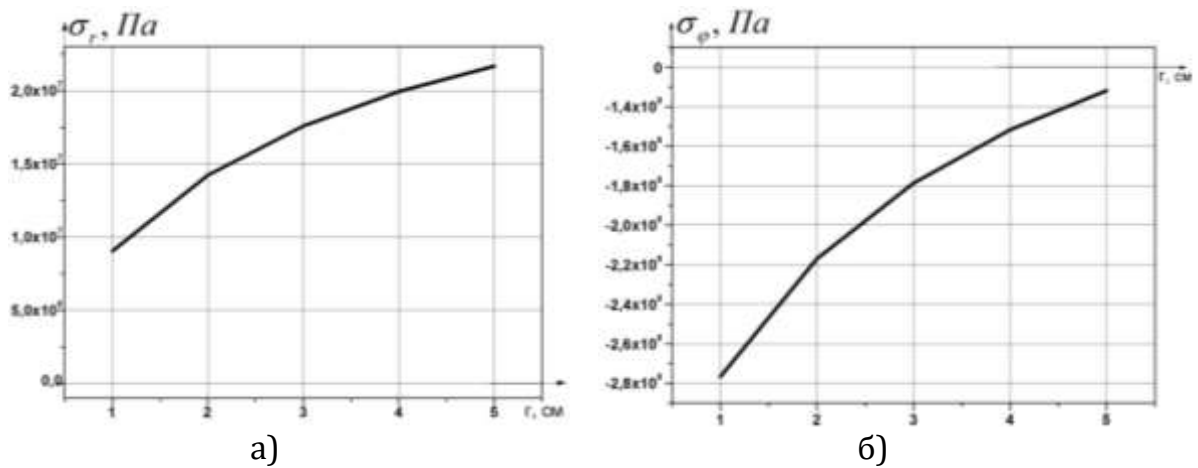


Рисунок 1 - Залежність величини радіальних а) і кільцевих б) температурних напружень на поверхні спряження бетону та металу від товщини механічної стінки

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Тимошенко С.П., Гудьер Дж. Теория упругости. – М.: Наука, 1975. – 576 с
2. Семерак, М. М. Вплив фізико-механічних характеристик металу і бетону на термонапружений стан трубобетонних колон за умов нагріву [Текст] / М. М. Семерак, Д. В. Харишин // Вісник ЛДУБЖД. – Львів, 2017. – № 15. – С. 165-172.

### ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНИХ ПАРКІНГІВ ТА ПІДЗЕМНИХ АВТОСТОЯНОК

*Кириченко Є. П., Мішустін В. В.,  
Грушовінчук О. В., канд. техн. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

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

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

Про наслідки пожеж, які сталися на паркінгах та автостоянках свідчать статистичні дані [2,3]. Аналізуючи пожежі, що сталися на подібних об'єктах можна зазначити, що подібні пожежі призводять до значних матеріальних збитків та створюють загрозу для життя людей.

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

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

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

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

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

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН В. 2.3. – 15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів).
2. <http://www.mns.gov.ua> Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.
3. <http://www.undicz.mns.gov.ua> Офіційний сайт Українського Науково-дослідного інституту цивільного захисту.

### **ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ**

*Кисла С. Д.,*

*Ковбаса Т. І., канд. пед. наук,*

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

Актуальність проблеми полягає в тому, що кожного року пожежі в лісах завдають великої як матеріальної так і екологічної шкоди. До того ж часом може постраждати і населення яке проживає в зоні їх поширення.

Лісова пожежа – стихійне поширення вогню територією лісового фонду. Пожежа вважається лісовою, коли горять не тільки насадження, але

й ділянки чагарників, захаращені вирубки, сухий травостій на прогалинах і вирубках, стерня на ділянках тимчасового сільськогосподарського користування на території лісових господарств[1].

Основним та найголовнішим чинником лісових пожеж є антропогенний вплив [2]. Безумовно варто враховувати і природних чинників, але найчастіше лісові пожежі виникають внаслідок необачності та безвідповідальності людини. Основними антропогенними причинами лісових пожеж є [2]:

- палаючий сірник або недопалок викинутий у лісі або біля нього;
- тліючий або палаючий вогонь залишений відпочивальниками;
- недогляд за вогнищем під час відпочинку;
- підпал сухої трави на лісових галявинах або на степовій частині під лісом;
- склянки або скло (залишені відпочивальниками), що фокусують сонячні промені;
- господарська діяльність (спалювання сміття, корчування вибухами, прокладання доріг).

Природних чинників не так багато, але вони також є причиною лісових пожеж [2]: влучення блискавки; висока температура навколишнього середовища; вулканічна діяльність/

Лісові пожежі поділяються на низові, верхові, плямісті та підземні і характеризуються класом пожежної небезпеки насаджень, географічним розташуванням лісів, початком та закінченням пожежонебезпечного періоду, класом пожежної небезпеки за погодними умовами.

Низові пожежі виникають у результаті згоряння хвойного підліску живого надґрунтового та мертвого покривів або підстилки, тобто рослин та рослинних залишків, розташованих безпосередньо на ґрунті або на не великій висоті(1,5 – 2 м.)[3].

Найбільші економічні і природні наслідки завдають верхівкові лісові пожежі. Вони виникають із низових і відмінність їх у тому, що згорає не тільки надґрунтовий покрив. Верхівкові лісові пожежі характеризуються горінням і швидким просуванням вогню по кронах дерев під час сильного вітру. Швидкість верхової пожежі іноді досягає 400-500 м/хв. Під час верхової пожежі вітер розносить палаючі іскри, створюючи нові осередки пожежі.

Всі види цього лиха супроводжуються такими вражаючими факторами, як висока температура в зоні вогню, задимленість великих районів, що подразнює діє на людей і значно ускладнює боротьбу з пожежею, обмеження видимості, негативний психологічний вплив на населення прилеглих поселень. При лісовій пожежі виділяються продукти згоряння: ароматичні сполуки, деревні смоли та інше, а також накопичуються канцерогени. Дим від лісових пожеж подразнює органи дихання може викликати, астму, бронхоспазм.

Аналіз причин лісових пожеж показує, що головним їх чинником є людина, яка потім зазнає наслідків своєї безвідповідальності чи обачності. Я вважаю, що для збереження лісу і уникнення лісових пожеж необхідно відповідально ставитися до природи, під час відпочинку доглядати за вогнищем, а після не залишати навіть тліючих слідів вогнища. Рятувальним

службам вчасно оповіщати громадян про пожежонебезпечний період і підвищити спостереження за лісами в цей час.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Порядку організації та застосування авіаційних сил та засобів для гасіння лісових пожеж МВС України; Наказ, Порядок, Схема від 13.04.2017 № 311. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0595-17>.

2. Дячук А.О. Види та характеристика пожеж в екосистемах і їх вплив на загальний стан екологічної безпеки Хмельницької області / А.О. Дячук // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2016. – Вип. 54. – С. 223-229. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpviknu\\_2016\\_54\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpviknu_2016_54_31)

3. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник / М.І. Стеблюк. – 3-тє вид., стер. – К.: Знання, 2013. – 487 с.

### ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЯХ

*Клошка Н. В.,*

*Лисюк В. М., канд. техн. наук, доцент,*

*Одеська національна академія харчових технологій*

Автозаправні станції (АЗС) є об'єктами підвищеної пожежовибухонебезпеки, що обумовлено значним обсягом моторного пального, наявністю обладнання, що працює при підвищеному тиску, особливостями ведення технологічних операцій, пов'язаних з прийомом, зберіганням і видачою пального, можливістю розташування АЗС в межах щільної забудови населеного пункту. Автозаправні станції поділяються на стаціонарні (САЗС) та пересувні (ПАЗС). Існують різновиди стаціонарних АЗС: традиційні, модульні (МАЗС) і контейнерні (КАЗС). Традиційні АЗС мають підземні резервуари для зберігання пального. На КАЗС і МАЗС резервуари для зберігання пального мають наземне розташування. Технологічне обладнання пересувних АЗС встановлене на базі автомобільного шасі [1].

На сьогодні на ринку пального України склалася катастрофічна ситуація стосовно того,

що в країні нелегально працює понад 1500 заправок та кількість їх постійно зростає. Ці АЗС не мають дозволів на експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки. На них працюють робітники, які не оформлені належним чином та не додержуються вимог безпеки, тому існує великий ризик виникнення пожеж, вибухів на таких об'єктах.

Відповідальність за забезпечення пожежної безпеки АЗС несуть власники, відповідно до чинного законодавства. До роботи на АЗС допускаються лише особи, які пройшли навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму і мають про це посвідчення згідно з НАПБ А.01.001-2004[2].

При забезпеченні пожежної і вибухопожежної безпеки на АЗС при їх розміщенні, експлуатації та у разі їх розширення, технічного

переоснащення, слід керуватися діючими в Україні законодавчими та нормативно-правовими актами: НАПБ А.01.001-20014. Правила пожежної безпеки в Україні; НАПБ В.01.058-2008/112. Правила пожежної безпеки для об'єктів зберігання, транспортування та реалізації нафтопродуктів; ДБН 360-92\*\*; НПАОП 40.1-1.32; ДСТУ Б В.1.1-36:2016; ДБН Б.2.2-12:2018; ДБН В.1.2-7-2008; ДСТУ Б В.2.5-38:2008 (ІЕС 62305:2006, NEQ); НАПБ Б.01.008-2018; ДСТУ 2273:2006; ДСТУ 3855-99; ДСТУ ISO 6309:2007 та іншими чинними стандартами й нормами.

Розміщення АЗС у населених пунктах та за їх межами здійснюється відповідно до ДБН 360-92\*\*. Територія АЗС повинна бути спланована таким чином, щоб виключити потрапляння розлитих нафтопродуктів за її межі. На в'їзді і виїзді з території АЗС необхідно влаштувати пологі підвищення висотою не менше 0,2 м або дренажні лотки, які відводять забруднені нафтопродуктами атмосферні опади в очисні споруди АЗС. При розміщенні АЗС поблизу лісових масивів, на які можливе поширення вогню, по периметру межі АЗС має передбачатись наземне покриття, виконане з матеріалів, що не поширюють вогонь по своїй поверхні, або зорана смуга землі шириною не менше 5 м.

Забороняється палити, проводити ремонтні та інші роботи, пов'язані із застосуванням відкритого вогню як у будівлі АЗС, так і на відстані менше 20 м від її території.

Під час заправлення на АЗС автомобілі подаються до бензоколонок своїм ходом, з наступним вимкненням двигунів до початку процесу заправлення. Випадково розлиті на землю нафтопродукти необхідно засипати піском, а просочений пісок і промаслені обтиральні матеріали збираються в металеві ящики з кришками, які щільно закриваються, і після закінчення робочого дня вивозяться з території АЗС. Необхідно також дотримуватись відстаней між автомобілями відповідно до вимог нормативних актів. На АЗС забороняється: працювати в забрудненому нафтопродуктами одязі та взутті; заправляти транспортні засоби з працюючими двигунами; заправляти автомобілі, завантажені пожежо- й вибухонебезпечним вантажем; заповнювати резервуар більш ніж 95% його геометричного об'єму; заправляти транспортні засоби з роздавальної колонки, підключеної до резервуару, що заповнюється; приєднувати заземлювальні провідники до пофарбованих та забруднених частин автоцистерни; експлуатація вибухозахищеного електрообладнання зі знятими деталями оболонки; експлуатувати АЗС без переносного газоаналізатора у вибухозахищеному виконанні.

Зміни в законодавстві, які вступають в дію у 2019 р. і направлені на детінізацію українського ринку пального та посилення державного контролю над АЗС, допоможуть, в тому числі, й підвищити вибухопожежну безпеку таких об'єктів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Трошина С.В. Вимоги пожежної безпеки на АЗС / С.В. Трошина // Охорона праці і пожежна безпека. – 2012. - №7 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oppb.com.ua/docs/vimogi-pozhezhoi-bezpeki-na-azs>

2. НАПБ А.01.001-2014. Правила пожежної безпеки в Україні Режим доступу / <http://zakon.rada.gov.ua>



## ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОГНЕСТІЙКИХ СТАЛЕЙ

*Кравченко А. О., Яковчук О. В.,  
Рудешко І. В.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Можливість використання сталі для будівельних конструкцій визначається її технологічними властивостями, найбільш важливою з котрих являється зварювальність. Для вирішення питання о можливості виготовлення будівельних конструкцій із вогнестійких сталей марок 06БФ і 06МБФ, у першу чергу, потрібно оцінити їх здатність утворювати якісні зварні з'єднання. При цьому, насамперед, необхідно оцінити схильність прокату щодо утворення холодних та шаруватих тріщин при зварюванні, а також холодостійкість зварних з'єднань.

Згідно [1] можливість утворення холодних тріщин у зоні термічного впливу під час зварювання, по-перше, залежить від сумарного вмісту легуючих елементів, що приведений до величини вуглецевого еквіваленту  $C_3$ . Щоб не утворювались холодні тріщини величина вуглецевого еквіваленту повинна не перевищувати 0,42%.

Вуглецевий еквівалент вищезазначених сталей має наступні величини:

№	Марка сталі	$C_3$ , %
1	06БФ	0,20
2	06МБФ	0,41

Отримані результати доводять, що вогнестійкі сталі не схильні щодо утворення холодних тріщин, оскільки величина  $C_3$ , що визначена за стандартною формулою, не перевищує нормованих величин.

Іншою важливою характеристикою, що оцінює схильність зварного з'єднання до утворення холодних тріщин, являється максимальна твердість металу зони термічного впливу при зварюванні. Ці випробування проводились на найбільш легованій сталі з тих, що розглядались - 06МБФ (термічно покращений листовий прокат завтовшки 20мм).

Допустима норма максимальної твердості - 350HV, відповідно ГОСТ 23118-99, що регламентує механічні властивості зварних з'єднань будівельних металокопункцій. Відомо, що утворення холодних тріщин виключено при твердості  $\leq 350HV$  [1].

Внаслідок цього, зварювання сталі 06МБФ, тим більше 06БФ, не викликає небезпеки утворення холодних тріщин, оскільки у нашому випадку  $HV_{max} < 250$  од.

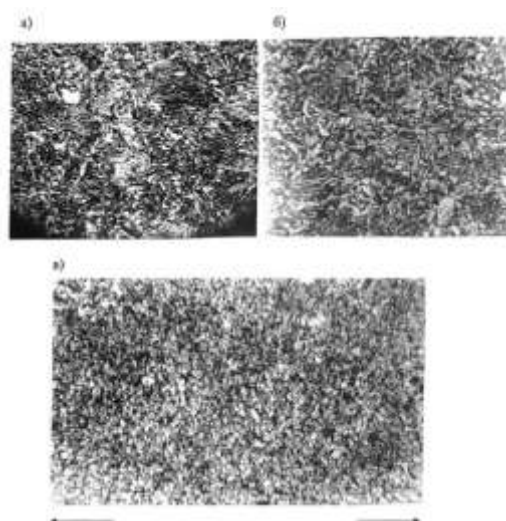
Зрештою, небезпека утворення холодних тріщин може проявитись при металографічному аналізі: у цьому випадку небезпечно утворення грубого мартенситу у навколо шовній ділянці [1].

У нашому випадку мікроструктура металу шва на границі сплавлення та у навколо шовній зоні представлена на рис 1.

Структура металу шва дрібнозерниста, являє собою ферито-перлитну суміш з дендритною сіткою вільного фериту. Структура навколо шовної зони складається з ферито-перлитної суміші із відрізками бейніту, і є дрібнозернистою.

Структура відрізків нормалізації та неповної перекристалізації мало чим відрізняється від структури основного металу, (рис. 1в). Отримана мікроструктура також свідчить про відсутність можливості формування холодних тріщин у зварних з'єднаннях сталей. Слід вважати, що поява небезпечного дефекту зварних з'єднань – холодних тріщин, у вогнестійких сталях практично виключена.

Схильність сталі щодо утворення, при зварюванні, небезпечних шаруватих тріщин характеризується величиною  $z$  – властивостей [3]. Механічні властивості сталі 06МБФ за товщиною прокату ( $y$   $z$  – напрямку) наведені у табл.1. Випробування проводились на циліндричних зразках, вирізаних з прокату 30 та 40мм, вісь зразка нормальна до площини прокату, робочий діаметр 6мм, робоча довжина – 15 та 20мм відповідно.



До навколо шовного відрізка

До основного металу

Рисунок 1 – Мікроструктура металу біля шовної зони наплавлених швів на зразки Кінцеля (а) та Ван дер віна (б,в) зі сталі 06МБФ.

а, б – структура біля шовної зони поблизу межі плавлення.

в – межа нормалізації і неповної перекристалізації.

а –  $\times 200$ ; б, в –  $\times 300$ .

Таблиця 1 – Механічні властивості сталі 06МБФ в  $z$ -напрямку

Товщина прокату, мм	$\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup>	$\sigma_b$ , Н/мм <sup>2</sup>	$\psi_z$ , %
30	428	551	76
	457	567	76
	432	563	77
40	389	488	81
	391	488	82
	373	490	81

Отримані результати підтверджують припущення про гарну зварювальність вогнестійких сталей. Під час зварювання такого прокату не будуть утворюватись шаруваті тріщини. Відповідно ГОСТ 28870-90 найкращі сорти сталі мають  $\psi_z = 35\%$ . У нашому випадку можна стверджувати про ізотропію властивостей товстолистового прокату. У цьому випадку поява шаруватих тріщин виключена.

Випробування на ударний згин у відповідній мірі характеризують холодостійкість зварних з'єднань [1]. Випробування прокату на ударний згин проводили на поперечних зразках з U та V – подібними надрізами в інтервалі температур від +20 до -70°C.

Порівнюючи результати випробувань сталі 06МБФ зі сталлю 09Г2С можна сказати, що в інтервалі температур до -70°C сталь 06МБФ показує результати стабільніші, ніж у сталі 09Г2С. При температурах -40°C та нижче, сталь 06МБФ має ударну в'язкість у декілька разів вищу, ніж сталь 09Г2С. Показники пластичності сталі 06МБФ також значно вищі.

Критичні точки в'язко-крихкого переходу випробувального прокату наведені у табл. 2. Очевидно, що сталь 06МБФ володіє більшим опором крихким руйнуванням, ніж стандартна сталь 09Г2С.

Таблиця 2 – Критичні точки в'язко-крихкого переходу випробувальних сталей

№ п/п	Марка сталі	Стан поставки	Товщина, мм	Критична температура, °С за критерієм						KCV, Дж/см <sup>2</sup>
				KCU = 35 Дж/см <sup>2</sup>	KCV = 35 Дж/см <sup>2</sup>	$\psi_{\psi}=7\%$	$\psi_v=4\%$	$V_u=50\%$	$V_v=50\%$	
1	06МБФ	ТП	10	«-70	-40	«-70	-40	-30	-30	270
2	06МБФ	ТП	12	«-70	-65	«-70	-65	-40	-40	370
3	06МБФ	ТП	20	«-70	-70	«-70	-70	-50	-25	270
4	06МБФ	ТП	30	«-70	-70	«-70	-70	-40	-20	370
5	06МБФ	ТП	40	«-70	«-70	«-70	«-70	-20	-20	370
6	09Г2С	ГК	10	-40	+5	-40	+5	+20	+20	100
7	09Г2С	ГК	12	-70	-20	-70	-40	-10	-10	100

На підставі вищезазначеного можна стверджувати, що прокат із вогнестійких сталей має високий комплекс механічних і технологічних властивостей, наперед за все, прокат підвищеної міцності зі сталі 06МБФ6.

Висновки:

- вогнестійкі сталі мають гарну зварювальність, тобто – високий опір крихким руйнуванням, не мають схильності щодо утворення холодних і шаруватих тріщин;

- до сталей у вітчизняній практиці вперше були висунуті вимоги щодо ударної в'язкості при мінус 60°C.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Одесский П.Д. Перспективные требования к сталям для металлических конструкций// Деформация и разрушение материалов. 2005, №1, с. 1120.

2. Ботвина Л.Р. Физические и механические критерии ударного разрушения // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. - 2001 - т.67.- №8. - с.56-62.

3. Одесский П.Д. Микромеханические модели разрушения сталей для металлических конструкций// Физико-химическая механика материалов, 1992, №2, с. 20-25.

## **ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИДОБУВАННІ БІОГАЗУ В МІСЦЯХ ЗАХОРОНЕННЯ ТПВ**

*Крекотень Є. Г.,  
Березюк О. В., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

Основним способом видалення твердих побутових відходів (ТПВ) в Україні залишається їхнє захоронення у приповерхневому геологічному середовищі. В цих умовах відходи піддаються інтенсивному біохімічному розкладанню з утворенням біогазу (звалищного газу) [1-4]. До основних компонентів біогазу відносять не тільки парникові гази (метан та діоксид вуглецю), але і токсичні сполуки: оксид вуглецю, оксиди азоту, сірководень, діоксид сірки [5]. В процесі термічного впливу і загоряння відходів виділяються канцерогенні сполуки, – бензол, бензапірен. Емісія звалищних газів, що надходять у навколишнє середовище, має негативні ефекти геоecологічного характеру.

В результаті анаеробного (при повній відсутності кисню) розкладання органічної фракції відходів із загальної кількості метану, який щорічно надходить в атмосферу, 40-70 % утворюється в результаті антропогенної діяльності, причому 20 % з них припадають на об'єкти захоронення ТПВ. Підраховано, що з однієї тонни ТПВ утворюється близько 200 м<sup>3</sup> біогазу. При цьому перші 15-20 років при розкладанні однієї тонни ТПВ виділяється до 7,5 м<sup>3</sup> біогазу на рік. Надалі інтенсивність виділення біогазу різко скорочується.

В залежності від вмісту метану біогаз має питому теплоту згоряння в межах від 15 до 25 МДж/м<sup>3</sup> (3600-4800 ккал/м<sup>3</sup>), що відповідає 50 % теплоти згоряння природного газу. У середньому теплота згоряння біогазу становить 4200 ккал/м<sup>3</sup>. По теплоті згоряння 1 м<sup>3</sup> біогазу еквівалентний: 0,8 м<sup>3</sup> природного газу, 0,7 кг мазуту або 1,5 кг дров.

Біогаз є однією з причин спалаху ТПВ на полігонах і сміттєзвалищах. При вмісті в повітрі 5-15 % метану і 12 % кисню утворюється вибухонебезпечна суміш. Контролювати концентрацію метану та інших компонентів біогазу можна за допомогою газоаналізатора, який детально розглянутий та описаний у роботі [6].

Біогаз виникає внаслідок розкладання органічної субстанції бактеріями. Різні групи бактерій розкладають органічні субстрати, які складаються переважно з води, білка, жиру, вуглеводів і мінеральних речовин на їх первинні складові – вуглекислий газ, мінерали і воду. Як

продукт обміну речовин при цьому утворюється суміш газів, яка отримала назву біогаз. Горючий метан (CH<sub>4</sub>) становить 5-85 % та є основною складовою біогазу, а отже і основним енергетичним компонентом. При вмісті в біогазі понад 60 % метану біогаз вважається дуже цінним паливом.

Біогаз, що утворюється на звалищах з початку 80-х рр. інтенсивно видобувається в багатьох країнах. На даний час загальна кількість використовуваного біогазу становить приблизно 1,2 млрд. м<sup>3</sup>/рік, що еквівалентно 429 тис. т метану, або 1 % його глобальної емісії.

Всього у світі на даний час використовується або розробляється близько 60 різновидів біогазових технологій. Середній час експлуатації однієї свердловини становить 15 років, орієнтовний термін окупності проекту становить 4-5 років.

Отже, видобування біогазу в місцях захоронення ТПВ сприяє не лише досягненню додаткової енергетичної вигоди, а і підвищує пожежну безпеку через зменшення імовірності самозагорання відходів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Березюк О. В. Виявлення параметрів впливу на питомий об'єм видобування звалищного газу / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2012. – № 3. – С. 20-23.

2. Березюк О. В. Розробка математичної моделі прогнозування питомого потенціалу звалищного газу / О. В. Березюк // Вісник ВПІ. – 2013. – № 2. – С. 39-42.

3. Березюк О. В. Моделювання поширеності способів утилізації звалищного газу для розробки обладнання та стратегії поводження з твердими побутовими відходами / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 5. – С. 65-68.

4. Березюк О. В. Моделювання ефективності видобування звалищного газу для розробки обладнання та стратегії поводження з твердими побутовими відходами / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2013. – № 6. – С. 21-24.

5. Березюк О. В. Моделирование состава биогаза при анаэробном разложении твердых бытовых отходов / О. В. Березюк // Автоматизированные технологии и производства. – 2015. – № 4 (10). – С. 44-47.

6. Кречотень Є. Г. Вимірювач концентрації вибухонебезпечних газів у повітрі / Є. Г. Кречотень, О. В. Березюк // Пожежна та техногенна безпека : наука і практика : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. курсантів і студентів, 15-16 травня 2018 р. – Черкаси, 2018. – С. 162-163.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ МІЦНОСТІ ВОГНЕСТІЙКИХ СТАЛЕЙ

*Ленець С. С., Білий В. Л., Кравченко А. О.,*

*Рудешко І. В.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Проблема використання вогнестійких сталей марок 06БФ та 06МБФ для виготовлення будівельних конструкцій сприяла проведенню випробувань, пов'язаних із вивченням їх механічних властивостей та їх порівнянню із властивостями стандартних будівельних сталей.

Про механічні властивості термічно покращеного прокату можна судити за результатами випробувань на розтяг, що були проведені на пласких зразках 450x30мм натурних величин (табл. 1). Для порівняння крім вогнестійких сталей досліджували зразки із стандартних сталей марок 09Г2С (С345) і Ст3сп (С255).

Отримані результати повністю відповідають ТУ 14-1-5399-2000 і характерні для мікролегованих сталей із достатньо високою чистотою за шкідливими домішками.

Таблиця 1 – Механічні властивості на розтяг вогнестійких та стандартних сталей

Марка сталі	Стан поставки	Товщина прокату	Переріз зразків	$\sigma_T$	$\sigma_B$	$\delta_5$	$\delta_p$	$\psi$
		мм		Н/мм <sup>2</sup>		%		
06БФ	ТП	10	10x30	354	424	30	16	64
		12	12x30	418	506	25	13	61
		20	20x30	400	481	23	9	69
06МБФ	ТП	8	8x30	511	585	25,5	10	53
		10	10x30	497	564	26	13	59
		12	12x30	440	522	34	13	66
		20	20x30	419	530	23	10	73
		30	30x15	412	519	26	11	68
		40	40x15	402	492	31	11	64
Ст3сп	ГК	10	10x30	169	444	34	19	55
		12	12x30	317	499	27,3	17	57
09Г2С	ГК	10	10x30	386	531	24,5	14	60
		12	12x30	381	508	31	18	56

Примітка: приведені мінімальні значення з трьох випробувань на товщину.

ТП – термічно покращені; ГК – гарячекатаний стан.

Межі міцності і тимчасового опору при температурі випробувань +600°C сталей 06БФ, 06МБФ і стандартних сталей для порівняння надані у таблиці 2.

Результати проведених випробувань показують, що вогнестійкі сталі мають достатньо високі характеристики міцності при 600°C. За цим показником вогнестійкі сталі суттєво перевершують звичайні.

Встановлено, що термічно покращені сталі мають більш високу вогнестійкість, ніж гарячекатані, навіть після відпуску. При порівнянні сталей 06БФ і 06МБФ спостерігається позитивний вплив домішок молібдену на вогнестійкість.

Висновки:

1) На підставі вищезазначеного спостерігається перевага вогнестійких сталей порівняно із стандартними під час оцінювання характеристик міцності при критичних температурах (600°C). Тимчасовий опір зростає приблизно у двічі, величина межі текучості ще більша;

2) За результатами досліджень видно, що сталь з молібденом 06МБФ має більш високу вогнестійкість ніж сталь 06БФ;

3) У термічно покращених вогнестійких сталях при температурах 600°C спостерігається уповільнення процесів розміцнення порівняно із гарячекатаними, тому їх використання для будівельних конструкцій являється більш ефективним.

Таблиця 2. – Міцнісні властивості на розтяг вогнестійких та звичайних сталей при 600 °С

№ п/п	Марка сталі	Товщина прокату, мм	Стан поставки	$\sigma_T$	$\sigma_B$	
				Н/мм <sup>2</sup>		
1	06БФ	12	Гаряча прокатка	203	224	
2			Покращення	238	247	
3		20	Покращення	230	243	
4	06МБФ	8	Гаряча прокатка	198	365	
5			Відпуск, 740°C	266	311	
6		10	Гаряча прокатка	267	307	
7			Відпуск, 720°C	255	299	
8		12	Гаряча прокатка	238	295	
9			Відпуск, 700°C	243	285	
10		20	Покращення	294	320	
11		30	Покращення	261	291	
12		40	Покращення	265	297	
13		Ст3сп	10	Гаряча прокатка	60	127
14			12	Гаряча прокатка	72	143
15		09Г2С	10	Гаряча прокатка	107	200
16	12		Гаряча прокатка	101	193	

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сталь с повышенной огнестойкостью для металлических конструкций / [Морозов Д.Д., Эфрон Л.И., Чевская О.Н. и др.] – М.: Сталь, 2004. – №9. – с.48-53.

2. Соловьев Д.В. Исследование огнестойкости балок из новых сталей: дис. на соискание ученой степени канд. техн. наук: 05.23.01. / Соловьев Дмитрий Валерьевич. – М., 2007. – 170с.

3. ТУ 14-1-5399-2000 Прокат листовой с повышенной огнестойкостью для стальных строительных конструкций.

## ПОЧАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ПРИ ГАСІННІ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ У РЕСПУБЛІЦІ ПОЛЬЩА

*Лукашенко Л. В.,  
Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Обладнання, що використовується для обмеження розвитку лісових пожеж та інших територій, та їх гасіння - це цілий ряд інструментів і пристроїв.

До середини ХХ ст. для усунення пожеж на місцевості використовувалися лише ручне обладнання та інструменти: придушення, лопата, мотики, сокири, ручні пилки, граблі, плуги та гілки. Пожежі гасили добровільні пожежні дружини, працівники лісового господарства та так звані муніципалітети, лісогосподарських команд. У разі поразки пожеж армія також надавала допомогу. Організація перевезення на місце події належала комуні або лісовій інспекції. Обов'язок мати інструменти для ліквідації пожежі спирався на членів цих команд і солдатів. Для інших людей були створені бази ручного обладнання, розташовані в офісах організаційних підрозділів лісогосподарських команд, лісокористувачів та лісогосподарських установ, які здійснюють нагляд за лісами інших об'єктів.

Ефективне гасіння наземних пожеж водою дозволило лише технічний прогрес у транспорті. Вода особливо корисна для тривалих і стійких пожеж, завдяки товстому шару горючих матеріалів на ґрунтовому покриві, а також поблизу підземних пожеж.

Специфічність лісових пожеж - складні умови місцевості, майже завжди запобігаючи попадання вогнем транспортних засобів на всю лінію вогню, яка дуже часто рухається в різних напрямках, з різною швидкістю та інтенсивністю. Обмежені можливості отримання води в лісах продовжують змушувати використовувати всі наявні інструменти і машини, корисні для затримки розвитку вогню, його гасіння і проливу.

Найбільш ефективним через умови місцевості є пожежні транспортні засоби з повним приводом (4x4 або 6x6). На транспортних засобах повинно також правильно продумані бампери, кришки крил, захист сторін і підвіска шасі, щоб дозволити рух в кущах і крізь молодих деревах. Транспортні засоби, встановлені на шасі, що відповідають військовим стандартам, здатні подолати глибокі колії, вільні піски та пагорби, ідеально підходять для цієї мети. Такий транспортний засіб має бути обладнаний пожежними бригадами, розташованими в районах з високим лісовим покривом.

Автомобілі нового покоління в обладнанні пожежної техніки не завжди працюють у лісі та на полі. Впродовж останніх десятиліть пожежним підрозділам було покладено багато рятувальних завдань, які практично нав'язали тип обладнання. На жаль, це вплинуло на непотрібність пожежних машин у лісі. Постійне поліпшення технічного стану основних лісових доріг забезпечує те, що ці транспортні засоби потрапляють тільки в безпосередній близькості від пожежі. Транспортні засоби, побудовані на шасі Star 266, призначених для роботи в лісових



районах і в горах, закінчують свою службу завдяки їх віку. Настав час проаналізувати потреби в цій сфері та розробити технічні специфікації для таких транспортних засобів.

В даний час в сільському та лісовому господарстві всюдиходи з приводом (4 × 4) можуть бути обладнані невеликими наборами пожежогасіння або легкими причепами для автомобілів. У горах і передгірських районах буде працювати причіп для пожежогасіння, придатний для витягання квадрациклами, який також називається квадрициклами. Популярним обладнанням, що використовуються для гасіння пожеж, є різні потужності насосних причепів. Їхня середня потужність становить приблизно 4-5 м<sup>3</sup>. Такий розмір дозволяє ефективно маневрувати в лісі. Насосний агрегат може управлятися трактором або мати незалежний двигун внутрішнього згоряння. Так звані бочки повинні бути обладнані обладнанням для лісового пожежогасіння.

Так ми бачимо обладнання, що використовується для обмеження розвитку лісових пожеж у Республіці Польща.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Mazur S., Tracz H. Ochrona lasów wyzwaniem cywilizacyjnym XXI w. – Warszawa: SGGW – 2010.
2. Mazur S., Tracz H., Mazur S. Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka. – Warszawa: SGGW – 2008
3. Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe. Instrukcja ochrony lasu. – Warszawa: Lasy Polskie – 2012
4. Wcisło P., Wiler K. Ochrona lasów przed pożarami. – Warszawa: Centrum Informacyjne Lasów Państwowych – 2012
5. Wiśniewski, W. Organizacja i technologia gaszenia pożarów lasu. Poznań: SAPSP – 2001

### КЛАСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ. ВИДИ РИЗИКІВ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ

*Луков С. О., Рибак В. В.,  
Дендаренко В. Ю., канд. техн. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Сьогодні значна увага приділяється підвищенню безпеки життєдіяльності населення. А саме оцінок ризику від техногенної діяльності та природних явищ і зниження ризику до прийнятних значень. Проте постає питання що таке “ризик”. Поняття “ризик” остаточно ще не встановлено, оскільки воно використовується не тільки у сфері техногенної і природної безпеки, а й у багатьох сферах державної, наукової, економічної та фінансової діяльності.

Поняття ризику багатопланове, тому в науковій літературі вживаються різні його похідні залежно від сфери застосування і стадій аналізу небезпеки. Складно виявити й описати всі типи ризиків, які існують у природі та антропогенній діяльності, проте можна побудувати загальну

структуру ризиків, у рамках якої треба діяти для вирішення конкретного завдання.

Початкову класифікацію ризиків можна здійснити залежно від основних чинників їх виникнення, згідно з якими ризики поділяються на природні, техногенні, побутові, соціально-політичні тощо.

Ризики можна класифікувати і за видом їх чинників на: внутрішні (пов'язані з функціонуванням підприємства), зовнішні (пов'язані з зовнішнім середовищем) та людський чинник (пов'язані з помилками людини).

Класифікація за понятійними категоріями ризику при його аналізі включає:

- індивідуальний ризик – ризик, на який наражається людина в результаті впливу досліджуваних чинників небезпеки або ймовірність загибелі людини, що знаходиться в даному регіоні, від можливих джерел небезпеки протягом року з урахуванням ймовірності її перебування в зоні ураження;

- соціальний ризик – ймовірність загибелі людей понад певну кількість (або очікувана кількість загиблих) у даному регіоні протягом певного періоду від можливих джерел небезпеки з урахуванням ймовірності їх перебування в зоні ураження;

- територіальний ризик – просторовий розподіл ймовірності виникнення (частоти реалізації) негативного впливу уражаючих чинників аварії; ймовірність загибелі протягом року людини, яка знаходиться в конкретному місці простору, від можливих джерел небезпеки ОПН ;

- колективний ризик – математичне сподівання смертельно травмованих у результаті можливих аварій за певний період часу.

Класифікація ризиків для цілей управління включає такі категорії:

- граничнодопустимий ризик – максимальне значення індивідуального ризику, нормативно закріплене на державному (місцевому) рівні з урахуванням усього комплексу соціальних, економічних, науково-технологічних, екологічних та інших вимог;

- прийнятний ризик – рівень індивідуального ризику, який не перевищує на території небезпечного об'єкта і (або) за її межами граничнодопустимого рівня;

- недопустимий ризик – ризик, який перевищує граничнодопустимий рівень;

- незначний ризик (абсолютно прийнятний) – рівень ризику, встановлений адміністративними органами, як правило менший або такий, що дорівнює встановленому в державі рівню, подальше зниження якого недоцільне.

Важливою понятійною категорією ризику за порівняльного аналізу небезпеки окремих об'єктів, територій, регіонів, країн, є інтегральний ризик – сумарний ризик для населення, техногенних і природних об'єктів від усіх можливих негативних подій техногенного і природного походження. Цей показник об'єднує все різноманіття ризиків від залежних і незалежних подій.

На основі вище сказаного можна зробити висновок про наступне: на сьогоднішній день поняття «ризиків» та їхньої класифікації є чи замало, проте із крок людства в майбутнє ці поняття розширюються та змінюються. Тому класифікація практично є нескінченною і багатоплановою, в залежності від різних факторів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ризик-орієнтований підхід – основа організації безпеки складних технічних систем, контроль за їх діяльністю та запобігання виникнення техногенних надзвичайних ситуацій. І.В. Кочін, О.М. Акулова, Д.В. Ількаєв, І.Ф. Шило.

### АНАЛІЗ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

*Малихін В. В.,*

*Мирошник О. М., д-р техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Основним завданням Єдиної державної системи цивільного захисту України є захист населення від надзвичайних ситуацій (НС) [1]. Він досягається застосуванням різних технологій та систем захисту населення і визначається кількісним показником НС та їх наслідками.

Найбільшу небезпеку для населення всіх регіонів України внаслідок аварій з викидом (випливом) в повітря сильнодіючих отруйних речовин становлять акціонерні та державні суб'єкти господарської діяльності: м'ясної, молочної та переробної промисловості, насосні станції водозабезпечення та очисні споруди, холодильники, бази та склади хімічної продукції та інші.

Аварії (катастрофи) можуть супроводитися викидом (випливом) сильнодіючих отруйних речовин в атмосферу і на поверхню підстилки. Вдихання зараженого повітря може привести до ураження органів дихання, а також очей, шкірних покривів та інших органів.

Основними способами хімічного захисту населення в надзвичайних ситуаціях згідно [2-4] є:

- оповіщення про небезпеку хімічного ураження;
- укриття в захисних спорудах (сховищах);
- використання населенням засобів індивідуального захисту (протигазів і засобів захисту шкіри);
- застосування антидотів та індивідуальних протихімічних пакетів (ІПП-8);
- евакуація людей із зони ураження;
- санітарна обробка людей, дегазація одягу, території, споруд, транспорту, техніки, майна.

Спосіб оповіщення включає повідомлення населення про факт небезпечної аварії проводяться засобами масової інформації (радіо,

телебачення та ін.) з метою не допустити загибелі людей, забезпечення їм нормальні умови життєдіяльності у надзвичайній ситуації. Даний спосіб в нашій державі є організований на належному рівні, тому майже не потребує коригування.

Захисні споруди призначені для захисту людей від наслідків аварій (катастроф) і стихійних лих, а також від вражаючих факторів зброї масового ураження (ЗМУ) і звичайних засобів нападу, впливу вторинних вражаючих факторів ядерного вибуху [5]. В Україні захисних споруд в обмеженій кількості. Більшість із них знаходяться у занедбаному стані і не придатні до виконання своїх функцій, тому існує необхідність розбудови та реконструкції захисних сховищ. Адже вони можуть вмістити значну кількість людей під час надзвичайної ситуації.

Аналізуючи наукову та патентну літератури по розробці і використанню технологій очистки повітря в засобах індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) встановлено, що у всіх розвинутих країнах Європи та Америки протягом останніх десятиліть йде процес удосконалення засобів хімічного захисту. В той час як в Україні використовуються ЗІЗОД ще з середини минулого століття, тому є необхідність введення використання новіших ЗІЗОД.

Ефективність використання засобів захисту залежить від багатьох факторів, і в першу чергу від раціонального вибору і грамотного застосування конкретних засобів захисту з урахуванням специфічних особливостей умов праці, виробничого процесу, типу вражаючих факторів джерел НС.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України (ЗУ від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI)
2. Атаманюк. "Громадянська оборона". Підручник, 1986, с.79-93. Р
3. Мирошник О.М. Аналіз засобів захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій / Мирошник О.М., Бас О.М. // Збірник наукових праць «Техногенна-екологічна безпека та цивільний захист». – 2015. – №9. – С. 109-115.
4. Касьянов Н.А. "Захист населення в умовах НС". Навчальний посібник - Луганськ: СНУ, с.3-52.
5. Гончаренко Ю.Ю. Інформаційно-технічний метод попередження надзвичайних ситуацій терористичного характеру на критично важливих об'єктах / Ю.Ю. Гончаренко, О.О. Попов, О.М. Мирошник, С.О. Бурлака // Моделювання та інформаційні технології. – 2016. – №76. – С. 52-59
6. Землянський О.М., Мирошник О.М., Маладика І.Г., Капленко Г.Г., Устимович Л.Д. Особливості інформаційних систем з прогнозування зони забруднення та систем підтримки прийняття рішень при хімічних аваріях // Будівництво, матеріалознавство, машинобудування: зб. наук. Праць. Вип. 93. Серія: Безпека життєдіяльності / ДВНЗ «Піднепр. держ. академія буд-ва і архітектури»; під загальною редакцією В.І. Большакова – Дніпро, 2016. – с. 85-92

## РОЗВИТОК МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ КАРКАСА З ВОГНЕЗАХИСНИМ ПОКРИТТЯМ, ЩО СПУЧУЄТЬСЯ

*Мальченко М. Ю.,  
Васильченко О. В., канд. техн. наук, доцент,  
Національний університет цивільного захисту України*

Об'єкти підвищеної небезпеки (ОПО), в яких обертаються легкозаймисті речовини, основному відносяться до каркасної конструктивної системи з несучим сталевим каркасом. Основна небезпека при нагріванні сталевих конструкцій в зв'язку з їх малою теплоємністю полягає в їх швидкому прогріванні, яке обумовлює значні деформації, і швидкій втраті ними міцності, починаючи вже з 450 °С. Ефективним методом вогнезахисту сталевих конструкцій є використання покриттів, що спучуються.

Особливістю вогнезахисних покриттів, що спучуються, є швидке збільшення їх об'єму при нагріванні і утворення "шуби" з низькою теплопровідністю, що захищає основний матеріал від нагрівання [1]. Існуючі методики розрахунку дозволяють достовірно розраховувати ефективність таких захисних покриттів, враховуючи час прогріву початкового шару до початку його спучування і, потім, час, протягом якого спучений шар здатний захищати конструкцію. При цьому для сталевих конструкцій в зв'язку з високою теплопровідністю сталі часом досягнення межі вогнестійкості вважають момент, коли температура на границі "захисне покриття – метал" стає рівною критичній температурі конструкції. Значення меж вогнестійкості, розраховані таким чином, тобто коли не враховується час прогріву власне металевої конструкції, що знаходиться в напруженому стані, можуть бути трохи заниженими. Це може в деяких випадках приводити до перевитрати матеріалів або неточного прогнозу поведінки сталевих конструкцій при пожежі.

Для перевірки цих припущень цікаво для прикладу провести розрахунок часу прогріву стиснутої сталевий конструкції, захищеної покриттям, що спучується, до критичної температури в залежності від початкової товщини покриття.

Межу вогнестійкості сталевий конструкції  $\tau_{kp}$  можна уявити як суму часів прогріву [1]:

- захисного покриття  $\tau_{Fb}$  до температури його спучування  $t_{Fb}$ ;
- спученого шару  $\tau_{Fs}$  до критичної температури сталевий конструкції  $t_{kS}$  на границі "захисне покриття – метал";
- сталевий конструкції до втрати міцності  $\tau_{kS}$ :

$$\tau_{kp} = \tau_{Fb} + \tau_{Fs} + \tau_{kS} .$$

Розрахунок вогнестійкості сталевий конструкції захищеної покриттям, що спучується, ґрунтується на рівнянні теплопровідності Фур'є для опису одновимірного температурного поля.

Для прикладу розрахунку були обрані сталеві конструкції, що обігріваються з 4-х боків: одноопорні центрально стиснуті колони і складені зварні двотаврові балки.

При розрахунках були зроблені наступні допущення:

- процес прогріву розглядався для локальної ділянки як для напівнескінченного тіла з граничними умовами 3 роду;
- час спучування захисної плівки не враховувалося;
- передбачалося, що тепловий контакт між шаром захисного покриття як до спучування, так і після спучування і сталевую конструкцією є ідеальним.

Результати обчислень показали, що при оцінюванні вогнестійкості сталевих конструкцій, захищених спучувальним покриттям "Терма", час прогріву власне сталевих конструкцій перед тим, як вони втратять міцність, складає 10...16 % від розрахункової межі вогнестійкості. Причому цей внесок буде зростати при збільшенні наведеної товщини конструкції.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Malchenko M.Yu. Account of own warming up of steel columns with intumescent coating at calculation of fire resistance limit / Malchenko M.Yu., Vasilchenko A.V. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Universum View 14».- Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2019. – С. 81-82.

## АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТОРФОВИЩ ЧЕРНІГІВЩИНИ

*Мельник С. С.,*

*Ференц Н. О., канд. техн. наук, доцент,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Мінерально-сировинний потенціал Чернігівської області на 66,7% складається з паливно-енергетичних корисних копалин – природного газу, нафти, торфу. Торф представлений 256 родовищами, з них 88 родовищ із запасами 64,2 млн. т. Перспективними для пошуків та видобутку торфу є надра Ріпкинського, Семенівського, Чернігівського, Корейського, Корюківського, Прилуцького, Менського, Сосницького, Борзнянського та Городнянського районів. У цих районах торф відрізняється високою якістю, помірною зольністю (10-16%) і ступенем розкладання (25-35%). Чернігівщина, з огляду на її величезні лісові запаси та близькість до Чорнобильської АЕС, є найнебезпечніша область з точки зору торф'яних пожеж. За даними ДСНС України [1] впродовж 2017 року у Чернігівській області виникло 7 торф'яних пожеж.

Мета роботи – аналіз пожежної небезпеки торфовищ Чернігівської області та розробка заходів для їх убезпечення.

Характерні для даного регіону торфові поклади низинного типу мають невисоку пористість, містять у своїх рослинних залишках менше кисню. Тому горіння низинних торфів в покладах і на поверхні відбувається переважно шляхом тління, джерело горіння не може заглиблюватися в

поклад на значну глибину через нестачу кисню. При високому стоянні ґрунтових вод тління торфу не заглиблюється нижче їх рівня. Самозагорянню торфу передують його самонагрівання, в якому беруть участь мікроорганізми, продукти життєдіяльності яких нагромаджуються в анаеробних умовах і призводять до поступового прогрівання маси торфу до 60...65 С. При подальшому підвищенні температури, коли визначальну роль починає відігравати хімічний екзотермічний процес окиснення органічної складової торфу, видобутий продукт перетворюється в напівкокс, схильний до спонтанного самозагоряння при надходженні повітря. Самонагрівання відбувається з швидкістю від 0,5 до 4,5°С/добу і поступово прискорюється.

Пожежно-профілактичні заходи, спрямовані на усунення причин виникнення і розвитку торф'яних пожеж, передбачають: спорудження протипожежних бар'єрів у найбільш небезпечних ділянках лісу, смуг по його межах (шириною до 4 м), насадження на узліссі дерев листяних порід шириною 25...50 м; у місцях, де є небезпека виникнення торф'яних пожеж, улаштування захисних канав глибиною до мінерального шару або на 0,5 м нижче рівня ґрунтових вод і шириною дна до 1 м; санітарна рубка, прибирання сушняку, бурелому тощо; заглиблення у землю або обвалування ємностей з горючими рідинами, віднесення на безпечну відстань тимчасових складів, розміщення бензовозів, бензозаправників окремо від іншої техніки і, як правило, в укриттях; оснащення об'єктів сучасною високоефективною технікою, обладнанням, інвентарем і пристосування іншої техніки для гасіння пожеж, утримання їх у постійній готовності, навчання протипожежних формувань і всього населення заходам боротьби з пожежами; підвищення відповідальності посадових осіб і всього населення за порушення правил пожежної безпеки, проведення роз'яснювальної роботи про дотримання правил пожежної безпеки, організація лекцій, бесід, доповідей, виставок, екскурсій тощо.

Заслужують уваги і способи боротьби з торф'яними пожежами, які використовують в Європі. Зокрема, в Голландії на 80% небезпечних територій застосовують метод контролюючого затоплення – рівень води на торф'яниках піднімають, якщо літо видається спекотним, а якщо вологе, то знижують, щоб не заболочувати місцевість. У Фінляндії таким методом затоплюють 100% території.

Таким чином, в роботі показано, що впровадження інженерно-технічних заходів та систематичне дотримання пожежно-профілактичних заходів дасть змогу максимально запобігти виникненню і поширенню торф'яних пожеж, підвищити протипожежну безпеку торфовищ та інших об'єктів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2017 рік. [Електронний ресурс] / – Режим доступу: [http://www.dsns.gov.ua/files/prognoz/report/2017/rozdil\\_1.pdf](http://www.dsns.gov.ua/files/prognoz/report/2017/rozdil_1.pdf).
2. Гнеушев В.О., Ференц Н.О. Аналіз причин виникнення та засобів запобігання торф'яних пожеж// Пожежна безпека: Львів: ЛДУ БЖД, 2016. – № 29. – С.36-40.

## ОЦІНКА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТА УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНИМИ РИЗИКАМИ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

*Мельник Я. Я.,*

*Хаткова Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Для того, щоб забезпечити безпеку будь-якого об'єкта (системи) захисту потрібно вміти протистояти загрозливим йому небезпекам. Так при аналізі проблеми безпеки (будь-якого об'єкта) з'являються два основних поняття – небезпека і безпека, які потребують відповідних визначення. До цих двох понять необхідно додати ще одне поняття – «ризик», навколо якого в останні десятиліття серед фахівців ведеться жвава полеміка. Це поняття певною мірою пов'язує два перших.

Ці поняття, їх взаємозв'язку один з одним потрібно розглядати в нашому випадку, як поняття пожежна небезпека і пожежний ризик. У Технічному регламенті щодо пожежної безпеки визначення пожежної небезпеки об'єкта захисту наведено, як стан об'єкта захисту, що характеризується можливістю запобігання виникнення і розвитку пожежі, а також впливу на людей і майно небезпечних факторів пожежі. Розглядаючи питання оцінки пожежної небезпеки промислових об'єктів, доцільно розглянути поняття пожежного ризику. На сьогоднішній день, пожежний ризик розглядається як міра можливості реалізації пожежної небезпеки об'єкта захисту та її наслідків для людей і матеріальних цінностей

Оцінка ризику – процес, що використовується для визначення ймовірності (або частоти) і ступеня тяжкості наслідків реалізації небезпек аварій для здоров'я людини, майна або навколишнього природного середовища. Оцінка ризику включає аналіз ймовірності (або частоти) аварії, аналіз наслідків та їх поєднання.

Ризик аварії – міра небезпеки, що характеризує можливість виникнення аварії на небезпечному виробничому об'єкті і тяжкість її наслідків. Основними кількісними показниками ризику аварії є: індивідуальний ризик, соціальний ризик, очікуваний збиток.

Індивідуальний пожежний ризик – пожежний ризик, який може призвести до загибелі людини в результаті впливу небезпечних факторів пожежі.

Величина індивідуального пожежного ризику в будівлях, спорудах, будівлях та на територіях виробничих об'єктів не повинна перевищувати одну мільйонну в рік. Ризик загибелі людей в результаті впливу небезпечних факторів пожежі повинен визначатися з урахуванням функціонування систем забезпечення пожежної безпеки будівель, споруд та будівель.

На сьогоднішній день реалізуються два основних підходу при оцінці пожежної небезпеки промислових об'єктів – детермінований і ймовірнісний.

При детермінованому підході до оцінки небезпеки промислових об'єктів ймовірність утворення горючого середовища і появи джерела запалювання умовно приймається рівною одиниці. При цьому в якості



розрахункового вибирається найбільш несприятливий варіант аварії або період нормальної роботи технологічного устаткування (апарата), при якому у пожежі (вибуху) бере участь найбільша кількість речовин і матеріалів, найбільш небезпечних щодо наслідків пожежі (вибуху), тобто так званий принцип «максимальної проектної аварії».

До переваг детермінованого підходу можна віднести відносну простоту його використання, високий ступінь завершеності вирішення завдань оцінки пожежовибухонебезпеки об'єктів. Недоліками цього підходу є:

- однозначність у визначенні розрахункового варіанту аварії, навіть якщо ймовірність максимальної проектної аварії дуже мала. При цьому застосування захисних заходів, в тому числі і капітального характеру, може бути економічно недоцільним;

- використання цього підходу не стимулює підприємство дбати про підвищення безпеки шляхом застосування більш надійного обладнання.

Результати оцінки, проведеної з застосуванням детермінованого підходу, дають певний запас надійності, проте величина цього запасу може призводити до нераціональних матеріальних витрат на забезпечення пожежовибухонебезпеки об'єкта.

Імовірнісний підхід за своєю суттю більш досконалий, так як заснований на більш раціональному зіставленні величин небезпечних факторів пожежі (вибуху), рівня забезпечення соціальної безпеки людей, очікуваного матеріального збитку і витрат на забезпечення пожежовибухонебезпеки. Результати оцінки, проведеної із застосуванням імовірнісного підходу, характеризуються величинами ризику.

Розрахункові величини пожежного ризику є кількісною мірою можливості реалізації пожежної небезпеки об'єкта та її наслідків для людей.

Кількісною мірою можливості реалізації пожежної небезпеки об'єкта є ризик загибелі людей в результаті впливу небезпечних факторів пожежі, в тому числі:

- ризик загибелі працівника об'єкта;
- ризик загибелі людей, що знаходяться в сельбіщній зоні поблизу об'єкта.

Ризик загибелі людей в результаті впливу небезпечних факторів пожежі на об'єкті характеризується числовими значеннями індивідуального і соціального пожежних ризиків. При дослідженні ризику зазвичай виділяють зазвичай три аспекти проблеми:

- аналіз пожежної небезпеки об'єкта;
- оцінка ризику;
- управління ризиком.

Аналіз пожежної небезпеки об'єкта передбачає:

- а) аналіз пожежної небезпеки технологічного середовища та параметрів технологічних процесів на об'єкті;

- б) визначення переліку пожежонебезпечних аварійних ситуацій та параметрів для кожного технологічного процесу;

- в) визначення для кожного технологічного процесу переліку причин, виникнення яких дозволяє характеризувати ситуацію як пожежонебезпечну;

г) побудова сценаріїв виникнення і розвитку пожеж, що тягнуть за собою загибель людей.

Аналіз пожежної небезпеки технологічного середовища і параметрів технологічних процесів передбачає зіставлення показників пожежної небезпеки речовин і матеріалів, що обертаються в технологічному процесі, з параметрами технологічного процесу.

Перелік потенційних джерел запалювання пожежонебезпечного технологічного середовища визначається шляхом зіставлення параметрів технологічного процесу та інших джерел запалювання з показниками пожежної небезпеки речовин і матеріалів. Аналіз пожежної небезпеки виробничих об'єктів передбачає визначення комплексу превентивних заходів, що змінюють параметри технологічного процесу до рівня, що забезпечує допустимий пожежний ризик. Для кожної пожежонебезпечної ситуації на виробничому об'єкті повинно бути наведено опис причин виникнення і розвитку пожежонебезпечних ситуацій, місця їх виникнення та факторів пожежі, що становлять небезпеку для життя і здоров'я людей у місцях їх перебування.

Визначення пожежонебезпечних ситуацій на виробничому об'єкті повинно здійснюватися на основі аналізу пожежної небезпеки кожного з технологічних процесів і передбачати вибір ситуацій, при реалізації яких виникає небезпека для людей, що знаходяться в зоні ураження небезпечними факторами пожежі і вторинними наслідками впливу небезпечних факторів пожежі. До пожежонебезпечних ситуацій не відносяться ситуації, в результаті яких не виникає небезпека для життя і здоров'я людей. Ці ситуації не враховуються при розрахунку пожежного ризику.

Для визначення причин виникнення пожежонебезпечних ситуацій повинні бути визначені події, реалізація яких може призвести до утворення горючого середовища і появи джерела запалювання.

Оцінка небезпечних чинників пожежі, вибуху для різних сценаріїв їх розвитку здійснюється на основі зіставлення інформації про моделюванні динаміки небезпечних факторів пожежі на території виробничого об'єкта і прилеглої до нього території та інформації про критичні для життя і здоров'я людей значеннях небезпечних факторів аналізованих пожежі, вибуху.

Оцінка наслідків впливу небезпечних факторів пожежі, вибуху на людей для різних сценаріїв розвитку пожежонебезпечних ситуацій передбачає визначення числа людей, що потрапили в зону ураження небезпечними чинниками пожежі, вибуху.

Управління ризиком – це сукупність заходів, спрямованих на попередження і усунення причин аварій (пожеж) або зниження їх наслідків, тобто практична діяльність, спрямована на зниження ризику. Сюди ж включаються нормативно-правова діяльність та державне регулювання пожежної безпеки.

Всі відомі методи, використовувані для оцінки та аналізу ризику, можуть бути згруповані в три загальних групи.

Перша група включає методи, засновані на індексації небезпеки виникнення аварії (пожежі) і очікуваного збитку від неї. У більшості випадків ці методи базуються на узагальненні досвіду фахівців, що займаються проблемами забезпечення пожежовибухобезпеки, і тому відносяться до емпіричних методів. Необхідно зазначити, що можливості використання індексних методів для вирішення практичних завдань досить обмежені через абстрактності показників (індекси, бали), що не мають фізичної інтерпретації.

Друга група включає методи, які передбачають використання статистичних даних про аварії, причини їх виникнення та збитки. При наявності об'єктивних статистичних даних зазначені методи дозволяють отримувати достовірні результати. Такі найбільш прийнятні методи для оцінки ризику на об'єктах з великим досвідом практичної діяльності, де є необхідна інформація.

В даний час найбільшого поширення набула третя група методів – розрахунково-аналітичні. У науковій літературі описано два різні підходи до оцінки ризику за допомогою розрахунково-аналітичних методів:

- класичний, заснований на розгляді дерев подій, що призводять до реалізації того чи іншого небезпечного фактора;

- заснований на імітаційному моделюванні аварій з розрахунком їх вражаючих факторів (різновид відомого методу Монте-Карло). Слід зазначити, що методи імітаційного моделювання використовуються також при оцінці частот виникнення ініціюючих аварію подій.

Зазначимо, що важливою операцією є розробка алгоритму для розрахунку обраного класу ризику. При цьому визначення сценаріїв виникнення й динаміки розвитку аварійних ситуацій проводиться за допомогою типової схеми аналізу імовірнісних моделей виникнення та розвитку аварій. Кожна аварійна ситуація може мати кілька стадій розвитку при поєднанні певних умов, може бути припинена, перейти в наступну стадію розвитку або на більш високий рівень. При визначенні умовних ймовірностей реалізації різних сценаріїв повинні прийматися до уваги властивості надходять в навколишній простір горючих речовин, умовні ймовірності реалізації різних метеорологічних умов (температура навколишнього середовища, швидкість і напрямок вітру тощо), наявність і умовні ймовірності ефективного спрацьовування систем протиаварійного і протипожежного захисту і т. п.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Харченко І. О. Аспекти застосування ризик-орієнтованого підходу до оцінювання виникнення пожежі / І. О. Харченко, В. В. Бегун, О. О. Денисова // Науковий вісник УкрНДІПБ. – К., 2005, № 1 (11). – С. 43-51.

2. Бегун В. В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / В. В. Бегун, І. М. Науменко. – К., 2004. – 328 с.

3. Брушлинский Н. Н., Клепко Е. А. К вопросу о вычислении рисков // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВНИТИ. – 2004, вып. 1. – С. 71-73.

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Мироненко А. О., Накемпій О. К.,  
Національний університет харчових технологій, м.Київ*

Основними особливостями целюлозно-паперового виробництва є складність виробничих процесів, велика кількість різноманітного обладнання, величезні виробничі площі. В таких умовах процес переробки хімічними і механічними способами деревини є пожежонебезпечний. Його пожежна небезпека збільшується ще й тим, що в технологічному процесі застосовуються і виходять такі речовини, як сірка, хлор, вапно, бензол, сульфітний етиловий спирт, скипидар та ін.

Аналіз показує, що на підприємствах целюлозно-паперового виробництва можуть відбуватися пожежі і від самозаймання тряп'я, що застосовується для виготовлення найбільш високих сортів паперу, при попаданні на нього рослинних і тваринних жирів; займання від відкритих джерел відкритого вогню (електрогазосварки, куріння і т.п) паперового пилу і його відходів; загоряння паперу від тертя, нагрівання і іскріння; порушення технологічного процесу (температурного режиму, тиску і т. д.); перегрів корпусів підшипників через недостатньої кількості мастила; завищення температури подаваного пари в сушильні циліндри; порушення термоізоляції на паропроводах; іскрові розряди зарядів статичної електрики і т. п.

Потенційними джерелами пожежної небезпеки целюлозно-паперових підприємств є: склади лісоматеріалів; варильні цеху; система електропостачання; електрообладнання; обладнання яке працює при підвищених температурах; електропобутові прилади. Найбільшу загрозу становлять пожежі на складах лісоматеріалів. Пожежі, що відбуваються на складах лісоматеріалів, нерідко виходять з-під контролю, поширюються на великі площі (десятки гектарів), знищують великі запаси деревини, істотно підривають сировинну базу промисловості. Розвитку таких пожеж сприяє: концентрація пожежного навантаження в сотні тон на обмеженій площі; висока швидкість поширення горіння по деревині; віддалення більшості лісоскладів від великих гарнізонів пожежної охорони, слабка їх оснащеність засобами виявлення загоряння, недостатня ефективність застосовуваних вогнегасних речовин (в основному води), неможливість створення в обмежені терміни (5-7 хв) після виникнення пожежі необхідних витрат вогнегасних речовин.

При пожежі на целюлозно-паперових підприємств можливо: горіння деревини, розчинників, лаків і фарб, а також полімерів, з виділенням токсичних продуктів; виділення хлору і інших отруйних речовин; швидке поширення вогню в дерев'яних будівлях, галереях і транспортерах, вентиляційних систем, а також по великій кількості готової продукції і виробничих відходів; вибухи в вентиляційних пристроях і приміщеннях, де можливе накопичення пилу; загроза збільшення площі пожежі через розліт

іскр при відкритому вогні; розрив транспортерних стрічок і їх падіння в похилих галереях, а також обвал самих галерей.

Причини виникнення пожеж (найбільш часті): недотримання працівниками правил пожежної безпеки; безвідповідальне ставлення працівників до вогню; несправність електричної проводки, електроапаратури, електроустановок; наслідок вибуху витікання або аварійних викидах пожежо- та вибухонебезпечних середовищ; проведення електро- і газозварювальних робіт, інших технологічних процесів, пов'язаних із застосуванням відкритого полум'я або іскроутворенням; захаращеність робочого середовища; розміщення надлишків вибухо- і пожежонебезпечних речовин в робочому середовищі; навмисний підпал. Більшість усіх пожеж і вибухів на виробництві відбуваються з причин, пов'язаних з порушеннями експлуатації електроустановок, через необережне поводження з вогнем та недотримання правил пожежної безпеки може бути як наслідком незнання цих правил, так і їх навмисного ігнорування. Високу пожежо-вибухонебезпечність на об'єктах можна досягти наступними заходами: проведення пожежонебезпечних робіт в спеціально відведених місцях з дотриманням правил пожежної безпеки; регулярні обстеження електромереж та електрообладнання; постійний контроль за справністю виробничого обладнання; приміщення, що належать до категорії «Б» відокремлюються від інших приміщень протипожежними перешкодами і забезпечуються захистом від руйнування під час вибуху; захист протипожежних отворів в стінах, перекриттях; автоматичні установки пожежогасіння та сигналізації, первинні засоби пожежогасіння. Застосування автоматичних установок пожежогасіння дозволяє запобігати поширенню пожежі в приміщенні, а також мінімізувати ймовірний збиток, який може бути нанесений матеріальних цінностей вогнем, продуктами горіння і технологічними установками, які застосовуються для боротьби з пожежею.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Рижков А. П. Пожежна безпека на виробництві. — К., 1997. — 448 с.

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ**

*Морква В. О.,*

*НК – Заїка П. І., к. т. н., доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

З кожним роком в нашій країні збільшується кількість будівництв різноманітних будинків та споруд різного призначення. Особливу увагу звичайно приділяють будівництву житлових будинків та розважальних комплексів. Але оскільки будівництво, наприклад, житлового будинку, потребує величезних вкладань коштів, то забудовники намагаються знайти вихід із даного становища, шляхом збільшення кількості квартир у цьому будинку, у зв'язку з цим збільшується їх поверховість. Якщо раніше

будували 9-ти поверхові будівлі, то на даний час можемо спостерігати будівлі висота яких сягає за 100м. У спорудах з такою висотою звісно буде розміщено багато житлових приміщень. Але такі будівлі зацікавлюють і торгівельну сферу, а також громадську діяльність. Тобто в цій будівлі можуть бути розміщені заклади торгівлі, банки, культурно - розважальні заклади, банки та інші заклади. Будівлі, які поєднують у собі комплекс житлових та торгівельних споруд мають назву багатофункціональних житлових комплексів (БФЖК).

Згідно [1], **багатофункціональний комплекс** - комплекс, який формується з приміщень, їх груп, будинків та споруд різного громадського і житлового призначення, поєднання яких обумовлене експлуатаційними потребами, економічною доцільністю і містобудівними вимогами.

В нашій країні велику кількість житлових комплексів можна дійсно віднести до багатофункціональних, що пропонують своїм мешканцям не тільки житлові квартири, але і розвинену інфраструктуру. Зазвичай подібні комплекси спеціалізуються на двох напрямках. Так, великий розвиток отримали торгово-житлові комплекси, готельно-ділові, торгово-розважальні, офісно - ділові поєднання. Куди рідше зустрічаються з'єднання житлового та готельного або офісного напрямку[2].

Будівництво таких масштабних об'єктів що поєднують кілька функцій, вимагає від забудовника і проектувальника особливо уважного ставлення до виконання всіх правил безпеки, звуко- і шумоізоляції. Також пред'являються особливі вимоги і до планування самих будинків: чітке розділення входів, для потоків жителів і для відвідувачів об'єктів комплексу, наявність надземних і підземних паркінгів, а також виділення зручних розвантажувальних площадок для торгових точок[2].

Найбільш масштабні БФЖК збудовані у м. Києві, Дніпро, Харкові, інших великих містах України. Багато з них ще в стадії будівництва. Проте, величезним недоліком багатофункціональних комплексів, які будуються в містах, є їх висотність. Адже їх поверховість може сягати до 35 поверхів. Проблема гасіння пожеж у висотних багатофункціональних будівлях є однією з найбільш актуальних для пожежно-рятувальних підрозділів у великих мегаполісах України. Висотки мають підвищений ступінь потенційної небезпеки, в порівнянні зі звичайними будівлями, сили і засоби пожежно-рятувальної служби залучаються за підвищеним номером виклику[3].

Можливі пожежі і різні небезпечні надзвичайні ситуації на таких об'єктах можуть призвести до великих людських жертв, великого матеріального збитку, а також викликають суспільний резонанс. Тому актуальність проблеми забезпечення пожежної безпеки "висоток" не викликає сумніву.

Особливостями пожежної небезпеки висотних багатофункціональних будівель є:

- швидке розповсюдження пожежі та її небезпечних факторів по об'єму будівлі, вертикальним комунікаціям і фасадам;
- складність і тривалість гасіння, пов'язана з труднощами подачі засобів гасіння та доступу пожежних підрозділів за рахунок великої висоти;

- тривалий час евакуації людей[4].

Однак, незважаючи на очевидні складнощі забезпечення пожежної безпеки у висотних багатофункціональних будівлях, їх будівництво набирає досить інтенсивних обертів.

До того ж існують проблеми щодо невиконання всіх вимог правил пожежної безпеки під час проектування та будівництва. Є значні проблеми в організації експлуатації систем протипожежного захисту в житлових будівлях, відсутні спеціальні інженерні служби з технічного обслуговування зазначених систем. Нерідко мешканці самовільно проводять реконструкцію своїх квартир без врахування вимог безпеки, що знижує пожежну безпеку осель.

Щоб виправити положення, щодо порушень пожежної безпеки, необхідно посилити ефективність державного нагляду за проектуванням та будівництвом БФЖК.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В. 2.2-9-2009. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
2. Ганна Сєдих - Переваги і недоліки різних видів багатофункціональних житлових комплексів. [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <http://www.cre8tivez.org/nedvijimost/perevagi-i-nedoliki-riznih-vidiv-bagatofunksional-nih-zhitlovih-kompleksiv/>
3. Е.Е. Кирюханцев, В.Н. Иванов. О повышении эффективности тушения пожаров в высотных зданиях.
4. Е.Е. Кирюханцев, В.Н. Иванов. Проблемы пожарной безопасности высотных зданий и пути их решения. Интернет-журнал "Технологии техносферной безопасности". Выпуск № 4 (50), 2013 г. [Електронний ресурс]/ Режим доступу : <http://ipb.mos.ru/ttb>

### ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

*Мотрічук Р. Б.,*

*Управління ДСНС України у Черкаській області,*

*Мельник М. В.,*

*Кириченко О. В., д-р техн. наук, с. н. с.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Ресторани являються суб'єктами господарської діяльності щодо надавання послуг відносно задоволення потреб споживачів у харчуванні з організуванням дозвілля або без нього. В складі ресторанів передбачається влаштування відкритих терас, дозвіллевих майданчиків, альтанок тощо.

Ресторан – це заклад ресторанного комплексу з різноманітним асортиментом продукції власного виробництва і закупних товарів, високим рівнем обслуговування і комфорту у поєднанні з організуванням відпочинку і дозвілля споживачів.

Враховуючи велику кількість відвідувачів ресторанів, різне призначення відповідних об'єктів, та швидкості розповсюдження пожежі необхідно приділяти велику увагу стану пожежної небезпеки.

При дослідженні пожежної небезпеки об'єктів ресторанного господарства проводиться аналіз хронометражу розвитку пожежі.

Так, протягом перших 10–20 хвилин від виникнення займання вогонь поширюється лінійно уздовж горючого матеріалу. В цей час приміщення заповнюється димом і побачити полум'я неможливо. Температура повітря в приміщенні поступово піднімається до 250–300 °С.

Через 20 хвилин починається об'ємне поширення пожежі, ще через 10 хвилин руйнується віконне скління приміщення, що збільшує приплив свіжого повітря та прискорює розвиток пожежі. Температура за таких умов сягає 900 °С. Протягом наступних 10 хвилин спостерігається максимальна швидкість розповсюдження вогню.

Після того, як вигорають основні горючі речовини, настає фаза стабілізації пожежі (від 20 хвилин до 5 годин). Якщо вогонь не може перекинутися на інші приміщення, пожежа поширюється на вулицю. В цей час відбувається обвалення вигорілих конструкцій будівлі.

Слід зазначити, що пожежна небезпека ресторанних комплексів характеризується трьома факторами, а саме:

- Наявністю великої кількості горючих речовин і матеріалів: горючі конструкції будівлі; наявність горючих матеріалів в елементах оздоблення; горючі тверді, рідкі та газоподібні речовини та матеріали; пожежне навантаження в таких будівлях складає від 50 до 300 кг/м<sup>3</sup>.

- Наявністю різноманітних джерел запалювання: відкритий вогонь: вогневі роботи, паління, підпали; теплові прояви механічної енергії: іскри при відкриванні тари сталевим інструментом, іскри при падінні тари; теплові прояви електричної енергії: короткі замкнення, великі перехідні опори, перевантаження, розряди атмосферної електрики; теплові прояви хімічної реакції - самозаймання речовин при неправильному їх зберіганні. Велика кількість пожеж виникає внаслідок несправностей та порушень правил експлуатації електротехнічних, електронагрівальних приладів, пристроїв та устаткування.

Найбільшим ризиком щодо виникнення загорання є кухонне приміщення. Кухня є одним з центральних приміщень у ресторані. Це приміщення, де готують їжу на професійному обладнанні. Обладнати її всім необхідним означає не тільки встановити професійні печі для приготування їжі та холодильне обладнання для її зберігання, але й прокласти всі необхідні комунікації, створивши такі умови роботи, які б відповідали усім вимогам пожежної та електробезпеки.

Як показує практика, однією з найбільш розповсюджених причин виникнення пожеж на кухні є займання горючої пило-жирової суміші, яка накопичується в вентиляційних каналах, витяжних системах і системах димовидалення, якими оснащують приміщення.

- Наявністю шляхів і способів розповсюдження пожежі: по горючим конструкціям будівлі комплексу; по горючим матеріалам, які зберігаються; по горючій упаковці; через незахищені прорізи; по розливам легкозаймистих та горючих рідин; випромінюванням, конвекцією, теплопровідністю.



При проведенні аналізу до особливостей пожежної небезпеки об'єктів ресторанного господарства можна віднести наступне:

- ресторани займають значні площі, на яких одночасно знаходиться досить велика кількість людей різного віку, стану здоров'я (діти, люди похилого віку, інваліди тощо), що ускладнює евакуації під час пожежі;
- на даних об'єктах можуть зберігатися речовини з різними фізико-хімічними властивостями;
- пожежі у ресторанах призводять до значних матеріальних збитків і нерідко до загибелі людей;
- інтенсивному поширенню пожеж допомагає облицювання шляхів евакуації горючими матеріалами, використання коврів в залах та коридорах. Вологість речовин складає 8-12 %, що також спонукає до швидкого спалахування цих матеріалів, та поширенню вогню по ним. Вогонь інтенсивно поширюється по вертикалі, через прорізи в стінах та по сходовим клітинам.

Важливе значення на даних об'єктах для забезпечення безпеки відвідувачів і персоналу під час пожежі, а також їх безпечної евакуації, є вивчення основ пожежної безпеки та поведінки при виникненні пожежі. Тому, тільки при дотриманні вимог норм пожежної безпеки до даних об'єктів і розробки рекомендацій та інженерно-технічних рішень щодо підвищення протипожежного захисту ресторанних комплексів передбачається запобігання і попередження пожеж на даній категорії об'єктів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Будинки і споруди підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) ДБН В.2.2-25:2009.

### **ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ**

*Мошкола Я. І.,*

*Башинський О. І., канд. техн. наук, доцент,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Будівля торгово-розважального комплексу може мати до п'яти поверхів при I та II ступені вогнестійкості згідно ДБН В.2.2-23:2009 «Будинки і споруди. Підприємства торгівлі» та містити на своїх площах до 150-500 магазинів, декілька кінозалів, аквапарк, боулінг, більярд, зону швидкого харчування, льодову арену та багато іншого для забезпечення якісного і різнопланового відпочинку відвідувачів. Україні налічується близько п'яти десятків діючих великих торгово-розважальних центрів, загальною площею від 15 тис. до 295 тис. м<sup>2</sup>. Об'ємно-планувальні рішення торгово-розважальних центрів характеризуються наявністю величезних площ та простору на яких перебуває велика кількість людей.

Під час перевірок Державною службою України з надзвичайних ситуацій протипожежного стану 4 тис. 892 торговельних підприємств (торгівельні центри, багатофункційні будинки і комплекси), культурно-видовищних та дозвіллевих закладів виявлено 83 тис. 55 порушень:

- на 1 тис. 985 об'єктах відсутні або несправні автоматичні системи протипожежного захисту,
- на 669 об'єктах відсутнє або несправне зовнішнє протипожежне водопостачання, а на 577 об'єктах – внутрішнє протипожежне водопостачання;
- 576 будівель потребує заміни або ремонту систем електропостачання,
- у 523 будівлях необхідно перепланувати шляхи евакуації,
- 1 тис 318 будівель потребує обладнання первинними засобами пожежогасіння.

За порушення вимог пожежної безпеки та невиконання запропонованих приписами територіальних органів ДСНС заходів до адміністративної відповідальності притягнуто 4 тис. 710 керівників об'єктів і відповідальних посадових осіб та направлено 280 позовних заяв до адміністративного суду.

Забезпечення пожежної безпеки торгово-розважальних центрів покладається на їх керівників та власників. Керівник повинен визначити обов'язки посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки, призначити відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, приміщень, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання й експлуатацію засобів протипожежного захисту [1].

Обов'язки щодо забезпечення пожежної безпеки, утримання та експлуатації засобів протипожежного захисту передбачаються у посадових інструкціях, обов'язках.

В торгових центрах повинні бути встановлені пожежні відсіки. Це ділянки, обладнані протипожежними перешкодами, де використовуються протипожежні стіни і перекриття з нормованими межами вогнестійкості.

Також об'єкти масового скупчення людей повинні бути обладнані пожежним ліфтом, який буде працювати незважаючи на автоматичне відключення інших ліфтів. Двері шахти повинні бути вогнестійкі і здатні витримувати вплив вогню до 60 хвилин.

Виходячи з максимального наповнення людей та площі торгового центру, розраховується кількість сходових клітин та виходів на вулицю (ескалатори, ліфти і двері з автоматичним відкриттям не враховуються як засіб евакуації), монтується пожежна сигналізація з обов'язковою подачею сигналу на пульт охорони, автоматичне водяне пожежогасіння та розміщення пожежних щитів.

На об'єктах з постійним або тимчасовим перебуванням на них 100 і більше осіб або таких, що мають хоча б одне окреме приміщення із одночасним перебуванням 50 і більше осіб, мають бути розроблені і вивішені на видимих місцях на кожному поверсі плани евакуації при пожежі та, згідно з нормами, будівля забезпечується пожежними кранами, укомплектованими пожежними рукавами та вогнегасниками.

Отже забезпечення торгово-розважальних центрів системами протипожежного захисту, первинними засобами пожежогасіння, протипожежним водопостачанням дозволить запобігти людським жертвам.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Наказ МВС України №1417 від 30.12.2014 «Правила пожежної безпеки України».

## **ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

*Музиченко В. І.,*

*Мельник В. П., канд. техн. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Підприємства та організації поліграфічної промисловості України характеризуються значною пожежною небезпекою та потребують постійного удосконалення технологій в системі протипожежного захисту. Діючі підприємства постійно реконструюються, переоснащуються, у зв'язку із зміною технологій з вироблення поліграфічної продукції, різноманіттям речовин та матеріалів що використовуються в технологічних процесах.

Технологічні процеси сучасного поліграфічного виробництва можуть супроводжуватися наступними небезпечними факторами: утворенням і виділенням горючого пилу, шкідливих речовин, генерацією шуму, вібрації. Основними джерелами пилу та пари летких хімічних речовин у поліграфічному виробництві є поліграфічні матеріали та шкідливих хімічних речовин різного походження.

Основними проблемами в забезпеченні пожежної безпеки виробничих приміщення поліграфічної промисловості з виділенням шкідливих речовин, пилу або надлишків тепла являються порушення вимог проектування та розміщення даного типу виробництв. Дані порушення пов'язані з розташування таких виробництв у діючих будівлях та спорудах які не відповідають вимогами норм та правил з точки зору пожежної безпеки що допускає не повне виконання умов забезпечення безпеки технологічного процесу.

При об'єднанні чи розміщенні в одній будівлі та споруді виробництв, цехів (дільниць) з різними санітарно-гігієнічними умовами необхідно передбачати заходи щодо запобігання дії небезпечних факторів виробництва на суміжні приміщеннях іншого призначення.

Практично на всіх ланках поліграфічного виробництва можуть застосовуватись різноманітні за своїми властивостями речовини з точки зору пожежної та токсичної небезпеки: свинець та його сплави, компоненти синтетичних друкарських фарб і лаків, органічні розчинники і розріджувачі, фотополімерні композиції, папір який є основним видом матеріалів що застосовуються на підприємствах поліграфічної промисловості.

Актуальним питанням залишається адаптація систем протипожежного захисту до різноманіття матеріалів, що застосовуються у сучасній поліграфії. Використання автоматизованих газоаналітичних систем потребує удосконалення процесу ідентифікації небезпечних

компонентів виробничого процесу на підприємствах та організаціях поліграфічної промисловості України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дурняк Б.В. Видавнича справа та поліграфічна діяльність в Україні / Б.В. Дурняк, А.М. Штангрет, О.В. Мельников, Я.М. Угрин. — Львів: УАД, 2009. — 150 с.
2. Запекина, Н. М. Технологии полиграфии : учеб, пособие для академического бакалавриата / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

### ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ: ОФІСНІ ЦЕНТРИ

*Новак О. Ю., Карпець Д. С.,  
Лінчевський Є. А., канд. техн. наук, с. н. с.,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

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

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

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

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

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

Також необхідним слід вважати результати аналізу статистичних даних щодо стану з пожежами на об'єктах громадського призначення, зокрема офісних центрів, бізнес-центрів [3]. В результаті проведеного аналізу можна зробити відповідні висновки, а саме: під час пожежі значна небезпека для людей виникає внаслідок задимлення будівлі офісного центру протягом короткого часу. Так, під час пожежі дим поширюється по висоті всій будівлі, повністю відбувається задимлення шляхів евакуації – таких, як сходові клітки і одночасно, дим поширюється в офісні приміщення. В таких випадках зазвичай виникає паніка, також на людей впливає дія токсичних продуктів горіння, втрата кисню тощо.

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

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН В.2.2-9-2009 Громадські будинки та споруди
2. ДБН В.1.1-7-2002\* Пожежна безпека об'єктів будівництва
3. <http://www.undicz.mns.gov.ua> Офіційний сайт Українського Науково-дослідного інституту цивільного захисту.

## ЛАТВІЯ: ДОСВІД У СФЕРІ ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*Павленко О. П.,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ 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 витоком 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.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Чмига В.О Діяльність органів державної влади у сфері цивільного захисту : навч. посіб. / В. О. Чмига, Н. Г. Клименко, М. Г. Орел; За заг. ред. В. О. Чмиги. – К. : Вид-во НАДУ, 2008. – 152 с.

### **УМОВИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙ ТА АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЗОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ**

*Падун В. В.,*

*Ференц Н. О., канд. техн. наук, доцент,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

На Прикарпатті залягають основні запаси нафти й газу Карпатської нафтогазоносною провінції. Розвідані запаси природного газу становлять 11,3% від загальноукраїнського багатства. Ще до 2017 року рівень видобутку газу в цьому регіоні складав зовсім малий відсоток, але зараз ситуація змінилася. Щороку на Прикарпатті видобувають близько 400 млн. кубометрів газу. Вуглеводневі гази можуть використовувати як паливо або після їх переробки як сировина для цілого ряду процесів нафтопереробки та нафтохімії. Крім цього, всі процеси деструктивної переробки нафтової сировини супроводжуються утворенням вуглеводневих газів. Їх вихід становить у середньому 5...20% мас. на сировину. До складу нафтових газів входять вуглеводні C<sub>1</sub>...C<sub>4</sub>, як насичені, так і ненасичені, а також важчі компоненти C<sub>5</sub> і вище. «Суха» частина газу – C<sub>1</sub>...C<sub>2</sub> у більшості випадків використовується як паливний газ. Особливо цінною є «жирна» частина газу – фракція C<sub>3</sub>...C<sub>4</sub>. Зокрема, ізобутан та бутилени, що входять до їх складу, використовуються як сировина для установок алкілування, на яких отримують високооктанові компоненти автомобільних бензинів.

На газопереробних підприємствах здійснюється виробництво з

природних і нафтових газів різноманітних продуктів – технічно чистих індивідуальних вуглеводнів та їх сумішей, скраплених газів, гелію, сірки, сажі.

Пожежі, які виникають на газопереробних підприємствах, характеризуються високою швидкістю розвитку, швидкоплинністю процесів руйнування технологічного обладнання і будівельних конструкцій, витіканням великої кількості горючих рідин і скраплених газів, значною тепловою радіацією, загазованістю прилеглої території.

Мета роботи – дослідження умов виникнення аварій на газопереробних підприємствах.

У технологічному процесі газопереробного підприємства одночасно знаходиться близько 9000 м<sup>3</sup> скраплених газів. Зокрема, бутан, газоконденсат та пропан зберігають у циліндричних горизонтальних резервуарах V=175 м<sup>3</sup>, D=3000 мм; P=14...15 кгс/см<sup>2</sup>, t = -40°C...+40°C, матеріал СТ 16 ГС; метанол зберігають у підземній ємності V=50 м<sup>3</sup>, D=3000 мм; P=4,8 кгс/см<sup>2</sup>,

t = -40°C...+40°C, матеріал СТ 16 ГС; легка фракція знаходиться у кулястих резервуарах V=606 м<sup>3</sup>, D=10005 мм; P=2 кгс/см<sup>2</sup>, t = -47°C...+47°C, матеріал СТ(«М»).

У резервуарах для зберігання скраплених вуглеводневих газів та нестабільного бензину, що зберігається під підвищеним тиском, пожежі можуть виникнути під час розгерметизації апаратури та комунікації резервуарів, а також інших аварійних ситуацій. Як правило, розгерметизація обладнання спричинена як зростанням тиску в системі до значень, при яких зберігання щільності і міцності системи при даній температурі стає неможливим, так і послабленням міцності технологічної системи до такого ступеня, що вона вже не здатна витримувати навантаження, що виникають при експлуатації в нормальному режимі (наприклад, внаслідок корозійного або механічного зносу, втоми металу, підвищення вібрації тощо).

Як правило, пожежі починаються з факельного горіння скраплених вуглеводневих газів у місцях їх пропускання або з вибуху і горіння розлитих рідин. Розміри та форма факела визначаються характером пошкодження арматури, трубопроводів або ємностей – частіше за все факел створюється асиметричним або віяловим струменем із щілинних отворів. Висота полум'я залежить, головним чином, від кількості продукту, що витікає, і може досягти 50 м і більше. Для випадків розгерметизації з викидом газу на відкриту територію можливі вибухи газоповітряних хмар; формування вибухонебезпечних зон (зон загазованості).

Безпека резервуарів для зберігання скраплених вуглеводневих газів та нестабільного бензину забезпечується герметичністю обладнання, ретельним дотриманням правил безпечного виконання технологічних операцій і норм технологічного режиму.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ференц Н.О. Вовк С.Я., Міллер О.В. Аналіз аварійних ситуацій і аварій в резервуарних парках складів нафти та нафтопродуктів // Пожежна безпека: Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – № 31.– С.63-68.



## ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ ПОКРИТТЯМИ НА ОСНОВІ ОГРАНОСИЛКАТІВ

*Панилик О. З.,*

*Вовк С. Я., канд. техн. наук,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Завдяки високим механічним властивостям, легкості і корозійній стійкості алюмінієві сплави широко використовуються в сучасному будівництві. Існуюча нормативна база з питань пожежної безпеки висуває до таких елементів конструкцій ряд вимог щодо дії вогню, високих температур та впливу агресивних середовищ.

Тому, вивчення характеру зміни вогнестійкості алюмінієвих конструкцій є актуальним для підвищення рівня пожежної безпеки таких об'єктів.

Ефективним способом забезпечення вогнестійкості конструкцій з алюмінієвих сплавів є застосування вогнезахисних матеріалів, особливо тих, які спучуються при нагріванні. Створення вискоефективних захисних покриттів із регульованим фазовим складом і структурою є однією з важливих технологічних проблем.

Основним підґрунтям вибору вихідних складів для вогнезахисних покриттів є забезпечення можливості утворення на поверхні конструкцій із алюмінієвих сплавів теплоізоляційного спученого шару, стійкого до впливу високих температур і агресивних газових середовищ [1].

В якості компонентів для отримання вихідних захисних композицій застосовували поліметилфенілсилоксановий лак (зв'язка) і оксиди заліза та хрому (наповнювач) [2]. Утворення седиментаційностійких композицій проходило при спільному диспергуванні компонентів у кульових млинах. При цьому спостерігається розрив полімерних зв'язків поліметилфенілсилоксану, зміна часток оксидного наповнювача і прививанні на його поверхні сполучного. Покриття товщиною 0,6 - 0,8 мм наносили на знежирені зразки з алюмінієвих сплавів АМг5 та АМг6.

Методами фізико-хімічного аналізу встановлено, що при кімнатній температурі протягом 24 годин відбувається висихання покриттів з утворенням адгезійноміцної плівки з мікротвердістю до 190-200 МПа. При нагріванні зразків до 573 К внаслідок структурування поліметилфенілсилоксану адгезійна міцність збільшується на 15-25 %, а мікротвердість на 5-10%.

В інтервалі температур 573-673 К в наслідок термоокислювальної деструкції поліметилфенілсилоксану та виділення газових продуктів відбувається спучування покриття з утворенням дрібнопористого захисного шару. Залежно від швидкості нагрівання коефіцієнт спучування знаходиться в межах 6 - 8. При цьому коефіцієнт теплопровідності змінюється від 0,8 до  $0,06 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ , а адгезійна міцність незначно зменшується і становить 4,5-4,7 МПа.

Структура поверхні покриття представлена кристалічною вогнестійкою суцільною оксидною плівкою, армована кремнекисневим каркасом, при цьому розмір пористості становить 10-25 мкм.

Проведеними дослідженнями встановлено, що вогнестійкість конструкцій із алюмінієвих сплавів, покритих вогнезахисним покриттям, збільшується в 2,5 - 3 рази при температурі на поверхні захисного покриття до 773 К.

Отримані результати досліджень підтверджують можливість застосування розроблених складів покриттів для збільшення вогнестійкості конструкцій із алюмінієвих сплавів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Харитонов Н.П. Физико-химические основы получения органосиликатных покрытий / В сб. Жаростойкие покрытия для конструкционных материалов // Л.: Наука, 1977.

2. Вовк С. Я. Огнестойкие и химическистойкие покрытия для конструкций из алюминиевых сплавов / Вовк С. Я., Гуцуляк Ю. В. // Сб. трудов II международной научно-технической конференции «Пожарная безопасность: проблемы и перспективы». – В., 2011. – С. 233-234.

## УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ ДОКУМЕНТІВ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

*Поляков С. Е.,*

*Хаткова Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Пожежна безпека у Збройних Силах України є одним із важливих складових елементів забезпечення життєдіяльності військ. Сутність заходів забезпечення пожежної безпеки зводиться до створення сприятливих умов для повсякденної діяльності

Збройних Сил України, надійного збереження матеріальних засобів, які знаходяться у військах(силах) у місцях постійної дислокації та в польових умовах як за мирного часу, так і на особливий період. Це, зрештою, впливає на виконання завдань Збройними Силами України за призначенням. Необхідною складовою протипожежного забезпечення є розроблення нормативних документів, які регламентували б правила пожежної безпеки. На цей час у об'єднаннях, з'єднаннях, військових частинах, установах і організаціях ЗСУ для підтримання пожежної безпеки і організації протипожежного захисту керуються військовими статутами ЗСУ, численними галузевими нормативними документами ЗСУ, які регламентують порядок організації і проведення бойової підготовки, повсякденної діяльності військ (сил), експлуатації, обслуговування, видачу і зберігання озброєння та військової техніки (ОВТ), ракет і боєприпасів, пальномастильних матеріалів, продовольства, речового майна. Крім того у військах також використовуються загальнодержавні правила пожежної

безпеки, державні стандарти, ПУЕ, будівельні норми і правила, ОНТП тощо. Організаційні питання щодо забезпечення пожежної безпеки у військах (силах) регламентуються, в основному, відповідними наказами, директивами та розпорядженнями Міністра оборони України і начальника Генерального штабу Збройних Сил України [1].

Практика і проведений аналіз показали, що наявність великої кількості керівних і нормативних документів (керівництв, інструкцій, настанов і т.п.), які містять норми і вимоги пожежної безпеки ускладнює роботу органів пожежної охорони, командирів (начальників) усіх рівнів щодо організації контролю та підтримання належного протипожежного стану об'єктів Збройних Сил України. Не достатньо забезпечено уніфікації та взаємозв'язку протипожежних вимог різних документів між собою, виникають протиріччя між деякими викладеними в них положеннями [2]. Усе це обумовлює необхідність розроблення єдиного нормативного документа з питань пожежної безпеки для ЗСУ, який усуне зазначені недоліки й вирішить протиріччя, які існують.

У “Програмі забезпечення пожежної безпеки в Україні на період до 2010 року”, питанням розробки нормативно-правових актів приділяється значна увага. Зокрема, цією Програмою передбачене розроблення у 2004 – 2006 роках міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади України міжгалузевих та галузевих нормативних актів з питань пожежної безпеки, спрямованих на реалізацію державної політики щодо посилення протипожежного захисту в країні. В тому числі нею передбачено розроблення Правил пожежної безпеки для ЗСУ [3].

У зв'язку з зазначеним вище, актуальним є розробка відомчого нормативного документу, що регламентує правила пожежної безпеки для військових частин, закладів, установ, підприємств і організацій Збройних Сил України, які відповідали б сучасним державним нормативним вимогам [4] і були б обов'язковими для виконання службовими особами, усіма військовослужбовцями, працівниками Збройних Сил України, а також іншими особами, що перебувають на території військових об'єктів та містечок на всіх об'єктах ЗСУ. Цей документ повинен враховувати певні особливості військових об'єктів, до яких належать у першу чергу арсенали, бази і склади ракет та боєприпасів; арсенали, бази і склади озброєння і військової техніки; спеціальні фортифікаційні споруди (пункти управління); парки техніки і озброєння військових частин; військові аеродроми та об'єкти Військово-Морських Сил ЗСУ.

Підвищені вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки у ЗСУ зумовлені не тільки тим, що пожежі на них можуть підірвати їх боєготовність і боєдатність, унеможливити виконання військами (силами) бойових завдань, але і призвести до надзвичайних подій з людськими жертвами та значними матеріальними збитками. Завданнями розробки є проаналізувати вимоги нормативних документів, розроблених різними органами військового управління військ (сил), до забезпечення пожежної безпеки на об'єктах ЗСУ; розробити пропозиції щодо структури і змісту правил пожежної безпеки, які були б гармонізовані із сучасною нормативною базою в галузі пожежної безпеки для застосування в ЗСУ;

створити зручний в користуванні нормативний документ, який разом з вимогами до пожежної безпеки містить у собі практичні рекомендації командирам військових частин (підрозділів) щодо її організації та зразки необхідних формалізованих документів.

Правила пожежної безпеки у ЗСУ повинні визначати загальні положення, обов'язки командирів, інших посадових осіб та військовослужбовців працівників ЗСУ стосовно забезпечення пожежної безпеки, організаційні заходи щодо підтримання протипожежного режиму, проведення навчання та протипожежної підготовки, вимоги до утримання будівель і споруд, приміщень, шляхів евакуації, території військових частин, інженерного обладнання, пожежної сигналізації та систем пожежогасіння, водопостачання, первинних засобів пожежогасіння, категорії приміщень за вибухопожежною і пожежною небезпекою.

Розроблено основні вимоги пожежної безпеки до об'єктів загальновійськового призначення, місць зберігання військової техніки та озброєння, військових парків, аеродромів, арсеналів, баз і складів боєприпасів, пально-мастильних матеріалів, спеціальних фортифікаційних споруд.

Наведено протипожежні вимоги під час проведення будівельно-монтажних та вогневих робіт, вимоги пожежної безпеки для полігонів, при пересуванні військ, при розташуванні військових частин у польових умовах та ін. У додатках даються рекомендації щодо складання та приклади оформлення основних (типових) документів, які розробляються у військовій частині з питань пожежної безпеки. Розроблення Правил пожежної безпеки (ПББ) у ЗСУ має сприяти досягненню необхідного рівня знань військовослужбовцями вимог пожежної безпеки на військових об'єктах, покращенню навчання особового складу військових частин та результативності масової роз'яснювальної роботи серед військовослужбовців та населення військових містечок, підвищенню рівня спеціальної підготовки військових пожежних підрозділів, покращенню пожежно-профілактичної роботи у військових частинах в цілому. Висновок. Результатом зазначених вище заходів повинно стати попередження пожеж у Збройних Силах України, в першу чергу недопущення виникнення надзвичайних ситуацій на арсеналах, базах, складах озброєння, ракет і боєприпасів, пально-мастильних матеріалів, а також створення необхідних умов для безпеки військовослужбовців і працівників ЗСУ та надійного збереження матеріальних засобів у військах (силах).

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Про заходи щодо організації пожежної охорони в ЗС України: Наказ Міністра оборони України від 18.08.97 № 288. – К.: МО України, 1998. – 44 с.
2. Розробка рекомендацій щодо структури та змісту нормативного документу, що регламентує ППБ для ... ЗСУ: Пром. звіт. – К.: ЦНДІ ЗСУ, 2004. – 423 с.
3. "Програма забезпечення пожежної безпеки на період до 2010 року" Пожежнабезпека. Нормативні акти. Т. 9. – К.: Пожінформтехніка, 2004. – С. 70 – 89.
4. НАПБ А.01.001-2004. Правила пожежної безпеки в Україні.

## РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

*Постолатій М. О.,  
Ковальський В. П., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

Останніми роками в центрі постійної уваги населення і наукової громадськості знаходиться проблема радіації і її вплив на організм людини. Кожна людина в будь-якій частині Земної кулі піддається неухильному опроміненню від джерел природного походження. Це може відбуватися щодня й у будь-якому місці, здебільшого населення піддається опроміненню від радіоактивного газу радону та його ізотопів, що вдихаються разом із повітрям. Природні ізотопи радону утворюються під час розпаду природних радіонуклідів, що знаходяться в земній корі, найбільша їх кількість – у радіоактивних рудах [1, 2].

Радіоактивні речовини можна зустріти в повсякденному житті на кожному кроці, наприклад будівельні матеріали. Значущість внеску природних радіонуклідів (ПРН) у використовуваних будівельних матеріалах і підстильних ґрунтах під будівлями у величину дози опромінення визначається тим, що дія цих джерел випромінювання має систематичний характер (людина проводить у приміщеннях будівель близько 80 % часу). Систематична дія на населення техногенно-підвищеного радіаційного фону виявляється у формі соматико-стохастичних і генетичних ефектів, що спостерігаються і за малих доз. Коливання в широких межах питомої активності будівельних матеріалів і промислових відходів свідчить про те, що і радіаційний фон як у службових, так і у житлових приміщеннях, є різним і по-різному впливає на безпеку життєдіяльності людини, оскільки концентрація ПРН у використовуваних будівельних матеріалах визначає величину зовнішньої і внутрішньої складових дози опромінення [3-5].

Усередині приміщень продукти розпаду радону накопичуються в основному за рахунок виділення із ґрунту під будинком, із будівельних матеріалів, артезіанської води та природного газу. Унаслідок малого напіврозпаду  $Rn\ 220\ 86$  може надходити в повітря лише з тонкого поверхневого шару, в той час як радон встигає дифундувати зі значної глибини. Ці обставини разом із фактом довготривалого перебування людей у приміщеннях роблять продукти розпаду радону в повітрі головним джерелом фонового опромінення людини.

Значного впливу ізотопів  $Rn$  людина зазнає в закритому, не провітрюваному приміщенні. У житлових приміщеннях та будинках джерелами  $Rn$  є:

- 1) ґрунт під фундаментом будівлі та біля нього;
- 2) будівельні матеріали та огорожувальні конструкції;
- 3) система внутрішнього водопостачання та газопостачання (водогін, артезіанські свердловини та колодязі, газопровід) [6].

Щоб уникнути потрапляння  $Rn$  у легені, слід регулярно провітрювати приміщення, що є одним із найбільш дієвих способів захисту,

спорудити ефективну вентиляційну систему будинку й прослідкувати, чи у стінах й підлозі немає щілин, крізь які надходить Rn у приміщення. Крім того, варто уникати використання будівельних матеріалів із високим вмістом природних радіонуклідів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Мурашко В.О., Костенецький М.І., Грибіненко Г.Т. Радіаційно-гігієнічний контроль у будівництві. - Навчальний посібник. – Київ, 2009 с
2. Полякова І.О. Прихована радіаційна небезпека від джерел природного походження -Engineering sciences: development prospects in countries of Europe at the beginning of the third millennium: Collective monograph. Volume 2. Riga : Izdevnieciba "Baltija Publishing", 2018. 492 p.
3. Хоботова Є. Б.Формування радіаційного фону в приміщеннях / Є. Б. Хоботова, М. І. Уханьова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 677 : Теплоенергетика. Інженерія докiлля. Автоматизація. – С. 71–78. – Бібліографія: 8 назв.
4. Ковальський В. П. Применения красного бокситового шлама в производстве строительных материалов / В. П. Ковальський // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. – 2005. – № 1(49). – С. 55-60.
5. Ковальський В. П. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою : монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 98 с. - ISBN 978-966-641-338-6.
6. Pavlenko T.A., Los I.P., Aksenov N.V. Exposure Doses due to Indoor Rn-222 in Ukraine and Basic Directions for Their Decrease / Radiation Measurements. Vol. 28. № 1-6 .1997. P. 733–738.

## АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ДЛЯ МІСТА ПРИП'ЯТЬ

*Ралко А. О.,*

*Ковбаса Т. І., канд. пед. наук,*

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

Чорнобильська катастрофа – проблема не тільки державного, а й світового рівня. Це пов'язано як з масштабами наслідків, так і з їх комплексним характером. Всім відомо, що постраждала територія не тільки України, а й Росії, Білорусії, й навіть країн Центральної Європи [1].

А тепер давайте розглянемо, як вплинула радіація на місто Прип'ять, яке було розташоване за 3 км від станції.

Ще 33 роки тому, Прип'ять було містом, яке процвітало в усіх значеннях цього слова. Перша згадка про місто датується 4 лютого 1970 року (початок будівництва), а офіційна назва була присвоєна 14 квітня 1972 року [3].

Саме тут було збудовану першу АЕС в Україні, де працювали молоді висококваліфіковані спеціалісти. Варто звернути увагу, що місто вважалося одним з «наймолодших» в Україні (середній вік жителів складав 30 років) і

кількість жителів сягала приблизно 50 тисяч ( згідно з даними 1985 року). Прип'ять швидко розвивалася, стаючи престижним та красивим містом України. Тут поєднувалися сучасний стиль будівель з класикою, широкі вулиці на яких росли квіти та дерева, велика річкова пристань та автовокзал, 4 бібліотеки, кінотеатр, будинок культури, декілька освітніх установ, великий стадіон, басейн, магазини з товарами на будь – який смак [3].

Проте, всі людські сподівання на прекрасне майбутнє та краще життя зруйнувалися в одну ніч. А її наслідки відчують мільйони людей й дотепер: збільшилася кількість онкохворих; з'явилися проблеми з щитовидною залозою, особливо серед дітей; лейкемія теж почала з'являтися в перші роки після опромінення, переважно в ліквідаторів; підвищився рівень захворюваності на рак легень та кишечника; погіршення здоров'я; збільшення ускладнення вагітності.

Екологічна система Прип'яті є не сприятливою для життя. Це пояснюється тим, що при аварії на ЧАЕС було викинуто 7 тон ядерного палива, що є загрозовим для середовища життя організмів [2].

Варто згадати, що сумарна радіація ізотопів, які потрапили в повітря під час вибуху склала 50 мільйонів Кюрі. Це в 30-40 разів більше, ніж під час вибуху в Хіросімі в 1945 році. А границя допустимого опромінення за рік складає 25 бер, проте вона була отримана ліквідаторами за короткий проміжок часу, що дуже сильно вплинуло на стан організму.

У результаті аварії на ЧАЕС радіаційному забрудненню піддалися великі території. Сотні тисяч чоловік були евакуйовані з найбільш постраждалих районів. Аварія на ЧАЕС не має аналогів по площі радіоактивного забруднення і величині радіоактивного опромінення рослин, тварин, людини. Звичайно ж найбільшому радіаційному впливу піддалися природні й аграрні екологічні системи Прип'яті та 30 км зона. Так загинув і сосновий ліс на території близько 500 га, який згодом назвали «Рудим». Частинки радіоактивних ізотопів йоду, стронцію, цезію, плутонію і зараз ушкоджують екосистему. На цій площі практично повністю загинули безхребетні. Вчені припускають, що життя у 30 км зоні можливе через тисячоліття.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сьогодні – 32 річниця Чорнобильської катастрофи. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2449281-sogodni-32-ricnica-cornobilskoi-katastrofi.html>
2. Авария на Чернобыльской АЭС. Припять до и после. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://korrespondent.net/ukraine/events/3965232-avariya-na-chernobylskoi-aes-prypiat-do-y-posle>
3. Цікаві факти про Прип'ять... – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cikavo.net/cikavi-fakti-pro-prypyat/>

## ПРЕИМУЩЕСТВО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Рыжков М. Б., Михалевич В. А.,*

*Гомельский филиал Университета гражданской защиты МЧС Беларуси*

Цена безопасности – цена жизни.

Доклад о необходимости увеличения инвестирования средств на создание безопасных условий жизнедеятельности и более пристальном контроле за соблюдением правил безопасной жизнедеятельности.

В настоящее время продолжают происходить чрезвычайные ситуации по причине беспечности и халатности, а также недостаточного контроля со стороны собственников зданий и сооружений. История помнит такие чрезвычайные ситуации, как авария на Чернобыльской атомной электростанции, пожар в торговом центре «Зимняя Вишня», пожар в ночном клубе «Хромая лошадь», взрыв в цехе СООО «Пинскдрев-ДСП», пожар в общежитии РУДН в городе Москве.

Жизнь – бесценна. Но если хоть как-то попытаться высчитать условный эквивалент стоимости человеческой жизни, то по подсчётам на 2015 год эта сумма составляла 22 млн российских рублей [1]. И проблема в том, что человек на современном этапе готов жертвовать собственной безопасностью и здоровьем ради денег. Но в случае смерти, а зачастую это и множество жертв не причастных тому людей, это огромный ущерб экономике, 4-5% от валового национального продукта [2]. Поэтому инвестировать средства на обеспечение безопасности – это куда более экономичнее, чем ликвидировать саму чрезвычайную ситуацию и устранять последствия.

Решение проблемы простое, необходимо на порядок ужесточить контроль в сфере безопасности жизнедеятельности. Предлагается перечень следующих мероприятий: внеплановые проверки соблюдения всех правил строительства зданий и сооружений, а так же проверки правил соблюдения пожарной безопасности, ужесточение наказаний за несоблюдение этих правил, разработка и введение новых технологий предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Заключение: большое количество чрезвычайных ситуаций можно было бы предотвратить, более тщательно проверив объект, либо отнестись ответственнее к возложенным обязанностям.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Экономический эквивалент стоимости человеческой жизни: Монография. Издание третье, переработанное и дополненное – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016.-66с.

2. <https://cyberleninka.ru/article/v/otsenka-zatrat-na-likvidatsiyu-chrezvychaynoy-situatsii-na-opasnom-proizvodstvennom-obekte> , доступ свободный , 22.02.2019 17:57.



## ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ ЗА МІСЦЕМ ПРОЖИВАННЯ

*Рябий С. О.,*

*Мигаленко О. І., канд. екон. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Щороку у світі виникає майже 7 млн. пожеж, в середньому кожні 5 секунд у світі трапляється пожежа. Одночасно та безперервно у світі відбувається 500-600 пожеж. Кожного року внаслідок пожеж гине в середньому 65-70 тис. осіб, отримують опіки та травми більше 1 млн. осіб. Людство несе великі матеріальні втрати, що перевищують сотні мільярдів доларів.

В Україні щодоби підрозділи пожежно-рятувальних сил виїжджають за сигналами тривоги більше 600 разів, беруть безпосередню участь у гасінні від 150 до 200 пожеж, ліквідації 50 і більше аварій, під час яких гине більше 10 осіб, знищується більше 50 будівель та 7 одиниць техніки. Починаючи з 1996 року щорічна загибель людей на пожежах більш ніж удвічі перевищує показники початку 90-их років.

Порівняно з країнами ближнього зарубіжжя, Україна займає одне з провідних місць за кількістю пожеж та негативних наслідків від них. Показник загибелі людей, у розрахунку на 1 млн. населення в Україні, перевищує такий же показник у провідних країнах світу у 2-8 разів.

За даними статистики більше 70% пожеж відбувається в житлових будинках. На цих пожежах щорічно гине більш 2 тисяч чоловік. Дана статистика показує необхідність вживання ефективних заходів по зниженню рівня пожежної та техногенної небезпеки житлових будинків. Ці заходи повинні містити в собі: жорсткість нормативних вимог до рівня пожежної та безпеки житлових будинків; введення обов'язкового страхування житлових приміщень; організацію навчання населення заходам пожежної безпеки; удосконалення тактики гасіння житлових будинків. Наприклад, до оздоблювальних матеріалів на шляхах евакуації існують підвищені вимоги по горючості, займистості, поширенні полум'я по поверхні, димоутворюючої здатності й токсичності продуктів горіння. На застосування матеріалів для внутрішньоквартирної обробки будь-які обмеження відсутні. Це приводить до використання в якості килимових покриттів у квартирах і матеріалів для обробки стін і стель таких композицій, які є легкозаймистими, а при горінні виділяють багато диму й токсичних продуктів горіння.

Однією зі складових збитку при пожежах у житлових будинках є застосування води. Як правило, при ліквідації пожежі вода завдає збитків усім нижнім поверхам. Сучасні технології пожежогасіння дозволяють скоротити обсяги використаної води. Впровадження цих технологій також вимагає корегування нормативних документів. У цей час при здійсненні реформ у багатьох сферах діяльності в нашій країні є підстави вважати, що проблема, що зачіпається, буде успішно вирішена.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Аналітична довідка про стан із пожежами та наслідками від них в Україні за 12 місяців 2018 року матеріали офіційного сайту ДСНС України ([www.dsns.gov.ua](http://www.dsns.gov.ua))

## ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ І АВАРІЙНОСТІ ТРУБОПРОВОДУ АМІАКУ

*Самойленко В. С., Головатчук І. С.,  
Бабаджанова О. Ф., канд. техн. наук, доцент,  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

У структурі промислового потенціалу України потенційно небезпечні виробництва мають значну питому вагу. Збільшення частки застарілих технологій і обладнання, зниження рівня модернізації та оновлення виробництва підвищує ризик техногенних катастроф. До підприємств, надзвичайні ситуації (НС) на яких можуть мати катастрофічні наслідки, переважно належать об'єкти радіаційної та хімічної безпеки. На стан техногенної безпеки України істотно впливають близько 1,5 тис. промислових об'єктів, де зберігається або використовується понад 200 тис. тонн аміаку.

Для отримання низьких температур технологічними схемами багатьох промислових підприємств харчової та переробної промисловості передбачено застосування аміаку. Основна небезпека аміачних аварій пов'язана з отруєнням людей. Якщо на аварійному об'єкті знаходиться 150 т аміаку, ризик загибелі в 200-метровій зоні забруднення становить  $10^{-2}$ , 400-метровій -  $10^{-3}$ , а на відстані 1 км зменшується до  $10^{-5}$  [1].

Одним з методів оцінки безпеки і аварійності виробництв є розробка формалізованих моделей розвитку подій - використання методу «дерева подій» та «дерева відмов». Ці методи знайшли широке застосування в світі для аналізу ризику аварій на об'єктах підвищеної безпеки. Їх застосовують в разі розробки рекомендацій для зниження рівня ризику та для розслідування причин аварій на небезпечних об'єктах.

«Дерево подій» зазвичай починається з вихідної події. Цією вихідною подією є будь-яка подія, що може призвести до відмови системи. У «дереві подій» вихідні події пов'язані з усіма іншими можливими подіями – гілками, а кожен сценарій являє собою шлях розвитку аварії, що складається з набору розгалужень. Визначивши всі вихідні події й організувавши їх логічну послідовність, можна одержати велику кількість потенційних сценаріїв аварії.

За допомогою аналізу «дерева подій» можна визначити шляхи розвитку аварії, які вносять найбільший вклад у ризик. Аналіз гілок і шляхів розвитку аварії дозволяє вносити зміни в конструкцію або експлуатаційні процедури цих шляхів, що обумовлюють найбільший внесок у сумарний ризик.

«Дерево відмов» складається з ініціюючих, проміжних та кінцевої подій. Кінцевою подією є аварійна зупинка процесу. Проміжними подіями є виникнення небезпечних ситуацій, що призводять до виникнення кінцевої події. Ініціюючими подіями є відмови найменш надійних елементів системи. Для побудови "дерева відмов" послідовно розглядаються [2]:

- можливі відхилення параметрів (порушення режимів) процесу;
- причини цих відхилень;
- механічні поломки та відмови елементів устаткування;

- відмови систем контролю, сигналізації, автоматичних систем управління і систем протиаварійного захисту;
- помилки персоналу.

Метод аналізу «дерева відмов» сприяє ретельному аналізу причин відмов технічних систем і вибору заходів, найбільш ефективних для їх усунення. Такий аналіз проводять для кожного виду обладнання, кожної технологічної лінії чи об'єкта в цілому. Головна перевага «дерева відмов» полягає в тому, що аналіз обмежується виявленням тільки тих елементів системи і подій, які призводять до даної конкретної відмови системи або аварії.

На основі аналізу роботи аміачної холодильної установки було побудоване «дерево відмов» промислового трубопроводу рідкого аміаку та розроблено «дерево подій», початковою подією якого прийнято розгерметизацію трубопроводу і визначено подальші наслідки аварії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Исаева Л.К. Основы экологической безопасности при техногенных катастрофах: Учебное пособие / Л.К.Исаева. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – 156 с.
2. Бахвалов О.А. Основные причины аварий при эксплуатации аммиачных холодильных систем / О.А. Бахвалов // Холодильная техника. – 2001, № 7. – С. 11 – 12.

## МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ АМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК

*Сопінський В. І.,  
Дагіль В. Г.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

На теперішній час велика кількість підприємств харчової промисловості (м'ясна, молочна, рибна, кондитерська, пивоварна) для охолодження переважно застосовують системи на базі аміачних холодильних установок (АХУ).

Разом з тим відомо, що аміак - токсична речовина 4-го класу небезпеки. В першу чергу тому, що аміак має середню величину смертельної концентрації в повітрі, відповідну (від 0,5 мг/л до 2,0 мг/л включно), що приводить до загибелі живих організмів. Крім того, АХУ потенційно вибухо- та пожежонебезпечні.

Обстеження підприємств де використовуються АХУ, надає можливість виявити **основні проблемні моменти** систем охолодження більшості діючих підприємств, а саме:

- кількість аміаку практично на всіх підприємствах залишається високим (2 ... 12 т). У зв'язку зі зміненими умовами господарювання частина камер залишається без охолодження, теплове навантаження на систему охолодження знижене;

- зазвичай сумарна ємність встановлених в машинному відділенні або на зовнішній майданчику лінійних ресиверів значно перевершує необхідну, так як ресивери як і раніше використовуються для зберігання запасів аміаку;

- на більшій частині обстежених підприємств лінійні ресивери розміщені на зовнішніх майданчиках. Причому іноді ресивери об'єднані по пару і рідини, працюючи як сполучені посудини, що перетворює їх в єдиний технологічний блок;

- через близькість розташування місць масового проживання людей зовнішні майданчики підприємства з аміачними блоками становлять особливу небезпеку. Деякі підприємства перебувають від місць масового перебування людей (житлові масиви, торгові точки і ін.) На відстані багато менше, ніж глибина зони зараження при аварії на зовнішньої майданчику.

Згідно з розрахунками за Методикою прогнозування наслідків вилу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті (Наказ МНС України № 73 від 27.03.2001), при аварії з повним руйнуванням ресивера 5 РД, встановленого без піддону на зовнішньої майданчику, при найбільш несприятливих атмосферних умовах глибина зони хімічного зараження може досягати приблизно 1,2 км;

При аналізі промислової безпеки при експлуатації АХУ необхідно відзначити: основна вимога до систем охолодження - це їх безпека для населення. Систему можна вважати практично безпечною, якщо в разі аварії з руйнуванням одиничного найнебезпечнішого блоку системи не відбувається ураження людей за межами території підприємства. Оскільки безпека об'єкта в більшій мірі залежить від маси заправленого в систему аміаку, то принципово мова йде про створення нових систем з малою масою аміаку в одиничній системі.

**Таким чином**, технічна модернізація систем охолодження із забезпеченням безпеки має передбачати використання одного з наведених нижче варіантів:

- перехід на охолодження камер повітроохолоджувальних установками;

- перехід на аміачні системи охолодження з проміжним холодоносієм;

- поділ централізованої системи холодо-постачання на кілька автономних систем, які обслуговують кожне обмежене число споживачів холоду (при зменшеній ємності окремих аміачних блоків);

- застосування каскадних установок з CO<sub>2</sub> в нижній гілці каскаду і аміаком у верхній.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МНС України №73 від 27.03.2001 Про затвердження Методики прогнозування наслідків вилу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті.

2. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. Навчальний посібник.- Харків, 2004.- 407 с.

## СТАН ТА РІВЕНЬ НЕБЕЗПЕК В СУЧАСНІЙ ДЕРЖАВІ

*Станько В. Я.,*

*Черненко О. М., канд. мед. наук, Пархоменко Т. В.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Головним об'єктом безпеки є людина. Саме тому здатність забезпечення безпеки особистості (індивідууму) виступає критерієм для всіх інших рівнів безпеки. А одна з головних функцій держави полягає в забезпеченні безпеки суспільства через розробку та впровадження у господарську діяльність інструментів та заходів державного регулювання безпеки.

Забезпечення належного рівня безпеки передбачає створення системи безпеки, яку можна розглядати як комплекс взаємопов'язаних та взаємодоповнюючих елементів (організаційних, правових, економічних, технічних, наукових та інших), направлених на підтримання стану рівноваги в навколишньому середовищі та суспільстві.

У загальному розумінні, категорію «безпека» можна трактувати як стан захищеності життєвоважливих інтересів усіх об'єктів безпеки (держави, суспільства, особистості) від реальних чи потенційних, різних за своїм походженням, зовнішніх та внутрішніх небезпек:

- політичних;
- економічних;
- військових;
- інформаційних;
- екологічних тощо.

При забезпеченні техногенної безпеки необхідно враховувати потенційну техногенну небезпеку, що пов'язана із наявністю серед об'єктів техносфери таких як раптові порушення технічних та технологічних процесів та які можуть стати причиною виникнення значних за масштабами аварій чи катастроф.

У більш вузькому значенні, НС – це практично майже неконтрольована подія природного чи техногенного характеру, яка призводить до значних екологічних та економічних втрат, пов'язаних із руйнуванням природних та створених людиною об'єктів, забруднення навколишнього природного середовища, загибелі або травмування людей та інших негативних соціальних наслідків.

НС техногенного чи природного характеру порушує соціальну, економічну, інформаційно-управлінську, технологічну упорядкованість суспільства. Віднесення НС до певного ступеня тяжкості відбувається на основі оцінки масштабів впливу, тобто рівня змін у суспільно-господарському комплексі території.

Розглядають також безпеку суспільства в цілому та окремого індивіда (соціальна та індивідуальна безпека). Усі перелічені вище рівні безпеки тісно взаємопов'язані і взаємопідпорядковані (наприклад, неможливо забезпечити безпеку певного регіону, якщо в цілому країні загрожує певний вид небезпеки).

Таким чином у системі заходів, спрямованих на подолання наслідків НС, пріоритетними є такі, які відповідають ліквідації всіляких втрат.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія і практика. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002.
2. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навч. посібн. 2-е вид. – К.: Каравела, 2008. – 304 с.
3. І.І. Залеський, М.О. Клименко. Екологія людини. Підручник. Київ. Видавничий центр «Академія» 2005.

## ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

*Судніцин Ю. Т.,*

*Пелешко М. З., канд. техн. наук, доцент,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Згідно статистичних даних на території України розташовано 5483 висотних будинки і будинків підвищеної поверховості, з яких 5193 – житлові. Висотні будівлі надають великим містам виняткову виразність і сучасний індивідуальний вигляд. Дані архітектурні споруди відносяться до об'єктів з масовим перебуванням людей і представляють величезну матеріальну цінність. У зв'язку з цим, різного роду надзвичайні ситуації, пов'язані з пожежами і аваріями у висотних будівлях, можуть призводити до великих жертв, що викликає особливу увагу до проблеми забезпечення безпеки людей і самих висотних будівель у разі виникнення пожежі.

Наприклад відома на всю країну будівля, що складається із трьох 25–27-поверхових житлових будинків на вул. Гетьмана в місті Києві, в якій від моменту здачі в експлуатацію від грудня 2009 року вже кілька разів виникали пожежі фасадної системи.

Не меншою за масштабністю стала пожежа й у житловому комплексі Gagarin Plaza-1 в Одесі, яка за три години з 24-го поверху донизу розповсюдилася на площу 3000 кв. м. Під час її гасіння, яке тривало більше чотирьох годин, троє співробітників пожежно-рятувальних підрозділів отримали травми. Житловий комплекс було здано в експлуатацію у 2014 році. Передбачений проектом комплекс протипожежного захисту, який мав забезпечувати в будинку внутрішнє й зовнішнє водопостачання та автоматичне пожежогасіння, був відсутній.

Прикладів таких пожеж фасадів будівель, які не відповідали протипожежним нормам, чимало. Подібні надзвичайні ситуації характеризуються стрімким розповсюдженням вогню всією висотою будинку, руйнуванням фасадних конструкцій із загрозою переходу вогню на сусідні будівлі та споруди.

Аналіз наведених прикладів свідчить про недоліки в забезпеченні пожежної безпеки висотних будинків, допущені на етапі будівництва. Невідповідне нормам оздоблення фасадів будівель несе величезну загрозу

їх мешканцям. Разом з тим не слід забувати про заходи з протипожежного захисту таких будівель: відповідні об'ємно-планувальні рішення будівель, системи пожежної сигналізації, димовилучення та інше.

Якщо розглядати реальну ситуацію в таких будівлях, то слід відмітити також наступні недоліки: в результаті ремонтів та демонтажу датчиків пожежної сигналізації самими мешканцями будинку система протипожежної сигналізації знаходиться в непрацездатному стані; загальні по-поверхові коридори перегороджені додатковими перегородками та закриті на двері, що ускладнює, а в де-яких випадках унеможливорює роботу системи димовилучення; відсутні механізми самозакривання дверей та їх ущільнення в притулах, що дозволяє диму безперешкодно поширюватись будинком; засклення балконів (лоджій), закриття переходів з балкону на балкон позбавляє альтернативного шляху рятування та створює передумови для швидкого вертикального розповсюдження пожежі.

Безпека людей в приміщенні чи будівлі при пожежі залежить від часу, протягом якого вона може залишити небезпечне місце, де на неї впливають небезпечні фактори пожежі (висока температура, низька концентрація кисню, токсичність продуктів горіння та інше). Зв'язку з цим тривалість і умови руху людей при евакуації мають першочергове значення.

Захист людей на шляхах евакуації забезпечується комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технічних та організаційних заходів. До них належать – протидимний захист будівлі, нормована межа вогнестійкості та межа поширення полум'я основних конструктивних елементів будівлі, що повинні задовільняти необхідний ступінь вогнестійкості такої будівлі, оздоблення шляхів евакуації, наявність незадимлюваних сходових кліток, система сповіщення людей про пожежу [1].

Отже забезпечення пожежної безпеки висотних будівель та будівель підвищеної поверховості є першочерговим завданням як на етапі проектування, будівництва, так і при їх експлуатації.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН В.1.1-7-2016. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ МАЛОЛІТНІХ ДІТЕЙ ПРИ РОБОТІ З КОМП'ЮТЕРНОЮ ТЕХНІКОЮ**

*Тершонкова А. О.,*

*Безсонний В. Л., канд. техн. наук,*

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця*

Сучасний світ постійно змінюється. Зараз наше життя набуває трансформації набагато швидше, ніж років 30 тому. Здавалося б ХХ сторіччя закінчилося нещодавно, але ми відчуваємо істотну різницю в умовах розвитку дітей. Раніше дитина знаходилась більше в межах сім'ї, друзів-сусідів, піонерії, тобто інформація надходила з певних джерел,

частіше від дорослих. Сьогодні ж існує зовсім протилежна тенденція – хаотичний потік інформації, повна відсутність структурованості та послідовності. Тому що дитину оточують телевізор, комп'ютер, планшет, телефон та інші девайси – досягнення останніх 20 років. Недарма 21 сторіччя називають віком інформації та інформаційних технологій. І зараз щоб заспокоїти дитину їй одразу дають будь-який пристрій та пропонують пограти в ігри. Так відбувається кожного разу, і вона до цього звикає. Еволюція комп'ютерів і програмного забезпечення призвела до достатній простоті їх освоєння для самих непідготовлених користувачів, в тому числі молодших школярів і навіть дошкільнят. Все більша кількість дітей отримує доступ до комп'ютера в ранньому віці - вдома, у друзів, в гуртках. Комп'ютерні технології якісно змінюють зміст, методи і організаційні форми навчання і за певних умов можуть сприяти розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей учнів, їх особистісних якостей; формуванню пізнавальних здібностей; прагненню до самовдосконалення. За допомогою комп'ютера вони швидше засвоюють той чи інший матеріал, залучаються до навчального процесу в якості активних учасників. Використання комп'ютерних технологій в навчальному процесі відповідає психофізіологічного розвитку учнів, допускає простоту в організації занять, виявляє помітний вплив на зміст, форми і методи навчання. Застосування мультимедійних презентацій дозволяє зробити уроки цікавішими, включає в процес сприйняття не тільки зір, але і слух, емоції, уяву, допомагає дітям глибше зануритися в досліджуваний матеріал, зробити процес навчання менш стомлюючим, дозволяє підвищити ефективність і мотивацію навчання. А адже в даний час вчителі стикаються з проблемою зниження рівня пізнавальної активності учнів на уроці, небажанням працювати самостійно, так і просто вчитися.

З іншого боку, стрімкий розвиток комп'ютерних технологій якісно змінює навколишнє життя і породжує безліч нових проблем, зокрема, проблему формування інформаційної культури і безпеки серед підростаючого покоління. Дорослим важливо пам'ятати, що навіть найдосвідченіші діти не бачать небезпек Інтернету і не усвідомлюють ризиків його використання. Проблема полягає в тому, що у дітей ще не сформовані критерії відмінності. Дитині, в силу особливостей його психологічного розвитку, цікаво все. Залишити дитину один на один з комп'ютером в Інтернеті, це все одно, що кинути його одного на вулиці великого і незнайомого міста. Тому батьки і педагоги спочатку самі повинні навчитися азам комп'ютерної безпеки, а потім навчити цього своїх дітей. Для цього потрібна добре продумана методика навчання основам інформаційної безпеки.

Виходячи з вище сказаного, можна зробити висновок: роботу щодо обмеження шкідливого впливу комп'ютера на дитину можна розділити на дві складові: дотримання санітарно - гігієнічних норм (часовий режим роботи за комп'ютером, своєчасні перерви, гімнастика) для збереження здоров'я дітей; забезпечення інформаційної безпеки. Пропонується виконання цих умов впроваджувати не тільки школою, але і батьками вдома, наступними етапами.



I етап. Організація режиму роботи на комп'ютері: розробка та затвердження режиму роботи кабінетів з комп'ютерами; проведення інструктажів з охорони праці та безпеки праці в кабінетах з встановленими персональними комп'ютерами; оформлення куточків безпеки з розміщенням в них всіх інструкцій, фізичних вправ і вправ для очей при роботі за комп'ютером; організація і проведення фізкультхвилинок при проведенні занять; проведення лекторію для батьків учнів по режиму роботи дітей за комп'ютером.

II етап. Організація режиму доступу до освітніх ресурсів Інтернет: проведення інструктажів з доступу до освітніх ресурсів Інтернет; розробка методичного посібника «Інтернет - ресурси для освітнього процесу»; установка програм-фільтрів на шкільні комп'ютери; пам'ятка батькам «Десять фактів, які потрібно повідомити дітям заради безпеки в Інтернет»; обмежувати час, який він проводить за екраном монітора.

III етап. Забезпечення інформаційної безпеки роботи в Інтернет. Бачити в сучасній техніці тільки добро або тільки зло - це крайнощі, яких слід уникати. Техніка всього лише інструмент в людських руках, призначений для досягнення тих чи інших цілей. І як при використанні будь-якого інструменту, робота в Інтернет вимагає певної техніки, а точніше - культури безпеки. При всій важливості технічних засобів, зрозуміло, що вони є всього лише частиною здійснення політики інформаційної безпеки. Вона включає виховні та освітні заходи. На допомогу педагогам для проведення класних годин і батьківського лекторію запропоновано та розробляється: Пам'ятка учням «Про що треба знати при роботі в Інтернет»; Пам'ятка батькам по управлінню безпекою дітей в Інтернет. Формування інформаційної культури та безпеки - процес тривалий і складний, але важливий і необхідний. Завдання дорослих (педагогів, батьків) - формування різнобічної інтелектуальної особистості, високий моральний рівень якої буде гарантією її інформаційної безпеки.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Горлова Н. Современные дошкольники: какие они? // Обруч: образование, ребенок, ученик. — 2009. — № 1. — С. 3—6.
2. НПАОП 0.00-7.15-18 Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями.

## **АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ВОДИ МАЛИХ РІЧОК ЧЕРНІГІВЩИНИ**

*Ткаченко А. Г.,*

*Ковбаса Т. І., канд. пед. наук,*

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

Кількість малих річок в Україні зменшується, а їх вода часом стає небезпечною для нормального життя. В Україні біля 63 тис. малих річок, із яких 95% довжиною менш за 10 км. Тільки в Чернігівській області таких

річок 1065 [1]. Однією із найважливіших проблем сьогодення є мінімізація негативного впливу людини й техногенного середовища на природу, зокрема, на водне середовище. Оскільки промислова та господарська діяльність людини традиційно тяжіє до джерел води, річки й інші водні об'єкти зазнають найбільшого антропогенного, зокрема, техногенного навантаження. Тому важливим видом контролю за станом водних об'єктів є їх хімічний аналіз [1-2].

Вода, що надходить з навколишньої території до малої річки, не встигає самоочиститись на своєму шляху до гирла. Природна здатність до самоочищення малої річки є значно меншою, ніж великої [3], а якісні та кількісні показники водних ресурсів малих річок з часом більше загострюються.

Найбільш репрезентативними показниками стану якості води природних водойм, тобто показниками, які найбільш повно характеризують контрольований водний об'єкт є так звані гідрохімічні показники, до яких відносять прозорість, запах, смак, електричну провідність, окислювально-відновний потенціал, водневий показник (рН), біогенні й органічні речовини, розчинені гази й забруднюючі речовини.

З метою порівняльного аналізу було проведено хімічний аналіз вод двох малих річок – р. Стрижень і р. Чиж-Миж. Хімічний аналіз – основне джерело інформації про стан природних та стічних вод. Контроль хімічного складу водних об'єктів дозволяє ідентифікувати забруднювачі, зафіксувати ступінь забрудненості того чи іншого об'єкта, визначити джерело забруднення та локалізувати його, оцінити ефективність застосованого методу чи заходу по очищенню.

Основними джерелами забруднення та причинами порушення екологічно стійкого функціонування р. Стрижень як природного елементу ландшафту на сучасному етапі є: несанкціоновані скиди комунально-побутових, промислових підприємств м. Чернігів; зливові (талі) води урбанізованих територій; засмічування русла та заплави річки побутовим сміттям та ведення господарства на її прибережних територіях; недотримання режиму використання водоохоронних зон і прибережних захисних смуг; розорювання заплави, площинний змив з сільськогосподарських угідь; несприятливий гідрологічний режим річки через нераціональну господарську діяльність у басейні та відсутність екологічно стійкого функціонування водних об'єктів за довжиною водотоку (джерела, озера, ставки) зі збереженням їх властивостей до самовідтворення [4]. Порівняно з цієї річкою, що тече у місті, р. Чиж-Миж має набагато менше техногенне навантаження.

Проведений аналіз і експериментальна робота показали, що у р. Стрижень періодично визначається підвищений вміст фосфат-іонів, марганець-, амоній-катионів, нітрит-іонів і заліза загального. Інші показники звичайно знаходились в межах норм ГДК для водойм рибогосподарського призначення.

Хімічний аналіз вод річок показав, що загальна твердість води р. Чиж-Миж складає 4,2 ммоль/л (вода середньої твердості), а р. Стрижень вища 5,25 ммоль/л, однак вона теж відноситься до води середньої твердості.

Концентрація іонів Кальцію та Магнію у воді р. Чиж-Миж становить відповідно 2,75 та 1,45 ммоль/л, а у воді р. Стрижень 3,45 та 1,8 ммоль/л. Концентрація Ферум-катионів у воді р. Стрижень складає 0,528 мг/л, а у воді р. Чиж-Миж 0,053 мг/л.

Показник кислотності води р. Чиж-Миж становить 6, а загальна кислотність 0,2 ммоль/л. Вміст хлорид-аніонів знаходиться в межах 1-10 мг/л; вміст нітратів менший, ніж 0,5 мг/л, а сульфатів не виявлено. Проведений аналіз показав, що вода р. Чиж-Миж є екологічно чистою, всі досліджені показники не перевищують норм ГДК для водойм рибогосподарського призначення. У воді р. Стрижень спостерігається суттєве перевищення вмісту Ферум (+3)-катионів

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Пінський М. Чи вміємо ми берегти річки і озера // М. Пінський. – Сіверщина. – 1998. – №24. – С. 4
2. Клименко Л.П. Техноекологія/ Л.П. Клименко – Сімферополь: Таврія, 2000. – 542 с.
3. Левківський С.С. Загальна гідрологія / С.С. Левківський, В.К. Хільчевський, О.Г.Ободовський та ін. – Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
4. Замай Ж.В. Дослідження екологічного стану р. Стрижень / Ж.В. Замай, А.С. Гула, В.А. Дзюба // Проблеми екології та екологічної освіти. – Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2007. – С.152 – 153.

### АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДВИЩЕНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

*Тутак Ю. С.,*

*Хаткова Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Оцінку пожежної безпеки технологічних процесів підвищеної пожежної небезпеки здійснюють за допомогою критеріїв: індивідуального ризику та соціального ризику; регламентованих параметрів пожежної небезпеки технологічних процесів.

Пожежна безпека технологічних процесів вважається безумовно виконаною, якщо:

- індивідуальний ризик менше  $10^{-8}$ ;
- соціальний ризик менше  $10^{-7}$ .

Експлуатація технологічних процесів є неприпустимою, якщо індивідуальний ризик більше  $10^{-6}$  або соціальний ризик більше  $10^{-5}$ .

Експлуатація технологічних процесів при проміжних значеннях ризику може бути допущена після проведення додаткового обґрунтування, в якому буде показано, що вжито всіх можливих і достатніх заходів для зменшення пожежної небезпеки.

Оцінку пожежної небезпеки технологічних процесів слід проводити на основі оцінки їх ризику.

У разі неможливості проведення такої оцінки (наприклад через відсутність необхідних даних) допускається використання інших критеріїв пожежної безпеки технологічних процесів (допустимих значень параметрів цих процесів).

Основою для аналізу пожежної небезпеки технологічного процесу є наступна проектна або виробнича документація:

- генеральний або ситуаційний план виробничого об'єкта;
- технологічний регламент виробництва або розрахунково-пояснювальна записка до технологічної частини проекту;
- загальні види і розрізи основного технологічного обладнання;
- плани розміщення основного технологічного обладнання у виробничих приміщеннях або на відкритих майданчиках

Оцінку пожежної небезпеки технологічного процесу проводять розрахунковим або експериментальним шляхом при визначенні:

- надлишкового тиску, що розвивається при згорянні газоповітряних сумішей в приміщенні;
- розмір зон, обмежених нижньою концентраційною межею поширення полум'я (НКМПП) газів та парів;
- інтенсивності теплового випромінювання при пожежах розливів ЛВЗ та ГР для зіставлення з критичними (гранично допустимими) значеннями інтенсивності теплового потоку для людини і конструкційних матеріалів;
- розмірів зон розповсюдження хмари горючих газів та парів при аварії для визначення оптимальної розстановки людей і техніки при гасінні пожежі та розрахунку часу досягнення хмарою місць їх розташування;
- можливості виникнення і вражаючої дії «вогняного кулі» при аварії для розрахунку радіусів зон ураження людей від теплового впливу в залежності від виду і маси палива;
- параметрів хвилі, тиску при згорянні газопаровоздушних сумішей у відкритому просторі ;
- вражаючих факторів при розриві технологічного обладнання внаслідок впливу на нього вогнища пожежі;
- інтенсивності випаровування горючих рідин та зріджених газів на відкритому просторі і в приміщенні ;
- температурного режиму пожежі для визначення необхідної межі вогнестійкості будівельних конструкцій ;
- необхідної межі вогнестійкості будівельних конструкцій, що забезпечує цілісність огорожувальних і несучих конструкцій пожежного відсіку з технологічним процесом при вільному розвитку реального пожежі;
- розміру зливних отворів для горючих рідин у піддонах, відсіках та секціях виробничих ділянок (площа зливного отвору повинна бути такою, щоб виключити перетікання рідини через борт обмежує пристрою і розтікання рідини за його межами) ;
- параметрів парових завіс для запобігання контакту парогазових сумішей з джерелами запалювання (завіса повинна виключати проскок горючої суміші в захищається зону об'єкта);
- концентрації флегматизаторів для горючих сумішей, що знаходяться в технологічних апаратах та обладнанні;

- інших показників пожежовибухонебезпеки технологічного процесу, необхідних для аналізу їх небезпеки і розраховуються за методиками, що розробляються в спеціалізованих організаціях.

Вибір необхідних параметрів пожежної небезпеки для заданого технологічного процесу визначають виходячи з розглянутих варіантів аварій (у тому числі велика, проектна та максимальна) і властивостей небезпечних речовин.

Значення допустимих параметрів пожежної небезпеки повинні бути такими, щоб виключити загибель людей і обмежити поширення аварії за межі розглянутого технологічного процесу на інші об'єкти, включаючи небезпечні виробництва.

Результати аналізу параметрів пожежовибухонебезпеки та заходів щодо зниження наслідків пожежі враховуються при розробці планів локалізації та ліквідації пожежонебезпечних ситуацій та аварій.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Заїка П.І., Хаткова Л.В., Крамар О.М. Пожежна безпека промислових підприємств. Навчальний посібник. – Черкаси: АПБ, 2009. - 308 с.

2. Клубань В.С., Петров А.П., Рябиков В.С. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса. - М.: Стройиздат, 1987.- 477 с.

3. Михайлюк О.П., Олійник В.В., Мозговий Г.О. Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів. Навча посібник.- Харків, 2004.- 407 с.

## **ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

*Флоря А. В.,*

*Мельник В. П., канд. техн. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Підприємства цукрової промисловості України характеризуються значною пожежною небезпекою та виконанням робіт з підвищеною небезпекою. Технологічний процеси на цукровому виробництві потребують постійного удосконалення технологій в системі захисту. Підприємства цукрової промисловості постійно реконструюються, переоснащуються, у зв'язку із цим виникає необхідність, контролювати етапи технологічного процесу для ідентифікації небезпечних факторів і управління ризиком з метою недопущення на виробництві виникнення надзвичайних ситуацій.

Етапи сучасного цукрового виробництва можуть супроводжуватися наступними небезпечними факторами: обладнанням яке працює під високим тиском та розрідженням, утворенням і виділенням горючого пилу, наявністю пожежонебезпечних, токсичних та шкідливих речовин, генерацією шуму, вібрації.

Пожежна безпека процесу виробництва цукру визначається вогнебезпечними властивостями речовин що задіяні в технологічному процесі:

1. Цукор - горюча речовина, горить жовто-блакитним полум'ям, розвиває температуру 1100-1200 °С. Зважений в повітрі робочої зони цукровий пил є вибухонебезпечною сумішшю.

2. Формалін технічний, який використовується в процесі виробництва цукру, - горюча рідина з різким запахом, температура спалаху 67 °С.

3. В процесі сульфитації бурякового соку застосовується сірчистий газ, який отримують із частин сірки шляхом спалювання. Сірка - горюча речовина з температурою займання 207 °С.

Причини виникнення пожеж на підприємства цукрової промисловості характеризуються як і для інших промислових підприємств: несправністю електроустановок, технологічного обладнання, контрольно-вимірювальних приладів, розряди статичної електрики, необережне поводження з вогнем при проведенні електро-газозварювальних і інших видів вогневих робіт.

Одним із найнебезпечніших етапів виробництва цукру є процеси сушіння цукру на барабанних сушарках. На етапі сушіння утворюється велика кількість цукру, виділяється цукровий пил, особливо багато його виділяється при висиханні цукру на транспортері, якщо погано працює вентиляція, повітря в приміщенні стає «молочним» і створюється загроза вибуху зваженої суміші при наявності джерела запалення та необхідної концентрації кисню повітря в робочій зоні.

Тому актуальним питанням залишається удосконалення складових систем протипожежного захисту що застосовуються на підприємства цукрової промисловості: систем вентиляції, систем попередження вибуху та систем компенсації ознак вибуху (легкоскидних конструкцій, надлишкових клапанів).

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Анисимов А. С. Предупреждение и тушение пожаров на промышленных предприятиях / А. С. Анисимов, Ю. Э. Выборнов, Н. С. Гайдуков и др. – Техника, 1978. 164 С.

2. Клубань В. С. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса : [Учеб. для курсантов и слушателей пожарно-техн. уч-щ] / В. С. Клубань, А. П. Петров, В. С. Рябиков. - М. : Стройиздат, 1987. - 476 с.

3. Заїка П.І., Хаткова Л.В., Крамар О.М. Пожежна безпека промислових підприємств. Навчальний посібник. / П.І. Заїка, Л.В. Хаткова, О.М. Крамар. – Черкаси. – АПБ. – 2009. – Черкаси. – АПБ. – 2009. – 308 С.

### **ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАДАЧ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*Чернявська Д. О.,  
Володченкова Н. В., канд. техн. наук, доцент,  
Національний університет харчових технологій*

За даними ООН, у багатьох країнах світу природні та техногенні катастрофи завдають збитків, що становлять приблизно 2-4 % валового внутрішнього продукту держави. В Україні щорічні витрати лише на

ліквідацію наслідків Чорнобильської катастрофи перевищують 2 % загального обсягу виробленого ВВП. Щорічно на території України та інших держав спостерігаються природні та техногенні катастрофи. Це призводить екологічних, суспільних та матеріальних втрат та головне створюють загрозу життю та здоров'ю населення або навіть викликають смерть [1].

До ліквідації наслідків надзвичайної ситуації необхідно залучати значну кількість людських, матеріальних і технічних ресурсів. Запобігання надзвичайним ситуаціям, ліквідація їх наслідків, максимальне зниження масштабів втрат та збитків перетворилося на загальнодержавну проблему і є одним з найважливіших завдань органів виконавчої влади і управління всіх рівнів.

Метою рятувальних та інші невідкладних робіт (РіНР) є нормалізація ситуації після будь-якої надзвичайної події, що передбачає мінімізацію її масштабів і наслідків, та забезпечення безпеки діяльності населення, виробничого персоналу в цих умовах.

При організації і проведенні РіНР основні зусилля зосереджуються на: надання допомоги постраждалим і їх евакуацію; локалізацію або ліквідацію ситуації, яка загрожує життю людей; усунення пошкоджень, що перешкоджають проведенню РіНР; створення умов для проведення ремонтних та відновлювальних робіт.

Ця обставина в свою чергу вимагає від керівного складу, штабів і служб цивільного захисту організованості, а від особового складу формувань цивільного захисту високої морально-психологічної стійкості, мобілізації всіх сил і фізичної витривалості [2].

Основними задачами управління є: підтримання високого рівня морально-психологічного стану особового складу та постійної готовності до дій; завчасне планування дій сил; безперервний збір та вивчення даних про обстановку в районі надзвичайних ситуацій; своєчасне прийняття рішень та доведення їх до підлеглих; організація та забезпечення безперервної взаємодії; організований збір та евакуація населення із зони надзвичайних ситуацій; підготовка сил і засобів до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, пов'язаних з ліквідацією надзвичайних ситуацій; організація всебічного забезпечення сил і засобів; контроль за своєчасним виконанням заходів і задач підлеглими та надання їм необхідної допомоги [3, 4].

Основою управління є рішення керівника ліквідації надзвичайних ситуацій, який несе повну відповідальність за управління підпорядкованими силами та успішне виконання ними задач з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Принципами управління є безперервність, твердість, гнучкість та стійкість управління в надзвичайних ситуацій.

Висновок. Визначено, що в процесі організації ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій важливе значення має оперативність. Оперативність є однією з найважливіших вимог, що витікає з закону відповідності потрібного часу і часу, що є в розпорядженні при вирішенні завдань управління.

Для визначення показників оперативності (часу прийняття рішень) розроблено метод з використанням елементів прогнозування. Розроблений метод полягає у визначенні основних показників при прийнятті рішень з управління та організації ліквідації наслідків у надзвичайних ситуаціях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2017 р.

2. Гречанинов В.Ф., Бегун В.В. (2015) Аналіз функціонування цивільного захисту у сучасних умовах та деякі пропозиції щодо його удосконалення, Збірник наукових праць Харківського університету повітряних сил, 2015, випуск 1(42) с. 120-125.

3. Volodchenkova N., Hivrych A. , Levchenko O. Experimental study of dependencies duration of management of health & safety from resource ensuring in SWorld Journal, Issue №11, Vol.10. Technical sciences (Scientific world, Ivanovo, 2016. page – 3-9.

4. Volodchenkova, N. Definition of functioning indicators of the safety management system in emergency situations / N. Volodchenkova, A. Hivrych, M. Labzhynska // SWorld Journal. Technical sciences. - Ivanovo, 2017. – Is. №12. – P. 216-223.

### **РЕФОРМУВАННЯ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ В УКРАЇНІ: ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Чубіна А. С.,*

*Мойсієнко В. М., канд. іст. наук, доцент,*

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

Сьогодні понад 40% усіх пожеж в Україні відбуваються у сільській місцевості, при цьому гинуть люди, завдаються значні збитки культурній спадщині, господарства несуть чималі втрати, а тому гостро стоїть питання організації гасіння пожеж у сільській місцевості, де існує велика кількість населених пунктів, час прибуття першого підрозділу в які перевищує максимально допустимі значення (20 хвилин) [1].

Наразі, Україна перебуває у стані реформування місцевого самоврядування і децентралізації влади. Державна політика у сфері місцевого самоврядування в першу чергу спирається на інтереси жителів територіальних громад і передбачає проведення кардинальних змін і системних реформ, децентралізацію влади – тобто передачу від органів виконавчої влади органам місцевого самоврядування значної частини повноважень, ресурсів та відповідальності.

Концепцією реформування місцевого самоврядування, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.04.2014 р. №333-р передбачено надання об'єднаним територіальним громадам повноважень щодо забезпечення на базовому рівні основних публічних послуг, одними з яких є громадська безпека та гасіння пожеж, що надає можливості для



подальшого розвитку існуючих та утворення нових місцевих і добровільних пожежно-рятувальних підрозділів [2].

Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) забезпечує мінімальний рівень захисту від надзвичайних ситуацій і пожеж. Гранична чисельність та оснащення пожежно-рятувальних підрозділів державної служби з надзвичайних ситуацій вкрай низькі для здатності виконувати свої завдання, оскільки вони фінансуються за рахунок державного бюджету.

Майже 80% одиниць спеціальної техніки ДСНС перебуває в експлуатації понад 30 років і вичерпала свій ресурс [3].

Сучасний стан складових сектору безпеки не дає змоги створювати та утримувати необхідну кількість державних пожежно-рятувальних та аварійно-рятувальних підрозділів, здійснювати їх належне матеріально-технічне забезпечення [3].

Пожежні частини та рятувальні підрозділи, як правило, знаходяться у районному центрі (місті обласного значення).

Метою реформування місцевого самоврядування є створення у кожному центрі територіальної громади органів управління та сил цивільного захисту (місцевих пожежних частин, комунальних та добровільних рятувальних формувань) та їх належне забезпечення.

Реалізація заходів щодо захисту населення і територій від негативних наслідків надзвичайних ситуацій покладено місцеві органи самоврядування [4].

Первинним суб'єктом місцевого самоврядування, основним носієм його функцій і повноважень є територіальна громада села, селища, міста, яка у законодавчому порядку може об'єднуватись, утворювати єдиний орган самоврядування та обирати відповідно сільського, селищного, міського голову.

До відання виконавчих органів сільських, селищних, міських рад належать делеговані повноваження: а) вживання необхідних заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій; б) організація та участь у здійсненні заходів, пов'язаних з мобілізаційною підготовкою та цивільним захистом на відповідній території; в) вживання у разі надзвичайних ситуацій необхідних заходів відповідно до закону щодо забезпечення державного і громадського порядку, життєдіяльності підприємств, установ та організацій, врятування життя людей, захисту їх здоров'я, збереження матеріальних цінностей.

Основними завданнями об'єднаних територіальних громад у сфері цивільного захисту є:

- Забезпечення оповіщення та інформування населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій;
- Організація робіт з гасіння пожеж та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій;
- Забезпечення життєдіяльності постраждалих від надзвичайних ситуацій;
- Організація укриття населення в захисних спорудах цивільного захисту;
- Організація та здійснення евакуації населення, майна у забезпечені райони, їх розміщення та життєзабезпечення;
- Забезпечення хімічного, радіаційного та медичного захисту населення;

- Створення органів управління з питань цивільного захисту та відповідних комісій;

- Здійснення навчання населення до дій у надзвичайних ситуаціях.

Це дасть змогу зменшити оперативний час реагування і збільшить ефективність діяльності місцевих пожежних частин, комунальних та добровільних рятувальних формувань [5].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні рекомендації для органів місцевого самоврядування щодо організації та забезпечення пожежної безпеки на території об'єднаних територіальних громад, схвалено на засіданні постійно діючої робочої групи з питань реформування Державної служби України з надзвичайних ситуацій та удосконалення нормативно-правових актів у сфері цивільного захисту (протокол №10 від 10 листопада 2017 року). – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua/files/2017/12/6/88888/Методичні%20рекомендації.pdf>.

2. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні» від 01.04.2014 р. №333. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/333-80>.

3. Організація цивільного захисту під час реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні. – Режим доступу: [http://iducz.dsns.gov.ua/files/2017/biblioteka/teksti/poradnik\\_A5\\_crv.pdf](http://iducz.dsns.gov.ua/files/2017/biblioteka/teksti/poradnik_A5_crv.pdf).

4. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5403-17/page7>.

5. Закон України «Про місцеве самоврядування» від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80/page>.

## ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ ТОРГІВЛІ

*Шинкаренко К. О., Печерський В. В.,*

*Кириченко О. В., д-р техн. наук, с. н. с.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Аналіз пожеж на об'єктах торгівлі різного призначення свідчить, що успішна ліквідація пожежі і спасіння людей можливі тільки тоді, коли будівлі та споруди об'єктів торговельного призначення відповідають вимогам протипожежних норм. Зокрема, будівлі та споруди торговельного призначення повинні відповідати вимогам норм протипожежного захисту до конструкцій будівель та споруд; вимогам, що пред'являються до об'ємно-планувальних рішень об'єктів; вимог до шляхів евакуації та виконання евакуаційних виходів; до систем протипожежного захисту, систем протипожежного водопостачання, систем пожежної автоматики, систем оповіщення евакуації тощо. Вірне виконання в комплексі даних рішень сприяє успішному гасінню пожежі та евакуації людей.

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

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

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

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

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

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

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН В.2.2-25-2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства).
2. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
3. ДБН В.2.2-9-2009 Громадські будинки та споруди.

### **ДОСВІД ПОБУДОВИ ТА ДІЯЛЬНОСТІ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЛИТВИ**

*Щедров Р. О.,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

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 попередженню 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.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. 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>.

## АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВОГО ГОСПОДАРСТВА

*Якубовська А. С.,*

*Ткачук Р. Л., канд. техн. наук, доцент,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Основним енергоносієм в Україні є природний газ, доля споживання якого в структурі енергоспоживання країни складає близько 40%. Системи газопостачання, як один з необхідних елементів задоволення зростання енергетичних потреб населення, відрізняються від інших об'єктів будівництва значними розмірами і постійним розвитком. Газорозподільні системи України почали будуватися в першій половині минулого століття. Більше 60% газотранспортних мереж знаходяться на межі, або вичерпало свій нормативний ресурс експлуатації (30-40 років). В даний час ця проблема стала однією з найбільш гострих у зв'язку з випадками аварій та інцидентів, однією з головних причин яких, є розвиток корозійних тріщин у металах труб [1].

Існує дві основні умови виникнення аварій в роботі газового господарства: перша - порушення герметичності газового обладнання та газопроводів (розрив зварних частин газопроводів, нещільності різьбових та фланцевих з'єднань, порушення в роботі арматури, газопроводів і газового обладнання); друга - зрив полум'я (припинення горіння газу), що призводить до надходження пального газу в приміщення і вибуху газоповітряної суміші від випадкового джерела займання.

Виходячи з умов можна сформулювати чотири типи найімовірніші аварії, що можуть статися у процесі експлуатації газового господарства: 1. розгерметизація ділянки газопроводу та подальший вибух внаслідок виникнення вибухопожежонебезпечної суміші; 2. вихід з ладу газового обладнання газорегуляторного пункту (ГРП), з подальшим вибухом; 3. вибухи газу в газифікованих топках і газоходах котлів; 4. вибухи і пожежі, пов'язані з експлуатацією котелень.

Порушення герметичності ділянки газопроводу небезпечно можливою загазованістю території, поблизу якої прокладений газопровід з можливим вибухом у випадку виникнення вибухонебезпечної суміші газу з

повітрям при наявності ініціатора вибуху, також не виключено горіння газу «вогняна куля», утворення вогневого факела за наявності джерела відкритого полум'я.

Близько 7% аварій на газопроводах від загальної їх кількості відбувається через різке підвищення тиску після ГРП внаслідок збігу трьох незалежних обставин: відмова регулятора тиску на ГРП; відмова запобіжно-запірного клапану; відмова запобіжно-скидного клапану. Так, в 46% випадків витік газу на ГРП супроводжується пожежею, в 31% - вибухом, а в 23% - газ розсіюється [1].

Також можливе виникнення аварії у процесі експлуатації котлів, що найчастіше відбуваються в результаті перевищення тиску, порушення водяного режиму, несправності запірних пристроїв, порушення технологічного процесу, дефектів виготовлення й ремонту. Причиною багатьох аварій є переповнення або зниження рівня води у паровому котлі менше допустимого рівня. При переповненні котла водою відбувається потрапляння води разом із паром у паропровід, що стає причиною гідравлічних ударів такої сили, яка призводить до їх розриву [2].

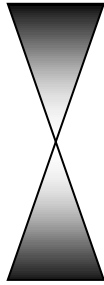
Вибухи котлів можуть статися внаслідок підвищення тиску понад допустимі межі, що призводить до перенапруги металу, після чого відбуваються його деформації, що знижують міцність металу за рахунок потоншення стінок посудин. При дії таких напружень з підвищенням температури у металі розвивається явище повзучості. Основною причиною аварій, пов'язаних з перевищенням тиску в котлі вище допустимого, є робота котлів із несправними й невідрегульованими запобіжними клапанами (або відключеними за допомогою заглушок, чи заклинення) і несправними манометрами тиску [2].

Отже, основними умовами стійкої і безпечної роботи газового господарства є забезпечення постійного тиску газу у газопроводі, газовикористовуючому обладнанні та газових приладах на заданому оптимальному значенні, надійний захист від можливого його збільшення або зниження в контрольованій точці понад допустимі параметри. Надійне і стійке функціонування систем газопостачання також неможливе без надійної роботи регулюючої і запобіжно-запірної арматур, а також без надійного антикорозійного захисту газотранспортних мереж та допоміжного устаткування.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сідак В. С. Сучасні та інноваційні технології в безпеці газопостачання: монографія / В. С. Сідак, В. М. Супонев, Ю. Ф. Броневський; за заг. Ред. В. С. Сідака; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ, 2015. – 433 с.

2. Безпека при експлуатації посудин та установок, що працюють під тиском, і газового устаткування [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net>.



## **СЕКЦІЯ 2.**

### **ГАСІННЯ ПОЖЕЖ, ЛІКВІДАЦІЯ АВАРІЙ ТЕХНОГЕННОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ І АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНА ТЕХНІКА**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМ С МОРСКОЙ ВОДОЙ В КАЧЕСТВЕ КАТАЛИЗАТОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО СПОСОБА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА НЕФТЕНАЛИВНЫХ ТАНКЕРАХ**

*Баштовая Д. Н.,*

*Савченко А. В., канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,*

*Национальный университет гражданской защиты Украины*

Удобным транспортом для перевозки нефти и нефтепродуктов являются морские и речные танкеры. Известно, что использование нефтеналивных танкеров снижает затраты при перевозке 10-15%, по сравнению с железнодорожным, и на 40% по сравнению с автомобильным транспортом. В практике морского судоходства большое количество примеров, когда пожары, возникавшие на судах, перевозящих нефтепродукты, приводили к серьезным негативным последствиям, таким как: гибель людей, загрязнение экосистемы, масштабные материальные потери. Примером является авария, произошедшая 6 января 2018 года. Танкер «Sanchi» под флагом Панамы вез нефть из Ирана в Южную Корею, когда столкнулся в Восточно-Китайском море с грузовым кораблем, который перевозил зерно. Погибло 32 человека. Танкер имел на борту 136 000 тонн конденсата.

Ранее в качестве огнетушащего вещества было предложено использовать гелеобразующие системы (ГОС). Один из компонентов ГОС представляет собой раствор сульфата щелочного металла. Второй компонент - раствор силиката кальция. При одновременной подачи двух составов они смешиваются на горящих или защищаемых поверхностях (оперативная огнезащита). Гель образует на поверхности не текучий огнезащитный слой. Этот слой прочно закрепляется на вертикальных и наклонных поверхностях. По сравнению с жидкостными огнетушащими веществами ГОС практически на 100% остается на поверхности. Толщину гелевой пленки при необходимости можно регулировать, увеличивая ее в особо опасных местах. По сравнению с водой ГОС имеют преимущество, заключающееся в существенном уменьшении потерь за счет стекания с наклонных и вертикальных поверхностей. Другим преимуществом ГОС является их высокое огнезащитное действие. На первом этапе это обусловлено охлаждающим действием воды, содержащейся в геле. После испарения всей воды образуется пористый слой высушенного геля (ксероргель), который

затрудняет передачу тепла защищаемой поверхности, на которую он нанесен, за счет своей низкой теплопроводности.

В работе [1] были проведены оценочные испытания технологии использования ГОС для защиты резервуаров хранения нефтепродуктов от теплового воздействия пожара.

В результате экспериментов установлено, что значения показателя коррозионной активности ГОС и сертифицированного пенообразователя ППЛВ (Универсал)-106м близки, поэтому коррозионное влияние рассматриваемых ГОС и его компонентов на стальные элементы резервуаров для нефтепродуктов сопоставимы работе [2].

Вследствие большого объема исследований, когда перспективность ГОС для пожаротушения еще не была подтверждена экспериментально, возможность использовать в качестве катализатора гелеобразования морскую воду не рассматривалась. В работе [3] было установлено, что морская вода может использоваться в качестве катализатора гелеобразования для бинарных гелеобразующих систем. Результаты исследований подтвердили гипотезу о возможности использования морской воды в качестве катализатора гелеобразования. Установлено, что коррозионные свойства ГОС  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$  – 16,56% – морская вода (Черное море – район г.Феодосия) на 30 % ниже, чем у концентрата пенообразователя ППЛВ (Универсал)-106м.

В результате проведенного анализа предлагается метод тушения пожаров на танкерах с использованием ГОС для оперативной огнезащиты. Рассматривается технология в которой в качестве катализатора используется морская вода. Предполагается, что техническая реализация данной технологии позволит:

- расширить спектр методов и тактических приемов ликвидации пожаров на танкерах;
- сократить необходимого количества сил и средств;
- сократить время ликвидации пожара;
- уменьшить экологический ущерб.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Савченко А.В. Оценочные испытания технологии использования гелеобразующих систем для защиты резервуаров хранения нефтепродуктов от теплового воздействия пожара / А.В. Савченко, О.А. Островерх, И.М.Хмыров, Т.М.Ковалевская // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, НУЦЗУ, 2017.– Вып. 41. – С.154-162. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1048>.

2. Савченко А.В. Определение показателя коррозионной активности гелеобразующей системы  $\text{CaCl}_2 - \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95 \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$  на стальные элементы резервуаров для нефтепродуктов / А.В. Савченко, А.А Киреев, О.А. Островерх, А.С. Холодный // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, 2014. – Вып. 36. – С.199 – 207. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1055>.

3. Савченко А.В. Перспективы использование огнетушащих бинарных гелеобразующих систем с морской водой в качестве катализатора гелеобразования / А.В. Савченко, О.А. Островерх// Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, НУЦЗУ, 2017.– Вып. 42. – С.121 – 127. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/5941>.



## НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ: ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ

*Борис М. А.,  
Нестеренко С. В., канд. техн. наук,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені А. М. Бекетова*

Надзвичайні ситуації, а саме попередження та ліквідації лісових пожеж. Ця тема дуже актуальна як для окремих міст, так і для України в цілому. Чому так? Тому що:

1. в Україні найбільш поширена проблема лісових пожеж, так як вона вважається самою «зеленою»;
2. пожежі несуть економічні втрати для держави;
3. пожежі пагубно впливають на екологічну ситуацію на будь-якій території.

Якщо дивитися на статистичні данні за останні одинадцять років (починаючи з 2008 року) на території областей України з високими показниками пожежної небезпеки спостерігається наступний розподіл надзвичайних ситуацій за характером: природного (55%), техногенного (43%), інші (2%).

Виходячи з цих даних можемо спостерігати наступний факт, що на території України найбільш розповсюдженими є природні надзвичайні ситуації. Однією з таких ситуацій є пожежі у природних та екологічних системах, які згідно досліджень є найпоширенішими на території України. Виходячи з цього можемо зробити висновок, що однією з гострих проблем є саме організація ліквідації лісових пожеж. Це обумовлено тим, що на великій частині території існують великі лісові масиви та разом з цим спостерігається напружене антропогенне навантаження [1].

Землі лісового фонду в Україні займають площу понад 10 млн. га і розподіляються нерівномірно. Лісистість на Поліссі та у Карпатах становить 30-60%, лісостепу – 10-17%, степу – до 10%. Загальна площа лісів, де можливе виникнення пожежної небезпеки III – V класів, складає в Україні близько 4000 тис згідно даним Держкомлісгоспу. Серед лісових масивів або в безпосередній близькості від них розташовані великі промислові центри, проходять лінії електропередач, розвинута мережа газових шляхів та ін. Щорічно зростає відвідування лісів населенням, з вини якого виникає 98% лісових пожеж.

Лісова пожежа – це некерований багатостадійний процес горіння лісових матеріалів у відкритому просторі на покритій лісом площі [2]. Для виникнення лісової пожежі потрібні принаймні дві умови: наявність сухого лісового горючого матеріалу та джерело вогню. Однак причини виникнення лісових пожеж у 10-15% залишаються нез'ясованими. Виходячи з того, що найбільш негативним чинником є населення, значить більшість лісових пожеж можна попередити, оскільки причини їхнього виникнення – порушення правил пожежної безпеки в лісі, що завдає

величезної шкоди довкіллю, якості життя людини, ефективності його діяльності, а також в цілому економіці країни.

Для прогнозування лісових пожеж, своєчасність їхнього попередження та швидкої ліквідації потрібно знати вірогідність їхнього виникнення протягом пожежонебезпечного періоду. Початок пожежонебезпечного сезону визначається початком сходження снігового покриву в лісі. Статистичні дані за останні 15 років свідчать про те, що найбільш ранніми термінами виникнення пожеж в Україні є друга та третя декади березня. Кінець пожежонебезпечного періоду визначається настанням стійкої дощової осінньої погоди або утворення снігового покриву.

Окрім сезонної виділяють також добову періодичність появи лісових пожеж. Найчастіше пожежі виникають у другій половині дня, коли повітря добре прогрілось і його вологість мінімальна. Близько 70% лісових пожеж виникають між 12 і 17 годинами.

Для того щоб своєчасно скасувати початок лісової пожежі потрібно розумітися на етапах розвитку НС: I етап – зародження надзвичайної ситуації, II етап пов'язаний з загостренням напруги та початком загроз, на III етапі ситуація загострюється, IV етап – кризовий стан обстановки та перехід до надзвичайної ситуації, V етап – ліквідація надзвичайної ситуації, VI етап – усунення наслідків надзвичайної ситуації.

В ході здійснення аналізу даних стосовно стану безпеки в світі, країні та враховуючи специфіку території України, діяльності органів та підрозділів цивільного захисту, було визначено, що найбільш доцільно концентрувати увагу та зусилля на вдосконаленні управління діяльністю оперативної-рятувальної служби виходячи з рівня загроз та специфіки території.

Враховуючи ситуацію яка слалася в лісовому господарстві країни та з метою вирішення проблеми екологічно збалансованого управління лісовим господарством як чинника стійкості соціально-економічного розвитку варто застосовувати комплексний підхід. Поряд з цим слід зазначити, що на поточний момент часу залишається малодослідженою проблема організації еколого-збалансованого управління лісгосподарською діяльністю, в основу якої закладено розширене відтворення лісів на основі інноваційних технологій в лісівництві та лісозаготівлях, будівництво лісової інфраструктури, лісовпорядкування тощо.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Зібцев С.В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та головні напрямки її покращення / С.В. Зібцев // Наук. вісн. НАУ. – 2000. – Вип. 25
2. Правила пожежної безпеки в лісах України. – Наказ Держлісгоспу України № 278 від 27.12.2004 р.

## **ОСОБЛИВОСТІ НЕБЕЗПЕК ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ДІЙ ПОЖЕЖНИКАМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ**

*Головко Д. І., Молочко В. С.,  
Костенко Т. В., канд. техн. наук, доцент,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Професія рятувальника є однією з найбільш небезпечних в переліку професійного ризику. Це пов'язано з тим, що гасіння пожеж, ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій здійснюється при підвищеному тепловому впливі, вологості, задимленості атмосфери, часто при значних фізичних навантаженнях, нервовому напруженні, тобто при високих ерготермічних і психоемоційних навантаженнях рятувальника. [1]

Розвиток науки і техніки, виробництв, технологічних процесів, в яких використовується велика кількість вогнебезпечних речовин, тенденції до збільшення поверховості і площ громадських і виробничих будівель вимагають постійного вдосконалення спеціального захисного одягу рятувальників.

Пожежі, наслідки надзвичайних ситуацій призводять до значних матеріальних збитків, травмування та загибелі людей, в тому числі особового складу пожежно-рятувальних підрозділів, які беруть участь в їх ліквідації та проведенні аварійно-рятувальних робіт.

Найбільш резонансні пожежі останніх років підтверджують ці висновки. Так в 2015 році в ході гасіння пожежі на нафтобазі в смт. Глеваха Київської області загинули 6 вогнеборців, а 14 отримали термічні травми. [2]

27 березня 2019 року в м. Кропивницькому внаслідок загоряння і вибухів на газовій автозаправці постраждало і було госпіталізовано 4 особи. Двоє з постраждалих – рятувальники, які отримали важкі опіки під час виконання аварійно-рятувальних робіт.

Відсутність на оснащенні пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України протитеплого одягу з активним відбором тепла істотно впливає на безпеку особового складу при веденні аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж, знижує час перебування рятувальників в зоні підвищеного температурного впливу, що призводить до перегрівання організму, втрати здоров'я, великих витрат на лікування і значним виплатам з професійного захворювання.

Однією з ускладнюючих причин використання такого обладнання є те, що в Україні терміном до половини року температура повітря і води нижча за 15°C, що призводить до переохолодження організму рятувальників, а можливо до замерзання води в системах охолодження. Для попередження цього небезпечного становища запропоновано виконувати підогрів води яка поступає з пожежного рукава до трубок на тілі рятувальника. [3]

Ідея полягає в тому, щоб інфрачервоні промені що надходять від джерела горіння використати для нагрівання води до температури 18...25°C. В якості нагрівального пристрою доцільно використовувати променевий колектор, подібний таким що використовують для

геліосистем. Колектор-підігрівач розташовують в місці подавання води в охолоджуючу систему проти теплового костюму.

Таким чином, поступаючи по пожежному рукаву, вода, яка має температуру нижчу за 15°C, проходячи по трубкам колектора нагрівається до комфортного рівня 18...25°C, и після цього рухається по каналам системи охолодження тіла рятувальника. При цьому виключається небезпека дії контрастних температур і загроза захворювання людини.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Костенко Т.В. Повышение безопасности и тактических возможностей спасателей при ликвидации пожаров с высоким тепловыделением. Вісник Приазовського державного технічного університету: зб. наук. праць (Технічні науки). Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2016. Вип. 33. С. 198-205.

2. Костенко В.К., Зав'ялов Г.В., Костенко Т.В., Покалюк В.М., Зав'ялова О.Л., Майборода А.О., Нестеренко А.А., Нуянзін О.М., Гаврилко О.А. Захист рятувальників від впливу тепла. Монографія під загальною редакцією д.т.н., проф. В.К. Костенка, ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, Черкаси, 2017. 144с.

3. Головки Д.І., Терехова Т.О. Забезпечення комфортної роботи рятувальників в проти теплових засобах з активним відбором тепла. Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності». м.Львів: ЛДУ БЖД, 2019. С. 292-293.

### ПЕРЕСУВНИЙ ПУНКТ УПРАВЛІННЯ НА ШАСІ КАМАЗ-53213

*Горобець В. О.,*

*Мирошник О. М., д-р техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У даній статті ми розглянемо «Пересувний пункт управління на шасі КАМАЗ-53213», який призначений для організації оперативної передачі даних у центральний пункт управління з місця аварійно-рятувальних робіт при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій з можливістю використання сучасних технічних засобів і програмних технологій в необладнаних щодо зв'язку районах.

Пересувний пункт управління (ППУ) – це спеціально обладнаний необхідним технічними засобами транспортний засіб, виготовлений у вигляді фургона та встановлений на шасі автомобіля “Камаз”(53213). Фургон забезпечує роботу особового складу, який входить у штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації [1] при температурі навколишнього середовища від мінус 40 до плюс 40 (рис.1).

Фургон складається з робочого відсіку та відсіку особового складу. Робочий відсік фургона обладнаний автоматизованими робочими місцями, які дають змогу особовому складу пункту управління виконувати завдання за призначенням у цілодобовому режимі за будь яких погодніх умов. В ньому розміщене окреме робоче місце керівника штабу та 6 робочих місць членів штабу.



Рисунок 1 – Пересувний пункт управління на шасі КАМАЗ-53213

Для передачі даних використовують автономні модеми GSM (4G) та CDMA (3G Turbo). У випадку відсутності доступу до радіомереж провайдерів можливо підключити телекомунікаційне обладнання автомобіля через наявний комплект супутникового зв'язку, яким додатково обладнаний автомобіль КШМ Р-142Н.

Слід зазначити, що матеріал, із якого виготовлений фургон автомобіля є радіопрозорим, що дає змогу керувати квадрокоптером чи іншим безпілотним літальним апаратом безпосередньо з робочих місць фургону.

Пересувний пункт управління призначений для організації управління і координації дій залучених сил пожежно-рятувальних, аварійно-рятувальних підрозділів та формувань цивільного захисту різних форм власності безпосередньо в зоні виникнення надзвичайних ситуацій, пожежі або небезпечної події, проведення розвідки для оцінки обстановки, організації взаємодії, обробки та обміну оперативної інформації безпосередньо з місця надзвичайної ситуації між штабом з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, черговою зміною оперативно-координаційного центру Управління, оперативно-черговою службою ДСНС, оперативними черговими службами взаємодії та формувань цивільного захисту, мобільно-оперативною групою Управління, ДСНС України, а також для інформування керівництва Управління, органів виконавчої влади та місцевого самоврядування під час виконання завдань за призначенням. До складу пересувного пункту управління входить особовий склад Управління та підрозділів забезпечення з числа наступних структурних підрозділів:

- відділ реагування на НС;
- відділ організації заходів ЦЗ;
- відділ ресурсного забезпечення;
- центр оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій
- представники органів влади.

Отже, хочу зазначити ППУ є одним із ефективнішим транспортних засобів, для забезпечення комфорту та надійності особового складу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України №340 від 26.04.2018 "Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби».

## ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РУХУ ВОДИ ТА ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ КРІЗЬ РУКАВНІ РОЗГАЛУЖЕННЯ

*Диковець В. Д., Мельник А. В.,*

*Стась С. В., канд. техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Розрахунок втрат напору на ділянці від насосу до пожежного ствола є базовим для пожежних рятувальних підрозділів. Серед елементів, що впливають на втрати напору, є рукавні розгалуження. Нині значення коефіцієнтів їх гідравлічного опору беруться виключно із таблиць. При цьому для стандартних розгалужень РТ-70 коефіцієнт може становити 1,5 або 2, або навіть 2,5. То ж який слід вибирати? Дані дослідження частково проводилися у Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

З позиції розрахунку напору у всій системі струминних потоків, можна стверджувати, що рукавні розгалуження відіграють роль місцевого понижувача напору. При проведенні дослідження різних типів розгалужень акцент має бути зроблений на врахуванні їх конструктивних особливостей, а саме геометричних розмірів, кута зміни напрямку руху рідини, наявності зон раптового звуження. Проведення аналізу результатів подальших натурних експериментів з використанням рукавних розгалужень сприятиме наданню рекомендацій щодо визначення, врахування й, можливо, коригування значень коефіцієнтів місцевого опору різних типів рукавних розгалужень.

Загалом питання теоретичного розрахунку характеристик розгалужень детально описані в науковій літературі й отримали широке застосування у інженерній практиці. Перед усім йдеться про застосування розгалужень у системах складних трубопроводів.

Основними розрахунковими задачами у такому випадку є визначення гідравлічних втрат, значення тисків й витрат рідини. Зазвичай складний трубопровід містить в собі як послідовні, так і паралельні типи з'єднання труб, ділянки звуження чи розширення та розгалуження. Зрозуміло, що у випадку послідовного з'єднання трубопроводів, витрата у всіх трубах буде однаковою, а загальна втрата напору дорівнюватиме сумі втрат напору в усіх послідовно з'єднаних трубах. Для випадку паралельного з'єднання витрата рідини до розгалуження складатиметься із витрат у кожній паралельно з'єднаній трубі, при цьому втрати напору в паралельних трубах будуть однакові. Сформований гідравлічний струмінь залежить від значення тиску на виході системи генерування струминних потоків (вогнегасних струменів), а тиск безпосередньо залежить від типу та кількості застосовуваних розгалужень.

Стосовно використання рукавних розгалужень у пожежній справі, важливим є врахування їх конструктивних особливостей (геометричних розмірів, кута зміни напрямку руху рідини, наявності зон раптового звуження тощо), що визначає їх тактико-технічні характеристики. На жаль, у літературі щодо застосування рукавних розгалужень йдеться лише про

необхідність врахування коефіцієнту гідравлічного опору, при цьому його значення надається без пояснень.

В подальшому планується здійснити комп'ютерне моделювання процесу витікання рідини через основні типи рукавних розгалужень, а також провести натурні експерименти з їх використанням для надання рекомендацій щодо визначення, врахування й, можливо, коригування значень коефіцієнтів місцевого опору різних типів рукавних розгалужень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Стась С. В. Особливості руху води та водних розчинів піноутворювачів крізь рукавні розгалуження / С. В. Стась // Промислова гідравліка і пневматика: всеукр. наук.-техн. журн., Вінниця. – 2018. – № 1 (59). – С. 19-24.

2. Яхно, О. М. Дестабилизация потока в канале с изменяющимся по длине расходом [Текст] / О. М. Яхно, Н. В. Семинская, Д. В. Колесников, С. В. Стась // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – Т. 3, № 7 (69). – С. 45–49. doi: 10.15587/1729-4061.2014.24658

### ВЛИЯНИЕ УГЛА КОНУСНОСТИ РОЗЕТКИ ПОЖАРНОГО ОРОСИТЕЛЯ НА КРАТНОСТЬ ГЕНЕРИРУЕМОЙ ПЕНЫ

*Лихоманов А. О.,*

*Камлюк А. Н., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Университет гражданской защиты МЧС Беларуси*

В автоматических установках пожаротушения одним из способов влиять на кратность  $K$  генерируемой пены в оросителях является изменение угла конусности  $\alpha$  их розеток (рис. 1) [1]. В связи с этим проведены экспериментальные исследования по определению зависимости кратности пены от данного параметра пожарного оросителя во всем диапазоне значений  $\alpha = 0 \div 180^\circ$  (рис. 2).

Исходя из полученных экспериментальных данных (рис. 2) можно отметить, что оптимальные по кратности пены значения угла конусности розетки находятся в диапазоне  $\alpha = 25 \div 45^\circ$ . Однако, эффективность пожарного оросителя зависит не только от характеристик качества пены (в т.ч. кратности), но и от карты орошения, способа активации, долговечности, стоимости и др. Отдельное внимание следует уделить карте орошения при использовании розеток оросителя с оптимальными значениями угла их конусности. В таком случае, например, возможно уменьшение площади, защищаемой пожарным оросителем, что в свою очередь будет понижать эффективность пожаротушения. По этой причине, для определения оптимальных значений угла конусности розетки с учетом остальных факторов эффективности оросителя (защищаемая площадь, равномерность орошения и др.) необходимо проведение дополнительных экспериментальных исследований.

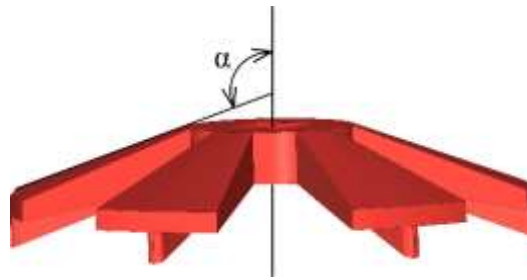


Рисунок 1

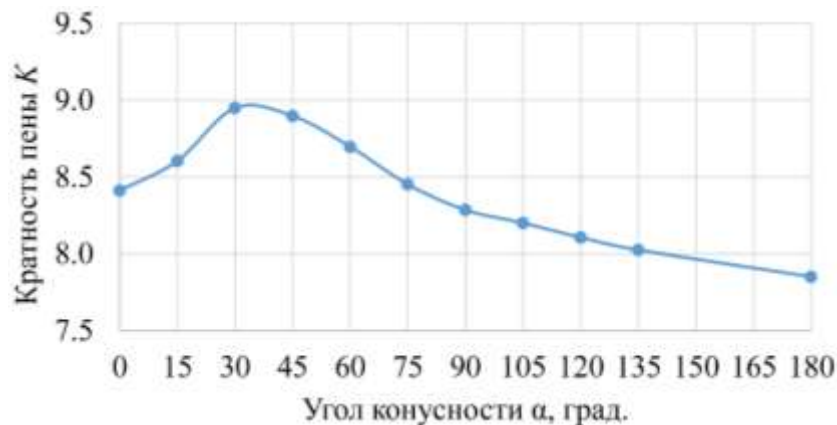


Рисунок 2 – Зависимость кратности пены от угла конусности розетки пожарного оросителя

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Камлюк, А. Н. Экспериментальное определение рациональных геометрических параметров держателя и разбрызгивателя оросителя по кратности и устойчивости пены / А. Н. Камлюк, А. О. Лихоманов // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. фіз.-тэхн. навук. – 2019. – Т. 64, № 1. – С. 60–68. <https://doi.org/10.29235/1561-8358-2019-64-1-60-68>

### ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ

*Луков С. О.,*

*Шкарабура М. Г., канд. техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Оскільки організм людини не відчуває іонізуючого вимірювання, тому при роботі з радіоактивними речовинами необхідно проводити систематичний індивідуальний та загальний контроль доз опромінення. Для цього використовують прилади для вимірювання іонізуючих випромінювань та дозиметричного контролю [1]. Особливо це питання актуальне для людей, які постійно або періодично стикаються із дією іонізуючого випромінювання, а саме: які проживають в зоні підвищеного



забруднення радіонуклідами, що пов'язане з аварією на ЧАЕС; які проживають поблизу великих промислових підприємств, транспортних магістралей, або в місцях з природним підвищеним радіаційним фоном; робота яких пов'язана з підвищеною небезпекою ураження іонізуючим випромінюванням - працівники атомної енергетики, науковці, військовослужбовці, особовий склад ДСНС України та ін [2].

Прилади для вимірювання іонізуючих випромінювань можна умовно розділити на групи: радіометри, дозиметри і спектрометри [3].

Радіометр - прилад для вимірювання ступеню забрудненості радіоактивними речовинами. Бувають стаціонарні та переносні. Стаціонарні або лабораторні радіометри складаються: з детектора, імпульсного підсилювача, перерахункового приладу, реєструючого пристрою для візуального визначення результатів вимірювання і джерела високої напруги для живлення детектора. Детектор служить для виявлення іонізуючих випромінювань і перетворення енергії випромінювання в інші види енергії (наприклад, в електричну), зручні для реєстрації. Амплітуда сигналів (величина заряду в імпульсі), що поступають від детекторів, як правило, недостатня для того, щоб їх можна було зареєструвати безпосередньо. Тому обов'язковими вузлами більшості приладів, призначених для вимірювання іонізуючих випромінювань є імпульсні підсилювачі. В підсилювачі імпульси посилюються, формуються і потім поступають на перерахунковий прилад. Перерахункові прилади є основними компонентами радіометрів. Вони служать для вимірювання числа імпульсів, що поступають в заданий проміжок часу від детектора (безпосередньо або після відбору по якомуньбудь параметру), або для вимірювання середнього числа цих імпульсів, що поступають від детектора в одиницю часу. Перерахункові прилади називають також лічильниками імпульсів.

Переносні або польові радіометри. Вони мають малі розміри і автономне (батарейне) або мережеве живлення. Прилади цього типу застосовують для виявлення радіоактивних речовин, а також для визначення їх кількості і якості (гамма- чи бета-випромінювання). Замість лічильника імпульсів застосований більш простий електронний пристрій, що дозволяє считувати інформацію по шкалі стрілочного показуючого приладу. Деякі радіометри мають цифрову, світлову і звукову індикацію випромінювання, а також порогову звукову або світлову сигналізацію перевищення заданої потужності дози або порогової швидкості рахунку імпульсів.

Дозиметр - це прилад для вимірювання дози іонізуючого випромінювання, а також потужності дози в певному часовому інтервалі. Конструктивно, основною частиною дозиметра є детектор (чутливий елемент), який перетворює дію іонізуючого випромінювання в електричний чи інший сигнал, доступний для вимірювання. Детектором може слугувати будь-яка речовина, в якій під дією іонізуючого випромінювання відбуваються зміни, що їх можна виміряти.

Спектрометр - спектральний прилад зі сканувальним пристроєм, який за допомогою фотоелектричних приймачів дає змогу кількісно оцінювати розподіл енергії у спектрі. Термін застосовується до приладів, що працюють у широкому діапазоні хвиль: від гамма- до інфрачервоного

випромінювання. Цифровий вид спектру не дуже зручний для роботи, оскільки частіше за все потрібна оперативна інформація про вид спектру, тобто про його графічну форму. Графік можна побудувати на папері, використовуючи номер каналу і значення амплітуди в каналі.

Отже, при надзвичайній ситуації з викидом радіоактивних речовин є небезпека ураження місцевості і людей, що перебувають на ній, об'єктів, майна та різних предметів. Прилади для вимірювання іонізуючих випромінювань застосовують для :

- радіаційної розвідки — визначення рівнів радіації на місцевості;
- контролю за ступенем зараження радіоактивними речовинами техніки, продуктів харчування, води та ін.;
- контролю за опромінюванням — вимірювання поглинаючих доз опромінювання людей;
- визначення наведеної радіоактивності в ґрунті, техніці, предметах тощо.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бикова О.В. Болієв О.В., Деревинський Д.М., Єлісеєв В.Н., Миронець С.М., Осипенко С.І., Півень Ю.О. та інш. Основи цивільного захисту: Навч. посібник К: 2008.- 223 с.

2. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навч. посібник / Львів, 2010.- 384 с.

3. Євдін О.М., Могильниченко В.В. та ін. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. "Техногенна та природна безпека". Т.3."Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування".Посібник.- К.: КІМ, 2007, 2008.- 636 с.,- 152 с.

### ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ЕЛЕКТРОКАРАХ

*Макаренко А. В.,*

*Мирошник О. М., д-р техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

XI століття характеризується бурхливим розвитком науки та інноваційних технологій у всіх сферах людської діяльності. Такі інновації і не оминули один із напрямків промисловості – автомобілебудування. Саме в автомобілебудуванні з'явилися координально новий тип автомобілів – електрокари (рис.1), які характеризуються рядом переваг порівняно з автомобілями, які обладнані двигунами внутрішнього згорання, але такий тип автомобілів вразливий до виникнення пожеж, що потребує особливої уваги.

До переваг використання електрокарів відносять: екологічна безпека, простий сервіс, вартість заправки значно менша ніж у порівнянні з автомобілями обладнаними двигунами внутрішнього згорання. Поруч з перевагами стоїть ряд значних недоліків серед яких: обмежена відстань руху; мала кількість АЗС, що надають послуги підзарядки авто (на території України таких лише 8); велике пожежне навантаження та виділення

отруйних речовин під час горіння. Останні два фактори вказують на необхідність особливої уваги пожежно-рятувальних підрозділів до дій під час ліквідації пожежі на даному класі автомобілів.



Рисунок 1 – Конструктивна схема електрокара

Провівши аналіз наукових літературних джерел встановлено, що проблемами забезпечення пожежної безпеки на електрокарах займається багато науковців різних країн світу. Результати їх наукових досліджень активно впроваджуються у будівництві електрокар, але поряд з цим на сьогоднішній день, не розроблено рекомендацій для пожежно-рятувальних підрозділів на час ведення оперативних дій по гасінню можливих пожеж.

Процес горіння електрокари супроводжується виділенням великої кількості отруйних речовин, зокрема таких як: сірчана кислота, оксиди вуглецю, нікелю, літію, міді і кобальту, що є небезпечними для життя людини. Поряд з небезпечними хімічними речовинами ускладнює процес гасіння наявність електричного заряду, що присутній при роботі автомобіля.

Враховуючи вище викладене та вимоги [1,2] встановлено, що при гасінні пожеж на електрокарах рятувальники повинні дотримуватись правил безпеки праці, а саме: повинні бути забезпечені захисним одягом та апаратами захисту органів зору та дихання; для роботи з електричним обладнанням необхідно використовувати спеціальний діелектричний інструмент; подавати вогнегасні засоби, із безпечних відстаней, і перевагу віддавати вогнегасним засобам, які не проводять електричний струм. Дотримуючись даних правил рятувальники в мінімальні терміни ліквідують пожежу та збережуть своє життя і здоров'я.

Аналізуючи вище викладене можна зробити висновок, що кількість електрокар кожного року на автомобільних дорогах буде збільшуватися, тому подальші дослідження повинні бути направлені на удосконалення протипожежного стану електрокар та на розробку чітких дій пожежно-рятувальним підрозділам щодо їх гасіння.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України №340 від 26.04.2018 "Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби
2. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України, затверджені наказом МНС України від 07.05.2007 р. № 312.

## ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ПІДКАПОТНОМУ ПРОСТОРИ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Марченко І. А., Вовк А. Ю.,

Кропива М. О., канд. техн. наук, Майборода А. О., канд. пед. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

На даний час зафіксовано багато випадків виникнення пожеж на автотранспорті.

Тому зрозуміло що питання пожежної безпеки на транспорті є актуальною проблемою так як при таких пожежах є пряма загроза життю та здоров'ю людини.

Проведено аналіз існуючих автоматичних систем пожежогасіння у підкапотному просторі автомобілів [1], та малогабаритні модулі газового пожежогасіння [2].

Газові вогнегасники мають застосовуватись у тих випадках, коли для ефективного гасіння пожежі необхідні вогнегасні речовини, що не пошкоджують обладнання, в даному випадку двигун автомобіля та електронне обладнання. Під час гасіння пожежі порошковими вогнегасниками необхідно брати до уваги утворення високої запиленості. Двоокис вуглецю на відміну від порошку високої запиленості не утворює [4,5] та має ще ряд переваг: після випаровування вуглекислота не пошкоджує агрегатів двигуна; має гарні діелектричні властивості; не змінює властивості в процесі зберігання; висока проникаюча здатність навіть у важкодоступних місцях.

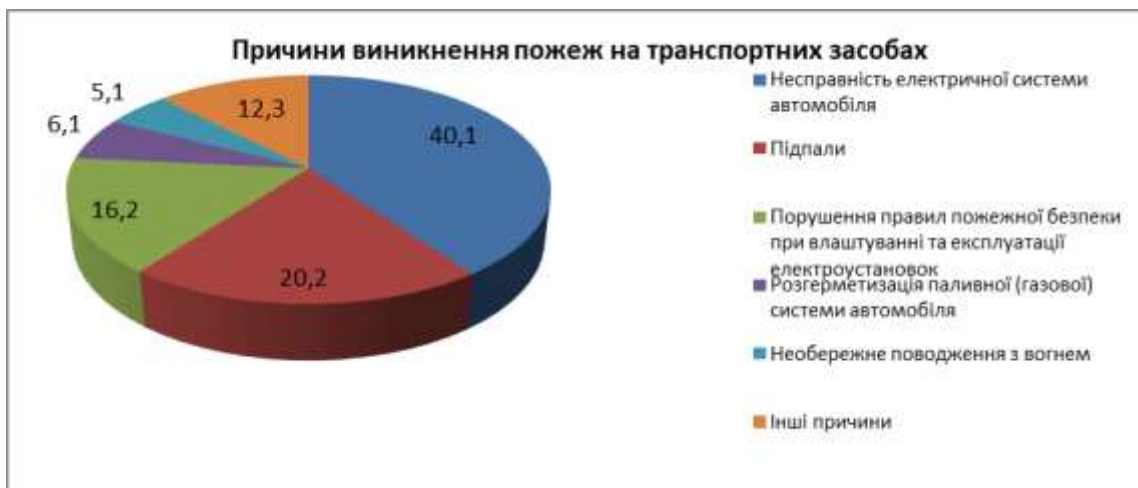


Рисунок 1 – Основні причини виникнення пожеж на транспортних засобах [3]

Вуглекислотні вогнегасники також мають і недоліки:

- Можливість прояву значних теплових напружень в результаті гасіння (дуже сильно охолоджується разтруб що може привести до опіку рук); можливість токсичного впливу вуглекислотних парів на людину.

Але в даному випадку ці недоліки можна опустити так як гасіння відбувається у підкапотному просторі автомобіля, і запуск системи пожежогасіння буде запускатися автоматично.

Розглянувши всі вище зазначені методи та установки ліквідації пожеж у підкапотному просторі автомобіля, ми пропонуємо гасіння методом флегматизації (двоокис вуглецю  $CO_2$ ).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Розроблення засобів гасіння пожежі в підкапотному просторі автомобіля/ А.Г. Ренкас, А. А. Ренкас, Волинський В. І. // Пожежна безпека 2013. - №23. – С. 139-143.
2. Малогабаритные модули газового пожаротушения «Импульс» - 2 (25-2,2-18)-euroservis.com.ua
3. Аналіз масиву карток обліку пожеж за 12 місяців 2018 року. – Київ: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту, 2019 р.
4. ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж» (EN 2:1992, EN 2:1992/A1:2004, IDT).
5. Наказ № 25 від 15.01.2018 «Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників»

### ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВІЗОРІВ

*Матюха Р. О.,*

*Маладика Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В умовах стрімкого розвитку прикладних наукових досліджень є актуальним застосування найсучаснішої техніки для проведення гасіння пожеж та рятування людей. Будь-яка стадія пожежі супроводжується процесом виникнення електромагнітного випромінювання в оптичному діапазоні і поза його межами. Відповідно аналіз і гасіння пожеж можна проводити не тільки на основі даних у видимому для людського ока діапазоні світлових хвиль, а й поза ним, за допомогою пірметрів, тепловізорів та інших пристроїв.

Тепловізор — оптико-електронний прилад для візуалізації температурного поля та вимірювання температури. Це відносно нова технологія, яка все частіше знаходить застосування в якості ефективного засобу в пожежній справі. Тепловізор переважно працює в інфрачервоній частині електромагнітного спектру — теплові зображення утворюються завдяки зміщенню максимумів спектрів власного випромінювання тіл під час їх нагрівання у короткохвильову область. Виконання вимірювань можливо навіть в умовах повної темряви, оскільки рівень освітленості навколишнього простору не має значення [1]. Будь-який об'єкт з температурою вище нуля є носієм електромагнітного випромінювання. Тепловізор фіксує це випромінювання, подібно до того, як звичайна камера фіксує видиме світло. Кількість випромінюваної енергії залежить

безпосередньо від температури об'єкта і тепловипромінюючих властивостей.

Спеціальна тепловізійна камера для пожежно-рятувальної справи - це прилад, який в залежності від поставлених завдань, дозволяє на безпечній для пожежних відстані, у вогні та диму, приміщеннях із складним плануванням знаходити людей, а також осередок пожежі. Це надійні інфрачервоні камери, які використовуються для вирішення оперативних завдань при пожежах. В процесі використання тепловізорів цих типів, рятувальник стикається з рядом таких характеристик як: похибка, мінімальне і максимальне значення довжини хвиль, дозвіл екрана, якість екрану, діапазон робочих температур тощо.

За статистикою, середній час роботи пожежних у задимленому приміщенні складає 20-25 хвилин. За цей час вони повинні у важких психологічних та часто фізичних умовах суцільного задимлення, високих температур та впливу відкритого вогню обстежити приміщення, знайти та провести евакуацію потерпілих у безпечне місце. Використання тепловізорів можливо від моменту прибуття підрозділів до місця виникнення пожежі і до повної її ліквідації [2]. Сфери застосування тепловізорів пожежними підрозділами досить широкі (рис.1.)



Рисунок 1 – Класифікація сфер застосування тепловізорів пожежними підрозділами (за Х. Ш. Гасановим)

Використання тепловізорів дозволяє підрозділам суттєво скорочувати час розвідки, дистанційно отримувати інформацію про джерела загорання, а також про ефективність процесу гасіння, охолодження або захисту. Завдяки тепловізору можна коригувати дії пожежних в умовах сильного задимлення в місцях, де гасіння вогню вже проведено, але значне задимлення ще залишається, а також виявляти людей в задимлених від пожежі будівлях [3]. Тепловізори дають інформацію про ділянки, на яких є осередки з надмірно високою температурою і є небезпека загорання.

Отже, в ході наукових досліджень встановлено, що рекомендації щодо тактичних дій на основі аналізу інфрачервоного зображення під час гасіння пожеж потребують подальших наукових пошуків. В процесі застосування тепловізорів під час розвідки та гасіння пожеж можна отримати ряд переваг, які забезпечують точне і швидке виконання дій оперативно-рятувальної служби з проведення невідкладних аварійно-рятувальних робіт та ліквідації надзвичайних ситуацій.

На місці виконання дій по гасінню з'являється низка переваг, які з'ясовано в ході експлуатації тепловізорів, а саме:

- скорочення часу розвідки;
- скорочення часу на знаходження потерпілих;
- зменшення прямих і непрямих матеріальних збитків;
- зменшення кількості травмування особового складу;
- зменшення витрати вогнегасної речовини, яку використовують на ліквідацію надзвичайної ситуації та ін.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Жилкин Б.П. Применение тепловизионного метода для обнаружения очагов пламенного горения / Б.П. Жилкин [и др.] // Пожаровзрывобезопасность. – 2012. – Т. 21. № 4. – С. 38–40.

2. Ключка Ю. П. Анализ применения тепловизоров при тушении пожаров / Ю. П. Ключка, Х. Ш. Гасанов, Н. В. Крынская // Проблемы пожарной безопасности. - 2014. – Вып. 36. – С.109-116. – Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb\\_2014\\_36\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppb_2014_36_21).

3. Гасанов Х. Ш. Вплив умов теплообміну всередині та зовні приміщення на можливість ідентифікації пожежі за допомогою тепловізора / Ю. П. Ключка, Х. Ш. Гасанов // Пожежна безпека. – Львів: ЛДУБЖД, 2017.– №31. – С. 17-23.

### **ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ УКРАЇНИ**

*Мних М.-М. Р., Сукач Р. Ю.,*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

В експлуатації ДП НАЕК «Енергоатом» знаходиться 15 атомних енергоблоків, розташованих на чотирьох атомних електростанціях (АЕС), загальною встановленою потужністю 13 835 МВт. Всі реактори відносяться до водо-водяних енергетичних реакторів (ВВЕР). Усього представлено 4 моделі реакторів: В-213, В-302, В-338 та В-320.

Пожежі на АЕС, в тому числі з реакторами типу (ВВЕР) можуть виникати головним чином при порушенні правил експлуатації та пожежної безпеки, а також при несправностях чи відмовах окремих систем енергоблоків. Основними горючими матеріалами, які застосовуються на АЕС, є утеплювачі, оболонка та ізоляція електричних кабелів, трансформаторні та турбінні мастила, водень, дизельне пальне, мазут, пластикат тощо. Основні приміщеннями АЕС з ядерними реакторами типу ВВЕР є : реакторне відділення, турбінне відділення, приміщення з дизель-

генераторами, блочна насосна станція, лабораторно-побутовий корпус тощо. Специфічність пожежної небезпеки українських АЕС полягає у можливості пожеж впливати на систему управління та безпеки реакторної установки, порушуючи умови розхолодження ядерного реактора. Реакторне відділення АЕС відноситься до одного з особливо пожежонебезпечних приміщень, де можливе аварійне надходження водню та його займання (всього на АЕС близько 650 м<sup>3</sup> водню). Основними джерелами появи водню у реакторному відділенні реактора типу ВВЕР є радіоліз води та пароцирконієва реакція в аварійному режимі. Підвищену пожежну небезпеку в приміщенні гермооболонки реакторного відділення створює активна зона реактора, яка містить сотні кілограмів урану, близько тонни продуктів ділення та інших активних матеріалів. Уран, який застосовується на АЕС в якості ядерного пального, являє собою метал, що легко окислюється у вигляді стружки, здатний до самозаймання. Температура самозапалювання його 300°C у сухому повітрі та 250°C у вологому. Уран горить майже невидимим полум'ям, в компактному вигляді – дуже повільно: стрижень діаметром 25 мм вигорає за добу. Найбільш складна обстановка на АЕС з реакторами типу ВВЕР може скластися в приміщеннях контрольованої зони та гермооболонки, де встановлені маслосистеми та маслобаки головних циркуляційних насосів (ГЦН). АЕС, що розташовані на території України не в повній мірі відповідають сучасним вимогам безпеки. Відповідно до статистичних даних, наданих НАЕК "Енергоатом" за період з 2015 по 2017 рік на АЕС України з ядерними реакторами типу ВВЕР відбулася одна пожежа у 2015 році на Южноукраїнській АЕС. Таким чином, проблема забезпечення пожежної безпеки АЕС залишається актуальною.

При організації гасіння пожеж на АЕС необхідно враховувати особливості, що найбільш складна обстановка може створюватися в приміщеннях контрольованої зони і гермооболонки, де встановлені маслосистеми і маслобаки ГЦН. Наявність великої кількості масла і розгалуженої мережі маслотрубопроводів створює сприятливі умови для розвитку пожежі, що супроводжується внаслідок недостатнього повітрообміну, наявністю сильного задимлення і високою середньооб'ємною температурою. На шляхах поширення горіння можливий вихід з ладу силових і контрольних кабелів, комутаційної арматури та іншого обладнання. Обстановка на пожежі характеризується наявністю токсичних і радіоактивних речовин в продуктах горіння і іонізуючого випромінювання. Всі роботи по гасінню пожеж можна проводити тільки з використанням засобів індивідуального захисту органів дихання і при безперервному введенні дозиметричного контролю. Для цього необхідно створювати резерв ланок ГДЗС, проводячи їх періодичну зміну. При пожежах в електротехнічних приміщеннях неконтрольованої зони можливий вихід з ладу систем контролю, управління і захисту реакторної установки, що може призвести до аварійного зупинки реактора. Вибір напрямку введення сил і засобів на гасіння пожеж необхідно погоджувати з начальником зміни станції.

Гасіння пожеж на АЕС пов'язане з подоланням значної кількості небезпечних факторів, до яких відносяться теплові потоки, продукти горіння, підвищена температура, задимлення. Небезпечні фактори пожежі



повинні бути по можливості враховані як при розробці оперативних планів, так і при прийнятті оперативних рішень в залежності від обстановки, що склалася на пожежі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. П.П.Клюс, В.Г.Палюх, А.С.Пустовой, Ю.М.Сенчихін "Пожежна тактика" Харків "Основа", 1998 р.
2. Наказ МНС України від 07.05.2007 року №312 "Правила безпеки праці в органах та підрозділах МНС України".
3. Наказ МВС України від 26.04.2018 року №340 "Про затвердження Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж".

### ПОКРАЩЕННЯ ВОГНЕГАСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДИ ЗА РАХУНОК ЇЇ ТЕМПЕРАТУРНОЇ АКТИВАЦІЇ

*Мулик М. К.,*

*Федоренко Д. С., канд. істор. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Більшість пожежної техніки для цілей пожежогасіння безпосередньо використовують лише 5-10% поданої води. Фактично 90-95% води при цьому можна вважати надмірно пролітою, що часто завдає збитку більше, ніж сама пожежа.

Аналіз сучасних досліджень, що до покращення вогнегасних властивостей води, може бути зведено до двох основних напрямків:

- покращення текучості води та збільшення її змочувальних властивостей;

- зменшення розміру крапель води (одержання «водяного туману») до розмірів, при яких відбувається їх повне випаровування в осередку пожежі.

Реалізація цих напрямків досягається, в основному, за рахунок підвищення тиску насосних установок пожежних автомобілів, удосконалення розпилювачів пожежних стволів та додавання спеціальних добавок для покращення текучості води.

Фізичні властивості води мають важливе значення при гасінні пожеж. Густина і кінематична в'язкість води грають важливу роль при подаванні її до осередку пожежі. При тиску 15 атм із збільшенням температури від 5 °С до 195 °С густина води зменшується в 1,5 рази, а коефіцієнт кінематичної в'язкості зменшується практично в 10 раз. Тобто, використання для цілей пожежогасіння води з більш високою температурою дозволяє зменшити гідравлічні втрати подачі.

Основною вогнегасною властивістю води є охолодження. Горюча речовина охолоджується нижче температури спалахування, при цьому тепло осередку пожежі поглинається водою і відводиться водяною парою. Причиною гарного теплопоглинання води є питома теплоємність (4200 Дж/(кг °К)) та висока теплота пароутворення (2250 КДж/кг). Тому при гасінні пожежі водою, необхідно прагнути максимально використовувати її велику теплоємність.

Одним із способів підвищення ефективності пожежогасіння водою є використання тонкорозпиленої води. В останній час все більше почали застосовувати воду аерозольного розпилення із середнім діаметром крапель порядку 50 мкм. Вода в цьому стані займає як би проміжне положення між рідиною та газом і поєднує в собі переваги як рідинного, так і газового засобів пожежогасіння. Але для отримання водяного туману в установках використовуються або великий тиск (до 300 атм) і вода, що механічно очищена від механічних домішок і розчинених в воді солей, а бо ж спеціально сконструйовані розпилювачі, що мають дуже малі площі перетину проточних каналів і тому схильні до засмічування.

Температурно-активовану воду отримують на спеціальній установці. Вода з витратою не менше 0,8л/с подається насосом в економайзер, в якому нагрівається до температури 160-210 °С під тиском 130-200 атм, після чого без кипіння вода подається в рукавну лінію до виходу із ствола. На виході перегріта вода миттєво скіпає, одна її частина переходить у пару, а інша частина подрібнюється на краплини розміром від 1 до 10 мікрон і утворює «водяний туман». Струмені, отримані таким чином, вже на відстані 30 см від ствола мають температуру не більше 60 °С і не можуть завдати шкоду рятувальнику.

В такому стані вона не тільки ефективно гасить пожежу, а також різко знижує температуру полум'я і осаджує дим. Струмені температурно-активованої води можуть бути застосовані для гасіння практично усіх видів горючих речовин, що не вступають в хімічну реакцію з водою з виділенням більшої кількості тепла або горючих газів.

Крім цього, ефективність пожежогасіння струменями температурно-активованої води забезпечується тим, що краплі води розміром 50 мкм довгий час не осаджуються і разом з конвекційними потоками повітря іжектуються в осередок пожежі, що дає змогу застосовувати як поверхневий, так і об'ємний спосіб пожежогасіння.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Петрянов И.В, Самое необыкновенное вещество в мире. – М., 1975.
2. Зацепина Г.Н., Структура и свойства воды. Издательство МГУ, Москва, 1984.
3. Арабаджи В.И., Загадки простой воды. М.: «Знание», 2003.

### **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В УМОВАХ ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ**

*Однороженко Д. С.,*

*Маладика Л. В., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Дослідження ефективності попередження пожеж та займань є актуальним з врахуванням тенденції зростання пожежного навантаження та розширення спектру горючих речовин, які є вибухопожежонебезпечними, особливо їх газоповітряні суміші, які можуть займатись та вибухати безпосередньо в момент утворення.

Одним із способів забезпечення пожежної безпеки є аналіз горючих газових середовищ, які можуть утворюватися у приміщеннях та апаратах під час технологічних процесів [1]. Такі процеси характерні для хімічної, нафтохімічної промисловості, транспортування горючих газів і рідин тощо.

Дослідження з визначення показників якості газового середовища проводиться в тому числі на основі застосування методу газової хроматографії.

Хроматографія (від греч. *chroma*, *chromatos* - колір, фарба) це фізико-хімічний метод розділення сумішей на компоненти в результаті розподілу компонентів між двома фазами - нерухоною, з великою поверхнею контакту (сорбент), і рухливою (елюент), яка є потоком, що фільтрується через нерухомий шар. На думку експертів, хроматографія відноситься до 20 видатних відкриттів минулого століття.

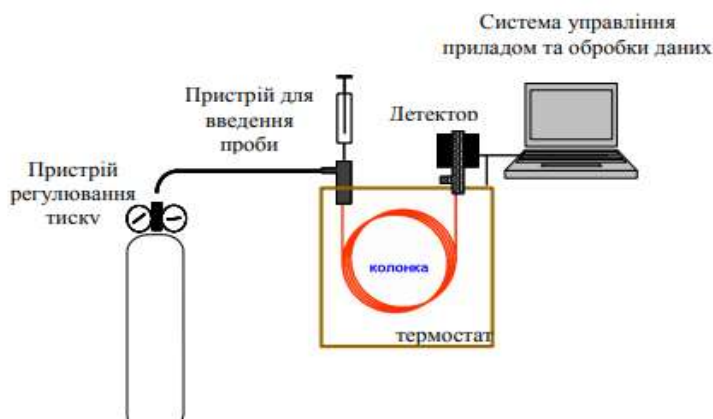


Рисунок 1 – Схема будови газового хроматографа

Лабораторні газові хроматографи призначені для аналізу газових та рідких сумішей органічного та неорганічного походження [2]. Розділення компонентів може відбуватися в ізотермічному або програмованому режимах нагріву колонок. Для детектування використовуються різноманітні детектори. Сигнал детектора за допомогою відповідного інтерфейсу перетворюється в цифрову форму для наступної комп'ютерної обробки. Принципова схема хроматографа наведена на рис.1. Газоносій з балону через стандартний балонний редуктор потрапляє на вхід пневматичного модуля і далі - у випарник. Проба (рідка або газова) вводиться у випарник, там підхоплюється газом-носієм і потрапляє до колонки. В основі будь-яких хроматографічних досліджень є хроматографічна колонка, яка розташовується у термостаті. Через колонку постійно тече потік газу-носія. Цей потік можна регулювати вручну або автоматично. В колонці сполуки розділяються і по черзі потрапляють у детектор на виході з колонки. Сигнал детектора обробляється комп'ютером і подається як залежність сигналу від часу розділення. Термостат підтримує відповідну температуру. Температура термостату під час хроматографування може бути або сталою, або програмованою, тобто змінюватися з певною швидкістю.

Хроматографічний аналіз є критерієм однорідності речовини: якщо хроматографічним способом аналізована речовина не розділилась, то її вважають однорідною (без домішок).

Отже, принциповою відмінністю хроматографічних методів від інших фізико-хімічних методів аналізу є можливість розділення близьких за властивостями речовин. Цей ефект має виключно важливе значення в умовах дослідження газових середовищ з метою запобігання пожежам і вибухам. За допомогою хроматографічного методу можна провести:

- якісний і кількісний аналіз досліджуваної речовини;
- концентрування речовин з дуже розбавлених розчинів;
- розділення складних сумішей органічних і неорганічних речовин на окремі компоненти;
- очищення речовин від домішок;
- визначення молекулярної структури деяких сполук шляхом встановлення зв'язку між здатністю до сорбції (поглинання) і будовою даної речовини.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Баланюк В. М. Способи та умови гасіння та флегматизування горючих середовищ газовими вогнегасними речовинами / В. М. Баланюк // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. - 2014. - № 10. - С. 173-178.
2. Федорченко С. В. Хроматографічні методи аналізу : навч. посіб.– Івано-Франківськ : Прикарп. нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2012. – 146 с.

### **КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЦИСТЕРН БОЛЬШОГО ОБЪЁМА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

*Олесиук А. М.,  
Короткевич С. Г.,*

*Университет гражданской защиты МЧС Беларуси*

Сравнительный анализ в Республике Беларусь количества выездов пожарной аварийно-спасательной техники на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций показал, что основной привлекаемой единицей является пожарная автоцистерна, в которой одним из основных элементов является цистерна для перевозки огнетушащей жидкости (рисунок 1).

Современные образцы техники на базе шасси МАЗ-6317 способны перевозить 8-12 тонн воды. Эффективность использования пожарных автомобилей с цистерной большого объёма обусловлена следующими показателями:

- повышение тактических возможностей автоцистерн при тушении пожаров за счет увеличения объёма, что позволяет в 2-3 раза эффективнее работать в сравнении с предыдущими моделями автоцистерн;
- уменьшение количества дополнительно привлекаемой и задействованной техники, суммарного пробега, затрат на их ремонт и техническое обслуживание;
- снижение финансовых затрат за счет сокращения расходов на приобретение двух и более автоцистерн с меньшим объёмом цистерн;

- создание идеальных условий для тушения пожаров в безводных районах и населённых пунктах, не оснащенных водными коммуникациями, а также для тушения лесных и торфяных пожаров;

- увеличение объёма внутреннего пространства для удобного размещения личного состава и надстройки для размещения пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и инвентаря.

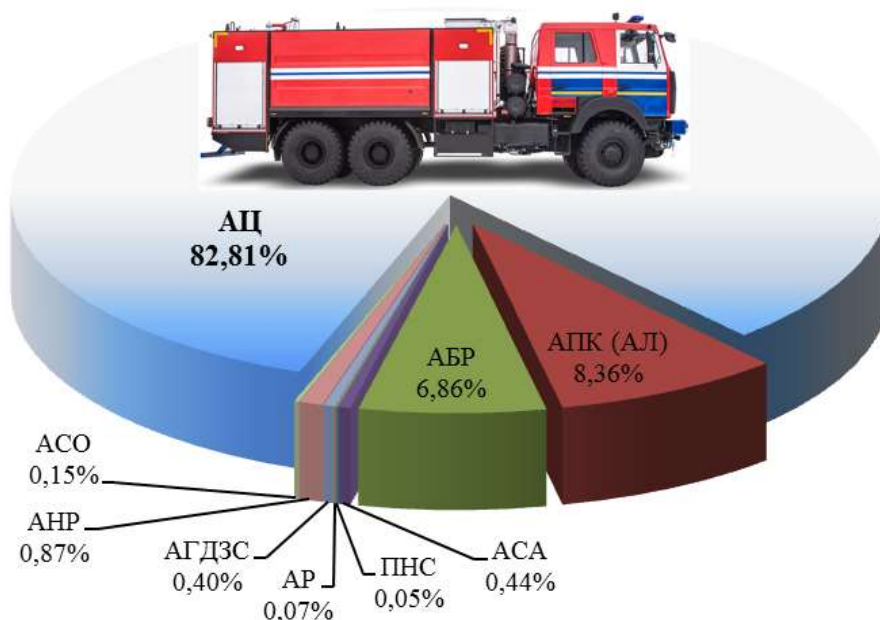


Рисунок 1 – Процентное отношение количества выездов пожарной аварийно-спасательной техники на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций за период с 2015 по 2018 год

При производстве пожарных автоцистерн особенно важно соблюдение повышенных требований к прочности конструкции самой цистерны [1-2]. Существующие модели цистерн, применяются универсально, и не учитывают всех особенностей при эксплуатации. Поэтому применение на стадии проектирования цистерн современных научно-обоснованных расчётных подходов, которые учитывают движение автомобиля при различных эксплуатационных режимах, позволит повысить их эксплуатационную надёжность и увеличить межремонтный период обслуживания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Головченко, В.И. Проверка прочности элементов крепления цистерны к шасси автотопливозаправщика от смещения при действии продольной нагрузки / В.И. Головченко, Н.Л. Иванина // Весник НТУ «ХПИ». – 2012. – №1 (975) – С. 22–35.

2. Безухов, Н.И. Основы теории упругости, пластичности и ползучести / Н.И. Безухов – Минск: Высшая школа, 1993. – 512 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПІРОМЕТРІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Олійниченко О. Р.,

Маладика І. Г., канд. техн. наук, доцент,

Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Стрімкий розвиток промисловості, різноманітних технологічних процесів, високотехнологічного обладнання ставить задачі точного і швидкого контролю температури середовища, деталей механізмів, сировини та ін. Часто складається ситуація, коли використання контактних методів вимірювання температури є неможливим з огляду на ряд причин: вимірювання температури небезпечних для людини середовищ, деталей, що перебувають в русі, під високою напругою, у важкодоступних місцях. Пірометри є сьогодні зручними приладами для дистанційного вимірювання температури різноманітних об'єктів, рідин або твердих тіл. Безконтактне вимірювання температури є особливо актуальним в сфері охорони праці та забезпечення пожежної безпеки.

Пірометр — прилад для безконтактного вимірювання температури непрозорих тіл за їхнім випроміненням в оптичному діапазоні спектра.

Пірометри бувають оптичними, радіаційними і кольоровими. Перші дозволяють здійснити візуальне порівняння кольору нагрітого тіла з кольором еталонної нитки, і таким чином визначити його температуру. Радіаційні перераховують потужність теплового випромінювання, і можуть вимірювати досить широкий спектр температур. Колірні порівнюють теплове випромінювання об'єкта в різних спектрах, і здійснюють обчислення його температури, такі пірометри також відрізняються широким спектром вимірювання.

Оптична роздільна здатність – один з найважливіших параметрів пірометра – визначається як відношення діаметра плями (кола) на досліджуваній поверхні до відстані від спостерігача до об'єкта (рис.1.). Показник візування необхідно підбирати в залежності від відстані, на якій потрібно провести вимірювання та від розмірів об'єкта.

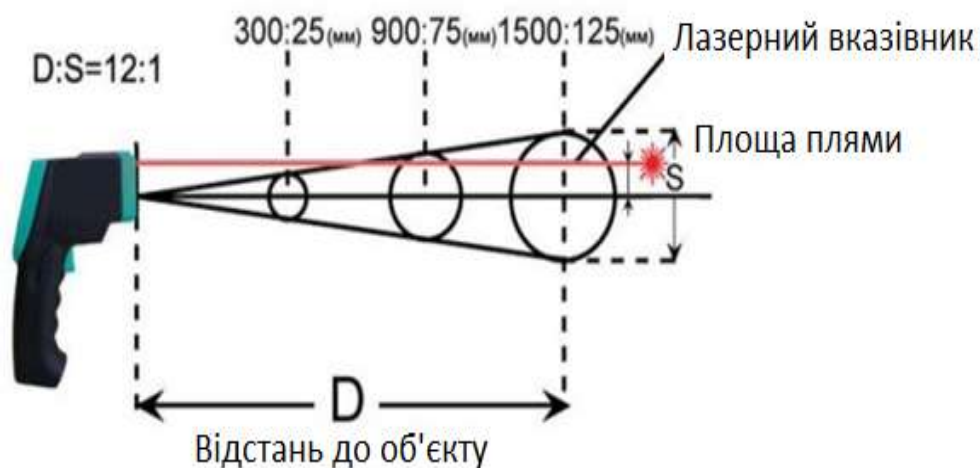


Рисунок 1 – Схема роботи пірометра

Якщо потрібні температурні вимірювання з невеликої відстані, застосовують пірометр з невеликим дозволом, наприклад, 4:1, а якщо вимірювання планується проводити з кількох метрів, то дозвіл має бути більшим, щоб сторонні об'єкти, не потрапили в поле зору приладу. Найчастіше пірометри оснащуються лазерним цілевказівником для більш точного наведення приладу на досліджуваний об'єкт.

Принцип дії полягає у вимірюванні значення амплітуди електромагнітного випромінювання тіла. Тепловий промінь попадає на поверхню вимірювання, відбивається та попадає на первинний перетворювач, на виході котрого формується електричний сигнал прямопропорційний температурі [1]. Так, для отримання точного значення температури поверхні досліджуваного об'єкта, користувачеві досить лише включити прилад, навести його на досліджуваний об'єкт і натиснути на пускову кнопку. Результат вимірювання відображається на дисплеї у вигляді цифр або графічно у вигляді різнобарвного зображення, де спектрально області низьких, середніх і високих температур будуть виділені різними кольорами.

Прості моделі пірометрів мають фіксований коефіцієнт випромінювання 0,95 оскільки найчастіше потрібне вимірювання температури об'єктів з цим коефіцієнтом. Але при вимірюванні температури блискучих та світлих об'єктів коефіцієнт випромінювання може бути змінений для зменшення похибки вимірювання. Найпоширеніші оптичні пірометри, де інтенсивність випромінювання розжареного тіла порівнюється спостерігачем з яскравістю нитки пірометричної лампи-еталона [2].

Очевидно, що безконтактні термометри мають суттєві переваги порівняно з контактними методами вимірювання температури. Діагностика за допомогою пірометра проводиться миттєво, не вимагає зупинки технологічних процесів чи складних механізмів, всі вимірювання проводяться з безпечної для людини відстані. Контроль температури за допомогою інфрачервоних термометрів дозволяє передбачити аварійні ситуації, продовжити термін експлуатації обладнання.

Отже, теплові вимірювачі підвищують ефективність роботи в різних галузях виробництва, але їх застосування неодмінно полегшить та покращить роботу пожежних рятувальників. Зокрема, під час розвідки пожежі на основі застосування пірометрів суттєво зменшиться необхідність ризикувати життям та здоров'ям особового складу пожежних підрозділів. Використання пірометрів створить умови за яких пожежі будуть ліквідовані швидше, адже виявлення осередку пожежі та напрямку її розвитку займатиме менше часу. Саме тому постановка на озброєння та використання пірометрів пожежними підрозділами є необхідністю сьогодення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лариков Н. Н. Теплотехника: Учеб. для вузов/ Н. Н. Лариков. – 3-е изд. / перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 432 с.
2. Цюцюра С. В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посібник для вузів / С. В. Цюцюра, В. Д. Цюцюра. — 2-ге вид., перераб. і доп. — К. : Знання, 2005. — 242 с.

## ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСІВ БПЛА ПІДРОЗДІЛАМИ ДСНС

*Секрет В. О.,*

*Григор'ян М. Б., канд. техн. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Прискорене реагування на пожежну ситуацію є запорукою швидкого гасіння пожежі і ліквідації її наслідків. Виходячи з виникаючих пожежонебезпечних ситуацій через зміни кліматичних умов, необхідності оперативного реагування та адекватної оцінки пожежі, а також економічної доцільності застосування технічних засобів, найбільш оптимальними є безпілотні літальні апарати.

При мінімальних витратах апарат покриває велику площу обстежуваної території. У разі надзвичайної ситуації рахунок йде на хвилини, а то й на секунди. Так що особливо важливо - своєчасне отримання актуальних даних про подію. Завдання застосування безпілотних літальних апаратів в ДСНС можна класифікувати на чотири основні групи: виявлення надзвичайної ситуації, участь в її ліквідації, пошук і порятунок постраждалих і оцінка збитку від неї в тих випадках, коли це необхідно зробити оперативно і точно, а також без ризику для здоров'я і життя наземних рятувальних загонів.

Інформування дає можливість оперативно і ефективно реагувати на обстановку, скорочуючи людські втрати і принесений економічних збитків. Щоб транслювати зображення і координувати роботу наземних груп, рятувальники ДСНС встановлюють корисне навантаження на борт БПЛА. Найчастіше це відеокамера і тепловізор. Тепловізор допомагає виявити людей в нічний час доби, в задимленій місцевості і під кронами дерев. Відеотрансляція дозволяє координувати роботу рятувальної групи. Дрони допомагають знайти осередки НС і активно беруть участь в її ліквідації. За допомогою БПЛА можна в лічені години отримати 3D модель місцевості і об'ємну карту, необхідну для прогнозування динаміки розвитку ситуації, а також змоделювати поведінку НС. Завдяки знімкам, отриманим з безпілотних апаратів, можна оцінити збиток від НС і спланувати відновлювальні роботи.

Безсумнівною перевагою БПЛА є те, що можна обстежити зони радіоактивного, хімічного і біологічного зараження без ризику для здоров'я або життя людей. Для оцінки зараження на безпілотних апаратах використовуються спеціалізовані дозиметри. Безпілотники також застосовують для моніторингу промислових і природних об'єктів, дії яких можуть призвести до надзвичайної ситуації. БПЛА успішно застосовуються для моніторингу нафтогазового трубопроводу і ліній електропередач. Дрон просто незамінний в ситуації постійної зміни напрямку вогню, де контроль визначає тактику і успіх всієї операції.

**Висновки.** Підводячи підсумок, треба наголосити, що настав час активного застосування підрозділами ДСНС комплексів БПЛА як вертолітного, так і літакового типів для оперативного вирішення низки завдань, пов'язаних з виконанням завдань розвідки пожеж. Прийняття в



найближчому майбутньому до складу системи технічного забезпечення пожежно-рятувальних (пожежних) комплексів БПЛА є питанням актуальним, своєчасним і має гарну перспективу.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження мають відбуватися за такими напрямками: розробка чи закупівля готових комплексів БПЛА, дослідження можливостей застосування спектральної чи багатоспектральної апаратури на борту БПЛА для підвищення достовірності та забезпечення повноти інформації про пожежі та місця їх імовірного виникнення; створення системи підготовки фахівців з питань застосування, експлуатації та ремонту комплексів БПЛА, як окремого напрямку підготовки; створення навчального полігону для підготовки та допідготовки операторів БПЛА; створення спеціалізованих підрозділів у складі пожежно-рятувальних частин (загонів) чи професійних пожежних частин, діяльність яких буде пов'язана з використанням комплексів БПЛА.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Мосов С. Беспилотная разведывательная авиация стран мира: история создания, опыт боевого применения, современное состояние, перспективы развития: [монографія] / С. Мосов. – К.: Изд. дом “РУМБ”, 2008. – 160 с.

2. Василин Н.Я. Беспилотные летательные аппараты / Н.Я. Василин. – Минск: ООО “Попурри”. – 2003. – 272 с.

3. Пожарная служба Манчестера использует дронов с инфракрасной камерой. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://maxpark.com/community/7024/content/3749908>.

4. Пожарные дроны для тушения небоскребов создали в ОАЭ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mir24.tv/news/hi-tech/11276469>.

5. Руснак І.С. Безпілотна авіація у сфері цивільного захисту України. Стан і перспективи розробки та застосування / І.С.Руснак, В.В. Хижняк, В.І. Ємець. – Наука і оборона. – 2014. – №2. – 34-39.

6. Мосов С. Розвідка у сучасних воєнних конфліктах: [монографія] / О.А. Ільяшов, С.П. Мосов. – К., 2011. – 280 с  
13. Пожарные дроны для тушения небоскребов создали в ОАЭ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mir24.tv/news/hi-tech/11276469>.

## ЦІЛЕОРІЄНТАЦІЯ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕТАП У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ КОМПЛЕКТУВАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

*Чорнобривець С. А., Кришталь В. М.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Надзвичайні ситуації різного характеру становлять загрозу штучним і природним системам у певних розмірах та пропорціях. Зокрема, пожежі завдають шкоду людям і штучним системам, при хімічних аваріях вражаються люди і екосистема, при нещасних випадках – люди, при аваріях та катастрофах іншої природи можуть мати місце інші варіанти. Важливим є те, що їхні наслідки є негативними для людини прямо чи опосередковано. У процесі комплектування аварійно-рятувальної техніки (АРТ), передусім, звертаємо увагу на цілі.

Розглянемо деяку область  $\Xi \subset \Omega$ , що окреслює територіально-адміністративну одиницю (зазвичай – область чи місто). Побудуємо в області  $\Xi$  SM процесу комплектування АРТ. Відомо, що SM є кортежем

$$SM = \langle G, M, T, A \rangle,$$

із відображеннями:

$$H_1 : G \rightarrow M, H_2 : M \rightarrow T, H_3 : T \rightarrow A,$$

де  $G, M, T, A$  – множини цілей (моделей, методів, засобів, відповідно).

У нашому випадку ціль – це рятування людей ( $G_{11}$ ), зменшення матеріальних збитків ( $G_{12}$ ), запобігання техногенним катастрофам ( $G_{13}$ ), тобто:

$$G = \langle G_0, G_{11}, G_{12}, G_{13}, \dots, G_{1n}, G_{111}, \dots \rangle,$$

де  $G_0$  – головна ціль, що полягає у зведенні до мінімуму негативних наслідків надзвичайних ситуацій;  $G_{ij}, G_{ijk}, \dots$  – підцілі головної цілі, які утворюють ієрархічну структуру. Досягнення хоча б однієї цілі із  $G$ , певної кількості або ж усіх цілей  $G$  залежить від розв'язання сукупності задач

$$V = \langle V_1, V_2, \dots, V_m, V_{11}, \dots \rangle,$$

де  $V_i, V_{ij}$  – словесні формулювання задач. Для розв'язання задач, як відомо, необхідна їх формалізована постановка, тобто потрібно побудувати відображення множини  $V \rightarrow M$ . Множина  $M$  містить:  $F_1$  – ціна комплексу обладнання,  $F_2$  – функціональність,  $F_3$  – потужність,  $F_4$  – надійність. Відповідними задачами є:

$$F_1 \rightarrow \min, F_2 \rightarrow \max, F_3 \rightarrow \max, F_4 \rightarrow \max.$$

Розв'язання задачі із множини  $V$  дає можливість одержати потрібні дані. У процесі їх обробки потрібно застосовувати методи ( $W$ ), які ще називають способами розв'язання задач. Таким чином, існує відображення

$$Q : M \rightarrow W,$$

що не є взаємно однозначним і викликає необхідність оптимізації, що полягає у виборі найкращого методу. Одним із способів його реалізації є використання підходу із застосуванням певної сукупності методів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений [Текст] / О. И. Ларичев. – М. : Логос, 2003. – 392 с.

### ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ, ОСНАЩЕНИХ ТЕПЛОВІЗІЙНИМИ ПРИБАДАМИ

*Шепілов А. А., Шимуля А. В.,*

*Биченко А. О., канд. техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Безумовно, безпілотні літальні апарати будуть займати важливе місце у діяльності служби цивільного захисту. Відомо про [1] декілька основних напрямків використання безпілотних авіаційних комплексів у сфері цивільного захисту. Розглянемо один з напрямків використання

БПЛА, а саме повітряне спостереження в умовах техногенних та природних катастроф, пожеж на промислових об'єктах, військових складах. Використання БПЛА в рамках такої доволі складної та широкої задачі потребує оснащення дронів сучасним складним обладнанням, в тому числі і тепловізорами.

Тепловізори роблять знімки або відео теплового випромінювання, а не видимого світла. Інфрачервоне теплове випромінювання і світло є частинами електромагнітного спектра. Однак камера, яка може виявляти видиме світло, не бачитиме теплового випромінювання і навпаки. Тепловізори виявляють більше, ніж просто теплове випромінювання. Вони виявляють крихітні відмінності в тепловому випромінюванні, навіть такі маленькі, як  $0,01$  ° C. Ця інформація потім відображається у вигляді різних кольорів на дисплеї, в програмному забезпеченні або додатках.

Теплова енергія випромінюється практично всіма джерелами на нашій планеті і у Всесвіті. Тепловізори можуть отримувати зображення і розрізняти тепловиділення від наступних джерел:

- живі об'єкти - люди, тварини і рослини;
- будівлі - хмарочоси, заводи, будинки і намети;
- машини - двигуни, конвеєрні стрічки і складальні лінії;
- літаки, судна і транспортні засоби-всі види автомобілів, судів і транспортних засобів;
- електрообладнання - ланцюги, лінії електропередачі, конденсатори, конденсатори зв'язку, ізоляція; і т. д.
- земля, камені і буї - вони поглинають тепло від сонця протягом дня і випромінюють його вночі;
- рідини і гази - все вони випромінюють тепло і виявляються тепловізорами.

Оскільки різні матеріали поглинають і випромінюють тепло з різною швидкістю, область, яка, як ми вважаємо, має тільки одну температуру, насправді матиме кілька різних температур, що злегка відрізняються. Тепловізор виявляє ці відмінності температур і перетворює їх в детальне зображення. Тепловізори можуть бачити крізь пил і дим завдяки зйомці в інфрачервоному діапазоні, що означає, що вони здатні виявляти будь-яку теплову енергію в будь-яких умовах навколишнього середовища.

Хоча тепловізори можуть бачити в повній темряві, крізь слабкий туман, невеликий дощ і сніг, на відстань, яку їм доступно, впливають атмосферні умови. Тепловізор створює зображення на основі відмінностей в тепловому випромінюванні, яке випускає об'єкт. Чим далі цей інфрачервоний сигнал повинен пройти від мети до тепловізори, тим більше втрати. Туман і дощ можуть сильно обмежити дальність дії тепловізора через розсіювання світла від крапель води. Чим вище щільність крапель, тим сильніше зменшується інфрачервоний сигнал. Для отримання зображень в тумані і дощі краще всього працюють тепловізори більш високого класу.

Таким чином, можна конкретизувати основні напрямки використання дронів, оснащених тепловізорами. Для цілей пожежогасіння - дрони з тепловізорами, дозволяють керівникам гасіння пожеж бачити крізь дим, вести розвідку, визначати місця горіння та введення сил і засобів. Для

пошуку і порятунку - дрони з тепловізорами є необхідною екіпіровкою для рятувальників. Тепловізор може використовуватися як в день, так і в нічних умовах. Також, відповідно, дрони, оснащені тепловізорами можуть бути використані у всіх випадках, коли використання технології інфрачервоної термографії буде виправданим.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Руснак І. С. Безпілотна авіація у сфері цивільного захисту України. Стан і перспективи розробки та застосування / Руснак І. С., Хижняк В.В., Ємець В.І. // Наука і оборона. – 2014. № 2. – С. 34-39.
2. Електронний ресурс DroneZon. Режим доступу: <https://docs.eyesopen.com/toolkits/python/depicttk/index.html/>

### ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ПРОЧНОСТЬ ЦИСТЕРН ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

*Шукин Ю. С.,  
Короткевич С. Г.,*

*Университет гражданской защиты МЧС Беларуси*

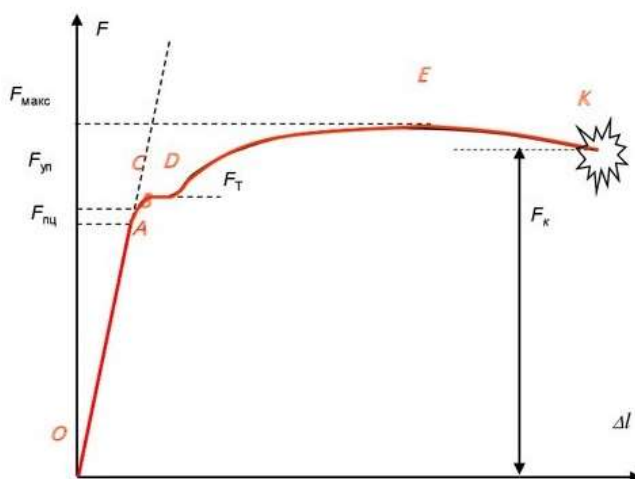
Одной из тенденций, наблюдаемых при производстве современной техники, в том числе и пожарной аварийно-спасательной, является снижение материалоемкости при повышении нагрузочно-скоростных показателей. При производстве пожарных автоцистерн получили распространение тонкостенные конструкции прямоугольного сечения, применение которых позволило увеличить полезный объем емкости цистерны и улучшить оснащение большим количеством аварийно-спасательного оборудования. В конструкциях данного типа при эксплуатации наибольшие нагрузки возникают в областях жесткого закрепления, резкого изменения формы, а также в сварных соединениях. При движении воздействия рельефа местности и колебаний жидкости передают циклические динамические нагрузки на конструкцию цистерны и могут привести к появлению трещин в местах сварных соединений волноломов с оболочкой цистерны, а также в угловых сварных соединениях.

Процесс развития напряжений и возникающих при эксплуатации деформаций представлен на рисунке 1. На начальной стадии нагружения цистерны, участок «ОА» называют упругими деформациями, так как удлинение растет прямопропорционально величине нагрузки. Далее, на участке «АВ», деформации начинают расти чуть быстрее и не линейно, но остаются малыми и упругими, т.е. полностью исчезают после снятия нагрузки. При дальнейшем росте нагрузки, что соответствует участку «ВС», криволинейная часть переходит в горизонтальную площадку участка «СD», на которой деформации растут без увеличения нагрузки. Участок «BCD» называют зоной общей текучести, а конец участка соответствует пределу текучести. Часто понятие текучести сталей называют напряжением, при котором начинается необратимая деформация, не определяя различия с

пределом упругости. Однако значение показателя предела текучести превышает предел упругости на величину около 5%. После прохождения предела текучести, участок «DE», в металле начинают происходить необратимые изменения, перестраивается кристаллическая решетка металла, появляются значительные пластические деформации. Далее, в наиболее слабом месте, возникает и развивается локальное уменьшение поперечного сечения стенок цистерны, участок «ЕК». В точке К образец внезапно разрушается и появляется течь [1].

Рисунок 1 – Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов

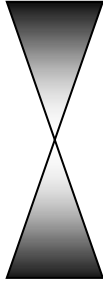
Необходимо отметить, что рекомендованные значения



коэффициентов запаса прочности при производстве пожарных автоцистр применяются на основе опыта эксплуатации аналогичных изделий и составляет 1,7-1,8. При этом, доступными видами контроля сварных швов являются лишь визуальный и испытания гидростатическим давлением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ничипорчик, С.Н. Детали машин в примерах и задачах: учебное пособие / С.Н. Ничипорчик, М.И. Корженцевский, В.Ф. Калачёв; под ред. С.Н. Ничипорчик. – 2-е изд. М.: высш. школа, 1981. – с.186.



### **СЕКЦІЯ 3.**

## **ПРИРОДНИЧІ, ФУНДАМЕНТАЛЬНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ**

### **МОРАЛЬНІ ЧИННИКИ ЕВТАНАЗІЇ: ВИГОДИ І ПРОБЛЕМИ ДЛЯ СУСПІЛЬСТВА**

*Бабай М. О.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

На сучасному етапі розвитку суспільства на перший план виходить проблема евтаназії. Вона є актуальною, тому що люди рідко помирають природною смертю, від старості. Переважно люди помирають від хвороб, під час яких організм веде тривалу боротьбу, завдаючи ще більших страждань. У таких випадках постає проблема: чи треба застосовувати евтаназію та прискорити страждання і смерть хворого або не вживати жодних заходів? Чи можливе навіть саме припущення такого вчинку? А де ж милосердя, співчуття?

Евтаназія у перекладі з грецької мови означає «добра, легка смерть» (грец. «ευ» – добрий і «θάνατος» – смерть). Вперше цей термін вжив англійський філософ Ф. Бекон [1, 122].

На думку М. Чорнобрового, Р. Стефанчука та С. Лозинської, евтаназією варто вважати свідомо та умисно вчинювані діяння медичного працівника, які спрямовані на припинення нестерпних фізичних і психічних страждань пацієнта та здійснюється за неодноразовим та однозначним проханням пацієнта чи його законного опікуна, які є повністю, об'єктивно та своєчасно інформовані про наслідки такого втручання, з метою припинення цих страждань, що має результатом смерть пацієнта [2].

Підвищений інтерес до евтаназії в сучасних умовах обумовлений насамперед тим, що, попри значний прогрес медицини, смертність від низки тяжких захворювань залишається ще високою. Тому лікарі нерідко стоять перед необхідністю прийняття непростих рішень, пов'язаних насамперед із безперспективністю подальшого лікування [3, 159].

Однак евтаназія – проблема не тільки медична, а й етична. З цього приводу в суспільстві склалися дві світоглядні традиції: релігійно-ідеалістична і матеріалістично-натуралістична.

Щодо першої традиції, то право людини добровільно відійти з життя засуджують майже в усіх світових релігіях. Винятком є японські релігійні культури. Існують нерелігійні аргументи, які наголошують, що пацієнт просить про евтаназію, коли він відчуває нестерпний біль і психологічно

зломлений, коли він знаходиться під дією наркотичних препаратів, тобто у цьому становищі не можна робити такий вибір.

Прибічники матеріалістично-натуралістичної течії наполягають на тому, що в наш час людина часто відмовляється сприймати себе як «пасивний матеріал» у руках Бога чи Природи, а все більше схильна ставитися до себе як до «власника» і «творця» свого життя і самого себе. На думку вчених цієї традиції, право на життя набуває декількох аспектів, зокрема, це не тільки право на збереження життя (індивідуальності), а й право на розпорядження життям, що проявляється в можливості піддавати своє життя значному ризику, а також у можливості вирішувати питання про припинення власного життя. Дії, які оцінюються в традиційній моральній свідомості як вбивство або самогубство, у новому технологічному просторі біології та медицини набувають іншого статусу, який визначається іншими морально-етичними принципами [4, 48].

В Європі активна евтаназія дозволена у трьох країнах: Нідерландах з 2002 р., Бельгії 2002 р., Люксембурзі з 2009 р. та швейцарському кантоні Цюрих з 2011 р. [5, 22]. У деяких країнах законом передбачено покарання за допомогу в добровільній відмові від життя (Ірландія, Італія, Норвегія, Угорщина).

В Україні будь-яка форма вчинення евтаназії є незаконною, однак це зовсім не зменшує актуальності невирішеної наукової проблеми. Так Цивільним Кодексом України в ч. 4 ст. 281 заборонено задовольняти прохання фізичної особи про припинення її життя [6]. Стаття 52 Основ законодавства про охорону здоров'я України передбачає, що медичні працівники зобов'язані надавати допомогу у повному обсязі хворому, який знаходиться у критичному для життя стані. П. 2 ст. 52 забороняє пасивну евтаназію, а п. 3 ст. 52 забороняє й активну евтаназію, де зазначається, що медичним працівникам «забороняється здійснення евтаназії – навмисного прискорення смерті або умертвіння невиліковно хворого з метою припинення його страждань» [7].

Однак і в українському суспільстві відбуваються помітні зрушення з цього приводу. У результаті опиту, проведеного Інститутом Горшеніна у жовтні 2011 р. серед 1 000 респондентів у різних регіонах України, було виявлено, що категорично проти безболісної смерті виступають 37,1% опитаних, а підтримують її у тій чи іншій формі або ситуації близько 62% [8]. Для порівняння: у 2007 р. кількість людей, які були категорично проти евтаназії, складала 57%.

Отже, проблема евтаназії є однією з найактуальніших проблем, що постали перед нами в XXI ст. Незважаючи на тривалі дискусії різних сторін, проблема залишається невирішеною тривалий час. Безсумнівним є те, що розв'язання проблеми евтаназії вимагає, насамперед, вироблення активної моральної свідомості в суспільстві. Питання легалізації евтаназії суперечить праву людини на життя, тому замість просування евтаназії треба шукати шляхи зменшення смертності навіть з наявністю невиліковних хвороб. На думку автора, щоб легалізувати евтаназію, суспільство має бути високоморальним та демократичним, щоб мати право

втручатися у життя людини, тому, якщо навіть більшість буде за її легалізацію, Україна все одно ще не готова до цього.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. М'яловицька Н., Голопап Д. Евтаназія – право на життя / Н. М'яловицька, Д. Голопапа // Науковий вісник Ужгородського національного університету, Серія ПРАВО. – Випуск 23. – частина I. – Том 1. – 2013. – С. 122–124.
2. Чорнобровий М. Евтаназія: філософсько правовий підхід / М. Чорнобровий, Р. Стефанчук, С. Лозинська // Вісник Хмельницького інституту регіонального управління та права [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www/univ.km.ua/visnyk/693pdf](http://www/univ.km.ua/visnyk/693pdf).
3. Бобров О. Е. Проблема жизни и смерти. Эвтаназия: убийство или милосердие? / Бобров О. Е., Сластенко Е. Ф. // Новости медицины и фармации. – 2004. – №19–20. – С. 159–160.
4. Акопов В. И. Этические, правовые и медицинские проблемы эвтаназии / В. И Акопов // Медицинское право и этика. – 2000. – №1. – С. 47–55.
5. Базюк К. Евтаназія і «самогубство за допомогою» порівняльна практика / К. Базюк // Право і медицина. – 1999. – №4. – С. 22–31.
6. Цивільний кодекс України : Закон України від 16.01.2003 р. №435-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5/rada/gov/ua/laws/show/435-15>.
7. Основи законодавства України про охорону здоров'я від 19 листопада 1992 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – №4. – С. 26.
8. УНІАН – здоров'я. – Третина українців – за смертну страту і евтаназію [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://health.unian.net/ukr/detail/225245>.

### ДО ПОНЯТТЯ ЦІЛЕЙ СЛУЖБОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В ПІДРОЗДІЛІ ДСНС УКРАЇНИ

*Бабак В. В.,*

*Білека А. А., канд. юрид. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Інструкція про порядок проведення службових розслідувань в органах і підрозділах цивільного захисту, затверджена наказом Міністерства внутрішніх справ України від 05.05.2015р. № 515, визначає порядок проведення службових розслідувань щодо порушень службової дисципліни, у тому числі вчинення дій, за які передбачено адміністративну чи кримінальну відповідальність, скоєних особою (особами) рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, у тому числі слухачами і курсантами навчальних закладів сфери управління ДСНС України, права й обов'язки посадових осіб при проведенні службового розслідування, оформлення його результатів та прийняття за ним рішення [1].

Варто зазначити, що формування та вибір цілей є початковим пунктом будь-якого виду соціального управління, яке втілюється в системі цілей: перспективних і поточних, організаційних і функціональних та ін. Ще Аристотель у своїй «Політиці» вказував, що благо залежить від дотримання



двох умов – правильного визначення кінцевої мети всякого роду діяльності та відшукування відповідних заходів, що ведуть до кінцевої мети [2, с. 619]. «Мета є найважливішою характеристикою процесу управління, його змістом. Власне задля досягнення певних цілей і здійснюється процес управління... Оскільки змістом управління є його мета, остільки зміст цілей управління становить його сутність» [3, с. 31].

Метою проведення службових розслідувань щодо порушень службової дисципліни, у тому числі вчинення дій, за які передбачено адміністративну чи кримінальну відповідальність, скоєних особою (особами) рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, у тому числі слухачами і курсантами навчальних закладів сфери управління ДСНС України, є встановлення: обставин (часу, місця) і наслідків порушення службової дисципліни; осіб, винних у вчиненні порушення службової дисципліни, та осіб, дії чи бездіяльність яких сприяли негативним наслідкам або створювали передумови для їх спричинення; наявності причинного зв'язку між порушенням службової дисципліни особи (осіб), щодо якої (яких) було призначено службове розслідування, та його наслідками; причин порушення службової дисципліни та умов, що йому сприяли; вимог чинного законодавства, які було порушено; ступеня провини кожної з осіб, причетних до порушення службової дисципліни, та мотивів протиправної поведінки особи (осіб) рядового чи начальницького складу, її (їх) ставлення до скоєного [1].

Застосування заходів реагування за результатами службового розслідування є одним із організаційно-правових засобів забезпечення дисципліни та законності. Разом з тим зазначені режими діяльності створюються не заради самих себе. Законність та дисципліна – це такі властивості функціонування підрозділів цивільного захисту, які визначають ефективність їх діяльності, належне виконання покладених на них завдань і функцій. Виходячи з цього, під цілями службового розслідування можна в загальній формі розуміти забезпечення дисципліни та законності і створення тим самим умов для успішного виконання завдань системи ДСНС.

На нашу думку, під цілями службового розслідування слід розуміти юридичні і соціальні результати, на досягнення яких воно направлене, і які складають безпосередній державний і суспільний інтерес: забезпечення режиму безумовного дотримання законності та дисципліни в діяльності підрозділів цивільного захисту як складової частини апарату державного управління.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Інструкція про порядок проведення службових розслідувань в органах і підрозділах цивільного захисту, затверджена наказом Міністерства внутрішніх справ України від 05.05.2015р. № 515 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0582-15/print>
2. Аристотель: Сочинения в 4-х томах. – М.: Мысль, 1976. – Т.4. – 830 с.
3. Цветков В.В. Державне управління; основні фактори ефективності (політико-правовий аналіз). – Х.: Право, 1996. – 165 с.

## ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТУ ТА ЙОГО ВНЕСОК У ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

*Бабенко О. М.,  
Ящук Л. Б., канд. хім. наук, доцент,  
Черкаський державний технологічний університет*

Автомобільний транспорт займає важливе місце в транспортній системі будь якої держави. Одним з негативних факторів роботи автомобільного транспорту є зростаючий шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини. Це зумовлено, насамперед, викидом значної кількості шкідливих речовин.

Якщо оцінювати внесок автомобільного транспорту в загальне забруднення атмосферного повітря в Україні, то його частка за оксидом вуглецю становитиме 49 %, за вуглеводнями – 32 %, за оксидами азоту – 20 %. Значна кількість забруднюючих речовин, що викидається в атмосферу міста Черкаси надходить від громадського транспорту, функціонування автозаправних станцій, процесів обслуговування автомобілів.

Транспортний комплекс області є важливою складовою в економіці, будучи в тісно пов'язаний з усіма сферами економіки. За інформацією Управління транспорту, дорожнього господарства та оборонно-промислового комплексу обласної державної адміністрації впродовж 2016 року підприємствами транспорту перевезено 10 622,8 тис. т вантажів, що на 13,4% більше від обсягів 2015 року. Вантажооборот скоротився на 1,9% і становив 9 849,8 млн.т/км.

Найбільш розповсюджений з усіх видів транспорту в області є автомобільний. На кінець 2015 року автомобільний парк області налічував 177,1 тис. автомобілів, з яких 84,3% - перебували у власності фізичних осіб. Серед рухомого складу юридичних осіб 56,4% належить вантажним автомобілям, 34,9% - легковим. Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2015 р. (63,3%) утворюються при використанні бензину, дизельного пального – 26,4% від загального обсягу викидів, при роботі транспорту на зрідженому та стисненому газі обсяги викидів складають 10,3%. Щороку спостерігається незначне зменшення викидів від ДВЗ при використанні бензину в якості палива.

Починаючи з 2014 року обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу зменшилися і в 2015 році становили 62,8 тис.т. Динаміка викидів забруднюючих речовин у атмосферу області представлена в таблиці.

Обсяги викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел\*

Рік	2000	2011	2012	2013	2014	2015
Обсяг викиду забруднюючих речовин, тис. т	64,3	78	77	76,9	69,9	62,8

\* За даними Головного управління статистики у Черкаській області у 2016-2018 році розрахунки щодо обсягів викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення – не проводились.

Для зменшення негативного впливу транспорту на довкілля в Черкаській області відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 03.12.2008 № 1081 "Про затвердження Порядку проведення конкурсу з перевезення пасажирів на автобусному маршруті загального користування" організаторами (органи виконавчої влади, виконавчі органи сільської, селищної, міської ради) затверджуються умови конкурсу, в тому числі обов'язкові, відповідно до статті 44 Закону України "Про автомобільний транспорт", а також додаткові умови конкурсу, в тому числі запровадження міжнародних екологічних норм "ЄВРО-3", "ЄВРО-4", "ЄВРО-5" для транспортних засобів і моторних палив на підпорядкованих територіях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Департамент інфраструктури, розвитку та утримання мережі автомобільних доріг загального користування місцевого значення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ck-oda.gov.ua/upravlinnya-transportu-dorozhnoho-hospodarstva-ta-oboronno-promyslovoho-kompleksu/>
2. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Черкаській області у 2017 році. //Управління екології та природних ресурсів Черкаської ОДА.2018. – 264 с.

### **ЗАСТОСУВАННЯ 3-D МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

*Бігас В. О.,*

*Чорномаз І. К., канд. техн. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Оперативні плани пожежогасіння (далі - ОППГ) складаються на всі об'єкти, які розташовані в районі обслуговування пожежно-рятувального підрозділу не залежно від форм власності і відомчої приналежності, на існуючі і недавно прийняті в експлуатацію. Відповідно до вимог відомчих керівних та нормативних документів ОППГ має виконуватись на паперовому носії, а у разі необхідності можуть виготовлятися і використовуватися у службовій діяльності копії ОППГ, при цьому забезпечується відповідний облік, контроль за збереженням та наявністю, своєчасне коригування тощо. З метою своєчасного коригування та заміни у разі псування в кожному підрозділі створюється електронна база даних ОППГ, яка повинна зберігатися на електронних носіях, що забезпечують збереження інформації [1].

Для оптимізації сприйняття інформації під час гасіння пожеж, або ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій – пропонується створювати оперативні документи пожежогасіння не тільки у паперовому вигляді, а і електронному. Зважаючи на те, що електронна версія документу не буде лише дублювати паперовий, а буде складатись з текстової, графічної та за потреби аудіо складових частин.

Для більшої інформативності та насичення ОППГ детальною інформацією про той чи інший об'єкт, запропоновано його розробляти та використовувати за допомогою сучасних комп'ютерних інформаційних технологій (ІТ) [2].

Однією із найбільш стрімких розвиваючих ІТ - технологій є комп'ютерна графіка. Із назви зрозуміло, що ця галузь пов'язана з використанням комп'ютерів, для створення зображень. Одним із основних аспектів в комп'ютерній графіці є візуалізація.

З метою візуалізації того чи іншого об'єкту, де виникла пожежа пропонується використовувати 3-D моделювання. Такий спосіб відображення інформації дасть змогу швидше і набагато ефективніше відобразити обстановку на пожежі, допоможе у прийнятті відповідних рішень по рятуванню людей та безпосередньо гасінню пожежі. Додатково застосовуючи математичні моделі, використання 3-D моделювання дасть змогу запроектувати та спрогнозувати, наприклад: час проведення евакуації, критичну вогнестійкість несучих конструкцій і т. д. Також застосування 3-D моделювання можна використовувати і під час вивчення району виїзду, під час розбору пожеж, які вже сталися особовим складом Оперативно-рятувальної служби ДСНС України.

Таким чином застосування 3-D моделювання під час виготовлення та використання під час гасіння пожежі дасть змогу покращити ефективність оперативних дій особового складу ДСНС України, а саме головне дасть змогу швидше і вірно приймати рішення керівникам гасіння пожежі або ліквідації надзвичайних ситуацій.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Наказ МНС України від 23.09.2011 № 1021 «Про затвердження Методичних рекомендацій зі складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння.
2. Чорномаз И.К., Секрет В.О. Разработка мультимедийного оперативного плана пожаротушения// Научно-теоретический и практический журнал// Современный научный вестник №15 (262) 2015.

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ ЯК УМОВА ДОСЯГНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В МІСТАХ УКРАЇНИ**

*Борисенко К. П.,  
Жицька Л. І., канд. біол. наук, доцент,  
Черкаський державний технологічний університет*

Забруднення атмосферного повітря, спричинене накопиченням викидів автотранспорту, погіршує екологічні умови життя населення міст. Це проявляється в зниженні прозорості приземного шару, зменшення його природного освітлення на 40-50%, в результаті туманоутворення, а також зниженням сонячної інсоляції на 5 -10%, за рахунок запиленості. Тим самим, підвищуються ризики асмаптичних та алергічних захворювань

населення, створюються несприятливі умови для розвитку живих організмів і рослинності, які виступають основними ланками в процесах самоочищення атмосфери. Отже якість атмосферного повітря є частиною екологічної безпеки і лише проведення кваліфікованих екологічних, санітарно-гігієнічних та законодавчих заходів дозволить вчасно виявити проблему і сприятиме ослабленню дії техногенних забруднень.

З метою посилення екологічного контролю за викидами автотранспорту першочерговим є розробка та постійне проведення екологічної оцінки стану атмосферного середовища. В методикі визначення забруднень входили: аналіз концентрацій забруднень атмосфери атомно-абсорбційними, хіміко-аналітичними та розрахунковими методами у відповідності до діючих рекомендацій [1, 2].

Статистична обробка результатів досліджень проведена з використанням комп'ютерної програми Microsoft Exce -2011[3]. Отримані результати порівнювались з ГДК. За показниками були побудовані діаграми динаміки накопичення забруднень протягом шести місяців 2018 року.

Дослідження виявили збільшення викидів сірчистого ангідриду, викидів оксидів азоту, оксидів вуглецю, речовин у вигляді суспендованих твердих часток (сажі) і стабільність концентрацій вуглеводнів та летких органічних сполук, таблиця 1.

Таблиця 1 – Середньодобові концентрації забруднень у атмосфері міста Черкаси

Інгредієнт	Концентрація, мг/м <sup>3</sup>	Кратність ГДК
Пил	0,1	(0,67 ГДК с.д)
Діоксид сірки	0,06	(1,1 ГДК с.д)
Діоксид азоту	0,06	(1,5 ГДК с.д)
Оксид вуглецю	4,0	(1,33 ГДК с.д)
Оксид азоту	0,03	(0,5 ГДК с.д)
Сірководень	0,001	(0,1 ГДК с.д)
Аміак	0,04	(1,00 ГДК с.д)
Формальдегід	0,007	(2,33 ГДК с.д)
сажа	0,15	(3,0 ГДК с.д)

Приведені дані свідчать про достатньо високий рівень забруднення атмосфери на вулицях міста, поблизу транспортних шляхів. Зокрема, по формальдегіду на рівні 2,7 ГДК с.д - в лютому, квітні та травні; по діоксиду азоту (4,0 ГДК с.д) - у лютому. В той же час, зростає вміст в повітрі сірководню та важких металів (окрім хрому та цинку). Слід також зазначити, що такі речовини як оксиди азоту і оксиди вуглецю мають ефект сумачії токсичної дії, що призводить до посилення їхнього негативного впливу на людину і оточуюче середовище. ІЗА за I півріччя 2018 року склав 6,54, що свідчить про підвищений рівень забруднення атмосфери у місті сторонніми домішками, а у лютому, квітні та травні рівень забруднення атмосферного повітря був високий.

Для вирішення проблеми атмосферних забруднень необхідно використання новітніх технологічних рішень щодо конструкцій

автомобільних двигунів, запровадження електротранспорту, екологічно безпечних видів пального та постійний контроль просторових і часових масштабів прояву негативних процесів у атмосфері міст.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Охорона природи. Атмосфера. Державна гідрометеорологічна служба КД 52.9.4.01-09. – К., 2010. – 78 с.

2. ДСП-201-97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами). – К., 1997. – 57 с.

3. Лапач С.Н., Губенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологическом исследовании с использованием Excel. – К., 1997. – 320 с.

### ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНИХ ОБ'ЄМІВ В РЕЗЕРВУАРАХ НАФТОПРОДУКТІВ

*Велісар Г. А., Мегей І. М.,*

*Землянський О. М., канд. техн. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У міжнародній практиці експлуатації резервуарів для зберігання нафти та нафтопродуктів прийнято виділяти декілька рівнів нафтопродуктів у резервуарах. Під час зниження рівня нафтопродуктів до певного мінімального рівня в місці встановлення приймального отвору може утворитися вир (воронка). Така ситуація призведе до зміщування нафтопродуктів з повітрям і як наслідок порушення нормальних умов експлуатації обладнання обліку та перекачування.

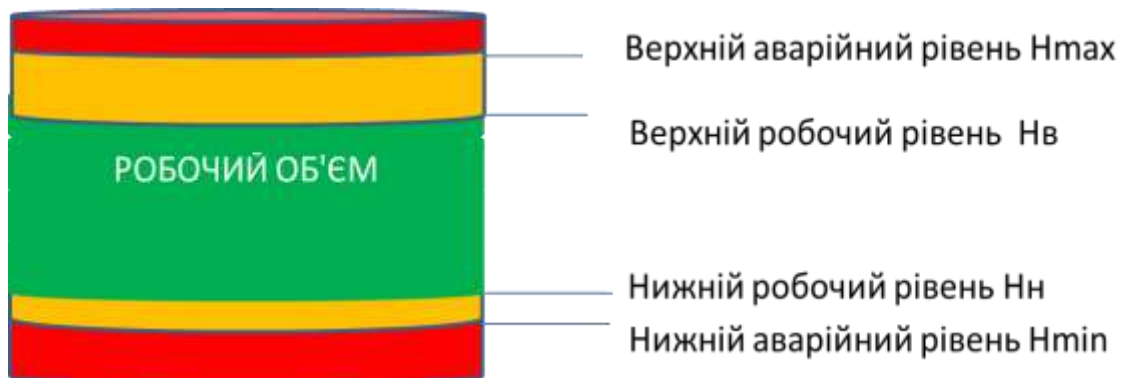


Рисунок 1 – Рівні нафти та нафтопродуктів у резервуарах

Знаходження рівня нафтопродуктів в межах від мінімального робочого до максимального робочого забезпечується нормальною роботою систем резервуарного парку.

При перевищенні рівня нафтопродуктів вище максимального робочого рівня припиняється робота насосів з наповнення резервуарів. Однак процес зупинки має певну інерційність, також нафтопродукти

можуть збільшувати свій об'єм при нагріванні, крім того можливі порушення роботи в системах технологічного контролю, що в результаті може призвести до надмірного заповнення резервуару. Тому під час експлуатації резервуарів нафти і нафтопродуктів розглядають ще один рівень – максимальний критичний або аварійний. Перевищення максимального критичного рівня може призводити до руйнування резервуару, витоку нафтопродуктів чи створення перешкод для роботи генераторів піни системи пожежогасіння.

Забезпечення безпеки під час експлуатації резервуарних парків є складною задачею і забезпечується за рахунок функціонування різних систем, зокрема автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення. Для ідентифікації загрози або моменту виникнення надзвичайної ситуації в такій системі виділяють докритичне та критичне значення контрольованого параметру – рівня рідини в резервуарі. Однак на сьогоднішній день відсутні нормативно визначені підходи до визначення конкретних значень цих параметрів. Тому існує необхідність обґрунтування методик для визначення значень докритичних та критичних параметрів рівня нафти та нафтопродуктів у резервуарах.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ДБН.2.5-76:2014 «Автоматизовані систем раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення».

2. Левченко А.Д. Окремі аспекти комплексних систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій / А. Д. Левченко, Д. Є. Левченко, В. М. Король, В. М. Кришталь, О. М. Землянський, О. М. Землянський // Пожежна безпека: теорія і практика: Збірник наукових праць. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2010. – № 5. – С. 76-80.

3. Землянський ОН. Элементы теории прогнозирования чрезвычайных ситуаций в условиях неопределенности / ОН Землянський.// Материали V межд. школы-семинара «Теория принятия решений».–Ужгород: УжНУ. 2010 – С.102.

## **ПРОПАГАНДА ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТА ВЛАСНОЇ БЕЗПЕКИ В МОЛОДІЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ: АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ**

*Верещак А. О.,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Здоров'я дитячого й підліткового населення визначає майбутнє держави, подальший економічний, духовний, культурний і науковий рівень розвитку суспільства. В Україні на тлі несприятливої демографічної ситуації зберігаються високі рівні захворюваності підростаючого покоління. Серед різних видів патології молодого покоління зростає травматизм. Травматизм особливо збільшується серед такої перехідної вікової групи як підлітки. Травми виступають однією з провідних причин інвалідності й смертності підлітків. Дуже часто травматизм підлітків набуває рис епідемії.

Адже саме ця група, у силу свого віку, не маючи необхідних навиків поведінки при настанні надзвичайної ситуації зазнає найбільшого ураження.

За рівнем розповсюдження серед населення світу, травматизм належить до масових страждань. Географія травматизму зумовлюється рівнем індустріалізації й урбанізації країн і регіонів. Чим інтенсивніші ці процеси, тим вище травматизм серед усіх вікових груп населення. При цьому, існують соціальні, економічні, виробничі, психологічні, екологічні фактори травматизму.

Тільки за останні три роки загинуло близько 5 тисяч дітей у віці до 14 років, що складає 2,4% від загальної кількості загиблих від нещасних випадків зі смертельними наслідками. У структурі смертей від нещасних випадків вихованців, учнів у побуті за 9 місяців 2016 року найпоширенішими причинами були: дорожньо-транспортні пригоди — 27% (загинуло 179 дітей), утоплення - 24% (загинуло 156 дітей), самогубство - 14% (загинула 91 дитина), падіння, обвали - 5% (загинуло 33 дитини), вбивства - 4% (загинуло 27 дітей).

За оцінками фахівців, побутовий травматизм є основною причиною смерті дітей в Україні. Травматизм серед цього контингенту населення складає більше 22% всієї сукупності нещасних випадків. При цьому найбільша кількість ушкоджень відзначається у віковій групі 8-14 років з активною тенденцією зростання у віці 15-20 років.

Середній коефіцієнт дитячої смертності по Україні складає 3,24 на 100 тисяч дітей. Протягом 2014 року в Україні на пожежах загинуло понад 50 дітей, ще 29 отримали травми та каліцтва. Згідно зі статистичними даними, причиною кожної десятої пожежі в Україні є необережність дітей під час поводження з вогнем. Необхідно підкреслити, що винні в цьому перш за все батьки, які залишають дітей вдома без нагляду, не ховають від них сірники та легкозаймисті і горючі речовини, не контролюють поведінку своїх дітей, не слідкують за їх іграми, не проводять роз'яснювальних бесід щодо правил безпечної поведінки, а інколи, потураючи дитячим примхам, дозволяють самостійно гратися із сірниками, доручають малолітнім наглядати за печами, які опалюються, вмикати електричні плитки.

Для кожного виду травматизму характерні стандартні величини, що визначають його рівні. Так, побутовий травматизм спостерігається в межах  $459,9 \pm 10,5$  випадків, вуличний —  $49,9 \pm 6,2$  випадків, виробничий —  $15,83 \pm 4,2$  випадків, а дорожньо-транспортний —  $7,9 \pm 3,0$  випадків на 10000 підлітків.

Рівні побутового й вуличного травматизму вищі серед міських підлітків, а виробничого й дорожньо-транспортного — серед сільських, що визначається соціальними й соціально-психологічними особливостями життєдіяльності підлітків.

У ранговій структурі травматизму підлітків перше місце із гранично високою питомою вагою (84,0%) належить побутовому, друге — вуличному (9,1%), третє — виробничому (2,9%), четверте — дорожньо-транспортному травматизму. В основі сучасного підліткового травматизму в умовах



урбанізованого регіону лежать побутові травми, питома вага яких в 9,2 рази більша, ніж вуличних, і в 56 разів більша дорожньо-транспортних.

Протипожежна пропаганда, та пропаганда правил власної безпеки, що ведеться в молодіжному середовищі, відіграє велику роль у запобіганні виникнення екстремальних ситуацій серед підлітків. Незважаючи на заходи, які вживаються ДСНС України щодо попередження травмування та загибелі дітей на пожежах, та в наслідок настання надзвичайних ситуацій проблема ця залишається актуальною. Про зростання кількості випадків загибелі дітей на пожежах свідчить недостатня ефективність масово-профілактичної протипожежної роботи серед батьків, дітей та юнацтва. Ключовими невирішеними завданнями щодо зниження дитячого травматизму є відсутність достатньої батьківської уваги, високий рівень соціального сирітства в суспільстві. Зниження соціальних установ у сім'ї безпосередньо впливає на поведінку дітей. Для виховання підростаючого покоління вкрай мало використовуються нові форми та методи проведення пропаганди, спрямованої на підвищення рівня обізнаності дітей і підлітків правил пожежної та власної безпеки. Навчання основам безпеки життєдіяльності в дошкільних, позашкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних, вищих навчальних закладах, а також проведення інструктажів з безпеки життєдіяльності з учнями, студентами, систематичне навчання працівників галузі освіти і науки дозволить значно зменшити травматизм серед учасників навчально-виховного процесу, в тому числі на пожежах.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабанский Ю.К. Учёт возрастных и индивидуальных особенностей школьников в учебно-воспитательном процессе / Ю.К. Бабанский // Нар. образование. - 1982.-№5. - С.106-111.
2. Бех І. Особистісно-орієнтований підхід у вихованні / І.Бех// Професійна освіта: педагогіка і психологія: Українсько-польський щорічник. - Ченстохова-Київ, 2000. - С. 331-350.

### **ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ: НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ, КРИЗИ ТА КАТАСТРОФИ**

*Верещак В. О.,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Соціальний та економічний прогрес та науково-технічна революція радикально змінили світ. Суттєво підвищилась якість життя людей: зросли добробут, рівень охорони здоров'я та освіти, соціального забезпечення, культури, покращились умови праці. Зросли масштаби промислового виробництва та сільського господарства, які забезпечити зазначений добробут, особливо у розвинених країнах. Розвиток комунікацій зблизив країни та континенти.

Разом з тим прогрес, піднявши людину на сучасний рівень, виявив свій негативний бік, пов'язаний з виснаженням ресурсних можливостей Землі, екстенсивним характером використання цих ресурсів, перенаселенням, низкою кризовий явищ у соціальній, політичній, економічній сферах обумовив появу великої кількості небезпек та загроз різного характеру.

Адже, досягнення науково-технічного прогресу призвели до двох протилежних наслідків: з одного боку – до підвищення продуктивності праці, зростання добробуту людей та нарощування інтелектуального потенціалу суспільства, з іншого – до посилення конфлікту між людською діяльністю та довкіллям в процесі його пристосування до суспільних потреб, наслідком чого є поява принципово нових загроз для людини, створених нею об'єктів та середовища існування. До того ж технічна цивілізація не зменшила ризик, пов'язаний із впливом на людство несприятливих природних процесів, а зростання кількості населення, деградація довкілля призводять до зниження передбачуваності небезпечних природних явищ (землетрусів, повеней, посух, буревіїв, цунамі), збільшення їх частоти, сили та розмірів, внаслідок чого захищеність людей та техносфери від стихійних лих знижується, а кількість жертв та розмір збитків зростає. Про це свідчить проведений науковцями аналіз емпіричного матеріалу, який доводить, що сучасний світ залишається дуже уразливим для стихійних лих, які за наслідками руйнувань можна порівняти з війнами. Адже зіставлення даних за останні 10 років свідчить, що кількість природних катастроф збільшилася втричі, в той час як економічні втрати (з урахуванням інфляції) – в 9 разів.

До них слід додати масштабні воєнні, міжнаціональні, релігійні конфлікти, які періодично виникають в країнах Азії, Африки, Південно-Східної Європи та тероризм, що перетворився на глобальну небезпеку сучасності.

На фоні перерахованих процесів в останні роки з'являється ще один феномен світового рівня. Зростаюча взаємозалежність країн та народів стала одним з найважливіших явищ у житті людства. Процеси глобалізації спостерігаються в усіх сферах життєдіяльності. Різні складові цих процесів носять як позитивний, так і негативний характер. В негативному плані глобалізація найбільше виявляється у вигляді так званих глобальних проблем, найбільш суттєвими з яких є природні катастрофи, погіршення якості природного середовища, демографічний імператив, проблема війни та миру, міжнародний тероризм, техногенна безпека.

Внаслідок цього в житті сучасного людства зростають проблеми, пов'язані з подоланням кризових явищ, що виникають у процесі розвитку земної цивілізації, подоланням можливих катастроф, ліквідацією їх наслідків.

Масштаби та наслідки техногенних аварій, катастроф і стихійних лих змусили управлінців та науковців у другій половині ХХ ст. звернути увагу на так звані технологічні та природні ризики та їх екологічні, соціально-економічні й суспільно-політичні наслідки. На сучасному етапі подібні явища стали частішими, а масштабність їх впливу на соціальні, економічні, політичні

та інші процеси сучасного суспільства вже перевищила той рівень, який дозволяв ставитися до них, як до локальних збоїв в еволюційному функціонуванні суспільства. Адже зростання кількості НС, збільшення масштабів та наслідків впливу аномальних природних явищ, масові випадки інфекційних захворювань та харчових отруєнь досягли такого рівня, що почали помітно впливати на безпеку держав та їх населення.

Слід відзначити, що минуле століття увійшло в історію людства як століття, в якому мали місце масштабні катаклізми природного, техногенного та воєнного характеру. Світові війни, стихійні лиха, техногенні катастрофи не лише позбавили життя мільйони людей та принесли величезні матеріальні збитки, вони поставили питання про можливість подальшого розвитку цивілізації.

До того ж на початку ХХІ століття загрози прийняли комплексний характер, який виявляється у: взаємозалежності природних, техногенних, політичних, економічних, соціальних, екологічних та науково-технічних ризиків; зростаючих масштабах НС; загостренні старих та появі нових нетрадиційних видів небезпек (в інформаційній, біолого-соціальній та технологічній сферах та інших).

Комплексний характер сучасних загроз, їх глобальний характер вимагають нових підходів до забезпечення безпеки країн та регіонів, у зв'язку з чим спостерігається цілий аспект інтеграційних процесів у сфері забезпечення безпеки населення. Більшість країн світу розглядають цю проблему як важливий елемент забезпечення національної безпеки.

Слід підкреслити, що людство з давніх часів не лише фіксує, але й вивчає природу катастроф, що виникають. Це дає можливість людині, суспільству, державі знаходити технічні та організаційні способи та методи вирішення цих проблем, що забезпечує розвиток цивілізації. Якщо суспільство своєчасно не знаходить або об'єктивно не може надати ефективної відповіді на загрози, що виникають, то і виникають катастрофи та лиха, конфлікти та безпорядки, революції, заколоти або акти тероризму, тобто все те, що порушує та руйнує безперервність розвитку та цілісність соціально-економічних та політичних систем – від населених пунктів та регіонів країни до держав та їх співдружностей і до світу загалом.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Акимов В. А. Катастрофы и безопасность / В. А. Акимов, В. А. Владимиров, В. И. Измалков. – М. : Деловой экспресс, 2006. – 392 с.
2. Воробьев Ю. Л. Международные механизмы снижения риска социально-политических последствий катастроф / Ю. Л. Воробьев; Отв. ред.: М. А. Шахраманьян, Г. Л. Кофф – М. : Изд-во РЭФИА, 1997. – 118 с.
3. Кучма М. М. Цивільна оборона (цивільний захист) : навч. посіб. / М. М. Кучма. – Львів : «Магнолія плюс»; Вид. СПБ ФО «В. М. Піча», 2006. – 360 с.
4. Порфирьев Б. Н. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях. / Б. Н. Порфирьев – М.: Наука, 1991. – 136 с.
5. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник / М. І. Стеблюк. – К. : Знання-Прес, 2007. – 487 с.
6. Чмига В. О. Діяльність органів державної влади у сфері цивільного захисту населення і територій : навч. посіб. / В. О. Чмига, Н. Г. Клименко, М. Г. Орел; за заг. ред. В. О. Чмиги. – К. : Вид-во НАДУ, 2008. – 152 с.

## ДО ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Гемер К. С.,*

*Білека А. А., канд. юрид. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Управління персоналом – одна із головних функцій будь-якої організації. Підкреслюючи значення цієї функції, експерти з цього фаху стверджують, що управління персоналом може виявитися критичним фактором, що визначає успіх або невдачу організації, а професіонал у сфері управління персоналом може стати дійсно лідером майбутнього [1, с. 114].

Впровадження у теорію та практику управління органами та підрозділами служби цивільного захисту України самого поняття «управління персоналом» означає не просто заміну назв, а це відображення цілого комплексу нових підходів та поглядів на роботу з персоналом. У найбільш загальному визначенні поняття «управління персоналом» об'єднує собою всю сукупність організаційних заходів, спрямованих на оптимальне кількісне та якісне формування персоналу та повне використання його можливостей у процесі професійної діяльності (політика відбору та прийому працівників, розвиток кар'єри, мотивація, звільнення, вихід на пенсію, лідерство у колективі, підготовка та перепідготовка працівників, управління конфліктами тощо). Мета системи управління персоналом служби цивільного захисту може бути сформульована як забезпечення кадрами, організація їх ефективного використання, професійного та соціального розвитку, досягнення раціонального ступеня мобільності персоналу, створення оптимальних умов для його самореалізації у службі та житті.

Усвідомлення того факту, що однією із найважливіших умов реалізації головної мети організації (служби цивільного захисту) є задоволення життєво значущих потреб працівників є відправним моментом в управлінні персоналом. Із цього положення витікає досить проста на перший погляд формула: чим більш привабливою для працівників, з точки зору задоволення їх соціальних та інших потреб, є організація, тим більша вірогідність її ефективного функціонування. І, навпаки, нехтування соціальними факторами, якістю трудового життя працівників веде до перетворення розвитку організації у довгий та складний процес.

Вбачається, що головними напрямками діяльності у сфері управління персоналом служби цивільного захисту є: визначення потреби у персоналі (планування кількісної та якісної потреби у персоналі, вибір методів розрахунку кількості потреби у персоналі); відбір персоналу (аналіз джерел відбору персоналу, встановлення зв'язку із зовнішніми організаціями, ділова оцінка кадрів під час відбору); розстановка персоналу (поточна періодична оцінка кадрів, цілеспрямоване переміщення кадрів); розвиток персоналу (адаптація працівників, навчання працівників, службове та професійне просування, вивільнення працівників); підтримка комфортного соціально-психологічного клімату (регулювання стосунків керівника та колективу, трудових взаємостосунків, зниження рівня

конфліктності у колективі); вплив на мотивацію поведінки (адекватна оплата, створення творчої атмосфери, підтримка кар'єри, виховання «корпоративного духу»); управління безпекою персоналу (створення нормальних умов праці, охорона праці, запровадження навчальних програм, спрямованих на формування у працівників безпечних дій, забезпечення соціальної інфраструктури); правове та інформаційне забезпечення процесу управління персоналом (правове регулювання трудових взаєностосунків, облік та статистика персоналу, інформування колективу).

Всі ці напрямки поєднані єдиною метою організації – підвищення ефективності діяльності на основі максимально можливої реалізації потенційних здібностей працівників.

Впровадження у практику органів і підрозділів служби цивільного захисту сучасних моделей управління персоналом найбільш доцільно здійснювати у режимі реорганізації, тобто не руйнування і побудови принципово нової системи, а комплексного вдосконалення вже існуючої в органах і підрозділах служби цивільного захисту практики управління персоналом.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Управление персоналом организации: Учеб. пособие / Под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 1997. 509 с.
2. Щекин Г.В. Теория кадровой политики: Монография. К.: МАУП, 1997. 176 с.
3. Шестаков А.Г. Методы психологического воздействия руководителя на подчиненных в органах внутренних дел. СПб., 1994. 106 с.
4. Матюхіна Н.П. Сучасні підходи до управління правоохоронними органами // Актуальні проблеми державного управління. 2002. № 2. Ч. 2. С. 308-311.

## РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА НАСЕЛЕННЯ

*Головань Ю. Є.,*

*Ковбаса Т. І.,*

*Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

В країні величезна частина енергетичного заряду лежить саме в ядерно-енергетичній сфері. Україна є великим виробником та одночасно споживачем електроенергії. Генеруюча потужність в Україні атомних електростанцій становить приблизно 25%, в зимовий період на АЕС припадає понад 40% електроенергії, яку вона виробляє. Наша країна посідає 5 місце в Європі за кількістю ядерних реакцій. А наша Запорізька АЕС взагалі є найпотужнішою в Європі з 6 енергоблоками, що дає приводи для всебізнаності кожного щодо заходів безпеки при виникненні радіаційної аварії.

Виявилося, що поділ ядр може бути не тільки спонтанним (мимовільним). Так, ядро U урану або Pt плутонію за певних умов може поглинути нейтрон, що призводить до поділу. А, так як, при розподілі ядро вивільняє декілька нейтронів, то досить сконцентрувати необхідну кількість атомів ізотопу, що ділиться (умови критичної маси і критичного

об'єму), щоб реакція стала ланцюговою. Майже кожен з утворених нейтронів викликає поділ чергового ядра, що в свою чергу веде до утворення нових нейтронів - реакція вибухового типу з виділенням величезної кількості енергії, яка використовується в атомній бомбі.

Ядра нестабільних ізотопів мають здатність мимовільно перетворюватись в інші ядра або переходити зі збудженого стану в основний (незбуджений). Це явище називається радіоактивністю.

Існують три види доз випромінювання: експозиційна, поглинута і еквівалентна [3].

Взаємодія будь-якого випромінювання з середовищем призводить до утворення іонів різного знаку, це і називають іонізуюче випромінювання [1].

Міжнародна практика свідчить, що найбільше випадків радіаційних аварій з важкими наслідками виникає саме при медичному застосуванні джерел іонізуючого випромінювання (далі ДІВ).

Рівень радіаційного захисту населення при медичному опроміненні в Україні – низький й на сьогоднішній день, крім ліцензування діяльності з використання ДІВ [2], відсутні важелі стимулювання підвищення цього рівня.

Дози опромінення пацієнтів при діагностичних процедурах повинні обов'язково вимірюватись, також це стосується вхідної дози при терапевтичних процедурах. Медичні заклади мають забезпечувати постійний контроль параметрів формування дози випромінювання, технічного обслуговування, ремонту діагностичного та терапевтичного обладнання. У той же час необхідно підвищувати кваліфікацію медичного персоналу з питань радіаційної безпеки; дбати про те, аби пацієнти й медики мали засоби індивідуального захисту.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Норми радіаційної безпеки 1997 р. ( НРБУ-97 ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0062282-97>

2. Основні санітарні правила. Забезпечення радіаційної безпеки України (ОСПУ ЗРБУ). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0552-05>

3. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційної безпеки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80>

### **ВИКОРИСТАННЯ ГУАНІДИНОВИХ ФЛОКУЛЯНТІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД**

*Горіла К. В.,*

*Магльована Т. В., канд. хім. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Прогресуюче виснаження природних ресурсів внаслідок господарської діяльності людини та усвідомлення загрози глобальної екологічної кризи в результаті постійно зростаючого антропогенного

навантаження на екосистеми сприяють теоретичним розробкам та переходу до практичного впровадження моделей сталого розвитку.

В умовах формування сталого суспільства концепція мінімізації шкідливого техногенного впливу на гідро-, біо- та атмосферу є однією з найактуальніших. Очищення промислових стічних вод, яке забезпечить їхнє повторне використання в замкнених технологічних циклах або безпечний скид до природних водойм – одна з умов екологічного благополуччя планети [1].

На сьогодні практично всі схеми обробки стічних вод (очищення і водопідготовка) включають в себе різні комбінації таких методів як: біоочищення, йонний обмін, коагуляція, знезараження, окиснення, відстоювання, сорбція, фільтрація, флоатація.

Можливі сотні поєднань зазначених методів, але тільки невелика кількість з них можлива для промислового використання.

Найбільш слабкою ланкою технології очищення стічних вод є коагуляція. Серед коагулянтів найбільш поширеними є солі Алюмінію, застосування яких супроводжується залуженням води та підвищенням її мінералізації. Особливу стурбованість викликає підвищення кольоровості води в зимовий період, тому що температура води в р. Дніпро не перевищує 4°C, тобто мають місце умови, за яких гідроліз коагулянтів на основі солей Алюмінію й агрегація часток продуктів гідролізу відбуваються дуже повільно, що погіршує роботу очисних споруд.

Внаслідок високої токсичності сполук Алюмінію їх вміст нормується в питних водах, харчових продуктах, повітрі робочої зони, тощо. Для зменшення залишкової кількості Алюмінію в обробленій воді зазвичай використовують катіонні або аніонні флокулянти.

На наш погляд, альтернативою вирішення даної проблеми є використання флокулянтів гуанідинового ряду. Надзвичайно привабливим для застосування в технології очищення стічних вод є здатність флокулянтів гуанідинового ряду добре розчинятись у воді та флокулюючий ефект. Найбільш доступним та вивченим серед флокулянтів гуанідинового ряду є полігексаметиленгуанідин гідрохлорид (ПГМГ-ГХ). 30% розчин якого випускається під торговою назвою «Акватон-10». В реагенті «Акватон-10» використовується полімер особливої чистоти і необхідної молекулярної маси, завдяки чому проявляються ще і флокуляційні властивості. Ще одна важлива властивість – комплексоутворення. Це значить, що полімер може видаляти із води важкі метали, гумінові, фульвінові сполуки, органічні речовини, пестициди, гербіциди [2].

Для очищення модельної стічної води використовували флотаційний метод, суть якого полягає у використанні властивостей поверхнево-активної речовини ПГМГ-ГХ, адсорбуватися разом із речовинами – забруднювачами води на поверхні пухирців повітря (бульбашково-плівкова екстракція) [2].

Показано ефективність використання реагенту «Акватон-10» для зниження мутності, кольоровості та видалення важких металів із досліджуваних вод до значень, що відповідають нормативним санітарно-гігієнічним та екологічним вимогам до стічних вод, що в подальшому

дозволить зменшити їхнє надходження в природні водойми. Крім цього використання реагенту «Акватор-10», дозволяє знизити кількість коагулянту  $Al_2(SO_4)_3$ , а в деяких випадках повністю відмовитись від його використання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Запольський А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод [Текст]/ А. К. Запольський, М. А. Мішкова-Клименко, І. М. Астрелін. –К.: Вища школа, 2005. – 671с.

2. Магльована Т.В. Екологічні аспекти використання гуанідинових полімерів в умовах надзвичайних ситуацій: [Монографія] Видання друге/ Т. В. Магльована, Т. Ю. Нижник, С. В. Жартовський – Черкаси: видавець ФОП Гордієнко Є.І., 2017–210 с.

### ОГЛЯД СУЧАСНОЇ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ SWIFT

*Горіла К. В.,*

*Частоколенко І. П., канд. фіз.-мат. наук, доцент, Марченко А. П.,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Swift - багатопарадигмова компільована мова програмування, розроблена компанією Apple для того, щоб співіснувати з Objective C і бути стійкішою до помилкового коду. Swift була представлена на конференції розробників WWDC 2014 [1]. Мова побудована з LLVM компілятором, включеного у Xcode 6 beta. Безкоштовний посібник мови програмування Swift доступний для завантаження у магазині iBooks [2].

Компілятор Swift побудований з використанням технологій вільного проекту LLVM. Swift успадковує найкращі елементи мов C і Objective-C, тому синтаксис звичний для знайомих з ними розробників, але водночас відрізняється використанням засобів автоматичного розподілу пам'яті і контролю переповнення змінних і масивів, що значно збільшує надійність і безпеку коду. За заявою Apple, код Swift виконується в 1.3 рази швидше коду на Objective-C. Замість збирача сміття Objective-C в Swift використовуються засоби підрахунку посилань на об'єкти, а також надані у LLVM оптимізації, такі як автовекторизація.

Мова Swift призначена не тільки для висококваліфікованих спеціалістів, але й для звичайних користувачів. Для споживача важливо, щоб додаток чітко виконував заявлені функції і був зручним і стабільним. Мова також пропонує безліч сучасних методів програмування, таких як замикання, узагальнене програмування, лямбда-вирази, кортежі і словникові типи, швидкі операції над колекціями, елементи функційного програмування. Swift відкриває доступ до вже існуючих фреймворків Cocoa і сумісний з кодом, написаним на Objective-C. Побудована на цих загальних основах мова пропонує безліч нових можливостей і уніфікує процедурні та об'єктно-орієнтовані аспекти мови програмування. Мову Swift щільно інтегровано до власницького середовища розробки Xcode, проте може бути викликана з терміналу, що уможливорює її використання на операційний



системах, відмінних від macOS, наприклад, на Linux. Окремо варто відзначити, що Swift від компанії Apple не варто плутати з досить давно розроблюваною скриптовою мовою Swift, націленої на багатонитеве програмування і поставленого під вільною ліцензією Apache.

Розробку мови Swift почав Chris Lattner у співпраці із багатьма іншими програмістами [3]. 2 червня 2014 року на Всесвітній конференції розробників вперше офіційно було представлено додаток, написаний мовою Swift. Бета версія мови стала доступна для зареєстрованих розробників на сайті компанії, але в Apple не гарантували, що представлена версія буде сумісна із фінальною версією [4]. Також було представлено безкоштовний посібник по використанню Swift, обсягом 500 сторінок, на сервісі IBooks. Версія Swift 1.0 була випущена 9 вересня 2014 року разом із «Gold Master»-версією Xcode 6.0 для iOS. Swift 1.1 було презентовано 22 жовтня 2014 року разом із Xcode 6.1. Swift 1.2 презентовано 8 квітня 2015 із Xcode 6.3. Swift 2.0 презентовано на WWDC 2015. Оголошення про розробку та подальші плани Swift 3.0 відбулися 3 грудня 2015. В квітні 2016 року журналісти видання The Next Web повідомили, що Google розглядає можливість поліпшити рівень підтримки або Swift або Kotlin платформою Android.

Очевидно, що впровадження Swift помітно позначиться на всій програмній екосистемі Apple, оскільки розробка додатків для iOS і OS X стає все простіше і легше. Багатьом професіоналам в інших мовах і платформах захочеться спробувати свої сили на новому полі діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Apple announces Swift, a new programming language for iOS
2. The Swift Programming Language
3. Lattner, Chris (June 3, 2014). Chris Lattner's Homepage. Chris Lattner
4. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Swift>

### КУРСОВЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ САПР В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Горобець В. О.,*

*Дагіль В. Г.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

При розрахунку в курсових проєктів деталей машин, будівельних конструкцій і інших механічних об'єктів фактор часу має важливе значення. Комп'ютерні програми, виконують мільйони обчислювальних операцій в секунду, здатні зберігати і переробляти величезні масиви інформації, дозволяють підвищити темпи і якість проєктування машин і будівель.

До числа нових можливостей, забезпечуваних ЕОМ, можна віднести:

1. можливість оптимізації;
2. автоматизація проєктування;

3. можливість отримати рішення з будь-якої потрібної точністю, використовуючи нові чисельні методи розрахунку, наприклад метод кінцевих елементів;

4. можливість проводити розрахунки в умовах дуже обмеженого часу рахунку, наприклад при корекції параметрів міцності і вогнестійкості будівельних конструкцій.

У ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля викладання дисциплін ведеться з використанням сучасного комп'ютерного та демонстраційного обладнання. Активно впроваджуються в навчальний процес пакети спеціалізованих програмних продуктів для вирішення інженерних задач САПР. Освоєння сучасних програмних засобів для вирішення завдань автоматизації тривимірного проектування. Тому вивчення деталей машин і будівельних конструкцій в нашому навчальному закладі проходить через призму САПР APM WinMachine і КОМПАС 3D, AutoCAD .

Так, при вивченні зазначених дисциплін курсанти та студенти наочно бачать, що під впливом всіх видів навантажень на деталь або конструкцію у відповідній робочій середовищі за результатами розрахунку повністю розкривається внутрішній стан досліджуваного елемента. На все дослідження йдуть секунди, що дозволяє курсанту, моделюючи ситуацію з різними матеріалами осмислити процеси, що відбуваються і отримати оптимальний варіант механізмів.

Курсове проектування з деталей машин виконується з використанням КОМПАС 3D і APM WinMachine, а будівельних конструкцій - AutoCAD , що дає можливість досконально вивчити досліджувану проблему і знайти помилки в теоретичних розрахунках, проаналізувати їх і прийняти правильне рішення.

Характерними рисами цих пакетів є діалоговий режим, багатоваріантність рішень, значна ємність бази даних, що виключає необхідність користування довідковою літературою. Робота пакетів здійснюється в середовищі КОМПАС 3D, AutoCAD що дозволяє в процесі розрахунків автоматично формувати креслення деталей та конструкцій в повному обсязі, включаючи розміри, заповнення таблиць, креслення елементів з розмірами.

APM WinMachine є енциклопедію по машинобудуванню, що включає інструменти та програми для автоматизованого розрахунку і проектування деталей машин, механізмів, елементів конструкцій і вузлів. Вона містить сучасні, ефективні та надійні алгоритми і програми для розрахунку: геометричних і кінематичних параметрів; міцності, жорсткості і стійкості; витривалості при постійної і змінної зовнішніх навантаженнях; ймовірності, надійності і зносостійкості; динамічних характеристик. Крім того, APM WinMachine утворює цілий комплекс, що складається з різних підсистем, наприклад, для проектування передач обертання, для розрахунку і аналізу підшипників кочення і ковзання.

В результаті застосування систем КОМПАС 3D і APM WinMachine, та AutoCAD в навчальному процесі на кафедрі безпеки об'єктів будівництва та охорони праці у курсантів та студентів при виконанні курсового проекту з деталей машин та будівельних конструкцій стало розвиватися творче

мислення, знизилася витрати часу на виконання креслярської документації і підвищилася комп'ютерна грамотність.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Скидан І.А. Проблеми викладання графічних дисциплін / І.А. Скидан // Современные проблемы геометрического моделирования. – Х.: ХДУХТ, 2007. – С. 53–58.
2. Сук В.О., Дагіль В.Г. Проектування зубчатих передач на основі тривимірного моделювання у системі КОМПАС-3D І АРМ WinMachine/ X Міжнародна науково-практична конференція. «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій» - ЧПБ, 11-12 квітня 2019 р.

## НАНОСТРУКТУРОВАНІ ПОЛІМЕРНІ ЗВ'ЯЗУЮЧІ ПІДВИЩЕНОЇ ТЕПЛОСТІЙКОСТІ ДЛЯ СКЛЕЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

*Еприкян Е. Е.,*

*Білим П. А., канд. хім. наук, доцент,*

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Склеювання металевих, бетонних та залізобетонних конструкцій найбільш важлива і велика область застосування клеїв. Однак полімерні клеї, як і інші будівельні матеріали є горючими і у більшості випадків досить небезпечними матеріалами – через втрату міцності полімерного клею вже на початковій стадії пожежі, створюється загроза обвалення збірних конструкцій. Тому, однією з основних проблем є створення полімерних клеїв з підвищеною теплостійкістю.

Серед великої кількості пластмас і пластиків, які застосовуються в різних галузях промисловості, полімерні композиційні матеріали на основі епоксидних зв'язуючих складають найбільш численну групу [1]. Відповідно, клеїв на основі термореактивних смол найбільше застосування для ремонту бетонних і залізобетонних конструкцій, кріплення конструкцій і обладнання отримали епоксидні клеї [2].

У роботі основна увага була приділена питанню поліпшення основних фізико-хімічних і теплофізичних характеристик епоксидних зв'язуючих при їх спільній модифікації функціональними реакційними реагентами і наночастинками, в якості мікродобавок для клейових систем.

Завдання наукової роботи – відробіток технології поєднання компонентів наповненої наночастинками полімерної клейової композиції для реалізації підвищення її теплостійкості.

У роботі використана методика визначення фізико-механічних, пружних та теплофізичних властивостей наноструктурованих полімерних матеріалів: релаксаційна спектроскопія, ділатометрія, руйнуюча напруга при рівномірному відриві.

Було встановлено, що на характер протікання структуроутворюючих процесів, а також, на якість отриманого матеріалу впливає температурно-часовий режим отвердження композиції. Правильний вибір температурно-часових умов полімеризації (поліпрієднання) зв'язуючого епоксидної

композиції визначають рівень теплофізичних властивостей клейового матеріалу, і в першу чергу – підвищену теплову стійкість. На основі об'єднаного аналізу збереження твердості, теплостійкості, адгезійних властивостей і ступеня отвердження зразків, з досліджуваних технологічних режимів був обраний оптимальний.

Було встановлено, що для ефективної модифікації адгезійного сполучного необхідно виконувати наступні рекомендації до проведення технологічного процесу суміщення наночастинок з полімерною матрицею:

- введення наночастинок робити в менш в'язкий компонент – у даному випадку це отверджувач (ізо-метілтетрагідрофталевої ангідрид);
- використовувати як механічне змішування, так і обробку модифікованого сполучного ультразвуком інтенсивністю 30 Вт/м протягом 30 хвилин;
- застосовувати режим отвердження: ступінчасте нагрівання і охолодження з мінімальною швидкістю.

Сформульовані основні вимоги до технології отримання наноструктурованих матеріалів викладені у вигляді критеріїв і встановлені їх кількісні значення.

Таким чином, ступінь збереження функціональної надійності полімерних адгезивів забезпечується правильним вибором режиму зотвердження наноструктурованої поліепоксидної реакційної системи і залежить в першу чергу від рівномірного розподілу наночастинок в полімерній матриці. Проведені дослідження по оптимізації теплової стійкості адгезивів допускає, при визначених обставинах експлуатації будівельних конструкцій, застосовувати їх в умовах екстремальних теплових впливів.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Кардашов Д.А. Краткие очерки по физико-химии полимеров. Полимерные клеи / Д.А. Кардашов, А.П. Петрова – Москва: Химия, 1983. – 256 с.
2. Кардашов Д.А. Синтетические клеи / Д.А. Кардашов. – 3-е изд. прераб. и доп. – Москва: Химия, 1976. – 504 с.
3. Охлопкова А.А. Модификация полимеров ультрадисперсными соединениями / А. А. Охлопкова, О. А. Адрианова, С. Н. Попов – Якутск: ЯФ изд-ва Наука, 2003. – 224 с

## **ВОГНЕСТІЙКІ ПОЛІМЕРНІ КОМПЗИТИ ТА ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖІ**

*Живодьоров В. В.,  
Білим П. А., канд. хім. наук, доцент,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Проблема збереження працездатності конструкційного полімерного матеріалу при екстремальних теплових впливах (таких, як пожежа) потребує вивчення взаємозв'язка між процесами руйнування і розм'якшення з моменту прикладення навантаження до руйнування або

розм'якшення при обліку швидкостей цих процесів [1]. Остання обставина має на меті визначення та зіставлення часу життя матеріалу (руйнування) і довговічності його форми (розм'якшення) [2].

Мета дослідження є побудова узагальненої характеристики працездатності полімерних композиційних матеріалів від дії постійних стискаючих напруг і наростання температури за часом в умовах розвитку пожежі.

Завдання наукової роботи - дослідження працездатності твердого матеріалу з зазначенням області значень температури, напруги і довговічності, в яких твердий конструкційний матеріал не руйнується і не перевищує граничних значень деформації в умовах розвитку пожежі. Приклад такої узагальненої характеристики розглядається для випадку дії постійного навантаження при характеристичних температурах режиму стандартної пожежі.

У роботі використана методика визначення фізико-механічних та теплофізичних властивостей полімерних композитів: релаксометрія, руйнуюча напруга при стисненні в умовах нагріву стандартної пожежі [3]. В даному випадку мають на увазі, що за цей час відносна деформація в матеріалі не перевищить, згідно з вимогами ДСТУ Б.В.1.1-4-98 \*, граничного зміщення навантаженого кінця зразка більш, ніж на 1%.

Тепловий вплив на стрижневий зразок проводили у випробувальній печі. Зразки склопластиків піддавалися стиску під дією постійної початковій навантаги за одну добу до початку нагрівання. Вихідна навантага при 20 ° С, діюча на робочу частину зразка, відповідала розрахунковим значенням - 0,85 від межі короткочасної міцності при контрольних статичних випробуваннях.

За результатами експерименту побудована узагальнена характеристика працездатності полімерних композиційних матеріалів від дії постійних стискають напруг і наростання температури за часом в умовах розвитку пожежі. Встановлено, що область механічної працездатності матеріалу визначається сукупністю внутрішніх частин обох кривих (тривалої міцності і деформативності), а також координатними лініями.

Встановлено, що для композиту на основі епоксидованого дінафтола область працездатності в умовах зовнішнього пожежі описується тільки однієї кривої міцності, тобто руйнування завжди випереджає його розм'якшення [4].

Отримані дані дозволяють зробити висновок про те, що в режимі короткочасного нерівномірного нагріву (початковій стадії розвитку стандартної пожежі) перевагу слід віддавати композитам на основі епоксидних олігомерних систем, до складу яких входять пов'язані ароматичні фрагменти [5].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Грачева Л.И. Термическое деформирование и работоспособность материалов тепловой защиты / Л. И. Грачева.- Киев: Наукова думка, 2006. – 294 с.
2. Аскадский А.А. Деформация полимеров / А. А. Аскадский . – Москва: Химия, 1973. – 448 с.
3. Аскадский А.А. Физико-химия полиарилатов / А. А. Аскадский . – Москва: Химия, 1968.- 214с.

4. Патент на корисну модель № 37602 МПК C08J 5/00. Склопластик / Билым П. А., Афанасенко К. А., Михайлюк А. П., Олейник В. В.; опубл. 10.12.08, Бюл.№ 23.

5. Билым П.А. Изменение прочности и деформирование конструкцион-ных стеклопластиков при нагреве в условиях развития стандартного пожара / П. А. Билым, А. П. Михайлюк, К. А. Афанасенко // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков: УГЗУ, 2009. – Вып. 26. – С. 18 - 24.

## **ВОГНЕЗАХИСНІ ЕПОКСИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, МОДИФІКОВАНІ ВОДОВМІСНИМИ МІКРОКАПСУЛАМИ**

*Картавцева А. М.,  
Білим П. А., канд. хім. наук, доцент,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Останнім часом великі перспективи щодо зниження горючості в полімерних матеріалів отримав спосіб введення сповільнювачів горіння у вигляді мікрокапсул [1-3].

В даній роботі особлива увага приділялася питанням поліпшення вогнезахисних властивостей епоксидних полімерних (композицій) покриттів, які володіють підвищеною початковою теплостійкістю.

Композиції отримували на основі епоксидної смоли шляхом послідовного змішування компонентів: смоли ЕД-20, наповнювача - сополімеру акриламиду у вигляді гранул, які попередньо набрякли у воді в масовому співвідношенні 1:10 і затверджувача зшивної дії, що забезпечує підвищену теплостійкість готового полімеру - 4, 4' діамінодіфенілсульфону (близько к 100 °С). Слід зазначити, що затвердіння в присутності даного зшивного агента вимагає підведення тепла: підвищеної початкової температури в межах 120-140 ° С. В таких умовах мікрокапсули не здатні зберегти свою цілісність. Тому при затвердінні, при їх «розриві» утворюється блоковий гомофазний полімер, який не здатний виконувати свою основну функцію - функцію ефективного теплового поглинача.

Внаслідок цього нами було запропоновано додатково ввести в реакційну систему відповідні прискорювачі затвердіння з ряду каталізаторів кислотного типу, здатні при кімнатній температурі ініціювати процес затвердіння і утворення сітчастої структури полімеру зі збереженням цілісності мікрокапсул гідрогелю .

З метою визначення ефективності розроблених вогнестійких композитів проведені випробування шляхом впливу на зразок джерела відкритого вогню, використовуючи універсальну газовий пальник Бунзена. За допомогою пірометра реєстрували зміну температури на не обігрітій поверхні дослідного зразка до моменту досягнення граничного стану матеріалу.

Водовмісні композиції досліджувалися на горючість відповідно до ГОСТ 28157-89 методом оцінки швидкості горизонтального поширення

полум'я по поверхні. Встановлено, що найкращі результати отримані при вмісті наповнювача 15 і 20%. Так, швидкість горизонтального горіння по вихідного зразка становить 18 мм / хв, а з використанням зазначеного наповнювача 3 мм / хв. Зразок який містить 20 мас. ч. наповнювача, миттєво затухає після видалення полум'я пальника.

Під дією полум'я відбуваються своєрідні мікроривбухи і уприскування вогнегасної рідини - води в зону горіння. При цьому уповільнення горіння здійснюється, по всій видимості, за рахунок поглинання значної кількості тепла, обумовленого високою теплоємністю і високою теплотою пароутворення води. Також можливим фактором зниження швидкості поширення полум'я є витіснення водою компонентів реакції горіння із зони реакції.

Таким чином, в даній роботі розроблені і досліджені властивості наповнених епоксидних композитів і показана можливість застосування модифікованого гідрофільного наповнювача в якості добавки, що підвищує вогнестійкість композитів на основі епоксидіанової смоли ЕД-20.

Застосування антипіренів в мікрокапсульованому вигляді з нашого погляду є ефективним способом зниження горючості полімерних матеріалів, і не викликати сумнівів відповідно перспективності розвитку цієї галузі хімії і технології полімерів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Берлин, А. А. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учеб. пособие / М. Л. Кербер, В. М. Виноградов, Г.С. Головкин, Ю. А. Горбаткина, В. К. Крыжановский, А. М. Куперман, И. Д. Симонов-Емельянов, В. И. Халиулин, В. А. Бунаков // Под ред. А. А. Берлина. – Москва: СПб: Профессия, 2008. - С. 560.

2. Копылов, В. В. Полимерные материалы с пониженной горючестью / В. В. Копылов, С. Н. Новиков. // Москва: Химия, 1986. - С. 224.

3. Амирова, Л. М. Композиционные материалы на основе эпоксидных олигомеров: Учебное пособие / Л. М. Амирова, М. М. Ганиев, Р. Р. Амиров. – Казань: ЗАО «Новое знание», 2002. - 167 с.

## РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДСНС УКРАЇНИ

*Копитін Д. Е., Загороднюк В. С.,  
Нуянзін В. М., канд. тех. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В разі виникнення хімічної аварії ключову роль в її ліквідації та мінімізації наслідків відіграє швидке визначення масштабів аварії та напряму руху зараженої хмари. В Україні до цього часу не було ефективних, сучасних програмних комплексів, які б дозволяли ідентифікувати НХР та розраховувати масштаб можливих хімічних аварій. Тому одним із завдань, що стоїть перед ДСНС України є розробка програмного комплексу, який би дозволяв проводити розрахунки масштабів надзвичайних ситуацій, які пов'язані з виливом (викидом) небезпечних хімічних речовин з

врахуванням особливості місцевості, погодних умов з подальшим накладанням результатів розрахунків на карту місцевості [7].

Готовий програмний продукт має досить простий інтерфейс (див. рис. 1), який умовно можна розділити на 3 блоки: 1. Область введення даних; 2. Карта місцевості з накладеною візуалізацією розрахунків; 3. Область виведення результатів розрахунків.

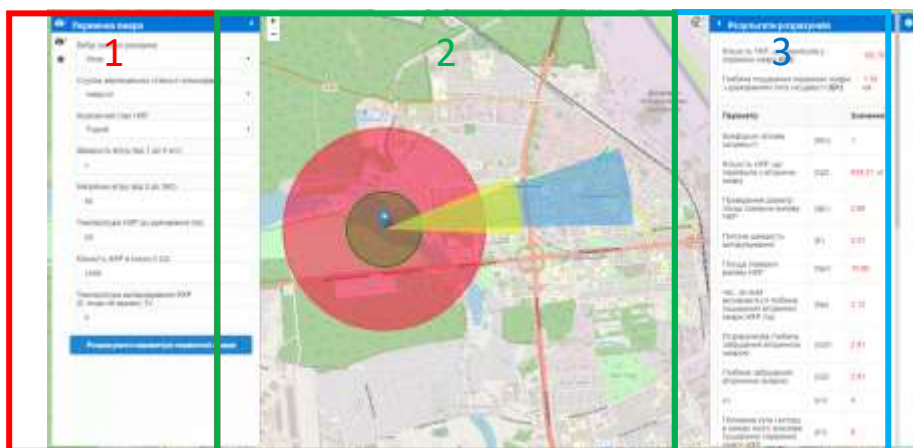


Рисунок 1 – Інтерфейс робочого вікна програмного продукту

Таким чином, результатом проведених досліджень є реалізований web-сервіс, що є інструментом оперативного прогнозування наслідків аварій на хімічно небезпечних об'єктах та транспорті з можливістю візуалізації результатів прогнозування з конкретною прив'язкою до місцевості. Подальшим розвитком web-сервісу може бути вдосконалення базової методики прогнозування та функціональна інтеграція до нього довідникових даних по небезпечним речовинам.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Нуянзін В. М. Проблеми автоматизації розрахунків масштабів аварій на хімічно небезпечних об'єктах та транспорті і шляхи їх вирішення / В.М. Нуянзін, А.О. Биченко, М.О. Пустовіт // Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація – Ч.: ЧІПБ, 2017. – №2.

## ЖАРОСТІЙКЕ В'ЯЖУЧЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Лемішко К. К.,  
Лемешев М. С., канд. техн. наук, доцент,  
Вінницький національний технічний університет*

Для вирішення проблем по зниженню собівартості продукції будівництва і скороченню витрат сировини, паливно-енергетичних і інших ресурсів, особлива роль відводиться розширенню використання промислових відходів [1].

Зростання міцності та жаростійкості бетонів може вирішуватись ефективними традиційними технологічними прийомами - за рахунок використання комплексних хімічних і активних мінеральних добавок. Якщо



природні мінеральні добавки потребують додаткових затрат на їх виробництво, то 12 теплових станцій України щорічно направляють у відвали біля 10 млн. т золошлакових відходів, і питома вага їх використання в технології будівельних матеріалів у 5-8 раз менше, ніж у зарубіжних країнах [2-3].

Структура та склад золи залежить від цілого комплексу одночасно діючих факторів: морфологічних властивостей спалювання палива, тонкості помелу в процесі його підготовки, зольності палива, хімічного складу мінеральної частини палива; температури у зоні горіння; часу перебування в зоні горіння [3] та ін. У залежності від хімічного складу золи-виносу її можна розглядати як аналог доменного шлаку, частки якого покриті склоподібною плівкою. Цементні розчини з добавкою 30% золи, розмеленої до питомої поверхні 10500 см<sup>2</sup>/г, у віці 28 діб мають міцність, приблизно рівну відповідним показникам розчину з добавкою цементу. Продукти взаємодії золи і кислот: (Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>) FeSO<sub>4</sub>, (Ca, Mg)SO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, (K<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>)SO<sub>4</sub> і інші) є інтенсифікаторами гідратації мінерального в'язучого. Руйнування скловидної оболонки золи-виносу забезпечує більшу її реакційну спроможність [4].

Фосфогіпсові відходи є побічним продуктом при виробництві фосфорної кислоти екстракційним способом. В залежності від температурно-концентраційних умов розкладання фосфатної сировини тверда фаза сульфату кальцію може бути представлена однією з трьох форм: дигідратом, напівгідратом або ангідритом. Фосфогіпсові відходи можна віднести до гіпсової сировини, оскільки вони на 80-95% складаються з сульфату кальцію[5].

Широкомасштабному використанню фосфогіпсу в технології виробництва будівельних виробів перешкоджають його специфічні особливості: наявність фосфорної і сірчаної кислоти та водорозчинних шкідливих сполук фосфору і фтору. Залишки фосфорної і сірчаної кислоти, розчинні солей – монокальційфосфату, дикальційфосфату, сповільнюють тужавіння і знижують міцність цементних в'язучих [5].

Промивка фосфогіпсу водою дозволяє витіснити шкідливі водорозчинні домішки. Для цього потрібно, як мінімум чотирьох кратний по відношенню до фосфогіпсу об'єм води. Для покращення відмивання фосфогіпсу водою, авторами в роботах [4-5] було запропоновано використовувати добавки «С-3» і «Релаксол». Дані добавки забезпечують краще відмивання кислот з меншою кількістю води. В результаті чого можна отримати невелику кількість кислих стоків з великою концентрацією фосфорної і сірчаної кислоти, які в подальшому використовуються для хімічної активації золи-виносу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сердюк В. Р. Золоцементне в'язуче для виготовлення ніздрюватих бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О.В. Христич // Сучасні технології матеріали і конструкції в будівництві. Науково-технічний збірник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2011. – №1(10). – С. 57-61.
2. Лемешев М.С. Легкі бетони отримані на основі відходів промисловості / М. С. Лемешев, О.В. Березюк // Сборник научных трудов SWorld. – Иваново : МАРКОВА АД, 2015. – № 1 (38). Том 13. Искусствоведение, архитектура и строительство. – С. 111-114.

3. Сердюк В.Р. Комплексне в'яжуче з використанням мінеральних добавок та відходів виробництва / В.Р. Сердюк, М.С. Лемешев, О.В. Христинч // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. Науково-технічний збірник. – 2009. – Випуск 33. – С. 57-62.

4. Лемешев М. С. Ресурсозберігаюча технологія виробництва будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів / М. С. Лемешев, О. В. Христинч, С. Ю Зузяк // Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. – 2018. – № 1. – С. 18-23.

5. Березюк О. В. Фосфогіпсоцолоцементні та металофосфатні в'яжучі з використанням відходів виробництва [Текст] / М. С. Лемешев, О. В. Христинч, О. В. Березюк // Сучасні екологічно безпечні та енергозберігаючі технології в природокористуванні : Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і студентів. – Київ : КНУБА, 2011. – Ч. 1. - С. 125-128.

## **НЕТОКСИЧНЫЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЗАМЕДЛИТЕЛИ ГОРЕНИЯ ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ ЛЬНЯНЫХ И ХЛОПКОВЫХ ТКАНЕЙ**

*Мойсеюк С. Ю.,*

*Рева О. В., канд. хим. наук, доцент,*

*Университет гражданской защиты МЧС Беларуси*

Текстильные материалы из природных целлюлозных волокон (лен, хлопок) обладают хорошими гигиеническими и эксплуатационными характеристиками, однако легковоспламеняемы, быстро распространяют пламя по поверхности и часто являются первичными источниками возгорания. Огнезащита таких материалов возможна только в виде финишных пропиточных и спрейных обработок, в отличие от синтетических волокон, для которых разработано много более эффективных методов: введение антипиренов в состав монозвена или расплав полимера, пластические деформации волокон в адсорбционно-активных средах, в том числе с плазменной обработкой,  $\beta$ - и  $\gamma$ - облучением и др. [1]. Кроме того, антипирены для натуральных тканей помимо стандартных требований (отсутствие тления, устойчивость огнезащиты к стирке, сохранение физико-механических и потребительских свойств изделия) должны быть нетоксичными и не выделять опасных соединений при термодеструкции. Максимально всем этим требованиям отвечают неорганические замедлители горения, но они довольно быстро вымываются с поверхности целлюлозных тканей при стирке.

Способом обеспечения перманентной огнезащиты натуральных тканей может быть прочное химическое взаимодействие антипирена с целлюлозными волокнами. Авторами работы [2] была разработана ступенчатая огнезащитная технология для полиэфирных волокнистых материалов, включающая создание на поверхности волокон функциональных групп, способных к ионному обмену [3] и хемосорбцию коллоидных частиц на основе соединений двухвалентного олова, обеспечивающих взаимодействие «полимер – неорганический ингибитор

горения». Однако плохо растворимые в воде суспензии неорганических аммонийных фосфатов, нанесенные по такой технологии на целлюлозные материалы, хотя и замедляют горение хлопковых тканей в 6-7 раз, требуемого уровня огнезащиты не обеспечивают.

В связи с этим нами были разработаны методы синтеза новых огнезащитных композиций на основе фосфатов двухвалентных металлов, допированных соединениями переходных элементов. Способ синтеза за этих композиций последовательным растворением реагентов в фосфорной кислоте обеспечивает получение однородного вязкого раствора (обычно металлофосфаты представляют собой грубодисперсные быстро расслаивающиеся суспензии, что неудобно в применении и может привести к неоднородности обработки). Полученные композиции с концентрацией ~15-25 масс. % стабильны в течение длительного времени, при этом в их объеме возможно формирование коллоидных частиц. Доказано, что способ нейтрализации композиций (растворами  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ) влияет на закономерности формирования и размеры коллоидных частиц, и, соответственно, их огнезащитную эффективность. Высокими огнезащитными свойствами по отношению к натуральным тканям обладают только системы, в составе которых имеется нанодисперсная коллоидная фаза, что доказано комплексными исследованиями частотно-размерных характеристик твердой фазы в объеме замедлителей горения. Огневые испытаниями установлено, что огнезащитная обработка натуральных тканей новыми неорганическими композициями в одну стадию не только является устойчивой к стиркам, но и обеспечивает обработанным целлюлозным материалам максимальную категорию стойкости к горению «трудногорючий».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Перепёлкин К.Е. Современные химические волокна и перспективы их применения в текстильной промышленности // Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева) – 2002. – Т. 16, №1.– С. 31-48.
2. Рева О.В., Лукьянов А.С. Определение оптимального метода создания наноструктурированных композиций на основе полиэфирных матриц, обладающих перманентной огнестойкостью // Вестник КИИ МЧС.– 2015, № 2 (22).– С.35-43.
3. Химия привитых поверхностных соединений / под ред. Г.В. Лисичкина.– М.: Физматлит.– 2003.– 589 с.

## ВИКОРИСТАННЯ ОС LINUX В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

*Молочко В. С.,*

*Частоколенко І. П., канд. фіз.-мат. наук, доцент, Марченко А. П.,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Використання вільного програмного забезпечення в освіті не є новиною. Чинні навчальні програми дозволяють використовувати ВПЗ у вищих навчальних закладах. На даний момент майже у кожному місті в

Україні можна знайти школу або ВНЗ, який використовує в навчальному процесі ОС Linux.

Розглянемо декілька переваг використання ОС Linux замість Windows.

1. *Економічна вигідність.* Linux поширюється безкоштовно під відкритою ліцензійною згодою. Це дозволяє значно скоротити витрати на забезпечення комп'ютерного класу. Забезпечення 1 робочого місця ліцензійним програмним забезпеченням під ОС Windows буде коштувати від 10000 грн або ж безкоштовно, якщо ви використовуєте ОС Linux та продукти з відкритим кодом.

2. *Безпечність.* Комп'ютерні віруси – лихо персональних комп'ютерів, що працюють під управлінням Windows. З Linux ви зможете забути і про комп'ютерні віруси і про антивірусні програми, а це також значна економія коштів. Звичайно існують так звані руткі, і інші способи злому unіx систем. Але фахівець відповідає за безпеку unіx системи і цілком може забезпечити захист. Мається на увазі відсутність необхідності використання у школі та ВНЗ багатьох потенційно небезпечних і уразливих сервісів.

3. *Надійність.* Linux, як і інші Unіx-и, характеризується високою надійністю. Той, хто коли-небудь після збою в роботі операційної системи назавжди втрачав важливу інформацію, знає наскільки цінна ця характеристика. Фірми які займаються поширенням ОС Linux надають технічну підтримку зареєстрованим користувачам. Також можна оплатити супровід системи протягом періоду часу, але доповнення та поновлення до дистрибутиву можна отримати виключно всім бажаним без обмежень, достатньо звернутися на сайт виробника.

Важливою проблемою впровадження ОС Linux у ВНЗ є відсутність програм навчання, методичної літератури для викладачів, і банально відсутність підручників для студентів та курсантів. Якщо питання підручників і методичної літератури для вчителів можливо вирішити, то з навчальними посібниками для студентів та курсантів є труднощі. Хоча зараз уряд все частіше згадує про освіту, і зокрема сучасних інформаційних технологіях в школі та ВНЗ, питання про використання операційних систем заснованих на ліцензії GPL або BSD залишається відкритим. На даний момент проводяться експерименти по впровадженню систем GNU/Linux в освітній процес. Зокрема проводиться впровадження класу машин, оснащених Kylin Linux (розробка китайської компанії). Установка ОС Linux на шкільні та ВНЗ комп'ютери дозволить учням, студентам та курсантам зробити самостійний вибір, використовувати не дешевий ліцензійований Windows чи зламаний Windows (по суті вкрадений) або ж використовувати вільно поширювану операційну систему. Якщо розглядати ОС Linux як платформу для навчання, то включений в сучасні дистрибутиви набір програмного забезпечення дозволяє навчити курсантів та студентів усім сучасним вимогам користування ПК.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р. № 1433 «Про затвердження Порядку виконання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади»;

2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Linux>;
3. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Дистрибутив\\_Лінукс](https://uk.wikipedia.org/wiki/Дистрибутив_Лінукс) ;
4. <http://linux2u.ru/vnedrenie-linux-v-organizacijah.html>;
5. <http://works.doklad.ru/view/PNWsJdsbJOQ.html>
6. Наказ ДСНС України № 476 від 18.08.2014 "Про використання комп'ютерних програм у ДСНС України"

## **ПРОБЛЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДСНС УКРАЇНИ**

*Новосад Д. В.,*

*Мельник О. Г., канд. техн. наук, с. н. с.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Сучасні темпи розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій вимагають від структурних підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) високого рівня захисту, конфіденційності, достовірності, оперативності та цілісності інформації [1]. Доставка інформації в процесі повсякденної діяльності підрозділів ДСНС України, оперативна взаємодія з органами державного управління та місцевого самоврядування, іншими міністерствами та відомствами супроводжуються складними інформаційними процесами, більшість з яких мають конфіденційний характер [2, 3].

Однією з головних властивостей будь-якої інформації є її здатність до руху в інформаційному просторі. Будь-які втручання в інформаційний простір державних служб можуть нанести значної шкоди як безпеці людей, так і національній безпеці в цілому. Серед основних науково-практичних задач сучасності особливе місце займає забезпечення живучості інформаційних і телекомунікаційних систем ДСНС України, тобто здатності системи адаптуватися до непередбачуваних умов функціонування, протистояння несанкціонованим доступам за умови одночасної реалізації основної функції [4].

Забезпечення інформаційних і телекомунікаційних систем ДСНС України повинно містити такі засоби, що дозволили б певним чином відреагувати на виникнення ситуацій, які призводять до погіршення функціонування відповідно до встановлених рівнів деградації із подальшим відновленням початкової ефективної роботи протягом встановленого часу [5]. На сьогодні недостатньо вивченими є питання щодо створення розвинутої теорії, яка містила б загальнотехнічні результати, що дозволяли б досліджувати живучість інформаційних і телекомунікаційних систем ДСНС України, оцінювати її кількісно та розробляти практичні рекомендації проектувальника складних систем із забезпечення живучості.

Живучість інформації оцінюється як імовірність того, що дана інформація не буде пошкоджена за певних умов протягом певного часу. Живучість оцінюється як [4]:

$$S_n(t) = 1 - F_{lost}(t) = 1 - \prod_{i=1}^n F_i(t),$$

де  $F_{lost}(t)$  – ймовірність руйнування інформаційного об'єкту;  $F_i(t)$  – ймовірність втрати інформації на  $i$ -тому сервері за час  $t$ .

Отже, ймовірність руйнування або знищення інформаційних об'єктів пропорційна часу їх існування, а час їх руйнування, в свою чергу, має статистичний розподіл, можна вважати доцільним і обґрунтованим подальше вивчення моделі зі статистичним розподілом втрат інформаційних об'єктів в інформаційних і телекомунікаційних системах ДСНС України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник Р.П., Мельник О.Г., Чепурний Г.П. Підвищення інформаційної безпеки телекомунікаційної системи ДСНС України шляхом моніторингу інцидентів та оцінки ризику реалізації загроз безпеки. *Наукові праці: науково-методичний журнал. Т. 283. Комп'ютерні технології.* 2016. Вип. 271. С. 65–69.
2. Мельник Р.П., Мельник О.Г., Гончар С.В. Дослідження криптографічних операцій з метою захисту службової інформації ДСНС України. *Матеріали 16 всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників (23-24 вересня 2014 року).* Київ, 2014. С. 189–191.
3. Мельник О.Г., Мельник Р.П., Гончар С.В. Підвищення якості захисту конфіденційної інформації ДСНС України на основі нових криптоалгоритмів. *Надзвичайні ситуації: безпека та захист: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (9-10 жовтня 2014 року).* Черкаси, 2014. С. 360–362.
4. Ланде Д.В., Фурашев В.М., Юдкова К.В. Основи інформаційного та соціально-правового моделювання: навч. посібник. К.: НТУУ «КПІ», 2014. 220 с.
5. Бачинський І.В., Дудикевич В.Б., Зачепило В.С., Пархуць Л.Т., Хома В.В., Яструбецький О.В. Термінологічний словник з інформаційної безпеки. Львів, 2005. 140 с.

### ДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДЕВАЙСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

*Осіпенко Т. М.,*

*Міненко О. В., канд. філол. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Іноземна мова як навчальна дисципліна має свої особливості [1, с. 23]. З одного боку, іноземна мова є одним з навчальних предметів у системі освіти й підпорядковується законам загальної дидактики; з іншого боку – методологічна основа методики навчання іноземних мов має власні закономірності, що відображають специфіку процесу навчання іноземної мови.

Поява інноваційних інформаційних технологій в педагогіці не є випадковістю. Педагогіка вже давно шукає шляхи досягнення якщо не абсолютного, то високого і стабільного результату в роботі з класом у школі. Новітні мультимедійні засоби, а саме використання мобільних

девайсів під час навчання відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дають цілком нові можливості для творчості, знаходження і закріплення усяких професійних навиків, дозволяють реалізувати принципово нові форми і методи навчання. Різноманітність додатків зокрема на мобільних телефонах значно розширюють можливості викладачів, сприяють індивідуалізації навчання, активізації пізнавальної діяльності студентів, а також дозволяють максимально адаптувати процес навчання до індивідуальних особливостей учасників навчального процесу. Тобто кожен студент отримує можливість працювати в своєму режимі, вибрати такий темп, при якому пройдений матеріал оптимально завоюється [3, с.3].

Студент може використовувати мобільний телефон як для вивчення окремих тем, так і для самоконтролю отриманих знань. При чому програма додатка на телефоні може неодноразово повторювати одне й те саме завдання, і в кінцевому результаті призводить до такого корисного явища, як автоматизація того чи іншого навичку. Смартфон має багато технічних можливостей: графіку, звук, анімацію, що робить його привабливим для студентів [1, с.25].

Застосування інтернету в навчальному процесі є абсолютно новим напрямком загальної дидактики, оскільки це стосується всіх сторін навчання, починаючи від вибору прийомів та стилю роботи, закінчуючи змінами вимог до рівня студентів. Інтернет створює унікальні можливості для тих, хто вивчає іноземну мову, дає змогу користуватися автентичними текстами, слухати й спілкуватися з носіями мови, тобто він створює природне мовне середовище.

Отже, завдання викладачів – заохочувати студентів використовувати мобільні телефони з навчальною метою, адаптувавши навчальні матеріали до наявних у користуванні учасників навчального процесу засобів мобільного спілкування, оскільки мобільні телефони є перспективні в Україні з огляду на достатньо низьку вартість та можливості, що дорівнюють можливостям ПК.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко Е.В. К вопросу об использовании компьютера на занятиях по русскому языку как иностранному: материалы III Междунар. науч. конф. «Лексико-грамматические инновации в современных восточнославянских языках»/Е.В.Гончаренко, Е.В.Панченко; сост. Т.С.Пристайко.Днепропетровск: Пороги, 2007. - С. 351-353.
2. Миньяр-Белоручев Р. К. Методика обучения французскому языку / Р. К. Миньяр-Белоручев. – М. : Просвещение, 1990. – 223 с.
3. Щаннікова Л. М. Особливості застосування мультимедійних технологій на уроках іноземної мови на початковому рівні навчання [Електронний ресурс]. –Режим доступу<http://www.confcontact.com/2009/specpr/shanni.htm>

## РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ КЕРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИМ ТРЕНАЖЕРОМ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО

*Очеретяний В. О., Гришун Р. О.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Вдосконалення підготовки персоналу оперативно-рятувальної служби цивільного захисту неможливе без впровадження в процес навчання комп'ютеризованих систем і тренажерів [1].

Під комп'ютеризованим тренажером гасіння пожеж в будівлях ми приймаємо сукупність моделей процесів розвитку і припинення горіння, набору більш простих моделей інших процесів, алгоритмів їх роботи та відповідного програмного забезпечення, асоційованого з цими моделями. Сюди також входить комплекс програмно-апаратних засобів, що забезпечують управління симулятором; введення, зміну та обробку вхідних та вихідних даних; обробку та аналіз результатів моделювання [2].

Для розробки програмного забезпечення комп'ютеризованого симулятора з гасіння пожеж в приміщенні було використано середовище візуальної розробки Microsoft Visual C++ [3].

Для забезпечення більш ефективного навчання пожежних діям щодо гасіння пожежі було вирішено відмовитись від керування водяними струменями за допомогою клавіатури та комп'ютерної миші на користь реального штатного обладнання пожежно-рятувальних підрозділів.

Проте, без спеціалізованих контролерів, використання даного обладнання є майже неможливим. Завдяки комбінації акселерометра та гіроскопа з'являється можливість відстежити і зафіксувати кут переміщення ствола у тривимірному просторі. Це дозволяє створювати більш досконалі інтерфейси користувача, високоточні системи позиціонування пожежного ствола. Для цього до пожежного ствола прикріплюється контролер з вищенаведеними датчиками (загальна схема роботи тренажера показана на рисунку 1).

3D MEMS акселерометр – датчик, що дозволяє вимірювати прискорення в трьох ортогональних напрямках. 3D MEMS технологія виконання акселерометрів забезпечує точність рівнів краще однієї кутової хвилини і відповідає найвищим вимогам до якості вимірювання.

Здатність гіроскопів вимірювати кутові швидкості навколо однієї або декількох осей являє собою природне доповнення до MEMS акселерометра. Принцип роботи гіроскопів заснований на ефекті прискорення Коріоліса, пристрій вимірює кутову швидкість об'єктів, що обертаються.

Для реалізації в комп'ютеризованому тренажері складено алгоритми роботи та написано програмний код вимірювання прискорення в трьох ортогональних напрямках та швидкостей обертання об'єкта по трьох осях на мові програмування C++.

Основним призначенням контролера відстані в комп'ютеризованому тренажері є встановлення місця розташування та відстані до користувача (пожежного-рятувальника) від площини мультимедійного екрану, де в режимі



реального часу відображаються результати моделювання процесів розвитку та припинення горіння. Встановлення місця розташування та відстані до користувача необхідно для правильної роботи моделі гасіння пожежі водою.

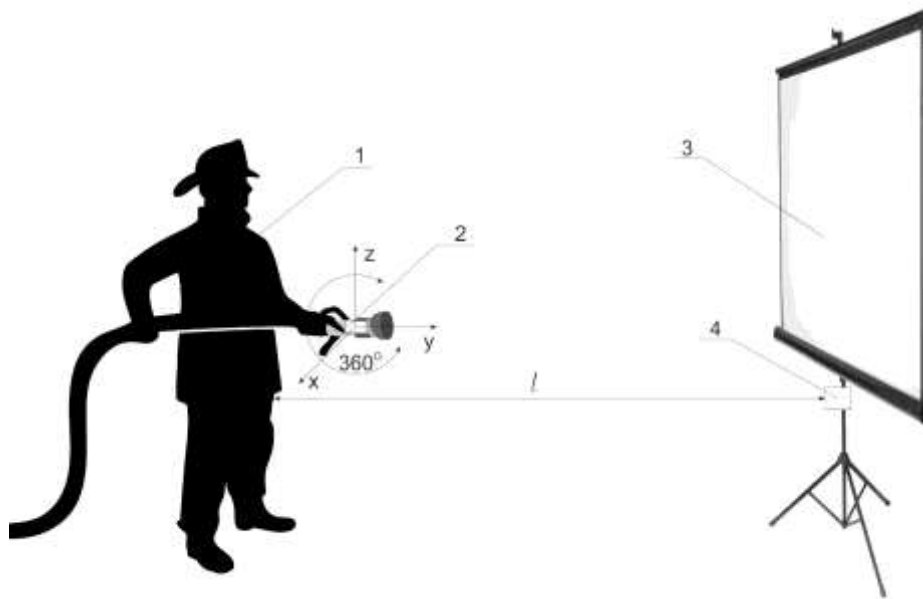


Рисунок 1 – Загальна схема роботи тренажера:

1 – пожежний; 2 – контролер пожежного ствола (гіроскоп + акселерометр);  
3 – мультимедійний екран; 4 – контролер відстані.

Розроблена модель враховує кут положення пожежного ствола відносно землі та падіння розпиленого водяного струменя до осередку пожежі, і як наслідок змінюється ефективність гасіння пожежі [4]. Також визначальну роль має відстань до осередку пожежі від ствола, яку дозволяє виміряти саме цей тип датчиків.

Ультразвуковий датчик відстані визначає відстань до об'єкта, вимірюючи час відбиття звукової хвилі від нього. Частота звукової хвилі знаходиться в межах частоти ультразвуку, що забезпечує концентрований напрямок звукової хвилі, так як звук з високою частотою розсіюється в навколишньому середовищі менше. Відстань розраховується виходячи з часу до отримання еха і швидкості звуку в повітрі. Загальний принцип роботи датчику відстані показано на рисунку 2.

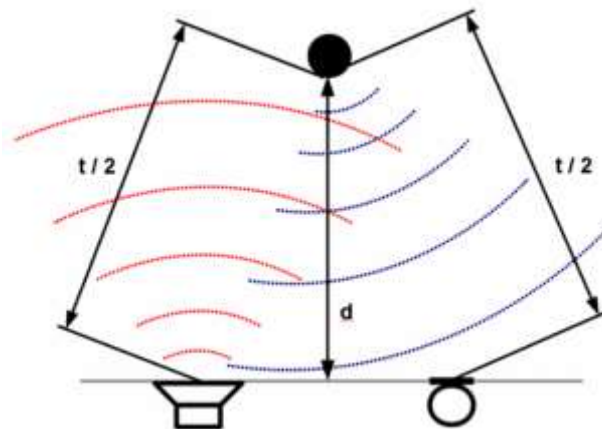


Рисунок 2 – Загальний принцип роботи ультразвукового датчику відстані

Даний контролер встановлюється безпосередньо перед мультимедійним екраном або монітором та з'єднується з комп'ютером через порт USB або за допомогою стандарту бездротової передачі даних 802.11b (Wi-Fi).

Для реалізації в комп'ютеризованому тренажері розроблено алгоритм та написано програмний код вимірювання відстані ультразвуковим датчиком на мові програмування C++.

Таким чином, оснащення пожежного ствола контролером, до складу якого входить гіроскоп, акселерометр та датчик відстані дозволить використати штатне обладнання пожежно-рятувальних підрозділів в якості засобу керування комп'ютеризованим тренажером підготовки пожежного, забезпечить вищий ступінь реалізму при виконанні користувачем дій щодо гасіння модельованої пожежі та відпрацювання моторики при роботі на пожежі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – М.: Знание, 1986. – 80 с.
2. Рудницкий В.Н. Моделирование процессов тушения пожара для компьютеризированных тренажерных комплексов: монография / В.Н. Рудницкий, В.Я. Мильчевич, М.А. Пустовит. – Кубанский институт информзащиты, Краснодар: Цифровая типография №1, 2013. – 110 с.
3. Пустовит М.О. Розробка програмного забезпечення комп'ютеризованого симулятору з гасіння пожеж в будівлях / Пустовит М.О., Мартиненко Є.С. // Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій». Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2014. – с. 331-333
4. Пустовит М.О. Моделювання розпиленних водяних струменів для комп'ютеризованого симулятору з гасіння пожеж в будівлях / Пустовит М.О., Нестеренко О.Б., Матяш П.В. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Техніка і технології. Актуальні наукові проблеми. Розгляд, вирішення, практика» Гданськ, 2015. – с. 22-25.

## ЕКОЛОГО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ СПОЖИВАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ У МІСТІ ЧЕРКАСИ

*Плесак С. Г.,*

*Ящук Л. Б., канд. хім. наук, доцент,*

*Черкаський державний технологічний університет*

Проблема забезпечення населення України якісною питною водою з кожним роком ускладнюється, стає більш гострою. Практично всі поверхневі, а в окремих регіонах і підземні води за рівнем забруднення не відповідають вимогам стандарту на джерела водопостачання.

Переважає більшість станцій водопідготовки розміщені за межами міст та селищ, що зумовлює значне погіршення якості води на шляху її транспортування до споживача, у зв'язку із застарілістю системи водогону (водопровідні труби не замінюються десятиліттями і покриваються шаром

нальоту та іржі). Тому постає питання в доочищенні водопровідної води, щоб вона стала більш придатною до споживання, а зокрема втратила запах та присмак і відповідала вимогам за хімічним складом.

На даний момент існує проблема недовіри до водопровідної води у населення. Більшість жителів намагаються споживати воду не з водопроводу, оскільки вважають її не якісною, а інколи взагалі шкідливою для здоров'я. Необхідність доочищення води виникає тоді, коли якість водопровідної води не задовольняє необхідні вимоги населення. Перспективним на даний час є доочищення водопровідної води. Наразі на ринку побутових систем доочищення є дуже великий асортимент фільтрів які дають воду високої якості, і за ціною така вода буде не дорожче ніж привозна а тим більше бутильована.

Для вивчення фізико-хімічних аспектів обробки води проводилася оцінка водопровідної та доочищеної води за такими показниками: смак, інтенсивність запаху, значення рН, концентрація вільного хлору, концентрація ферум (III). Практично всі показники знаходяться в межах норми. Також проаналізувавши результати дослідження, можна судити про ефективність досліджуваних систем доочищення питної води. Найкращі показники очищення води у системи зворотного осмосу (ефективність очищення від хлору – 66,6 %, від ферум (III) – 45,7 %). На другому місці стоїть триступенева система доочищення (ефективність очищення від хлору – 53,33 %, від ферум (III) – 31,43 %). У фільтрів глечиків показники ефективності доочищення на порядок нижчі. Ефективність очищення фільтрів Бар'єр та Brita від ферум (III) – 14,29 % та 22,85 % відповідно. Досить низька ефективність очищення від хлору фільтру Бар'єр – 4,5 %, та фільтра Brita – 11,11 %. Покращення органолептичних показників спостерігається в триступеневій системі та системі зворотного осмосу – повністю видаляють неприємний присмак та запах води. У фільтрів глечиків в цьому випадку також показники на порядок гірші, але вони в межах нормативу. Тому керуючись результатами досліджень можна сказати, що для жителів міста доцільніше буде для доочищення води використовувати багатоступеневі системи очистки або системи зворотного осмосу. Їхня вартість цілком виправдана завдяки великому ресурсу та ефективності очищення води.

Для вивчення споживацького попиту щодо питної води у м. Черкаси було проведено опитування і визначено, що населення віддає перевагу бутильованій, привозній або фільтрованій воді. В ході роботи було проведено опитування за результатами якого 66 % людей надають перевагу привозній воді, це лише тому що на їх думку ця вода безпечніша ніж водопровідна і дешевша ніж бутильована. 18 % мешканців закупають бутильовану воду, лише 4 % споживають водопровідну і 12 % доочищують воду з допомогою побутових фільтрів.

Сучасні технології дозволяють видаляти з води практично будь-які домішки (фільтрування, дистиляція, баромембранні методи, іонний обмін, ультрафіолетове знезараження), однак реалізація їх в масштабах країни і навіть міста потребує величезних затрат. Технології доочищення та обладнання для їх реалізації інтенсивно розвиваються і постійно ускладнюються. Тому основне завдання вибору побутової системи

доочищення питної води полягає у співставленні хімічного та бактеріологічного складу води із можливостями системи очищення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Радовенчик Я. В. Фізико-хімічні методи доочищення води / Я. В. Радовенчик, М. Д. Гомеля. – Київ: Кондор, 2016. – 264 с.
2. ДСТУ 4808:2007. Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні і екологічні вимоги щодо якості води та правил вибирання. –К.: Держспоживстандарт України, 2007. –36 с.

### МЕТОДИ, МОДЕЛІ І ЗАСОБИ РОЗВИТКУ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ПРИМІЩЕННЯХ

*Придаток К. Ю.,  
Пустовіт М. О.,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Вдосконалення підготовки особового складу оперативно-рятувальної служби цивільного захисту неможливе без впровадження в процес професійної підготовки комп'ютеризованих систем і тренажерів.

Проведений аналіз існуючих методів та засобів моделювання та візуалізації пожежі при часових обмеженнях показав, що існує проблема моделювання та візуалізації пожеж в приміщеннях.

Метод клітинних автоматів можливо використати для моделювання та візуалізації пожеж всередині приміщень при часових обмеженнях. Існує необхідність обрахунку параметрів стану газового середовища в приміщенні, яку потрібно пов'язати з інтегральним підходом моделювання пожеж, як найбільш простим та легко розраховуваним. Необхідно досягти збільшення точності моделювання та ввести додаткові моделі явищ.

Вищевказаного вдалось досягнути шляхом уточнення просторової структури пожежного навантаження двовимірної моделі, що побудована на основі методу клітинних автоматів. Перехід же до тривимірної моделі розвитку пожеж в приміщеннях забезпечив окрім підвищення точності моделювання ще й візуалізацію параметрів пожеж.

З метою подальшого застосування в комп'ютеризованому тренажері розроблено модель гасіння пожеж на основі клітинних автоматів шляхом зміни пожежного навантаження з урахуванням штатного пожежно-технічного обладнання підрозділів служби цивільного захисту, що забезпечило можливість візуалізації наслідків використання засобів гасіння пожежі.

До складу комп'ютеризованого тренажеру входять комплексна модель пожежі, алгоритми та відповідне програмного забезпечення, асоційоване з цими моделями; комплекс програмних та апаратних засобів, що забезпечують управління введенням, зміною та обробкою вихідних даних, проведення імітаційних експериментів, обробку та аналіз результатів моделювання.

Загальна схема роботи тренажера наведена на рисунку 1.

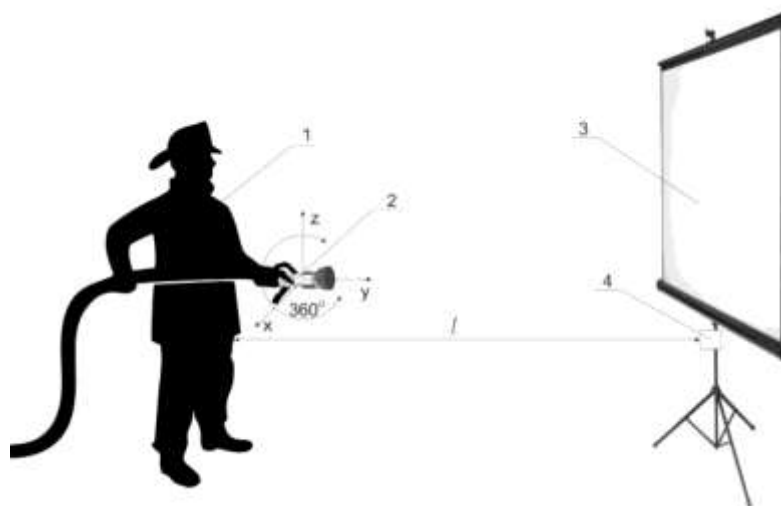


Рисунок 1 – Загальна схема роботи тренажера:

1 – пожежник; 2 – контролер пожежного ствола (гіроскоп + акселерометр); 3 – мультимедійний екран; 4 – контролер відстані.

Отримані в роботі результати рекомендовані до застосування з метою удосконалення існуючих тренажерних систем та створення нових для підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України. Перспективним напрямком подальших досліджень є перехід до засобів візуалізації на основі систем віртуальної реальності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. В.М. Рудницький, М.О. Пустовіт Іноваційні принципи розробки тренажерів для пожежних: монографія – Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2017 – 166 с.

2. Пустовіт М.О. Розробка програмно-апаратного забезпечення спеціалізованих засобів керування комп'ютеризованого тренажеру підготовки пожежного / М.О. Пустовіт // Збірник наукових праць «Пожежна безпека: теорія і практика», випуск №14 – Черкаси: 2013, с. 106-111.

## ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ КАРАУЛУ ДПРЧ

*Пристава С. С.,*

*Білека А. А., канд, юрид, наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Діяльність начальників караулів по зміцненню службової дисципліни є важливим складником у загальній системі дисциплінування особового складу караулу ДПРЧ. Ефективність реалізації дисциплінарних функцій начальниками караулів обумовлюється системним підходом, участю всього особового складу караулу ДПРЧ в ньому, умінням використовувати безпосередніми керівниками всю сукупність наявних факторів дисципліни.

На нашу думку, основним механізмом розширення дисциплінованості особового складу караулу ДПРЧ є послідовне засвоєння

нормативно-правової поведінки. Кожна окрема норма засвоюється більш ефективно, якщо вона сприймається, як щось чітко виражене і відносно самостійне. Процес оволодіння новою нормою є часткою подій формування особистісної настанови, а його результатом – нормативно-правова настанова, тобто діюче позитивне ставлення до норми, готовність реалізувати її вимоги, розуміння тих нормативних ситуацій, для яких ця норма призначена.

Даний напрямок розвитку службової дисципліни висуває перед системою управління, структурними базовими елементами (у вертикальній та горизонтальній площині) системи дисциплінування нові вимоги: по-перше, всі нові нормативно-правові документи повинні базуватися на основі глибокої наукової організаційно-правової експертизи попередніх існуючих нормативно-правових документів (наказів, розпоряджень, вказівок, положень тощо) та їх реалізації на аналізі дисциплінарної практики; по-друге, сприйняття підлеглими нових норм повинне базуватися на поглибленому засвоєнні й осмисленні їх усіма керівними структурними елементами системи дисциплінування. Третій напрямок базується на вимогах першого напрямку і повинен знаходитись в межах нормативно-правових меж другого, і полягає в індивідуалізації звертання, прийнятті особистісного характеру, у формуванні індивідуального стилю особистої дисципліни особового складу караулу ДПРЧ. Четвертий напрямок динаміки дисциплінованості пов'язаний з процесами автоматизації, що розвиваються як у мотиваційній, так і у виконавчій сферах. Автоматизація мотивів призводить до утворення звичок дисциплінованості. Важливим наслідком автоматизації процесів і виконавчих структур є формування певного «дисциплінарного фону», що забезпечує постійну готовність, природність і невимушеність повсякденної службової дисципліни. П'ятий напрямок прогресивного розвитку дисциплінованості полягає в спрощенні його організаційного механізму, зростанні стійкості і незалежності від несприятливих зовнішніх впливів і внутрішніх конфліктів (небезпека міжособистісних і внутрішньогрупових конфліктів, втома, нервовість тощо).

Сумарним, шостим напрямком у розвитку дисциплінованості, виступає зменшення індивідуально-особистісного навантаження на нормативно-правову поведінку особового складу караулу ДПРЧ. Необхідною умовою розвитку цього напрямку є такі морально-психологічні обставини в караулах, які б підкріплювали впевненість особового складу в тому, що правильне застосування законів, Статуту, наказів захищають його права й особисту гідність, а органи управління перебувають на варті справедливості.

Отже, удосконалення управління системою дисциплінування особового складу ДПРЧ, на нашу думку, повинне полягати, насамперед, у реформуванні і розвитку структури системи управління процесами дисциплінування, нормативно-правової бази, її функціонуванні на основі поглибленого організаційно-правового аналізу всіх елементів і рівнів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
2. Закон України «Про дисциплінарний статут служби цивільного захисту»

від 05.03.2009 р. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1068-17/page>.

3. Положення про порядок проходження служби цивільного захисту особами рядового і начальницького складу, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2013 р. № 593 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/593-2013-п>.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ ОПОВІЩЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУАЦІЄЮ

*Пуш В. Л.,*

*Розломій І. О., канд. техн. наук,*

*Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького*

Важливу роль у зниженні тяжкості наслідків від пожежі відіграє раннє виявлення та оперативна передача повідомлення про неї, що дозволить забезпечити своєчасне вжиття заходів щодо її ліквідації. Від оперативності і надійності каналів зв'язку в системі управління пожежними підрозділами залежить число людських жертв і матеріальний збиток від пожеж [1-3]. У зв'язку з цим актуальним представляється підвищення надійності систем пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей при пожежі на об'єкті.

Система оповіщення та управління евакуацією людей – це комплекс організаційних заходів і технічних засобів, призначених для своєчасного повідомлення людей про виникнення пожежі або іншої аварійної ситуації, а також для управління евакуацією [4]. Система оповіщення та управління евакуацією – одна з найбільш важливих складових системи безпеки. Основне призначення системи оповіщення – це попередження людей які знаходяться в будівлі про пожежу або іншу надзвичайну ситуацію, а також координація їх дій при здійсненні евакуації [5]. СОУЕ являє собою комплекс організаційних заходів і технічних засобів, призначених для вирішення цих завдань (рис. 1).



Рисунок 1 – Система оповіщення та управління евакуацією

В системах оповіщення та управління евакуацією крім своєчасного реагування на надзвичайну ситуацію є важливим передача достовірних

даних про стан об'єкту, де виникла надзвичайна ситуація, про необхідність та шляхи евакуації. В зв'язку зі зростанням злочинності часто виникають ситуації, коли інформація, яка передається системами сповіщення про пожежу модифікується і в результаті є недостовірною. Невірно передана інформація стосовно евакуації людей може призвести до непередбачуваних наслідків. Вирішити дану проблему покликані засоби криптографічного захисту інформації в системах оповіщення про пожежу. Це дозволить перевірити автентичність тексту оповіщення під час трансляції мовних повідомлень про необхідність евакуації, шлях евакуації і інших дій, спрямованих на забезпечення безпеки людей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Букач В.С., Работкина О.Е. Краткая характеристика систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожарах в зданиях и сооружениях. Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Воронеж: ВИ ГПС МЧС, 2013.

2. Юрков Н.К. К проблеме обеспечения безопасности сложных систем. Надежность и качество: труды Международного симпозиума, Пенза: ПГУ, 2011. С. 104–106.

3. Шихалев Д.В., Хабибулин Р.Ш. Математическая модель определения направлений безопасной эвакуации людей при пожаре. Пожаровзрывобезопасность. 2014. №4(23). С.51–60.

4. Артамонов В.С., Минкин Д.Ю., Терехин С.Н., Юшерев К.С. Использование информационных систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре на объектах с массовым пребыванием людей. Пожаровзрывобезопасность. 2016. №12(25). С.37–44.

5. Зыков В.И., Поляков Ю.А., Федоров А.В., Кокшин В.В. Беспроводные системы мониторинга и оповещения населения о пожарах и чрезвычайных ситуациях. Пожаровзрывобезопасность. 2016. №10(25). С.67–73.

## СКОРОСТНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ИЗНОСОСТОЙКИХ ТВЕРДЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ Ni-V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> НА ДЕТАЛЯХ ПАСТ

*Ракович В. В.,*

*Рева О. В., канд. хим. наук, доцент,*

*Университет гражданской защиты МЧС Беларуси*

Одним из эффективных методов предотвращения интенсивной коррозии и механического износа деталей аварийно-спасательного оборудования является нанесение защитных гальванопокрытий из никеля, композитов и сплавов на его основе, обладающих высокой твердостью, жаропрочностью, износо- и коррозионной стойкостью [1-3]. Стандартным недостатком электрохимического синтеза сплавов и композитов является низкая скорость осаждения (8-12 мкм/ч), так что конкурирующими становятся процессы неполного восстановления ионов металлов с формированием оксидов, гидроксидов и солей, пассивирующих поверхность детали.



Нами были изучены закономерности электрохимического осаждения Ni из высокоскоростного кремнефтористого электролита нового комплексного типа (скорость осаждения никеля достигает 40-70 мкм/ч при комнатной температуре). Установлено, что восстановление никеля происходит только при потенциалах отрицательнее -450 мВ и сопровождается восстановлением водорода. По виду поляризационных кривых судить о начале выделения водорода невозможно, т.к. токи восстановления  $Ni^{2+}$  и  $H^+$  на кривой дают аддитивное значение. Очень важным фактом является то, что на катодных ветвях вольтамперных кривых не наблюдается пиков формирования плохо растворимых соединений никеля ( $Ni(OH)_2$ ,  $NiO$ ) или плато предельных токов диффузии, что подтверждает перспективность данного электролита для скоростного осаждения плотных бездефектных защитных покрытий.

В данный электролит был введен химически стойкий  $V_2O_5$  с концентрацией до 1 г/л и установлено, что в присутствии модифицирующей неметаллической фазы в катодных ветвях вольтамперных кривых не происходит существенных изменений. Не обнаружено возникновения пиков формирования плохо растворимых соединений никеля или плато предельных токов диффузии, следовательно, пассивация поверхности катода (в том числе адсорбированными частицами оксида ванадия) отсутствует, хотя и происходит существенное снижение катодных токов.

При изучении зависимости свойств композиционных покрытий Ni- $V_2O_5$  от условий их синтеза обнаружено следующее. Методом рентгенографии установлено, что все покрытия Ni- $V_2O_5$ , осажденные в гальваностатическом режиме, состоят из никеля с существенно искаженной гексацентрированной кристаллической решеткой, без примесей аморфных фаз и других кристаллических компонентов. Степень искажения кристаллической решетки увеличивается как по мере роста плотности тока, так и при увеличении концентрации в электролите оксида ванадия при неизменной плотности тока. Микроструктура поверхности композиционных покрытий гораздо более плотная и мелкозернистая чем структура чисто никелевых пленок, они представляют практически ровную матрицу с почти неразличимыми элементами. Все изученные покрытия Ni- $V_2O_5$  являются очень твердыми; их микротвердость находится в пределах от 4 до 6 ГПа, причем твердость покрытий возрастает по мере увеличения содержания в электролите оксида ванадия.

Таким образом, композиционные электрохимические покрытия Ni- $V_2O_5$ , синтезированные из нового скоростного кремнефтористого электролита, являются надежной защитой от жидкостной и аэрозольной коррозии ответственных деталей аварийно-спасательного оборудования. В силу очень высокой твердости этих покрытий они хорошо противостоят механическому износу. Методы получения композиционных покрытий технически надежны, просты и экономичны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гамбург Ю.Д. Электрохимическая кристаллизация металлов и сплавов. / Гамбург Ю.Д. - М.: РАН ИФХ, Янус-К.- 1997.- 384 с.

2. Orinakova, R. Recent developments in the electrodeposition of nickel and some nickel-based alloys // R. Orinakova, A. Turonova, D. Kladekova.– J. of Applied Electrochem.– V.63.– 2006.– P.234-241.

3. Fritz, T. Characterization of electroplated Ni // T. Fritz, H. Cho, K. Hemker.– Microsystem Technologies.– V.9.– 2002.– P.73-79.

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО ВОДЯНОГО ЗНАКУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ФОТОЗНІМКІВ З МІСЦЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

*Рева А. К.,*

*Розломій І. О., канд. техн. наук,*

*Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького*

При виникненні надзвичайної ситуації вкрай важливим є реальне відображення ситуації з місця її виникнення. В зв'язку з цим актуальним є завдання захисту фотознімків з місця надзвичайної ситуації. Забезпечити надійний захист графічних зображень, а також гарантувати їх автентичність покликані засоби стеганографії. Одним з механізмів стеганографії є цифровий водяний знак (ЦВЗ). Вбудовування в цифрове зображення невидимих міток, в якості яких можуть виступати послідовності символів чи графічні зображення є одним з розповсюджених способів захисту зображень від підробки [1-3]. Широке впровадження цифрового водяного знаку для захисту авторських прав графічних зображень призводить до необхідності розробки методів побудови цифрового водяного знаку, стійкіших до різного роду атак [4].

Для формування цифрового водяного знаку пропонується метод на основі використання операцій матричного криптографічного перетворення [5]. Послідовність дій накладання цифрового водяного описується такими кроками:

1) визначити проміжок числових значень, над якими буде здійснюватися матричне криптографічне перетворення та задати матрицю, на основі якої здійснюватиметься перетворення значень з проміжку (рис. 1);

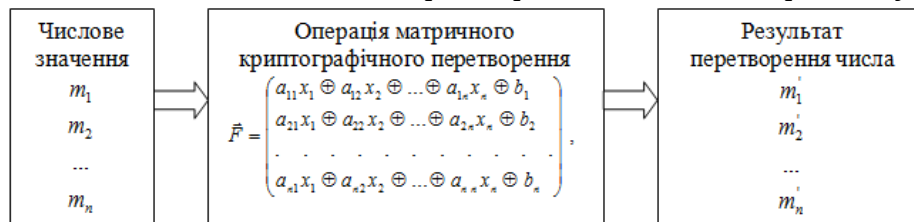


Рисунок 1 – Матричне криптографічне перетворення числових значень

2) визначити параметр інверсії, тобто які біти в байті будуть інвертуватися;

3) обчислити результат матричного криптографічного перетворення вказаного числового значення і на основі отриманого результату визначити байти інформації, в яких будуть інвертуватися біти;

4) збільшити значення лічильника, перейти до наступного значення з числового проміжку;

5) повторювати матричне криптографічне перетворення значень до кінця заданого числового проміжку;

6) цифровий водяний знак вбудований в фотознімок.

Таким чином, в статті запропоновано метод побудови цифрового водяного знаку основі використання операцій матричного криптографічного перетворення. Розроблений метод дозволить виключити можливість фальсифікації фотознімків з місця надзвичайної ситуації.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Конахович Г.Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика. Киев : МК-Пресс. 2006. 288 с.

2. Зеленкин С.Е. Модель робастной стеганографической системы. Наукоемкие технологии. 2010. №9. С. 84–86.

3. Дядюшенко О.О., Зажома В.М. Стеганографический метод встраивания информации в контейнеры-изображения. Проблемы інформатизації : матеріали першої міжнар. наук.-техн. конф., (Черкаси-Київ-Тольятті-Полтава, 19–20 грудня 2013 р.), 2013. С. 23.

4. Кулик С.В., Люта М.В., Розломій І.О. Дослідження методів вбудовування цифрового водяного знаку для забезпечення достовірності графічних зображень. Наукова думка інформаційного століття: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (Дніпро, 19 червня 2017 р.). Дніпро, 2017. Т.6. С. 103–106.

5. Розломій І.О., Косенюк Г.В. Спосіб формування цифрового водяного знаку для електронних документів на основі операцій матричного криптографічного перетворення. Вісник ХНУ. Радіотехніка, електроніка та телекомунікації. 2017. №4(251). С. 229–233.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

*Романов О. Г.,*

*Покалюк В. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Професійна підготовка особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту – це організований та цілеспрямований процес оволодіння знаннями, уміннями та навичками, необхідними для виконання професійно-службових завдань [2].

Професійна підготовка особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту включає в себе первинну професійну підготовку, підготовку фахівців з вищою освітою, підготовку наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації [2].

Професійна підготовка здійснюється у системі відомчої освіти, яку складають вищі навчальні заклади, професійно-технічні навчальні заклади, навчальні та навчально-методичні центри, орган управління освітою у

складі центрального апарату Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України).

Первинна професійна підготовка осіб рядового та молодшого начальницького складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту здійснюється професійно-технічними навчальними закладами, навчальними і навчально-методичними центрами, структурними підрозділами вищих навчальних закладів ДСНС України.

Підготовка фахівців з вищою освітою для заміщення посад начальницького складу органів і підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації здійснюється у вищих навчальних закладах ДСНС України, а також у навчальних закладах інших центральних органів виконавчої влади, які готують фахівців з вищою освітою за відповідними напрямками, спеціальностями (спеціалізаціями) непрофільного для ДСНС України спрямування (через систему державного замовлення).

Первинна професійна підготовка – здобуття професійно-технічної освіти особами рядового і молодшого начальницького складу Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, які раніше не мали робітничої професії, або спеціальності іншого освітнього ступеня, що забезпечує відповідний рівень професійної кваліфікації, необхідний для професійної діяльності.

Планування, організація, облік навчально-виробничого процесу, порядок контролю рівня знань, умінь та навичок курсантів і слухачів, проведення їхньої кваліфікаційної атестації здійснюється відповідно до Положення про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах та Положення про організацію професійно-технічного навчання в мережі навчально-методичних центрів цивільного захисту та безпеки життєдіяльності.

Особи, прийняті на службу в органи і підрозділи Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту на посади рядового та молодшого начальницького складу, незалежно від отриманого ними раніше освітнього ступеня, спеціальності та спеціалізації, крім осіб, які мають робітничу кваліфікацію за непрофільними спеціальностями та прийняті на службу на посади, заміщення яких відповідає отриманій професійній кваліфікації і не передбачає наявності професійно-технічної освіти у сфері цивільного захисту, направляються для проходження первинної професійної підготовки.

Підготовка фахівців з вищою освітою для забезпечення потреби органів і підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту здійснюється вищими навчальними закладами ДСНС України. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації з числа осіб начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту здійснюється в ад'юнктурах та докторантурах вищих навчальних закладів ДСНС України.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні Український науково-дослідний інститут цивільного захисту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://undicz.dsns.gov.ua/ua/Analitichniy-oglyad-stanu-tehnogennoyi-ta-prirodnoyi-bezpeki-v-Ukrayini.html>

2. Наказ МНС України від 01.07.2009 № 444 «Про затвердження Настанови з організації професійної підготовки та післядипломної освіти осіб рядового і начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту».

3. Наказ МВС України від 03.07.2014 № 631 «Про затвердження Положення про Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій».

## **ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Строгий С. В.,*

*Ковалевська Т. М.,*

*Національний університет цивільного захисту України*

Навчальна практика є складовою частиною освітньої програми та необхідна для закріплення знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі навчання. Це сфера навчальної діяльності, яка дозволяє реалізувати набуті знання, вміння та навички, показати рівень засвоєння навчальних дисциплін, спробувати свої сили в реальних ситуаціях, пов'язаних з майбутньою професійною діяльністю.

Об'єктивні і неминучі труднощі у розвитку освіти набувають, виняткової гостроти і загальнодержавних масштабів саме у зв'язку з тим, що методика навчання відстає від потреби життя або її висновки і рекомендації не реалізуються [1,с.86].

Власне наявність практики в навчальному плані ще не свідчить про її ефективності для отримання майбутніми фахівцями служби цивільного захисту навичок, значущих для майбутньої службової діяльності. У цьому питанні важливу роль відіграє процес її проведення і те, як він підготовлений. Тому, розглядаючи це питання з педагогічних позицій, доцільно говорити про певні етапах організації практики, серед яких можна виділити: етап підготовки до практики, етап власне проведення практики і заключний етап. З них перший і третій проводяться на базі закладу вищої освіти, а другий – у практичних підрозділах ДСНС України.

Практична підготовка повинна бути відповідним чином організована. Здобувач вищої освіти повинні чітко усвідомлювати, які саме результатів вони повинні досягти в процесі практичної підготовки, знати її проміжні завдання, бути мотивованими щодо досягнення її цілей. Важливу роль відіграє також контроль і оперативне керівництво практикою з боку практичних працівників системи ДСНС.

Практична підготовка виконує ряд функцій:

- адаптаційну,
- навчальну,
- виховну,
- розвиваючу,
- діагностичну.

Загальні методи практичної підготовки поділяються на три основні групи: словесні, наочні і практичні.

В навчальних аудиторіях здобувачі вищої освіти освоюють знання з профільних предметів і головною метою там виступає формування вмій та навичок майбутньої службової діяльності з реалізацію державної політики в сфері цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру та запобігання їх виникненню, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, то цілі навчання на етапах практичної підготовки більш складні і багатогранні. Тут формується фахівець-професіонал, здатний практично виконувати службові повноваження.

Професійний керівник практики, як і професійний педагог, неодмінно повинен володіти важливою якістю – бажанням вчити, передавати свій досвід, прагненням донести потрібну інформацію і допомогти здобувачу вищої освіти її засвоїти.

Під час практичної підготовки здобувач вищої освіти має можливість вивчити дію пожежної техніки та засобів пожежогасіння, порядок їх застосування, систему організації служби практичних підрозділів, оволодівати методами роботи, усвідомлювати себе членом колективу.

Перебуваючи в атмосфері практичної службової діяльності, поряд з висококваліфікованими офіцерами, які виступають як наставники, курсанти вивчають ази майбутньої професії.

Таким чином, практична підготовка дає можливість застосувати весь комплекс отриманих теоретичних знань, умінь і навичок у професійній обстановці, а також оцінити свій рівень професійної готовності до майбутньої службової діяльності.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Гончаренко СУ. Методика як наука // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. - 2001. - Вип. 1. - с 86-95.

### **ДО ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРАВОСВІДОМОСТІ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ**

*Чікал А. В.,*

*Білека А. А., канд. юрид. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

На процес формування професіоналізму пожежних-рятувальників суттєво впливає професійна правосвідомість. Правосвідомість і правова культура займають самостійне місце в механізмі правового впливу, причому професійній правосвідомості відведено першорядне місце у механізмі правового впливу. Це обумовлено тим, що існування права нерозривно пов'язано з людиною.

Правосвідомість пожежних-рятувальників - це система понять, поглядів, уявлень і почуттів з приводу діючого чи бажаного права, а також діяльності, пов'язаної з правом [1, с. 43], забезпечує трансформацію

правових знань у правові професійні звички, виробляє відповідні почуття та емоції пожежних-рятувальників стосовно правових явищ, що безпосередньо впливають на культуру службової діяльності. Щоб відповідно оцінити рівень професійної правосвідомості та її розвитку, варто нагадати, що за глибиною відображення правової дійсності звичайно виділяють три рівні правосвідомості: повсякденний (емпіричний), науковий (теоретичний) і професійний.

На нашу думку, професійна правосвідомість пожежних-рятувальників – це правосвідомість спеціальної групи людей, що формується внаслідок певної освітньої підготовки і практичної діяльності та характеризується єдністю соціальних завдань, форм і методів професійної діяльності.

Розвиток професійної правосвідомості пожежних-рятувальників залежить від розвитку навколишнього світу, від процесів, пов'язаних зі здійсненням професійної діяльності і збагаченням його новими спеціальними знаннями. Професійна правосвідомість пожежних-рятувальників впливає на регулювання різноманітних і специфічних процесів у професійній групі пожежних-рятувальників, сприяє консолідації членів колективу, підтримці і зміцненню службової дисципліни, повазі до права (закону), є основою міцності професійного колективу. Правові уявлення про справедливість, усвідомлення прав і обов'язків пожежних-рятувальників, дозволів і заборон – усе це впливає на формування мотивів і установок їх поведіння у правозастосовчій і правоохоронній практиці. А через регулювання правової поведінки особистості, пожежного-рятувальника, у свою чергу, виявляється активна роль права і професійної правосвідомості.

Отже, специфіка діяльності пожежних-рятувальників по забезпеченню цивільної безпеки обумовлює функціонування професійної правосвідомості пожежних-рятувальників.

Відповідно до структури правосвідомості особистості, модель професійної правосвідомості пожежного-рятувальника складається із таких компонентів: по-перше, (нормативно-правовий елемент) мінімум професійних правових знань чинного законодавства у сфері забезпечення цивільної безпеки; по-друге, (культурно-правовий елемент) – формування усталених поглядів і мотивацій, які детермінують його культуру до виконання обов'язку рятувальника, на основі усвідомлення значущості забезпечення цивільної безпеки; по-третє, (діяльнісно-правий елемент) – готовність пожежного-рятувальника за будь-яких умов виступити на захист цивільної безпеки України і належним чином виконати обов'язок по забезпеченню цивільної безпеки.

Правове виховання відіграє значну роль в сьгоднішніх умовах службової діяльності ДСНС України. Кінцевою метою правового виховання пожежних-рятувальників є: підвищення правової свідомості, правової культури, неухильне дотримання вимог законодавства та правильне його застосування під час виконання завдань по забезпеченню цивільної безпеки держави. Правове виховання у системі ДСНС України повинно мати на меті формування особистості пожежного-рятувальника, яка глибоко

усвідомлює державну незалежність і призначення ДСНС України у справі забезпечення цивільної безпеки держави, своє місце і громадянську позицію у цій справі, а також має сформоване ясне розуміння правової основи держави, повагу до її законів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
2. Головченко В. В. Формування правової свідомості, як напрям державної політики. // Юридичний вісник України. 1999. №38. С. 4–5.
3. Гранат Н. Л. Правовое воспитание: понятие, формы и методы осуществления // Юрист. 1998. № 11/12. С. 5.

### TENDENCIES OF THE DEVELOPMENT OF LIFE ENSURANCE OF THE CIVIL PROTECTION SERVICE EMPLOYEES

*Binets'ka O. V.,*

*Scientific advisor – Chuban', V. S., Reader in Management in the Civil Protection Sphere, Ph. D. in Economics, associate professor,  
Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl Heroes of NUCD in Ukraine*

Nowadays the insurance market of Ukraine is still developing and has some advantages and multiple disadvantages: the rate of insurance market growth is falling behind the rate of economic growth and its share in the GDP of the state is insufficient.

Search and rescue works are characterized by the presence of factors which threaten life and health of people performing these works.

We consider that rescuers' lives and health must be ensured by commercial insurance companies. To our mind, the insurance of the employees of the civil protection service must be conducted using budget funds. Nowadays, rescuers' lives and health insurance are provided only in rare cases which is inexcusable taking into consideration the existence of factors threatening their lives and health. So, insurance of rescuers' lives and health by insurance companies must go along with one-time monetary payment in case of death incident (death), a trauma or injury, illness or disability of enlisted men and senior officers of the civil protection service that is provided by the Article 118 of The Code of the Civil protection Service in Ukraine (fig.1).

After financial and political crises which had a negative impact on the life insurance market, an insignificant activity can be seen, although indicators have not reached their pre-crisis values yet. The insurance market of life witnesses many problems which thwart its further progress. These problems are related both to the situation in the country and directly to the operation of insurance companies themselves.



***One-time monetary payment in case of death incident (death), a trauma or injury, illness or disability of enlisted men and senior officers of the civil protection service***

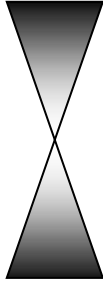
In case of death incident (death) of enlisted men and senior officers of the civil protection service in the line of duty, family of the dead, in the absence – their parents and beneficiaries – are entitled to one-time monetary payment in the amount of 10-year money allowance of the dead at the latest post in the order and under the conditions established by the Cabinet of Ministers of Ukraine.

In case of trauma or injury of enlisted men and senior officers of the civil protection service in the line of duty, as well as on-service-connected disability or the one at the latest three months after dismissal, or after the end of this time period but as a result of the illness or accident resulting from the on-service duties, depending on the degree of loss of the capacity for work, such a person is entitled to a one-time monetary payment in the amount of up to five-year money allowance at the latest post in the order and under the conditions established by the Cabinet of Ministers of Ukraine. Determination of the degree of loss of the capacity for work of enlisted men and senior officers of the civil protection service in the line of duty is done individually for every kind of health injury according to the legislation.

In all cases, the amount of one-time monetary payment in case of death incident (death) of enlisted men and senior officers of the civil protection service cannot be less than a hundred-time cost of living amount established by the law for healthy and productive for a time of payout.

If an enlisted person or a senior officer of the civil protection service or members of their family are simultaneously entitled to one-time monetary payment provided for by this article, and one-time monetary payment or compensation provided for by other laws, the payment of the appropriate money is chosen by the person who is entitled to the payment.

Fig. 1. One-time monetary payment in case of death incident (death), a trauma or injury, illness or disability of enlisted men and senior officers of the civil protection service



#### **СЕКЦІЯ 4.**

### **ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ**

#### **ДО ПИТАННЯ ПРО ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПСИХОЛОГА ДСНС**

*Албул М. П.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Будь-яка професійна діяльність вимагає від фахівця певних особистісних професійно значимих якостей та здібностей. Поєднання особливостей професійної діяльності з особливостями особистості професіонала обумовлює його особистісно-професійний розвиток, досягнення того чи іншого рівня професіоналізму, продуктивність/непродуктивність його професійної діяльності.

Професійна діяльність психолога також вимагає наявності спеціальних здібностей, що знаходить підтвердження у численних дослідженнях [1, 2, 3].

На думку М. С. Пряжнікова до найбільш значимих соціальних та індивідуальних психологічних характеристик, які є запорукою успішної професійної діяльності психолога, є: бажання та інтерес займатися цією роботою; гнучкість, нестандартність, оригінальність мислення; оптимальне поєднання 3. Оптимальное сочетание свободы і відповідальності в характері; здатність передбачати майбутній розвиток подій, наслідки рішень, інтуїція; висока професійна компетентність; впевненість у собі; емоційна врівноваженість та стресостійкість; креативність, здатність до творчого вирішення завдань, високий інтелект; комунікативна компетентність (професійне спілкування, вміння працювати з людьми, спілкуватися, взаємодіяти, переконувати, впливати на людей); прагнення досягати успіху та ініціативність; відповідальність і надійність у виконанні завдань, чесність, вірність даним обіцянкам; здібність позитивно впливати на соціально-психологічний клімат у колективі; гнучкість поведінки в умовах, що змінюються [4].

Вбачається, що запорукою ефективною професійною діяльністю психолога ДСНС є оптимальне поєднання методології, теорії і практики, а також такі особистісні професійно значимі атрибути: цілі психологічної допомоги: допомога клієнту у досягненні його цілей і слідування нахилам клієнта; відгуки (реакції): здатність знайти безліч реакцій і відгуків на широкий спектр ситуацій і проблем; світогляд (концепція): прийняття і використання у роботі багатьох концепцій; культурна продуктивність: здатність до продукування безлічі думок, слів і моделей поведінки в рамках

різних культур; конфіденційність: повага до особистих таємниць клієнта; обмеження: розуміння обмежень і спільна робота з іншими психологами щодо теорії, концепцій і особистісного консультування; міжособистісний вплив: розуміння того, як реакція впливає на клієнтів і навпаки; людська гідність: чесне спілкування з клієнтом та повага до його гідності; узагальнена теорія: активна рефлексія своєї діяльності, постійне вивчення нових теорій, систематичний розвиток власної концепції психологічної допомоги; звернення до теорії: відношення до теорії як до відбитку реальності, розуміння того, що власні переконання засновані на манері мислення і витікають з культури і статевої приналежності [5].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Аминов Н. А., Молоканов М. В. Социально-психологические предпосылки специальных способностей школьных психологов // Вопросы психологии. 1992. № 1. С. 73-84.
2. Аминов П. А., Молоканов М. В. О компонентах специальных способностей будущих школьных психологов // Психологический журнал. 1992. № 5. Т. 13.
3. Иванников В. А. Проблемы подготовки психологов // Вопросы психологии. 2006. № 1. С. 48-52.
4. Пряжников Н. С., Пряжникова Е. Ю. Психология труда и человеческого достоинства. М.: АКАДЕМА, 2003. С. 398-425.
5. Айви А. Е., Айви М. Б., Саймек-Даунинг Л. Консультирование и психотерапия: теория и практика. М., 1999. 538 с.
6. Якушева Г. И., Ласыгин А. Л., Куликова Е. В. Методология и содержание переподготовки практических психологов для работы в ОВД. На примере Воронежской области // Психопедагогика в правоохранительных органах. Омск, 1995. № 1. С. 44-45.
7. Яницкий М. С. Ценностные ориентации личности как динамическая система. - Кемерово: Кузбассвуиздат, 2000.
8. Ясюкова Л. А. Профессионализм практического психолога и тенденции развития психодиагностики // Психологическая газета. 2005. 4/114, апрель. С. 16-19.

#### АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПОНЯТТЯ «ДІЯЛЬНІСТЬ»

*Ангеловська І. В.,  
Балицька А. А., канд. пед. наук, доцент,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Аналіз психологічної літератури засвідчує, що визначальною характеристикою існування людства і кожного індивіда зокрема є діяльність в різних її формах. До вивчення діяльності в різних аспектах зверталися біологи, філософи, психологи, педагоги та соціологи.

Людська діяльність як цілеспрямована активність індивіда, носить усвідомлений, громадський характер, і виступає категорією соціальною. Людина ставить перед собою ціль, усвідомлює мотиви, які її спонукають до активних дій та відносин з іншими людьми для досягнення поставленої мети.

Психологія розглядає діяльність через психічні процеси та явища. Серед представників сучасної психологічної науки, які у своїх працях аналізували діяльність як окрему категорію слід назвати М. Басова, О. Леонтьєва, С. Рубінштейна. Зокрема, М. Басов ввів у психологічний обіг сам термін «діяльність». Саме він поставив питання про необхідність психологічного вивчення діяльності і людини як суб'єкта діяльності, диференціював поняття «діяльність» та «активність», описав різні види діяльності, розглянув динамічну її структуру через взаємозв'язок окремих одиниць та актів. Варто також зазначити ту особливість наукових поглядів М. Басова, як першого діяльнісного психолога, що сам термін «діяльність» вчений співвідносив одночасно з людиною і твариною чи будь-яким іншим живим організмом.

Дія – основна одиниця діяльності. Будь-яка діяльність постає перед нами як ланцюг дій. Дія – свідомо цілеспрямована активність для досягнення визначеної цілі. Дії поділяються за психічними актами в психології на емоційні, розумові, психомоторні, мнестичні і вольові. За способом функціонування дії поділяють на довільні та навмисні. Робочі дії, що є предметом розгляду дослідників предметної діяльності, відповідно до своїх цілей бувають орієнтовними, виконавськими, коректувальними і завершальними. Соціальна дія в соціології – це форма або спосіб вирішення соціальних проблем і суперечностей в суспільстві. Інколи окремо виділяють в кожній дії компоненти: рухові (моторні), розумові (внутрішні), чуттєві (сенсорні). Дія включає в себе і постановку цілі (акт свідомості), і зовні виражений акт поведінки. Імпонує підхід дослідників А. Реана, Н. Бордовської, до визначення операції, як конкретної сукупності й послідовності дій, яка зумовлена конкретними обставинами взаємодії з об'єктами в процесі здійснення дій. Характер операцій залежить від об'єктивних умов, у яких вчиняється дія, і наявного досвіду людини – операції зазвичай мало або зовсім не усвідомлюються людиною (виконуються на рівні автоматичних навичок).

Діяльність психологи розділяють за зовнішніми ознаками (дії) та психічними актами – елементами психічної діяльності людини (мислення, переключення уваги, сенсорне сприйняття).

Вивчення діяльності в психології пов'язують з аналізом її мотивів як усвідомленого спонукання до діяльності, викликаного визначеною потребою людини. На думку С. Рубінштейна, якраз мотив визначає вид та зміст діяльності. Аналіз вчинків дозволяє розкрити соціальний зміст дій, громадську сутність людини.

Діяльність може виступати в різних класифікаціях матеріальною і духовною, зовнішньою і внутрішньою, безпосередньою і опосередкованою, довільною і мимовільною, індивідуальною і колективною, або бути ігровою, навчальною, трудовою, освітньою, дозвільною. Також діяльність поділяють на виконавську, пізнавальну, творчу, а залежно від результатів – на продуктивну і деструктивну тощо.

В. Шадриков [9, с.10] аналізував діяльність з позиції системного підходу. Він виділив такі функціональні блоки психологічної системи діяльності: мотиви діяльності, цілі діяльності, програми діяльності,

інформаційну основу діяльності, прийняття рішень, підсистему діяльнісно-важливих якостей.

Імпонує підхід до характеристики діяльності, запропонований В. Криско [10, с.207]. Цей автор вбачає характерні особливості діяльності у таких ознаках:

- суспільний характер, який розкривається через зміст діяльності, як продукт соціально-історичного розвитку людини;
- плановість, що виявляється у побутовому алгоритмі, плані дій, спрямованих на досягнення поставленої мети;
- цілеспрямованість, яку засвідчує свідоме об'єднання окремих дій для досягнення поставленої мети ;
- систематичність, що полягає у довготривалій і багаторазовій повторюваності дій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека.- М.: Логос, 1996. - 320 с.
2. Крыско В.Л. Психология и педагогика. Москва. – Омега - 2007г. 386 стр.

### **ДО ПИТАННЯ ПРО РОЛЬ ПСИХОЛОГА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОТРЕБ ДОСУДОВОГО СЛІДСТВА ДОКАЗОВОЮ ЕКСПЕРТНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПОЖЕЖАМИ**

*Атамась А. С.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Спеціалісти з певних галузей науки та техніки, які залучаються працівниками правоохоронних органів до розслідування кримінальних справ, відіграють важливу допоміжну роль в отриманні доказової експертної інформації у справі.

Компетенція психолога, який залучається до кримінального процесу під час розслідування злочинів, пов'язаних з пожежами, - це певний обсяг спеціальних знань, якими володіє психолог, від яких залежить якісний рівень допомоги, що надається ним під час розслідування кримінальної справи.

Основне завдання спеціаліста-психолога, залученого до участі в кримінальному процесі, – розширити практичні можливості працівників правоохоронних органів щодо виявлення, закріплення та вилучення доказів, дати пояснення з питань, які потребують спеціальних знань, при проведенні слідства, звернути увагу на певні обставини справи, брати участь в зборі інформації, матеріалів, необхідних для проведення наступної експертизи, а також у комунікативних та інформаційно-пошукових слідчих діях.

Спеціаліст у кримінальному процесі є суб'єктом кримінально-процесуальної діяльності, який володіє деякою процесуальною

правосуб'єктністю і виконує, на базі своїх професійних знань, офіційну функцію допомоги і сприяння слідчому та суду під їхнім керівництвом і контролем [1].

Спеціаліст-психолог професійно володіє знаннями про закономірності розвитку та функціонування психіки людини. З погляду психології, будь-яке правопорушення чи злочин можна розглядати як особливий вид діяльності, певної соціальної активності людини. Ця соціальна активність виявляється в певних специфічних формах протиправної поведінки. Поведінка злочинця відображає його відношення до соціальних цінностей, особливості його психіки, індивідуально-психологічні властивості, психічний стан та мотиваційну сферу особистості, яка включає в себе умисел, спонукання, мету та ціль особи. Крім того, особа часто залишає на місці скоєння злочину сліди психологічного характеру, за допомогою яких можна з великою ймовірністю скласти психологічний і навіть фізичний портрет злочинця, відтворити саму подію скоєння злочину, побудувати можливі версії скоєння злочину. Для успішного вирішення завдань щодо запобігання вчиненню злочинів, їх розкриття та розслідування – професійних вмінь, навичок та знань працівників правоохоронних органів в таких випадках не достатньо. Крім цього, потрібні умови наукової обґрунтованості та забезпечення такої діяльності, що може бути досягнуто, зокрема, через використання спеціальних психологічних знань із залученням фахівця-психолога. Тому залучення професійних психологів до кримінального процесу сприяє ефективному отриманню слідчими доказової експертної інформації у справі [2, 3].

Знання психолога можна використовувати в трьох формах на різних етапах розслідування кримінальної справи: психологічна консультація, участь спеціаліста-психолога та експертне психологічне дослідження. Професійний психолог, використовуючи спеціальні психологічні знання, у процесі дослідження психологічних аспектів злочинної поведінки особи, може розробити ряд засобів психологічного впливу на злочинців чи осіб, схильних до вчинення злочинів, з метою профілактичного попередження злочинності. Вивчаючи психологічні особливості, мотиви скоєння злочинів техногенного характеру, що спричинили масову загибель людей або завдали значних збитків навколишньому середовищу, виробничій діяльності, професійний психолог, спільно з кримінологами, може розробити заходи попередження таких злочинів та боротьби з ними.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Костицький М.В. Використання спеціальних психологічних знань у радянському кримінальному процесі. К.: НМК ВО, 1990. 87 с.
2. Марчак В.Я. Доказове значення судово-психологічної експертизи у кримінальному процесі // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ України. 2001. № 3. С. 273-280.
3. Марчак В.Я. Значення психологічного контакту при проведенні комунікативних слідчих дій // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ України. 2002. № 2. С. 251-256.

## ЖИТТЄВІ ЦІННОСТІ В ПСИХОЛОГІЧНОМУ ПРОСТОРІ ОСОБИСТОСТІ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

*Беспала Т. В.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Життя та розвиток людини невіддільні від цінностей, існування і функціонування яких пов'язано із родовою потребою людини в об'єктах внутрішньої орієнтації та особливою здатністю людської свідомості відображати і фіксувати значення певних духовних чи матеріальних об'єктів для задоволення потреб людини, реалізації її інтересів.

Людина як суб'єкт культури створює на основі соціальних цінностей власний ціннісно-смысловий простір, "суб'єктивну об'єктивність" [1], від яких залежить наповненість її життя справді людським смыслом і реальним гуманістичним змістом. Цінності усвідомлюються як певна основа для сенсу та мети життя, а також визначають засоби реалізації останніх. Представленість життєвих цінностей у свідомості особистості залежить від вікових особливостей, психологічних новоутворень, загального розвитку людини.

Важливим проявом активності людини є її діяльність. Саме діяльність для більшості людей є основним способом об'єктивації самовираження, тому що діяльність має глибоко особистісну основу: ціле покладання, пошук умов та засобів діяльності (як об'єктивних, так і суб'єктивних) [3; 4; 5]. А. Маслоу [6] зазначав, що люди з високим рівнем самоактуалізації всі без виключення зайняті справою, яка є для них чимось дуже цінним.

Процес засвоєння цінностей життя і їх перетворення в змістовні елементи ціннісних уявлень виступає психологічною основою формування життєвих цінностей психологічного простору особистості майбутнього фахівця. Деякі автори відмічають, що у процесі здійснення життєвих планів молодь зустрічається з певними труднощами, і її життєві цінності формуються під суперечливим впливом різних факторів. Серед усієї різноманітності факторів, що впливають на життєві цінності майбутніх фахівців: система освіти, діяльність політичних організацій, службового колективу, засобів масової пропаганди, ідеал, місце проживання, рівень політичних знань, професійна зацікавленість, твори мистецтва і літератури, психологічні характеристики особистості, виділяють і підкреслюють роль сім'ї. Також на формування життєвих цінностей молоді більш відчутно починають впливати такі фактори, як телебачення, радіо, кіно, вивчення суспільних наукових дисциплін, самоосвіта [2].

Життєві плани молоді формуються на основі її уявлень про об'єкт вибору, із врахуванням значимості для неї професійного самовизначення, а також самої праці. На професійне самовизначення майбутніх фахівців впливають цінності, що виражаються в життєвій орієнтації (на працю, сім'ю, дозвілля).

Як компонент молодіжної свідомості, життєві цінності включають в себе усі характерні рівні: емоційний, що характеризується соціальними почуттями; когнітивний, що виражає свідому спрямованість на форми життєдіяльності; поведінковий, що проявляється у готовності зайнятися тією чи іншою діяльністю.

В юності проходять глибокі зміни в системі життєвих цінностей, відбувається ломка уявлень, відмова від ілюзій, з'являються нові погляди, переконання, оцінки.

Також на формування життєвих цінностей молоді більш відчутно починають впливати такі фактори, як телебачення, радіо, кіно, вивчення суспільних наукових дисциплін, самоосвіта.

Виходячи із потреби професійного самовизначення, у юнацькому віці навчально-професійна діяльність стає провідною. Вона впливає на формування таких особистісних новоутворень, як світогляд, самосвідомість, професійні інтереси.

На нашу думку, можна стверджувати про наявність безпосереднього зв'язку між змістом життєвих цінностей, соціальним інтелектом та комплексом особистісних якостей. В процесі професійного навчання сформовані життєві цінності інтегруються до складу ціннісної сфери особистості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни. – М.: Мысль, 1991. – 299 с.
2. Бакиров В. С. Духовні цінності як об'єкт соціологічного аналізу // Філософська думка. – 1987. – № 4. – С. 17 – 24.
3. Батищев Г.С. Деятельностный подход в плену субстанциализма // Деятельность: теории, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990. – С. 70 – 82.
4. Деркач А. А. Акмеологические основы становления профессионала. – М.: МПСИ, 2004. – 752 с.
5. Кедров Б. М. О методологических вопросах психологии // Психол. журн. – 1982. – Т. 3. – № 6. – С. 14 – 21
6. Маслоу А. Психология бытия: Пер. с англ. – М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 1997. – 304 с.

### **ПРО ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ ЯК ДЕСТРУКТИВНЕ ЯВИЩЕ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСПЕКТОРСЬКОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛУ ДСНС УКРАЇНИ**

*Бобкова М. В.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Професійна діяльність є не лише процесом набуття, але і процесом певних втрат, тобто становлення професіонала супроводжується як удосконаленням особистості, так і руйнуванням, деструкціями. Професійні деструкції варто розуміти як порушення вже засвоєних способів діяльності, руйнування сформованих професійних якостей, поява стереотипів



професійної поведінки і психологічних бар'єрів при опануванні нових професійних технологій тощо [1, с. 233-234].

Служба у органах і підрозділах ДСНС України є одним з яскравих прикладів зміни індивідом свого місця в соціальному світі і відповідно соціальної ситуації розвитку своєї особистості.

Термін «вигорання» (англ. burnout) був введений у 1974 році американським психіатром Х. Д. Фрейденбергером, який визначив його як стан згасання мотивації та зниження активності на робочому місці [2]. Найбільшого поширення набуло розуміння вигорання, запропоноване С. Maslach и S. Jackson, відповідно до якого професійне вигорання вбачається як стан фізичного, емоційного та розумового виснаження, яке найчастіше проявляється у професіях соціальної сфери, та містить три основні компоненти: емоційне виснаження, деперсоналізацію (цинізм) і редукцію професійних досягнень [2].

Заслуговує уваги класифікація симптомів психічного вигорання, запропонована S. Kahili, а саме: 1) афективні, 2) когнітивні, 3) фізичні, 4) поведінкові, 5) мотиваційні. Варто зазначити, що всі симптоми проявляються на рівні індивідуальному, міжособистісному та організаційному, хоча автор вважає такий поділ доволі умовним [4].

Професійному вигоранню інспекторського складу підрозділу ДСНС також притаманні вказані симптоми. Наприклад, афективний симптом у інспекторського складу підрозділу ДСНС, який страждає на вигорання, може проявлятися у вигляді депресивних настроїв, сльозливості, сумного та песимістичного настрою, які можуть часто змінюватися, оскільки енергетичні та емоційні ресурси людини виснажені. Представники інспекторського складу підрозділу ДСНС, які страждають на вигорання, не почувають себе комфортно на службі, незадоволені нею. Що стосується когнітивних симптомів, то вони проявляються серед персоналу ДСНС у вигляді безсилля, безнадії, втрати контролю над ситуацією, погіршуються когнітивні навички, підвищується агресивність тощо. Фізичні симптоми виявляються фізичному дистресі, психосоматичних розладах та негативних фізіологічних реакціях тощо. Поведінкові симптоми знаходять свій вияв у гіперактивності, нездатності до концентрації, імпульсивності та прямолінійності тощо. Мотиваційні симптоми вигорання включають протиріччя між реальністю та романтичним портретом професії [4].

Варто зауважити, що така, доволі заплутана картина, численних проявів вигорання, їх неоднозначність та невизначеність у різних ситуаціях має ще один негативний наслідок: вона призводить до нерозуміння специфічності феномену психічного вигорання, оскільки він ототожнюється з такими відомими станами як робочий стрес, депресія, втома тощо [3].

На нашу думку, про професійне вигорання як деструктивне явище в професійній діяльності інспекторського складу підрозділу ДСНС потребує постійних превентивних заходів, оскільки є предиктором нестійкості до численних професійних стресів у майбутньому.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Зеер, Э. Ф. Кризисы профессионального становления личности / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Психологический журнал. 1987. Т. 5. № 4.

2. Freudenberger, H.J. Staff burnout / H.J. Freudenberger // Journal of Social Issues, 1974. P. 159-165.
3. Бойко, В.В. Синдром «емоціонального вигорання» в професійному общенні / В.В. Бойко. СПб., 1999.
4. Поваренков, Ю.П. Психологія професійного становлення личности / Ю.П. Поваренков // Основы психологической концепции профессионализации. Курск, 1991. 130 с.
5. Бодров, В.А. Психологические исследования проблемы профессионализации личности / В.А. Бодров // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала. М.: Институт психологии АН СССР, 1991. С. 3-26.
6. Залевский Г.В. Синдром эмоционального вигорання как проблема самоактуализации личности (в сфере помогающих профессий) / Г. В. Залевский, Э. В. Галажинский, С. В. Умняшкина // Сибирский психологический журнал. 2001. № 14-15. С. 68-71.

## **ЕКСТРЕМАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ ЯК НАУКА ПРО ЗАКОНОМІРНОСТІ ПСИХІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*Васильєв Д. О.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В умовах життєдіяльності сучасного суспільства, для якого характерне суттєве посилення надзвичайних ситуацій, психічне життя людей та психологічні особливості професійної діяльності набувають своєрідних рис. Саме це пояснює актуальність аналізу психологічних властивостей особистості, що перебуває в умовах надзвичайної ситуації. Цим умотивована поява нової науково-практичної галузі психології – екстремальної психології.

Екстремальна психологія вивчає психологічні особливості діяльності при виникненні особливих умов, пов'язаних з підвищеним професійного ризику, загрозою для життя та здоров'я, та розробляє науково обґрунтовані заходи психологічного забезпечення професійної та функціональної надійності фахівців екстремальних професій при виконанні службових обов'язків в умовах, що потребують граничної мобілізації фізичних, психологічних та моральних якостей особистості. Виокремлення екстремальної психології як окремого розділу психологічної науки пов'язано з особливими морально-правовими аспектами діяльності фахівців ризиконебезпечних професій в умовах надзвичайних ситуацій [1].

На підставі аналізу наукових джерел [2-5] підсумовано, що екстремальна психологія – це розділ психологічної науки, що вивчає особливості та закономірності психічної діяльності людей у сфері надзвичайних ситуацій і розробляє науково обґрунтовані рекомендації психологічного забезпечення професійно-екстремальної діяльності для підвищення рівня працездатності фахівця.

Предмет екстремальної психології – це вивчення загальнопсихологічних особливостей функціонування психіки та життєдіяльності людини в зоні граничних можливостей організму, а також психологічне забезпечення діяльності фахівців в умовах надзвичайних ситуацій. Об'єктом екстремальної психології є психічна реальність, тобто психологічні характеристики особистості та соціальної групи як суб'єктів надзвичайної ситуації. Тобто, об'єктом екстремальної психології виступають фахівці ризиконебезпечних професій, професійна діяльність яких пов'язана з профілактикою та ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Екстремальна психологія має систему методів як психологічної науки в цілому, так і специфічну сукупність методів, які забезпечують процес пізнання її предмету.

Багато хто з психологів-дослідників згодився б, що єдино вірними і найбільш дієвими методами можуть бути моделювання багатодобових експериментів, які б дозволили простежити за особою у всій сукупності її психологічних і соціально-побутових проявів. У діяльності органів та підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій рано чи пізно виникає момент, коли хтось з фахівців опиняється в таких умовах, за яких здійснення професійних обов'язків максимально ускладнено високими ступенями фізичної небезпеки та залежить від вміння вибрати оптимальну поведінку і домогтися фахової мети в небезпечних стресогенних умовах професійної діяльності.

У надзвичайних ситуаціях професійної діяльності найбільш доцільними методами дослідження є серед головних методів психологічного дослідження – метод спостереження, а серед додаткових методів психологічного дослідження – метод аналізу продуктів діяльності [4].

Основні завдання екстремальної психології: методолого-теоретичне завдання (розробка відповідно до вимог загальної наукової методології проблем об'єкта, предмета, методологічних принципів, історичного розвитку, категоріального апарату, структури і взаємозв'язку цієї дисципліни з іншими науками, створення методики дослідження особливостей поведінки людей в умовах надзвичайних ситуаціях і психологічного забезпечення успішної професійної діяльності в таких умовах; аналітичне завдання (дослідження психологічних закономірностей і механізмів розвитку психіки особистості в надзвичайних ситуаціях, розробка діагностичного інструментарію щодо психологічної стійкості фахівців ризиконебезпечних професій; прогностичне завдання, тобто вироблення науково обґрунтованих припущень щодо превентивних заходів та зниження психологічного травматизму на основі використання закономірностей діяльності в ситуаціях небезпеки, формування експертно-психологічних оцінок і прогнозування ефективності діяльності фахівців; практичне завдання, що полягає у розробці та впровадженні рекомендацій і методів, які спрямовані на професійний розвиток й адаптацію фахівців, участь фахівців-психологів у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і наданні екстреної психологічної допомоги постраждалому населенню,

створення загальноосвітніх програм психологічної підготовки працівників професійно-екстремальної діяльності [4].

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Екстремальна психологія: підручник / за заг. ред. проф. О. В. Тімченка – Х.: НУЦЗ, 2007. – 502 с.
2. Знаменок Г. М. Психіка людини в екстремальних ситуаціях (на прикладі життєдіяльності в умовах війни) / Г. М. Знаменок // Військова освіта : зб. наук. пр. – 2003. – № 12. – С. 34–44.
3. Кришталь М. А. Психологічне забезпечення професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України : навч. посіб. / М. А. Кришталь. – Черкаси : Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, 2011. – 226 с.
4. Лебедев В. И. Личность в экстремальных условиях / В. И. Лебедев. – М. : Политиздат, 1989. – 228 с.
5. Тімченко О. В. Професійний стрес працівників органів внутрішніх справ України (концептуалізація, прогнозування, діагностика та корекція) : дис. ... д-ра психол. наук : спец. 19.00.06 «Юридична психологія» / Тімченко Олександр Володимирович ; Національний ун-т внутрішніх справ. – Х., 2003. – 387 с.

## СТРЕС У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

*Волинець Д. О.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Психологія діяльності – це важливий розділ прикладної психології, що має багато маловивчених аспектів, чим привертає увагу дослідників. Проблема професійної діяльності особливо актуальна для представників професій, що пов'язані з надзвичайними умовами праці. Стрес є одним з чинників, які знижують та порушують ефективність такої діяльності й призводить до фізіологічних та психологічних порушень особистості.

Стрес у професійній діяльності пов'язують з психічною напругою в умовах підвищеної відповідальності. Багато перешкод виникає в умовах трудової діяльності в особливих умовах. Вони є постійно діючими факторами, які впливають на працездатність та зменшують її.

Існують такі види стресу: фізіологічний стрес (виникає внаслідок змін умов життєдіяльності), психоемоційний стрес (виникає внаслідок інтерпретацій подій згідно своєї внутрішньої позиції) [1].

Стрес – це індивідуально зумовлена реакція організму на обставини, які виникають під час професійної діяльності та супроводжується появою сильних емоційних переживань.

Професійний стрес виникає під дією таких чинників:

1. професійна діяльність;
2. кар'єра;
3. оплата праці;
4. взаємовідносини на роботі;

5. позаробочі джерела стресу.

Існує три підходи аналізу стресу в умовах професійної діяльності:

1. Представники першого підходу стверджують, що стрес виникає внаслідок несумісності вимог робочого середовища та індивідуальних ресурсів робітника. Внаслідок чого виникають проблеми зі здоров'ям, що впливає на працездатність особистості.

2. Р. Лазарус вважав, що розвиток стресу відбувається під дією індивідуально-психологічних чинників. Великого значення надається ситуації, яка викликає стрес та засоби, якими людина намагається подолати цю ситуацію [4].

3. Основним у третьому підході є деталізація уявлень про я уявлень про зміну механізмів регуляції діяльності під впливом різних чинників, а також оцінка їх оцінка з огляду внутрішніх витрат [3].

Г. Сельє виділив стадії розвитку стресової реакції [2]. Вони поділяються на :

1. Тривожність – триває від кількох хвилин до кількох годин. Характеризується підвищенням працездатності.

2. Резистентність – відбувається підвищення стійкості та здатність протидіяти стресовим чинникам.

3. Виснаження – це стадія, на якій відбувається зниження працездатності організму.

Отже, питання стресу у професійній діяльності є актуальним на сьогодні. Адже вплив стресових факторів на працівників в особливих умовах діяльності є високим і може погіршувати їх працездатність. Задля уникнення таких ситуацій необхідним є більш детальне вивчення професійного стресу, що на сьогодні є досить актуальним серед великої кількості професій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Куликова Л. В. Психогигиена личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики учеб. Пособ – Санкт-Петербург : «Питер», 2004. - 464 с.

2. Сельє Г. Стресс без дистресса / Самонов Алексей Петрович ; Академия МВД СССР. – М., 1978. – 98 с.

3. Сірко Р. І. «Методологічні підходи до вивчення професійної діяльності в екстремальних умовах» [Електронний ресурс] / Сірко Р. І. – Режим доступу: [https://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/sirko\\_r\\_i\\_the\\_methodological\\_approaches\\_to\\_the\\_study\\_of\\_professional\\_activity\\_in\\_extreme\\_terms.pdf](https://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/sirko_r_i_the_methodological_approaches_to_the_study_of_professional_activity_in_extreme_terms.pdf)

4. Lazarus R. S. Stress –related transactions between person and environment / R. S. Lazarus, R. S. Launier // Perspectives in interactional psychology / L. A. Perlin, M. Lauris (eds). –N.-Y. : Plenum, 1978. –P. 248 -302.

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІЧНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Вольський В. З.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Розглядаючи питання про умови і причини виникнення стану психічної напруженості, К.К. Платонов визначає «напруженість» як «психічний стан, викликаний екстремальними для даної особистості умовами». Як правило, виникнення психічної напруженості пов'язується з екстремальними умовами діяльності [1-4]. Екстремальні умови є характерними для службово-професійної діяльності, тому і стани психічної напруженості проявляються в діяльності пожежних-рятувальників найбільш часто і яскраво.

Щоб розкрити зміст психічної напруженості, необхідно з'ясувати роль і місце цього стану в регуляції діяльності пожежних-рятувальників. Вирішення цього завдання повинно базуватися на положеннях психологічної теорії діяльності [2]. Вивчення діяльності пожежних-рятувальників в умовах професійної, пошук шляхів формування психологічної стійкості до негативної дії психогенних факторів пожежі (надзвичайної ситуації), що призводять до виникнення психічної напруженості, є однією з найважливіших проблем психології діяльності в особливих умовах. Для вирішення цього завдання в дослідженні були виділені узагальнені психологічні характеристики діяльності пожежних-рятувальників. Вказані працівника виконують різні завдання, в процесі вирішення яких виникають певні ситуації, що є структурними компонентами оперативних дій. Можна зробити висновок, що стан психічної напруженості пожежних-рятувальників – це форма відображення екстремальних ситуацій, які виникають в процесі службово-професійної діяльності.

Як зазначає група вчених на чолі з М.І. Дяченко: «Аналіз поведінки в напружених ситуаціях дозволяє об'єднати їх в окремі групи – різні за часом, змістом, але подібні за психологічною структурою. ... Напружені ситуації мають свій конкретний зміст, проявляються у відповідних формах і можуть бути рекомендовані для вивчення і аналізу психологічною класифікацією» [2]. Виділяються такі типи даних ситуацій: швидкоплинна; довготривала; ситуація з елементом невизначеності; ситуація, яка вимагає готовності до нагальних дій; ситуація, що поєднує раптовість і дефіцит часу; ситуація з надходженням хибної інформації; ситуація «домінантного стану»; критична ситуація.

Н.І. Наєнко висловлює думку про те, що «психічна напруженість як феномен виникає в умовах виконання людиною продуктивної діяльності і є своєрідною формою відображення суб'єктом складної ситуації, в якій він перебуває. Ця ситуація в цілому або її окремі елементи в силу внутрішніх причин стають важливими для людини, що і є найбільш загальною передумовою для виникнення у неї напруженості» [3]. Ситуація психічної напруженості – це певне поєднання, сукупність різних зовнішніх і внутрішніх факторів, число таких поєднань може бути нескінченним. Тому

для ефективної, спрямованої регуляції психічної напруженості недостатньо визначити ситуацію, в якій вона виникла. Крім того, за наявності нескінченно великого числа варіантів поєднань факторів, що викликають напруженість, в одній і тій же ситуації пожежні-рятувальники завдяки своїм індивідуально-психологічним особливостям будуть вести себе по-різному. Необхідно виділити ті самі «окремі елементи» і «внутрішні причини» виникнення і розвитку напруженості. Інакше кажучи, потрібно визначити екстремальні фактори, які викликають даний стан.

В залежності від особливостей конкретних завдань і умов, в яких вони вирішуються, пожежні-рятувальники наражається на дію різних факторів навколишнього професійного середовища, які можна розділити на дві групи: фізичні та психологічні.

До фізичних стрес-факторів пожежних-рятувальників відносяться: висока температура навколишнього середовища, щільна задимленість, отруйні гази, перепад температур, шуми, вібрації [1].

Психологічні стресори, у свою чергу, умовно розділяються ще на дві підгрупи [4]: підгрупа група А – фактори безпосереднього емоційного впливу: А1 – небезпека, А2 – невизначеність, А3 – раптовість, А4 – негативні емоційні реакції; підгрупа група Б – фактори опосередкованого емоційного впливу, які залежить від професійних можливостей пожежного: Б1 – дефіцит часу, Б2 – зростання темпу дій, Б3 – поєднання кількох видів діяльності, Б4 – надмір інформації, Б5 – крайня інтелектуальна складність, Б6 – ступінь злагодженості (див. табл. 1).

Таблиця 1 – Психогенні фактори, що супроводжують виконання професійної діяльності пожежних-рятувальників

Завдання	Група А	Група Б
1. Чергування (очікування виклику).	+	
2. Збір, виїзд по тривозі та прямування до місця надзвичайної ситуації.	+	+
3. Оперативна робота в зоні надзвичайної ситуації	+	
4. Повернення до місця постійної дислокації.		
5. Чергування (робота після повернення в підрозділ, очікування виклику).		

Сукупність перерахованих факторів створює фізичне та психологічне навантаження, що діє на пожежного-рятувальника в оперативній обстановці. Його величина в конкретній ситуації діяльності залежить від сумарної дії факторів, але з обов'язковим домінуванням у загальному навантаженні окремих з них. Величина і структура психологічного навантаження в різних ситуаціях визначається особливостями конкретної діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дутов В.И. Психофизиологические и гигиенические аспекты деятельности человека при пожаре / В.И. Дутов, И.Г. Чурсин. – М. : Наука, 1993. – 299 с.

2. Дьяченко М.И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Пономаренко. – Минск: Изд-во Минск. гос. ун-та, 1985. – 97 с.

3. Наенко Н.И. Психическая напряженность / Н.И. Наенко. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 112 с.

4. Тімченко О.В. Синдром посттравматичних стресових порушень: концептуалізація, діагностика, корекція та прогнозування : [монографія] / О.В. Тімченко. – Х. : Вид-во УВС МВС України, 2000. – 267 с.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГОТОВНОСТЬ ВРАЧА К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Гагуа Г. Т.,*

*Шакарашвили М. В., д-р мед. наук, ассоциированный профессор,  
Тбилисский государственный университет имени Ивана Джавахишвили*

Возрастающая частота чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, представляющих угрозу для жизни и здоровья человека становятся одной из наиболее значительных реалий современной действительности. В связи с этим особую актуальность приобретает оценка профессиональной готовности врачей к деятельности в экстремальных ситуациях. Экстремальность оказывает огромное влияние на поведение человека. Успешное разрешение ситуации обеспечивается высокой стресс-толерантностью, эмоционально-волевой устойчивостью и способностью к оправданному риску. Медицинский работник должен контролировать свои эмоции, способы реагирования в совокупности с умением не терять уверенность в себе. Он должен суметь в нестандартных условиях, даже при дефиците информации выявить проблему, принимать быстрые и ответственные решения и оказать квалифицированную медицинскую помощь, принимая ответственность за результаты лечения [1].

Помимо обладания профессионализмом должного уровня, работник медицинской сферы обязан соблюдать принципы этики и деонтологии, принцип «не навреди» и проявлять следующие качества личности: сострадательность, терпимость, хладнокровность. Необходима коммуникативная компетентность – способность установить контакт с пациентом, умение выслушать, проявить уважение, распознать невербальные сигналы и грамотно выстроить диалог с пострадавшим.

Врачи могут столкнуться с необходимостью обеспечить лечение не дожидаясь согласия пациента или разрешения его законного представителя, например, когда пациент находится в коматозном состоянии и в тех случаях, когда с медицинской точки зрения необходимо вмешательство, которое нельзя откладывать. Однако надо отметить, что даже в экстренных случаях профессиональные медицинские работники должны приложить все разумные усилия, чтобы определить, что хочет пациент.



В условиях экстремальных ситуаций перед врачами встает вопрос о приемлемости пренебрежения теми или иными культурно-религиозными особенностями во имя спасения жизни людей. Данная проблема требует соответствующих решений на межгосударственном и межрелигиозном уровнях. Для согласования этических норм необходим международный договор, т.к. главная цель это спасение жизни людей, даже если это может привести к отступлению от определенных религиозных традиций, правил, норм и догматов.

Исходя из вышеизложенного надо отметить, что профессия врача требует от специалиста, как физического здоровья, так и психоэмоциональной устойчивости, поскольку их работа сопряжена с воздействием комплексных стрессорных факторов, что приводит к перегрузке, к развитию синдрома эмоционального выгорания и быстрому физиологическому и психическому истощению [2]. Влияние напряженной ситуации на деятельность человека зависит не только от характера задачи, внешней обстановки, но и от его индивидуальных особенностей, опыта, знаний и навыков, что обуславливает необходимость разработки новых подходов подготовки будущих медицинских специалистов, обеспечивающих повышение психологической устойчивости и формирование готовности к профессиональной деятельности в условиях экстремальных ситуаций.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуревич К.Г. Этические проблемы оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях / К.Г. Гуревич, Е.Г. Фабрикант, И.А. Якиревич // Медицина критических состояний, 2008. – № 1. – С. 23-30.
2. Перфильева М.В. Особенности распространения синдрома эмоционального выгорания среди врачей различных специальностей / М.В. Перфильева, Ю.И. Филатова // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. XXXIX междунар. науч.-практ. конф. № 4(39). Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2014.

### **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕСТАТУТНОЇ ПОВЕДІНКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ**

*Голік А. М.,*

*Кришталь М. А., канд. психол. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Для проведення вивчення особливостей нестатутної поведінки військовослужбовців нами було розроблено програму дослідження. Відповідно до якої нами залучено репрезентативну вибірку військовослужбовців у кількості 25 осіб, під час польового виходу – тактичних навчань.

На початку аналізувалися дані, що були отриманні під час соціометричного дослідження групової динаміки військового колективу. Розглядаючи отриманні результати, можна відмітити, що респонденти

відповідаючи на питання анкети робили до п'яти виборів. Ми отримали дані про групу, у якій не спостерігається яскраво виражених лідерів та аутсайдерів, але є деякі мікрогрупи.

Так взаємний позитивний вибір зробили: 1-2, 4-6, 7-8, 7-9, 8-9, 10-12, 12-13, 11-18, 18-19, 20-22, 20-24, 24-25, утворивши тим самим 12 пар, а респонденти 7, 8, 9 – стійку мікро групу. Аутсайдерами є – 14, 15, 16, 17, 23, по співвідношенню їх кількості виборів. На цій же підставі ми можемо вважати «зірками» – 2, 20, 21, 22.

Індекс соціометричного статусу і-члена групи та індекс емоційної експансивності j-члена групи наведено в побудованій соціоматриці. Індекс емоційної експансивності групи  $A_g = 59+48/25=4,28$ . Індекс психологічної взаємності  $G_g = 11/0,5*25*(25-1)=0,04$ , що свідчить про низький рівень згуртованості групи. Коефіцієнт взаємності:  $= 11/107*100=10,3$ .

Рівень благополуччя взаємовідносин:  $= (3+4)/(8+4)=0,58$ .

Наступним оцінним чинником дослідження групи стала психологічна атмосфера у військовому колективі. Отриманні дані зображено на рис. 1.

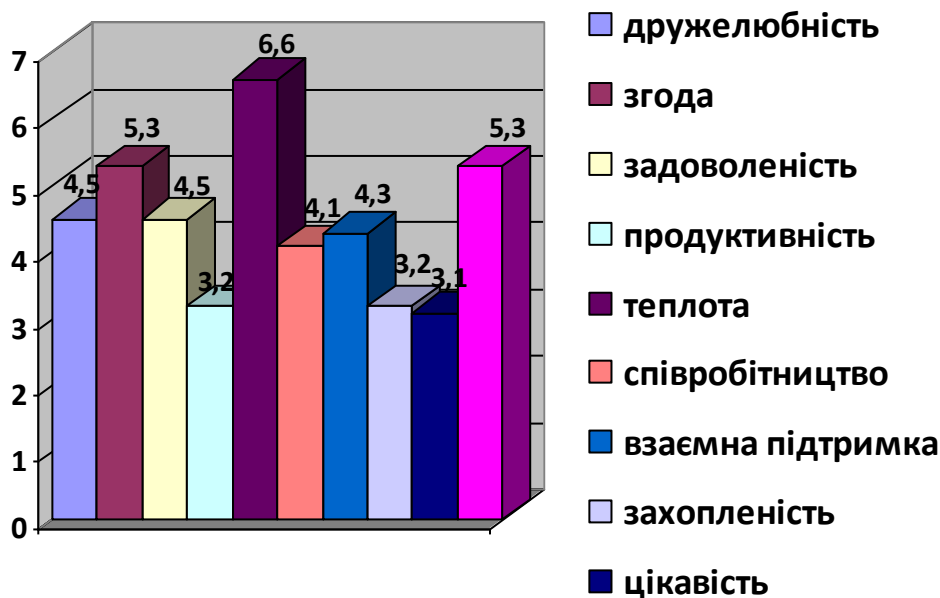


Рисунок 1 – Особливості вираження психологічного клімату (атмосфери) у військовому колективі

Аналізуючи результати можна відмітити тенденцію до середнього рівня клімату ( $X_n = 44,1$ ), з найсприятливішими оцінками по шкалах – продуктивність, захопленість та цікавість – 3,2, 3,2, 3,1 балів. Це свідчить про непрофесійність в роботі керівництва даного військового підрозділу, неадекватне ставлення до своїх підлеглих, негативні тенденції в роботі, атмосфері, довірі, стосунках, прийнятті один одного, що позначається на загальному настрої і взаємовідносинах, створює негативну тенденцію недовіри та впливає на рівень продуктивності та згуртованості ( $G_g = 0,04$ ) і емоційної експансивності ( $A_g = 4,28$ ).

Після проведення опитування за методиками Лірі та Томаса отримані дані ми перевірили на наявність кореляційного зв'язку. Це дозволило виявити специфіку прояву поведінки особистості військовослужбовця в конфлікті в залежності від особливості рис особистості та обраних нею типів розв'язання та виходу з конфліктної ситуації. Результати кореляційного аналізу зв'язків між шкалами типів поведінки в конфліктній ситуації за К. Томасом та типами відносин до людей за Т. Лірі наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати кореляційного аналізу зв'язків між шкалами типів поведінки в конфліктній ситуації та типами відносин до людей

Типи поведінки в конфліктній ситуації	Типи відносин до людей								
	Авто-ритарний	Егоїстичний	Агресивний	Підозрілий	Покірливий	Залежний	Дружелюбний	Альтруїстичний	
Змагання									
кореляція	r-	0,745**	0,706**	0,773**	0,192	-0,170	0,122	0,056	0,589**
Пірсона		0,000	0,008	0,000	0,309	0,370	0,520	0,770	0,009
значимість	2-	25	25	25	25	25	25	25	25
стороння									
N									
Пристосування									
кореляція	r-	-0,040	0,019	0,011	0,146	0,101	0,682**	0,101	0,462*
Пірсона		0,835	0,920	0,956	0,443	0,594	0,009	0,594	0,010
значимість	2-	25	25	25	25	25	25	25	25
стороння									
N									
Компромiс									
кореляція	r-	-0,074	0,216	0,125	0,099	0,706**	0,006	0,520*	0,184
Пірсона		0,696	0,251	0,511	0,604	0,001	0,974	0,003	0,330
значимість	2-	25	25	25	25	25	25	25	25
стороння									
N									
Уникнення									
кореляція	r-	0,140	0,782**	0,184	0,762**	0,057	-0,008	-0,021	0,195
Пірсона		0,624	0,000	0,330	0,000	0,766	0,968	0,914	0,302
значимість	2-	25	25	25	25	25	25	25	25
стороння									
N									
Співробітництво									
кореляція	r-	0,198	-0,125	-0,161	-0,158	0,804**	0,144	0,821**	0,767**
Пірсона		0,294	0,509	0,396	0,442	0,000	0,448	0,000	0,000
значимість	2-	25	25	25	25	25	25	25	25
стороння									
N									

**Примітки:** \* – кореляція значима на рівні  $p \leq 0,05$ ; \*\* – кореляція значима на рівні  $p \leq 0,01$ .

Розглядаючи отримані дані, констатуємо наявність значимого взаємозв'язку між типом виходу з конфлікту «змагання» та

«авторитарністю» ( $r=0,745$  при  $p \leq 0,05$ ), «егоїстичністю» ( $r=0,706$ , при  $p \leq 0,05$ ), «агресивністю» ( $r=0,773$ , при  $p \leq 0,05$ ), «альтруїстичністю» ( $r=0,589$ , при  $p \leq 0,05$ ) військовослужбовця; між «пристосуванням» та «залежністю» ( $r=0,682$ , при  $p \leq 0,05$ ), «альтруїстичністю» ( $r=0,462$ , при  $p \leq 0,01$ ); між «компромісом» та «покірливістю» ( $r=0,706$ , при  $p \leq 0,05$ ), «дружелюбністю» ( $r=0,520$ , при  $p \leq 0,01$ ); між «уникненням» та «егоїстичністю» ( $r=0,782$ , при  $p \leq 0,05$ ), «підозрілістю» ( $r=0,762$ , при  $p \leq 0,05$ ); між «співробітництвом» та «покірливістю» ( $r=0,804$ , при  $p \leq 0,05$ ), «дружелюбністю» ( $r=0,821$ , при  $p \leq 0,05$ ), «альтруїстичністю» ( $r=0,767$ , при  $p \leq 0,05$ ).

Такі результати свідчать про взаємозалежність вибору особливостей поведінки військовослужбовця від його особистісних характеристик і якостей, що дає підстави припускати залежність прояву нестатутної поведінки військовослужбовців від їхніх особистісних якостей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психологической диагностике / Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. – К., 1989. – 589 с.
2. Руденко В.М. Математичні методи в психології : підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. – К. : Академвидав, 2009. – 384 с.

### ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАЧАЛЬНИКА КАРАУЛУ ОРСЦЗ НА ПРОЦЕС АДАПТАЦІЇ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Гончар Т. Є.,*

*Фомич М. В., канд. психол. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Емпіричне дослідження проводилось з метою з'ясування впливу характерологічних властивостей особистості начальника караулу ОРСЦЗ на процес адаптації до професійної діяльності, а саме: на встановлення зв'язків між такими факторами, як: адаптація/дезадаптація до умов професійної діяльності; самосприйняття; прийняття інших; комфортність; інтернальність; домінування; відхід від проблем; екстраверсія; нейротизм; гіпертимний тип акцентуації характеру; збудливий тип акцентуації характеру; емотивний тип акцентуації характеру; педантичний тип акцентуації характеру; тривожний тип акцентуації характеру; циклотивний тип акцентуації характеру; демонстративний тип акцентуації характеру; неврівноважений тип акцентуації характеру; дистимний тип акцентуації характеру; екзальтований тип акцентуації характеру.

Результати опитування за методикою соціально-психологічна адаптація К. Роджерса та Р. Д. Аймонда [4] були оброблені на основі підрахунку інтегрального показника. В таблиці 1. представлено узагальнений результат інтегральних показників кожного з респондентів. Отримані результати можна вважати достовірними, оскільки середнє значення за шкалою брехні дорівнює 27, але саму шкалу, як фактор, до кореляційної матриці нами не було внесено,

оскільки вона свідчить про достовірність та правильність виконання поставленого завдання. Отже, в ході дослідження виявилось, що рівень адаптації начальників караулів є нижчим за встановлені норми (Аср.=65,93; норма в межах 68-135), тому можна говорити, про те, що процес адаптації до професійної діяльності ще відбувається.

Таблиця 1 – Результати розрахунку інтегрального показника за методикою соціально-психологічна адаптація К. Роджерса та Р. Д. Аймонда

Показник	Кількість респондентів (N)	Описова статистика			Стандартне відхилення (G)
		min	max	mean	
Соціально-психологічна адаптація	35	57,49	75,90	65,93	5,20

За результатами проведеного дослідження нами було виявлено наступні значущі позитивні зв'язки (табл. 2): такий фактор, як адаптація має тісний кореляційний зв'язок із самосприйняттям (0,669\*\*), прийняттям інших (0,488\*\*), емоційним комфортом (0,463\*\*), домінуванням (0,472\*\*), незначний зв'язок з нейротизмом (0,153), збудженим типом акцентуації характеру (0,187) та з емотивним типом (0,209) – це означає, що вищеперелічені фактори впливають на процес соціально-психології адаптації до професійної діяльності.

Таблиця 2 – Результати опитування за методикою діагностика особистісних властивостей Айзенка

Показники	Показники							
	адапт	самос п	пр.ін	комф.	домін	нейро т	ЗТАХ	Ем.ко мф
	Значення критерія Спірмана							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Адаптація	1,000	0,669*	0,488*	0,463*	0,472*	0,153	0,187	0,209
Само-сприйняття	0,669*	1,000	0,128	0,487*	0,483*	0,236	0,130	0,023
Прийняття інших	0,488*	0,128	1,000	0,358*	0,572*	0,092	0,208	0,221
Комфорт	0,463*	0,487*	0,358*	1,000	0,609*	0,018	0,131	0,189
Домінування	0,472*	0,483*	0,572*	0,609*	1,000	0,087	0,038	0,024
Нейротизм	0,153	0,236	0,092	0,018	0,087	1,000	0,134	-0,276*
Збуджений тип акцентуації характеру	0,187	0,130	0,208	0,131	0,038	0,134	1,000	0,435*
Емоційний комфорт	0,209	0,023	0,221	0,189	0,024	-0,276*	0,435*	1,000

На основі отриманих даних можна зробити наступні висновки:

– кожен молодий фахівець ОРСЦЗ прагне як до самовизнання, так і до прийняття іншими працівниками. Це виражається в тому, що начальник караулу будучи призначеним на посаду прагне самоактуалізуватися та самореалізуватися, показати колегам свої можливості. Фахівці прагнуть показати іншим, що вони є невід'ємною частиною даного колективу, і що без них даний підрозділ не дієздатний. В цьому проявляється завищеність самооцінки, але начальники караулу з цією рисою добре пристосовуються до умов професійної діяльності, прагнуть до лідерства та емоційного комфорту, але насправді є дуже імпульсивними (проявляється фактор нейротизму);

– такий фактор, як самосприйняття має вагомий кореляційний зв'язок із емоційним комфортом (0,487\*\*), домінуванням (0,483\*\*) та існує тенденція до підвищеного нейротизму (0,236) – це означає, що начальники караулів з даним рівнем нейротизму є добре адаптованими до умов професійної діяльності, при цьому вони прагнуть до емоційного комфорту, значного домінування над іншими працівниками, мають якості лідера та потребують уваги і чуйності з боку керівного складу підрозділу та колег;

– такий фактор, як прийняття інших має вагомий кореляційний зв'язок із емоційним комфортом (0,358\*\*), інтернальністю (0,311\*\*), домінуванням (0,572\*\*) та існує тенденція до підвищеного рівня збудливого (0,208) та емотивного (0,221) рис акцентуації характеру – це означає, що особистість з такими показниками, а особливо з таким показником домінування процес адаптації відбувається дуже прогресивно. Можна сказати, що у осіб з таким рівнем адаптованості до умов професійної діяльності хвилюють не грубі почуття, а те, що звичайно пов'язують з душею, з гуманністю, з чуйністю. Ці люди вразливі та депресивні, тривало переживають травмуючі події.

Таким чином, за результатами проведеного емпіричного дослідження, нами з'ясовано, що тип акцентуації характеру в деякій мірі пов'язаний із самосприйняттям, прийняттям інших, емоційним комфортом, інтернальністю, домінуванням та відходом від проблем, соціально-психологічною адаптацією. А це означає, що адаптація до умов професійної діяльності залежить від типу акцентуації характеру.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дьяченко М. И. Готовность к деятельности в напряженной ситуации: психологический аспект / М. И. Дьяченко. – Минск, 1985. – 151 с.
2. Екстремальна психологія : підруч. / [Євсюков О.П., Куфлієвський А.С., Лебедєв Д.В. та ін.] ; під заг. ред. О.В. Тімченка. – К. : ТОВ «Август Трейд», 2007. – 502 с.
3. Корольчук М.С. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.С. Корольчук, В.М. Крайнюк. – К. : Ніка-Центр, 2006. – 580 с.
4. Психологія особистості: словник-довідник / за ред. П. П. Горностая, Т. М. Титаренко. – К. : Рута, 2001. – 305 с.

## РОЛЬ АНТИЧНИХ МИСЛИТЕЛІВ У СТАНОВЛЕННІ ВІКОВОЇ ПСИХОЛОГІЇ

*Гончаренко І. В.,  
Спіркіна О. О., канд. іст. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У давньому світі загальнопсихологічні знання розвивалися в лоні філософії, у цьому контексті здобувалися певні відомості, висловлювалися міркування, які стосувалися проблематики вікової психології в сучасному розумінні. На рівні тодішніх знань на означення психічних феноменів і явищ вживалося поняття «душа».

У VI–V ст. до н. е. набули поширення ідеї давньогрецького філософа Геракліта (прибл. 544–483 рр. до н. е.). Він першим зауважив відмінності між душею дорослої людини і дитини, оскільки, на його погляд, душа розвивається, підкоряючись законам космосу, і з віком стає «сухішою і гарячішою», що забезпечує її більшу поміркованість та мудрість. «Вологість» душі зумовлює її пізнавальні здібності. «Сухе сяйво – душа мудріша і найкраща», – стверджував він. Дитина, у якої «вологіша» душа, мислить гірше, ніж доросла людина. Подібно до того як «п'яний хитається і не зауважує, куди він іде, тому що душа у нього волога», «логос», що править круговоротом речей у природі, керує розвитком душі та її пізнавальними здібностями.

Демокріт (прибл. 460–371 рр. до н. е.) порушив питання співвідношення біологічного та соціального факторів психічного розвитку. Він стверджував, що моральність людини не є її вродженим надбанням, а формується внаслідок виховання, вправлення. На його думку, виховання повинно навчити людину добре думати, добре говорити і добре працювати. Діти, які вирости у неуцтві, подібні до людей, що танцюють між поставленими вверх лезами мечами. Вони гинуть, якщо, стрибнувши, не потраплять у те єдине місце, де варто поставити ноги. Подібно гинуть і неосвічені люди, наражаючись на негідний приклад.

Сократ (469–399 рр. до н. е.) пов'язував розвиток моральності людини з її поведінкою. Моральність він розглядав як реалізоване у вчинках людей благо. Та для того, щоб вважати певний учинок моральним, потрібно знати, що таке благо. Тому Сократ пов'язував моральність із розумом, був переконаний, що чеснота складається зі знання добра й діє відповідно до цього знання. Наприклад, хороброю є людина, яка знає, як потрібно поводитися в небезпечній ситуації, і діє відповідно до своїх знань. Насамперед потрібно навчити людей бачити відмінності між добрим і поганим, а потім оцінювати їхню поведінку. Пізнавши цю відмінність, людина починає пізнавати себе. З часом Сократ почав вважати центром пізнавального інтересу не навколишню дійсність, а людину, проголосивши: «Пізнай самого себе». Цим закликком він орієнтував людину не на спрямування свого погляду всередину (до власних переживань і станів душі), а на аналіз учинків і ставлення до них, моральні оцінки і норми людської поведінки в різних життєвих ситуаціях.

На думку Платона (427–347 рр. до н. е.), душа складається з трьох частин, які конфліктують між собою: душа, що жадає; розумної душі та пристрасного духу. Душа, що жадає, і пристрасний дух повинні підкорятися душі розумній, здатній зробити поведінку людини моральною. У своїх діалогах він уподібнював душу запряженій двома конями колісниці. Чорний кінь (душа, що жадає) не слухає наказів і потребує вузди. Білий кінь (пристрасний дух) хоча й намагається йти своєю дорогою, але не завжди слухається візника і потребує постійного нагляду. Розумну частину душі Платон ототожнював з візником, який шукає правильний шлях і спрямовує по ньому колісницю, керуючи кінями.

Погляди Платона на душу заперечував Арістотель (384/383–322/321 рр. до н. е.), стверджуючи, що «душу від тіла відокремити не можна», вважаючи, що переживає, мислить, учиться не душа, а цілісний організм. «Сказати, що душа гнівається, – писав він, – рівносильно тому, якби хтось казав, що душа займається тканням чи будівництвом будинку». Душа, за його переконаннями, є способом організації живого тіла, дії якого мають доцільний характер. Вона наділена рослинними, почуттєвими і розумовими (властивими тільки людині) здібностями. Центральним органом душі Арістотель вважав серце, пов'язане з органами чуттів і рухів з допомогою циркуляції крові. На його думку, зовнішні враження організм запам'ятовує як образи «фантазії» (уявлення пам'яті і образи уяви).

Він розглядав тіло та його здібності як доцільно діючу систему. Відповідно до обґрунтованої ним ідеї розвитку здатність вищого рівня виникає на основі попередньої, більш елементарної. Арістотель співвідносив розвиток людського організму з розвитком тваринного світу, вважаючи, що в перетворенні дитини на зрілу особу повторюються етапи, які подолав за свою історію органічний світ. Це узагальнення ґрунтувалося на ідеї, що згодом була названа біологічним законом.

Він перший в історії європейської цивілізації заявив про необхідність виховання і доцільність співвіднесення його методів з рівнем психічного розвитку дитини, запропонував періодизацію дитинства (до 7 років, від 7 до 14 і від 14 до 21 року). Кожному із цих періодів адресувалася певна система виховання. Наприклад, у дошкільному віці найважливішим є, на його погляд, формування рослинної душі. Тому для маленьких дітей неабияке значення мають режим дня, правильне харчування, гігієна. У період від 7 до 14 років необхідно розвивати рухи (з допомогою гімнастичних вправ), відчуття, пам'ять, прагнення. Моральне виховання повинне ґрунтуватися на вправлянні в моральних вчинках.

У вченні Арістотеля про пізнавальні процеси представлені онтогенетичні етапи розвитку окремих пізнавальних функцій: відчуттів, пам'яті, мислення. Він охарактеризував душевні якості людей відповідно до їхнього віку (юних, у зрілі роки, старих), соціального становища і професії. У своєму трактаті «Характеристики» виокремив та описав 30 типів характеру.

Отже, античні філософи намагалися обґрунтувати важливі для вікової психології ідеї, що стосувалися змісту душевного розвитку, відмінностей душевних якостей дитини, юнака і дорослої людини, чинників



психічного розвитку, онтогенетичних етапів розвитку психічних функцій, а також саморозвитку людини.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Петрушенко В. Висловлювання та сентенції знаменитих філософів // Тлумачний словник основних філософських термінів. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – С. 234–261.
2. Меркотан К. Демокрит // Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. – К.: Парламентське видавництво, 2011. – С. 195.
3. Узбек К. М. Фрагменти побудови античної науки, філософії і культури. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2010. – 234 с.
4. Taylor A. E. Plato: the man and his work. – London: Methuen&Co, 2001. – 574 p.
5. Віхи в історії античної естетики: збірник. – К.: Мистецтво, 1988. – 286 с.
6. Антична література: навчальний посібник / Ю. І. Ковбасенко; Київський університет імені Бориса Грінченка, Гуманітарний інститут. – К.: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2014. – 255 с.

### ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Горіла К. В.,*

*Кибальна Н. А., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Аналіз існуючої літератури підтверджує, що інтегральним поняттям, яке значною мірою характеризує аспекти майбутньої професійної діяльності, є поняття «готовність».

У наукових дослідженнях відсутній єдиний підхід щодо сутності цього поняття. Водночас у сучасній психологічній науці накопичено великий теоретичний і практичний матеріал щодо проблеми готовності людини до різних видів діяльності.

За великої різноманітності поглядів щодо трактування поняття «готовність» більшість авторів вказують на два основних підходи – функціональний та особистісний (Охріменко, 2006).

У рамках першого готовність характеризують як особливий психологічний стан людини, завдяки якому забезпечується високий рівень виконання того чи іншого виду діяльності. У контексті особистісного підходу готовність трактують як результат підготовки професіонала до певного виду діяльності. Тому її розглядають як динамічну та одночасно стійку, ієрархічну та багатоаспектну характеристику особистості, що містить низку компонентів (мотиваційний, когнітивний, орієнтаційний, операційний, вольовий тощо), адекватних вимогам, змісту та умовам діяльності, які у своїй сукупності сприяють суб'єкту її успішному здійсненню (Миронець, 2007).

Стосовно акмеологічного підходу до процесу професійної підготовки категорія «готовність» враховує профпридатність суб'єкта до конкретної діяльності, його спрямованість на професійне становлення, а також психічні стани суб'єкта. Професійна придатність передбачає оцінку рівня розвитку психічних функцій професійних здібностей, доповнення їх спеціальними знаннями та особистим досвідом, відповідний розвиток загальної системи регуляції діяльності, а також систему цінностей, що дає змогу говорити про підготовленість професіонала. Якщо ж до попереднього додати відповідний рівень сформованості систем мотивації та управління психічним станом, то можна говорити про наявність умов щодо оцінки готовності професіонала до виконання конкретних завдань професійної діяльності (Бандурка, 2006).

Отже, психологічна готовність завжди охоплює установку до діяльності, але не ототожнюється з нею. Вона має складну динамічну структуру, яка віддзеркалює інтелектуальні, емоційні, мотиваційні та вольові аспекти психіки людини у їх співвідношенні з зовнішніми умовами, а тому її слід вважати стійкою характеристикою особистості. Психологічна готовність, на відміну від установки, пов'язується лише з цілеспрямованою діяльністю, а тому є сутнісною умовою її реалізації, регуляції, стійкості, ефективності. Вона також, як слушно зазначає В. Лебедев, допомагає людині правильно використовувати знання, формувати цілі діяльності, здійснювати самоконтроль тощо (Лебедев, 2001). Більше того, на нашу думку, підготовка керівника до діяльності буде тим успішнішою і тим адекватнішою, чим наполегливіше кожен офіцер-керівник буде працювати над своїм подальшим самовдосконаленням.

Отже, узагальнюючи різні підходи до дефініції «готовність», можемо констатувати, що вони взаємодоповнюють одне одного, засвідчують складність досліджуваного феномена та дають змогу переконатися, що готовність як важлива характеристика професіоналізму сучасного фахівця – складне й багатогранне явище.

*Готовність майбутніх офіцерів-рятувальників до управлінської діяльності* трактуємо як інтегральну особистісну якість, що виявляється у процесі діяльності, забезпечує виконання управлінських функцій, детермінованих умовами служби цивільного захисту, та їх результативність; як функціональний, психологічний, особистісний стан, який визначає успішність виконання професійних завдань щодо управління пожежно-рятувальними підрозділами.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Бандурка, А. (2006) Професіоналізм и лідерство. Харьков: Титул, 578 с.  
Лебедев, В. (2001) Экстремальная психология. М.: ЮНИТИ, 431 с.  
Миронець, С. (2007) Негативні психічні стани та реакції у працівників аварійно-рятувальних підрозділів МНС України в умовах надзвичайної ситуації. Харків: НУЦЗУ, 21 с.  
Охріменко, А. (2006) Основи менеджменту. К.: Центр навчальної літератури, 10 с.

## ПСИХОСОМАТИКА: ПРИЧИНИ ТА РІШЕННЯ

*Горобець К. К.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У грецькій філософії і медицині була вже поширеною думка про вплив душі та духу на тіло.

У 1818 р. одним із перших термін «психосоматичний» використав лікар Йоган-Крістіан Гейнрот. А в 1822 р. Якобі доповнив цю галузь поняттям «соматопсихічний».

У наш час психосоматика набула широкого поширення в 1920-1950-х рр. У галузі психосоматичної медицини працювали Ф. Александер, С. Желіфф, Ф. Данбар, Е. Вейсс, О. Інгліш та інші. У 1939 р. в США почалося видання журналу «Психосоматична медицина». У 1950 р. було створено Американську психосоматичну спілку.

Здавна вважалося, що все, що впливає на мозок, впливає і на тіло. Але в XVII ст. медики та вчені розділили дві незалежні складові людини: тіло і розум. Відповідно, хвороби були або душевні, або тілесні, і лікували їх абсолютно різними способами [1].

Наразі набуває впливу тенденція повернення до колишньої точки зору на зцілення людини. Людина несе відповідальність як за свої хвороби, так і за своє одужання. У медичній літературі описано багато прикладів зцілення важко хворих людей, якщо вони вірили в можливість свого одужання, а головне – у можливість самостійно впливати на перебіг хвороби та її кінцевий результат. Навіть таке захворювання, як рак, що вважається невиліковним, в деяких випадках піддається лікуванню [2].

Згідно твердження прихильників психосоматики:

- Хвороби серця найчастіше виникають як наслідок нестачі любові та безпеки, а також від емоційної замкнутості. Людина, що не вірить у можливість любові або ж забороняє собі виявити свою любов до інших людей, неодмінно зіткнеться з проявами серцево-судинних захворювань.

- Артрити, як помічено, вражають людей, які не можуть сказати «ні» і звинувачують інших у тому, що їх експлуатують.

- Гіпертонія нерідко виникає через самовпевнене бажання взяти на себе непосильне навантаження, працювати без відпочинку, потребою виправдати очікування оточуючих людей, залишитися значущим і шанованим у їх очах, у зв'язку з чим відбувається витіснення власних глибинних почуттів і потреб.

- Проблеми з нирками бувають викликані осудом, розчаруванням, невдачею в житті, критицизмом. Цим людям постійно здається, що їх обманюють і зневажають. Подібні почуття і емоції призводять до нездорових хімічних процесів у тілі.

- Збій імунної системи і, як наслідок, застуда є для людини сигналом з боку організму: «Зупинися, зроби перепочинок, ти занадто багато намагаєшся встигнути!»

- Астма, проблеми з легенями бувають викликані невмінням (або небажанням) жити самотійно.

- Шлункові проблеми – виразковий коліт, запори – є наслідком переживання помилок минулого, небажання відпустити старі ідеї і взяти на себе відповідальність за сьогоднішнє. Шлунок чутливо реагує на наші проблеми, страхи, ненависть, агресивність і заздрість. Придушення цих почуттів, небажання признатися собі в них, спроба проігнорувати і «забути» їх замість осмислення, усвідомлення та дозволу, можуть стати причиною різних шлункових розладів.

- Тривале роздратування, яке має місце в стані стресу, веде до гастриту [3].

У психосоматиці основним методом лікування є психотерапія. Психотерапія психосоматичних розладів повинна ґрунтуватися на таких принципах:

- загальне заспокоєння хворого;
- корекція його афективних розладів;
- побудова внутрішньої картини хвороби;
- навіювання хворому віри в позитивний результат терапії;
- дотримання режиму;
- посилення захисних сил організму.

При психосоматичних захворюваннях перевага надається різним видам невербальної психотерапії (тілесно-орієнтована терапія, гештальт-терапія, трансова терапія тощо). Психотерапія проводиться паралельно із лікарським лікуванням [4].

Отже, поштовхом до психосоматичних захворювань є важкі життєві ситуації, що викликають негативні емоції, які людина переживає протягом тривалого часу.

Емоції, як позитивні, так і негативні, розмовляють на мові тіла, і навіть якщо людина спробує їх приховати, її міміка, тон голосу, погляд, блідість або почервоніння шкіри, постава і навіть хода розкажуть про особисті переживання більш, ніж вона сама. І немає в організмі такої тканини, органу або системи, яка залишалася б не зачепленою емоціями.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Быстров В. Н. Психосоматическая организация в общей врачебной практике // Клиническая медицина. – 2001. – №8. – С. 60–64.
2. Кулаков С. А. Основы психосоматики. – СПб. : Речь, 2003. – 288 с.
3. Франц Александер «Психосоматическая медицина. Принципы и практическое применение» / Пер. с англ. С. Могилевского. – М. : Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. – 352 с.
4. Бройтигам В., Кристиан П., Рад М. «Психосоматическая медицина». – М. : ГЭОТАР Медицина, 1999. – 376 с.

## КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ДО УМОВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Грицан А. А.,  
Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Молодь є однією з найменш соціально і психологічно захищених верств населення. Проблема адаптації курсантів до навчальної діяльності у вищих навчальних закладів ДСНС України є актуальною сьогодні, оскільки вона визначається як одна з найважливіших умов пристосування до колективу.[2] Комуникативна компетентність в тій чи іншій мірі властива всім і у багатьох вона формується стихійно, складається на основі досвіду спілкування між людьми, формується безпосередньо в умовах взаємодії.[3]

Процес комунікації має все більше значення для розвитку курсантів, їхнього соціального самопочуття, успішності навчальної діяльності. На думку А. В. Хуторського, комуникативна компетентність представляє собою оволодіння особистістю комуникативними якостями, які пов'язані з необхідністю взаємодіяти з іншими людьми, з об'єктами оточуючого світу та його інформаційними потоками, вмінням знаходити, перетворювати і передавати інформацію, виконувати різні соціальні ролі в групі та колективі.[1] Адаптації до нового соціального середовища важливе вміння швидко знаходити своє місце у спільній діяльності, свою роль у новому колективі.

Соціальна адаптація розуміється як активна взаємодія особистості із соціальним середовищем, з метою погодження їхніх інтересів.[4] В прагненні розібратися у складності людських взаємовідносин, вчені розробили цілий ряд теорій, присвячених процесам комунікації, які можна виокремити у декілька підходів до даної проблематики:

- Параметричний підхід (намагається окреслити специфічні компоненти чи елементи комунікації. Зазвичай до них відносять джерело, повідомлення, канал і отримувача. Після того, як такі параметри виділені, вчені фокусують свою увагу на одному чи декількох з них для вивчення того, яким чином може вибудовуватися комунікація)

- Процесуальний підхід (фокусується на динамічних характеристиках (як внутрішніх, так і зовнішніх) відправника та отримувача повідомлення. Аналізуються атитюди отримувача по відношенню до джерела і повідомлень, що передаються з метою зрозуміти характер та міру впливу таких атитюдів на хід комунікації).

- Функціональний підхід (концентрує увагу на функціях чи цілях комунікації).

Комуникативна компетентність дає змогу грамотно аргументувати свою позицію і проявляється у вмінні моделювати особистість співрозмовника, тобто продуктивно виходити із конфліктної ситуації.[5] Тому, закономірно, що один із векторів роботи, спрямований на соціальну адаптацію курсантів має бути розвиток соціальних навичок. Тобто, у формі

схвалення або заохочення, включаючи конкретні пропозиції з покращення якості виконання.

Таким чином, розкриваючи зміст розглянутої проблеми, можна зробити висновок про те, що підвищення комунікативної компетентності курсантів, за допомогою формування у них індивідуально-психологічних та особистісних якостей сприяє кращій соціальній адаптації до навчання у вищих навчальних закладах ДСНС України і дозволяє використовувати набуті навички для більш успішної життєдіяльності в майбутньому.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / А. В. Хуторской. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 256 с.

2. Емельянов Ю. Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности: Автореф. дисс. ... докт. психол. наук. - Л., 1991. [с. 32]

3. Жуков Ю.М., Петровская Л.А., Растяников П.В. Диагностика и развитие компетентности в общении. - М.: Изд-во МГУ, 1990. [с. 104]

4. Кокурн, О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності : монографія / О. М. Кокурн. - К. : Міленіум, 2004. [с. 265]

5. Литвинова, Л. В. Причини психологічної дезадаптації студентів-першокурсників / Л. В. Литвинова // Проблеми загальної та педагогічної психології : Зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д. Максименка. - К. : НЕВТЕС, 2000. - Т. II. - Ч. 6. [с.300 -304]

### **МАНІПУЛЯТИВНІ ПСИХОТЕХНОЛОГІЇ ПРОПАГАНДИ**

*Гулевата А. В.,*

*Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Істотне скорочення «інформаційних відстаней» та часу доступу до інформації пов'язане з появою нових можливостей для отримання освіти, формування особистості та реалізації її потенціалу. Проте інформаційна інфраструктура безпосередньо впливає й на психічну діяльність та формування соціальної поведінки людей. Небезпечним джерелом загроз інтересам як особистості, так і суспільства є істотне розширення можливостей маніпулювання свідомістю людини за рахунок формування довкола неї індивідуального «віртуального інформаційного простору», а також уможливлення використання технологій впливу на її психічну діяльність. Одним із основних засобів впливу маніпулятивних психотехнологій залишаються засоби масової інформації та комунікації, сфера діяльності яких постійно розширюється. Актуальність визначається значущою роллю пропаганди в суспільстві.. [5].

На сьогодні більшість джерел не містить чітко виведеного поняття «маніпулювання». Окремі автори ототожнюють маніпулювання з пропагандою та стверджують, що пропаганда включає маніпулювання [3].

Англійський соціолог Л. Фразер зазначає: «Пропаганда – мистецтво примусити людей робити те, чого б вони не робили, якби мали у своєму розпорядженні всі дані, що стосуються ситуації» [3].

Відомий український соціолог В. Полторак вважає за можливе маніпулювання свідомістю в процесі пропаганди, «під якою розуміє дії комунікатора, спрямовані на зміну психологічних настанов, ціннісних орієнтацій, поведінки індивіда чи аудиторії незалежно від їхніх бажань» [4].

Існує думка, згідно з якою маніпулювання – це «сіра» або «чорна» пропаганда. Поняття «сіра» й «чорна» пов'язані з використанням протиправних чи «неетичних» технологій (здебільшого це політичні технології). В. Полторак пише, що «процес організації пропаганди за різних умов (залежно від етичних принципів відповідного органу управління, комунікатора) може здійснюватися у формі співробітництва («білої пропаганди»); коли індивіди під впливом пропагандистських повідомлень добровільно обирають лінію поведінки. Або у формі маніпулятивного пропагандистського впливу («чорної пропаганди»), що відрізняється від попереднього тим, що маніпулятор, впливаючи на свідомість індивіда, не залишає останньому вибору у визначенні лінії поведінки. Тут йдеться про пропаганду як об'єктивне явище» [3].

Суб'єктами та об'єктами маніпулювання можуть виступати не тільки окремі особистості, а й суб'єкти різного рівня складності, від малих соціальних груп громадських організацій до вищого політичного керівництва держав, населення однієї або кількох країн.

Характерною особливістю маніпулювання є ставлення до партнера як до специфічного засобу досягнення мети маніпулятора без врахування інтересів партнера, його волі та бажань. Філософ Єрмаков, який досліджував проблему маніпулювання особистістю, стверджує: «Коли ми говоримо про маніпулювання живою людською особистістю, то мимоволі асоціюємо цю особистість із предметом, що є чимось завершеним, закінченим. Інакше кажучи, цей вираз, хоч і не явно, але заперечує особистісний потенціал людини» [5].

Останнім часом розробляється та використовується величезна кількість маніпулятивних прийомів та технологій, зокрема під час ведення інформаційних війн. У цьому контексті основними об'єктами впливу стають символи, бренди, особистий імідж, імідж організацій, політичних партій, держав. Однією з найголовніших ознак маніпулятивних технологій та стратегій є невловимий, прихований, непомітний вплив.

У процесі маніпулятивного впливу психіка індивіда входить у деякі гіпнотичні або напівгіпнотичні стани, внаслідок чого помітно слабшає критичність в оцінці інформації, яка надходить у свідомість, а отже стає можливим проведення над подібним індивідом маніпулятивного впливу. Варто зазначити, що будь-які форми впливу (втручання в психіку) не зовсім благотворно позначаються на самому реципієнті. Після певного психологічного впливу в психіці індивіда помітно знижується бар'єр

критичності психіки (свідомості) до будь-якої інформації із зовнішнього впливу. Якщо упродовж певного часу подібний захист ламати, психіка вже не стане в майбутньому адекватно реагувати на інформацію [2].

Життя будь-якої людини багатогранне завдяки життєвому досвіду, який є у цієї людини, рівню освіти, рівню виховання, генетичній складовій та іншим чинникам, які обов'язково необхідно враховувати при здійсненні психологічного впливу на людину. Фахівці з маніпулювання психікою використовують різні технології, що дають змогу їм управляти людьми. Знати такі методи необхідно в тому числі й із метою протидії подібним маніпулюванням. Саме знання про механізми маніпулювання психікою людини допомагає протистояти незаконним вторгненням у психіку (у підсвідомість людини), а отже і захистити себе таким чином.

У працях із загальної психології відокремлюють головний механізм взаємовпливу – імітацію як найпростішу форму відображення людиною поведінки інших. На її основі формуються такі важелі впливу, як навіювання, конформність та переконання. Результатом навіювання є неусвідомлене наслідування зразків поведінки іншого, конформність – це процес свідомої переорієнтації та зміни оцінок, переконання полягає у зверненні до раціональних сторін психіки, знань, логічного мислення людини.

Відомо, що представники однієї культури мають загальноприйнятну поведінку, ставлення до дійсності, до життя загалом, що називається менталітетом. Здійснюються маніпулювання, в рамках яких розрізняють міфологічне маніпулювання, маніпулятивні психотехнології, маніпулювання засобами управління інформаційними потоками, а також ціннісно-емоційне маніпулювання. Можна стверджувати, що йдеться про вплив на психічний стан людини, яка є представником певного народу, культури, носієм менталітету [1].

Отже, засоби масової інформації й комунікації мають у своєму арсеналі та використовують різні способи й технології впливу на громадськість із метою зміни їх думки на таку, яка потрібна маніпулятору. Маніпулювання вважається найбільш ефективним, якщо суб'єкт впливу не помічає, що ним маніпулюють і поступово змінює свої ідеї та переконання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Викентьев И. Л. Приемы рекламы и PR / И. Л. Викентьев. – СПб., 1995. – 380 с.
2. Гринберг Т.Э. Политические технологии: PR и реклама. – М.: Аспект-Пресс, 2006. – 317 с.
3. Гуревич П. С. Буржуазная пропаганда в поисках теоретического обоснования. — М., 1978
4. Гуревич П. С. Пропаганда в идеологической борьбе.— М., 1987.
5. Свириденко С. С. Современные информационные технологии.- М.: Радио и связь, 1989.- 300 с.



# **МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ КУРСАНТІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Давидюк Я. П.,*

*Вороновська Л. Г., канд. філос. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В умовах сьогодення для ДСНС України питання безпеки співробітників є пріоритетним. Для вирішення цієї проблеми принциповим є питання підвищення якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Серед можливих шляхів вирішення цієї проблеми є модернізація професійної освіти в контексті інтеграційних тенденцій, основу яких повинні складати принципи, що створюють фундамент для формування високоосвіченої, духовно розвиненої, творчої особистості, здатної до професійного й особистісного саморозвитку як головного засобу навчально-виховного процесу.

Міжпредметні зв'язки у процесі підготовки майбутніх фахівців, на думку вчених, є єдністю цілей, функцій, змістових і структурних елементів навчальних дисциплін [2]. Їх реалізація сприяє узагальненню, систематизації та міцності знань, формуванню узагальнених навичок і вмінь, а у кінцевому результаті – формуванню цілісного наукового світогляду та якостей всебічно та гармонійно розвиненої особистості фахівця як суб'єкта професійної діяльності. Це пов'язано з тим, що у міжпредметних зв'язках, які сприяють інтеграції загальнонаукових і професійних знань підготовки майбутніх фахівців, міститься оптимальне методичне рішення багатьох дидактичних проблем професійної підготовки.

На думку Е. Лузік стратегія розвитку національної системи вищої технічної освіти припускає розробку нової концепції і моделі, основу якої складають принципи, що створюють фундамент для формування високоосвіченої, духовно розвиненої, моральної особистості, здатної до саморозвитку як головного засобу навчально-виховного процесу. Вирішення завдань професійної підготовки майбутніх фахівців зажадало звернення до концепції цілісності людини, що базується на принципі органічної єдності універсалізації і гармонії, до моделі професіонала, здатного трансформувати фізичну сутність простору в процес самоусвідомлення і осмислення себе як особистості, як суб'єкта самотворення [2].

Такому професіоналові властиве володіння універсально-синтетичними знаннями і універсально-функціональними вміннями, етичним імперативом, які разом забезпечують професійну надійність людського чинника. Тому на перший план у професійній підготовці виходять завдання найповнішої інтеграції гуманітарного і технічного знання, пошуку інтеграційних механізмів, що створюють ефективні умови

для переведення професійної освіти в режим особистісного розвитку. Майбутній рятувальник має стати суб'єктом інтеграції міжпредметних ресурсів професійної підготовки.

Особливо актуальними є міжпредметні зв'язки для формування професійної надійності майбутніх рятувальників. На думку науковців, провідним шляхом формування професійних умінь майбутніх фахівців служби цивільного захисту має стати інтеграція однієї спецдисципліни в іншу, а магістральною лінією у професійній освіті рятувальників – формування інтегрального професійного вміння, що базується на розвитку творчих, евристичних здібностей, комплексних знань, навичок і умінь теоретичної й фізичної підготовки [1]. Основна характеристика професійної надійності майбутніх рятувальників – професійно-прикладний рівень готовності до майбутньої діяльності. Важливою психологічною характеристикою цього рівня є готовність курсанта до самостійного рішення завдань, як в очікуваних, так і в екстремальних умовах професійної діяльності [1].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Балл Г.О. Формування готовності до професійної праці у контексті гуманізації освіти / Г.О. Балл, П. С. Перепелиця // Психологічні аспекти гуманізації освіти. Книга для вчителя / За ред. Г.О. Балла. - Київ-Рівне, 1996. – 167 с.
2. Людина. Суб'єкт. Вчинок: Філософсько-психологічні студії / За ред. В.О. Татенка. – К.: Либідь, 2006. – 360 с.

### МОТИВАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ КУРСАНТІВ ДО УМОВ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Давидюк Я. П.,*

*Іващенко О. А., канд. пед. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Професійна діяльність фахівців служби цивільного захисту ДСНС України здійснюється в умовах комплексного впливу на них технічних, природних та соціально-психологічних чинників, які на фоні високої соціальної відповідальності, нервово-психічної напруги, ризику для життя є екстремальними. Кожен чинник окремо і особливо їх поєднана дія суттєво впливають на психіку людини, що зумовлює вагомість мотиваційної готовності фахівця до професійної діяльності та вимагає цілком певних професійно важливих характеристик, які ставлять високі вимоги до функцій організму і психічних якостей та забезпечують діяльність фахівця за таких умов.

Огляд психологічних тлумачень сутності мотиваційної готовності до професійної діяльності дозволив виокремити такі структурні елементи цього феномену: 1) позитивне ставлення до професійної діяльності, інтерес до неї; 2) потреба в діяльності; 3) потреба у професійному

самовдосконаленні; 4) усвідомлені прагнення до спеціальності; 5) професійна спрямованість; 6) орієнтація на мотиви та цінності професійної діяльності; 7) мотивація досягнень у цій сфері.

Ці компоненти є взаємопов'язаними у цілісній мотиваційній готовності до професійної діяльності. Вони є феноменами ціннісно-сислової, мотиваційної сфер людини, особливості яких й обумовлюють мотиваційну готовність (чи неготовність) до виконання професійних обов'язків. Саме ця особливість мотиваційно-сислової сфери, яка і є стрижнем мотиваційної готовності до професійної діяльності, має виявлятися перш за все у феномені професійної мотивації. Професійна мотивація майбутнього фахівця може розвиватись як в напрямку підвищення професійної спрямованості, зростання бажання працювати за спеціальністю, так і в напрямі її зниження, небажання займатись обраною професією, що в першому випадку буде свідчити про формування мотиваційної готовності, а в другому – мотиваційної неготовності до професійної діяльності.

Основними критеріями аналізу особливостей професійної мотивації має бути ефективність самої діяльності, яка визначається якістю її продуктів, та психологічна оптимальність самої професійної мотивації для фахівця, яка об'єктивно може виявлятися, на нашу думку, перш за все у особистісному та професійному розвитку і задоволеності роботою. При цьому найбільш вдалим варіантом як для ефективності виконання обов'язків, так і для психологічного благополуччя спеціаліста є одночасне поєднання та дотримання цих критеріїв адекватності професійної мотивації.

Найбільш мотиваційно готовим до праці може вважатися той фахівець, який, усвідомлюючи зміст та необхідні результати професійної діяльності, внутрішньо прагне процесу її здійснення й досягнення очікуваних ним самим та суспільством результатів. Зрозуміло, що внутрішня мотивація може доповнюватися зовнішньою стимуляцією як позитивної, так і негативної емоційної валентності, однак вона не може бути повністю конструктивно замінена нею. Таким чином, саме внутрішня мотивація є релевантною змісту професійної діяльності, тобто є джерелом налаштованості щодо останньої, стрижнем та основою його мотиваційної готовності до цієї діяльності.

Отже, аналіз психологічних тлумачень сутності мотиваційної готовності до професійної діяльності дозволяє виділити основні особливості цього явища. Основними функціями мотиваційної готовності є забезпечення стійкої професійної спрямованості особистості, прагнення професійної діяльності, спонукання, регулювання та спрямування професійної діяльності фахівця. Ці функції реалізуються у двох видах мотиваційної готовності – довготривалому та короткотривалому. Перша з них базується на феноменах ціннісно-сислової, мотиваційної сфери (мотивах, цінностях, цілях, смислах), професійно-орієнтовані особливості яких обумовлюють спрямованість на професійну діяльність та потребу у ній. Довготривала мотиваційна готовність формується протягом тривалого періоду, перш за все, в умовах професійної підготовки. Короткотривала

мотиваційна готовність виникає на базі довготривалої в результаті актуалізації професійно-мотиваційного потенціалу фахівця відповідно до безпосередніх наявних вимог, обставин та ситуацій професійної діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитерко-Карабин Х. М. Мотиваційна готовність до професійної діяльності як психологічна проблема // Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія. – Івано-Франківськ : Вид-во «Плай» Прикарпатського університету, 2004. – Вип.9.– Ч.2. – С. 23-32.

2. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А., Пономаренко В.А. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях. Психол. аспект. – Мн.: Изд-во «Университетское», 1985. – 206с.

### ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ

*Денисенко К. О.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В останні роки в наше життя стрімко входять новітні технології: персональні комп'ютери, мобільний зв'язок та, мабуть, найбільший вплив на соціальні й психологічні процеси здійснює все більший доступ до мережі Інтернет. Поява Інтернету значно полегшила наше життя, адже в ньому за лічені секунди можна знайти масу корисної та цікавої інформації. Самі того не помічаючи, ми починаємо проводити все більше і більше часу в Мережі, результатом чого може стати Інтернет-залежність. За всю історію людства не було ще такого часу, коли люди б не страждали від яких-небудь залежностей. Приохотитися до чогось не дуже корисного – справа не хитра. Куди складніше потім відмовитися від шкідливої звички. Є і ще один важливий момент: навіть зовсім безневинне, на перший погляд, захоплення може стати згубним для організму, якщо не знати міри. Психологів, лікарів, учених і простих користувачів проблема глобальної інтернетизації турбує вже не перший рік. З одного боку, це чудово: розширюється круг спілкування, стираються расові межі. З іншої – є і негативні наслідки: число людей з червоними очима, тремтячими руками, що розмовляють на незрозумілій простому смертному мові, неухильно росте. Психологи та медики розвинених країн вже б'ють на сполох. Молодь все більше часу проводить за своїми гаджетами, віддаючи перевагу віртуальному світу над реальним» [1]. Надмірна захопленість Інтернетом змушує багатьох людей проводити все більше часу в Мережі.

У вітчизняній літературі поняття «залежність», «узалежнена поведінка», «адикція», «адиктивна поведінка» розглядаються здебільшого як еквівалентні. Термін «адикт» походить від латинського «addicere» – «благоволити», «сприяти».

Адикція у сучасній науковій літературі визначається як пристрасть до якоїсь речовини або роду діяльності, яка включає безконтрольне

прагнення приймати цю речовину або практикувати вид діяльності для досягнення бажаного психічного ефекту.

В рамках проблеми Інтернет-залежності терміни «залежність від Інтернету», «Інтернет-адикція», «надмірне застосування Інтернету» також наповнюються однаковим змістом. Інтернет-залежність – це наполегливе бажання вийти в Інтернет, перебуваючи off-line, і нездатність вийти з Інтернету, знаходячись on-line». У західній науковій літературі цей феномен одержав назву Internet Addiction Disorder (IAD) – «Інтернет-адиктивний розлад».

Тому, виділяють два види симптомів Інтернет-залежності:

1. Психологічні (непереборне бажання «зайти» в Інтернет; нездатність контролювати свій час в Інтернеті; розумове або фізичне виснаження; дратівливість, депресія, знервованість, труднощі у спілкуванні з людьми в реальному житті; гарне самопочуття або ейфорія за комп'ютером; проблеми з роботою або навчанням).

2. Фізичні (сухість в очах; головні болі по типу мігрені; болі в спині; нерегулярне харчування та пропускання прийомів їжі; нехтування особистою гігієною; розлади сну або зміна його режиму).

Також, Кімберлі Янг в процесі дослідження Інтернет-адикції визначила основні типи залежностей :

1. Кіберсексуальна залежність – нездоланий потяг до відвідування порносайтів, обговорення сексуальної тематики в чатах чи спеціальних телеконференціях «для дорослих» і заняттю кіберсексом.

2. Пристрасть до віртуального спілкування та віртуальних знайомств, постійна участь у форумах, чатах, соціальних мережах тощо.

3. Нав'язлива «фінансова» потреба у мережі – гра в онлайніві азартні ігри, постійні покупки чи участь в Інтернет-аукціонах.

4. Інформаційне перевантаження – постійні подорожі мережею, пошук інформації по базах даних і пошуковим сайтам.

5. On-line ігрова залежність – гра в on-line ігри (стрілялки, стратегії чи квестові) [2].

На сьогоднішній день можна стверджувати, що Інтернет став одним із видів «буферної» реальності, що охороняє особистість від прямого зіткнення з реальним світом, реальним людським спілкуванням. Серед факторів, що сприяють зануренню людини в Мережу, виділяють наступні:

- Нестача спілкування в реальному світі: велика кількість Інтернет-залежних «сидить» у Мережі заради спілкування, оскільки віртуальне спілкування має переваги в порівнянні зі спілкуванням реальним.

- Занурення у віртуальне середовище може бути обумовлено внутрішніми психологічними конфліктами, викликаними, наприклад, проблемами в особистому і сімейному житті. Занурюючись у віртуальну реальність, людина ніби захищає себе від якихось проблем, тривоги, комплексів. Віртуальний світ може використовуватися як засіб компенсації невдач. Саме віртуальний світ дає ту волю дій, волю вираження думок, почуттів і емоцій, що у реальному житті найчастіше не завжди можливі. Також мережна залежність може бути наслідком психотравмуючої ситуації (втрата близької людини, роботи, родини і т.п.) [3].

Інтернет-залежність, на якій би стадії вона не знаходилась: згубної звички чи хвороби, є, безумовно, нездоровим станом. І, як будь-яка залежність, вона заважає нормальному життю в соціумі. Причина її появи криється в нас самих, в нашій неспроможності чи небажанні ефективно розпоряджатися власним життям та часом. Ми тікаємо в кіберпростір, щоб знайти додаткову свободу, можливості, подолати певні заборони, отримати зрештою нові стимули. В мережі ми відчуваємося більш розкутими, ніж в реальному житті, можемо взагалі жити іншим життям, не відчуваючи майже ніяких обмежень. Безпека та анонімність гарантована.

Але іноді надмірне захоплення Інтернетом дійсно стає причиною серйозних проблем серед яких є: неможливість особистості продуктивно функціонувати в реальному житті; втрата соціального статусу; наявність сімейних проблем; знецінення взаємин, що мають місце за межами медіа простору; хронічна втома; девіантна та делінквентна поведінка, й навіть суїцидальні прояви. Тому необхідно вчасно зупинитись, як би приємно це не було. І допомогти в цьому своїм друзям, близьким, якщо така проблема існує. Слід пам'ятати, що зловживання завжди закінчується негативними наслідками, особливо в тих випадках, коли переростає у стійкий психічний розлад.

Отже, щоб запобігти більшості з негативних наслідків Інтернет-залежності, необхідно виконувати наведені нижче поради:

1. Складіть розклад Вашого особистого часу в Мережі і робочого. Переконайтеся, що Ви правильно розмежували ці два періоди, так Ви зможете контролювати час, який витрачаєте на розваги і на роботу.

2. Встановлюйте свою власну щоденну мета користування Інтернетом. Помічайте час, який Ви витрачаєте на досягнення цієї мети, і якщо Ви витрачаєте більше, ніж потрібно, вимкніть комп'ютер.

3. Знайдіть хобі та захоплення в реальному житті, які не пов'язані з комп'ютером. Якщо Ви захоплені спортом, мистецтвом, музикою або громадською роботою, то найімовірніше Ви будете менше часу проводити в Мережі.

4. Робіть регулярні перерви, щоб очі відпочили, посовайтеся і потягніться. Довге сидіння в одній позі за комп'ютером погано позначається на стані очей, рук і спини.

5. Подивіться, як Інтернет поєднується з Вашим реальним життям. Якщо він перетинається з їжею, відносинами, роботою або навчанням, то пора вже взяти себе в руки і вийти з мережі.

6. Якщо самому важко відрегулювати баланс часу, то попросіть свого друга або когось близького Вам допомогти. Сьогодні є спеціальні «винаходи», які дозволяють перевірити комусь, що саме Ви зараз робите в мережі. а є й такі програми, які обмежують час роботи та види діяльності на комп'ютері.

7. Скористайтеся допомогою, якщо бачите, що проводите дуже багато часу в Інтернеті, відчуваєте нервозність або хвилювання, коли перебуваєте не в Мережі, якщо страждають ваші особисті стосунки, робота, навчання або повсякденне життя [4, 19].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Асмолов А., Цветкова Н., Цветков А. Психологическая модель Интернет-зависимости личности // Мир психологи. 2004. – №1.

2. Кочарян О. С., Гущина Н. І. Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі. – К.: «Майкрософт Україна», 2011.
3. Церковний А. Аспекти формування Інтернет-залежності // Соціальна психологія. – 2004. – № 5(7).– С. 149–154.
4. Вакуліч Т. М. Психологічні чинники запобігання Інтернет-залежності підлітків : автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.07 / Т. М. Вакуліч ; Центральний ін-т післядипломної педагогічної освіти АПН України. – К., 2006. – 22 с.

## ОСОБЛИВОСТІ КРИЗИ ТРИРІЧНОГО ВІКУ

*Дичок Н. П.,*

*Вороновська Л. Г., канд. філос. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Криза трирічного віку – це період «відділення» дитини від дорослого. Можна навіть назвати цей період часом становлення особистості дитини. Це, безумовно, важкий час для батьків, бо у цей період дитина може стати начебто некерованою, дуже примхливою, гостро конфліктувати з близькими. Але від того, як батьки поведуть себе, багато в чому буде залежати, якою виросте їх дитина: пасивною або активною, наполегливою і незалежною або боязкою і невпевненою у собі. Особливо сильно криза 3 років проявляється в сім'ях, де дитина єдина.

Криза трьох років може початися вже з 2,5 років, а закінчитися в 3,5 – 4 роки. В окремих дітей вона є яскраво вираженою, в інших, навпаки, криза починається і завершується непомітно.

Головний зміст кожної вікової кризи — це формування новоутворень, тобто виникнення нового типу стосунків дитини з дорослими, зміна одного виду діяльності іншим. Для кризи трьох років, згідно з дослідженнями учених і психологів, найважливішим новоутворенням є виникнення нового відчуття «Я» та «Я сам».

За перші три роки свого життя маленька людина освоюється у навколишньому світі, звикає до нього і виявляє себе як самостійна психічна істота. У цьому віці настає момент, коли дитина ніби узагальнює весь досвід свого раннього дитинства, і на основі реальних досягнень у дитини складається власне ставлення до себе, з'являються нові характерні риси. До цього віку все частіше ми можемо чути від дитини займенник «я» замість власного імені, коли вона говорить про себе. Дитина починає усвідомлювати себе як окрему людину зі своїми бажаннями й особливостями, отже, з'являється нова форма самосвідомості. Правда, усвідомлення «Я» трирічного карапуза ще відрізняється від нашого. Воно орієнтоване не всередину себе, а зовні: оцінка свого досягнення і зіставлення її з оцінкою тих, хто його оточує. Усвідомлювати своє «Я» малюк починає під впливом зростаючої практичної самостійності. Саме тому «Я» дитини так тісно пов'язане з поняттям «Я сам». Їй важливо, щоб дорослі серйозно ставилися до її самостійності. І

якщо дитина не відчуває, що на неї зважають та шанують її думку і бажання, вона починає протестувати. Зазвичай, давати трирічному малюку право на повну самостійність аж ніяк неможливо: адже, вже багато що освоївши для свого віку, малюк ще не повністю усвідомлює свої можливості, не вміє висловлювати думки, планувати. Стосунки дитини з батьками повинні увійти до якісно нового русла і бути засновані на повазі та терпінні батьків. Намагаючись одним словом описати те найважливіше, що набуває дитина унаслідок кризи трьох років, можна його назвати гордістю за досягнення. Це є цілком новим комплексом поведінки, в основі якої лежить ставлення до дійсності, до дорослого, що склалося у дитини упродовж раннього дитинства, обумовлене власними досягненнями.

Суть нового поведінкового комплексу полягає ось у чому: по-перше, дитина починає прагнути до досягнення результату своєї діяльності настирливо, целеспрямовано, незважаючи на складнощі та невдачі, що зустрічаються. По-друге, з'являється бажання продемонструвати свої успіхи дорослому, без схвалення якого ці успіхи значною мірою втрачають свою цінність. По-третє, в цьому віці з'являється загострене почуття власної гідності — підвищена образливість, несподівані емоційні спалахи, чутливість щодо визнання досягнень батьками, бабусями й іншими значущими і важливими в житті малюка людьми.

Криза 3-річного віку характеризується наявністю певних симптомів. Психологи визначили декілька основних ознак, що сигналізують про наявність у дитини саме кризи трирічного віку: упертість, негативізм, норovitість, свавілля, знецінення.

У період кризи поведінка малюка непередбачувана, імпульсивна і направлена в основному негативно. Дитина - це маленький руйнівник, який всіляко намагається керувати батьками, відстояти свою точку зору, він хоче, щоб його бажання виконували. З дитиною досить часто трапляються істерики і різкі зміни настрою.

## **РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ ПІД ЧАС КРИЗИ ТРЬОХ РОКІВ**

*Дичок Н. П.,*

*Іващенко О. А., канд. пед. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Психологічний зміст вікових криз полягає в тому, що в ці періоди відбуваються найбільш істотні, глобальні зміни всієї психіки дитини: змінюється ставлення до себе й інших, виникають нові потреби й інтереси, перебудовуються пізнавальні процеси, діяльність дитини набуває нового змісту. Поява в поведінці дитини симптомів кризи свідчить про те, що вона перейшла на більш високий віковий щабель.

Насамперед, криза трьох років – це рубіж між раннім та дошкільним віком – один з найбільш складних моментів у житті дитини. Це розпад,



перегляд старої системи соціальних відносин. Як вважав Д.Б. Ельконін, криза 3 років – це криза соціальних стосунків, а будь-яка криза стосунків є кризою виділення свого “Я”. Зміна позиції дитини, ріст її самостійності і активності, вимагають від близьких дорослих своєчасної перебудови стосунків [3]. Якщо ж нові стосунки з дитиною не складаються, її ініціатива не заохочується, самостійність постійно обмежується, у дитини виникають кризові явища, що проявляються у взаєминах з дорослими, а іноді і з однолітками. Характеристиками кризи трьох років є негативізм, вередливість, гонорливість, своєвілля, знецінювання, протест-бунт, деспотизм [4].

Саме у віці 3 років дитина активно опановує мовою. Володіння мовою сприяє усвідомленню дитиною себе як суб'єкта діяльності і спілкування, як деякої незалежної, окремої сутності. Це вперше усвідомлене і гостро пережите почуття самостійності, ілюзія всемогутності, що з'являється в багатьох дітей у віці приблизно 3 років, ускладнює відносини дорослого і дитини, унаслідок чого цей період і одержав назву кризи 3 років. Діти в цьому віці починають прагнути все робити самостійно і по-своєму, можуть виявляти при цьому завзятість і неприємну незговірливість. Зі слухняних дітей, з якими було легко ладити, вони перетворюються в “примхливих” і “упертих” [2].

У деяких батьків така поведінка викликає роздратування і бажання підкорити собі дитину. Це – украй несприятлива для дитини стратегія поведінки дорослих, оскільки саме в цьому віці, на думку Еріксона, відбувається формування заповзятливості, або, навпаки, почуття провини як характеристики майбутнього суб'єкта діяльності. Постійне нав'язування своєї волі дитині, прагнення придушити її активність з метою егоїстичного збереження власного спокою, вираження сумніву в здібностях і компетентності дитини можуть привести до формування пасивної, залежної від інших особистості [4].

Для більш детального вивчення особливостей розвитку особистості дитини під час кризи трьох років, варто виокремити основні риси цього періоду, зокрема це: негативізм, упертість, протест проти звичного способу життя, моральних норм, знецінення старих норм поведінки, прагнення до незалежності від дорослого, деспотизм, тенденція до самостійності тощо [1].

Отже, стикаючись з проявами кризи трьох років, дорослі повинні твердо пам'ятати про те, що зовнішні негативні ознаки — це лише зворотний бік позитивних складових змін особистості, головний і основний сенс будь-якого критичного віку. У кожен період розвитку дитина має особливі, притаманні лише даному віку потреби, засоби, способи взаємодії зі світом і усвідомлення себе. З часом, виконавши свою роль, вони повинні поступитися місцем новим — абсолютно іншим, однак єдиною можливим в ситуації, що змінилася. І в періоди криз, як ніколи раніше, відбуваються різкі, значні зрушення і зміни в особистості дитини.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Нуреева О.С. Таємниці адаптації. Психологічні особливості дітей дошкільного віку. Третій рік життя / О. С. Нуреева, З. І. Шейнфельд. – Х.: Вид. група «Основа»: «Тріалда», 2008. – 160 с.

2. Павелків Р.В. Вікова психологія: підручник / Р. В. Павелків. – К.: Кондор, 2011. – 469 с.
3. Поліщук В. М. Вікова і педагогічна психологія: навчальний посібник / В. М. Поліщук. – Вид. 3-тє виправ.- Суми: Університетська книга, 2010. – 352 с.
4. Савчин В. М. Вікова психологія : навч. посіб. / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. – 2-ге вид. допов. – К.: Академ-видав. 2011. – 384 с. – (Серія «Альма-матер»).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОФЕСІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВІДБОРУ ЧЕРГОВИХ РАДІОТЕЛЕФОНІСТІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*Дячук А. В.,  
Кришталь М. А., канд. психол. наук, професор,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

На основі проведеного емпіричного дослідження, яке полягало у вивченні індивідуально-психологічних особливостей чергових радіотелеграфістів за групами успішності, нами було сформульовано організаційно-методичні рекомендації щодо професійного психологічного відбору кандидатів на посаду чергових радіотелефоністів пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України.

Так досліджені групи показали, що основними психологічними показниками надійності в діяльності зазначених фахівців є наступні чинники, які доцільно досліджувати на основі застосованих нами методик:

*Особистісні за опитувальником Р.Кеттела 16PF:* високі рівні прояву показників – комунікабельність, кмітливість, емоційна стійкість, незалежність, виражена сила «Я», практичність, гнучкість, самостійність; низькі рівні прояву показників – безтурботність, піддатливість, тривожність, самоконтроль, напруженість.

*Характеристики суб'єктивного стану «САН» В.А. Доскіна:* високі показники самопочуття, активності та настрою.

*Характеристики коректурної проби за кільцями Ландольта:* високі показники витривалості, точності, рівня надійності; низькі показники коливань продуктивності.

*Характеристики оперативної пам'яті:* високі показники кількості записаних сум, правильних сум, низький рівень помилкових дій.

*Характеристики слухової пам'яті:* високі показники кількості записаних слів;

*Результати Тейпінг-тесту:* наявність сильного типу НС: темп наростає до максимального в перші 10-15 с. роботи; у наступні 25-30 с. він може знизитися нижче вихідного рівня (що спостерігались у перші 5 с роботи).

*Показники проби Штанге і Генчі:* високі функціональні резерви системи киснезабезпечення;

*Показники вольової саморегуляції А.В. Зверкова й Е.В. Ейдмана:* високі показники наполегливості та самовладання.

Таким чином, представлені психологічні показники та особливості їхнього вираження є не лише критеріями відбору на відповідні посади, але й ознаками надійності професійної діяльності чергових радіотелефоністів пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України, які впливають на її успішність та безпомилковість.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гонтаренко Л.О. Професіографічний аналіз діяльності працівників чергово-диспетчерської служби екстреного виклику МНС України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.09 "Психологія діяльності в особливих умовах" / Л.О. Гонтаренко. – Харків, 2008. – 23 с.

2. Горбунов В.В. Психофізіологічне забезпечення надійності операторської діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора біол. наук. / Академія мед. наук України, – К. : Ін-т медицини праці, 1994. – 46 с.

### ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ ВАГІТНИМ

*Жуковська Н. А.,*

*Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Пандемія ВІЛ/СНІДу охопила майже всі країни світу. На сьогодні Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) і Об'єднана програма Організації Об'єднаних Націй з ВІЛ/СНІДу (ЮНЕЙДС) характеризують ситуацію з ВІЛ-інфекції/СНІДу в світі як пандемію, що має катастрофічні демографічні наслідки для всіх країн.

Говорячи про самих ВІЛ-інфікованих, слід зазначити, що, ВІЛ-інфекція пов'язана з ризиком негативного ставлення, засудження, дискримінації, гоніння. У своєму повсякденному житті, через недостатність знання про ВІЛ-інфекцію та соціальної несправедливості, ВІЛ-інфіковані піддаються вимушеному існуванню в умовах депривації самого різного роду (наприклад, ВІЛ-інфіковані гостро страждають від соціально-психологічної депривації).

За даними інформаційного бюлетеня UNAIDS з початку епідемії ВІЛ-інфекції в світі 76,1 млн людей були інфіковані ВІЛ, близько 35 млн. - померли від захворювань, пов'язаних з ВІЛ та ще близько 37 мільйонів людей живуть з ВІЛ.

За оціночними даними на початок 2018 року в Україні проживало 241 000 людей, інфікованих ВІЛ. Рівень поширеності вірусу у віковій групі 15-49 років становив 0,98%. Згідно даних в 2017 р. серед громадян України офіційно зареєстровано 315 618 випадків ВІЛ-і фіційної статистики ДУ «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України» за період 1987 нфекції, у тому числі 102 205 випадків захворювання на СНІД та 45074 випадки смерті від захворювань, зумовлених СНІДом [1].

В наш час стигматизація хворих з ВІЛ - інфекцією, а саме, упередження і негативні установки, пов'язана з відсутністю належної інформованості населення про захворювання ВІЛ. Важливу роль відіграє

усвідомлення переживань і поведінки людини, в подібній ситуації, не тільки самим хворим, а й його близькими і значущими людьми [2].

Найбільш вираженим емоційним фактором в житті жінки, що викликає зміну її психологічного стану, ставлення до життя, самооцінки, є вагітність. Психоемоційний стан жінки і її ставлення до вагітності складаються з безлічі чинників: освіти, виховання, моральних засад, житлово-побутових умов, наявності сім'ї та відносин в ній, положення в суспільстві. Більш того, психоемоційний стан жінки і її ставлення до вагітності і до майбутньої дитини впливають і на психосоматичний розвиток дитини.

Отримання діагнозу ВІЛ – інфекції у вагітної часто погіршує психологічні та соціальні проблеми, які вже були у людини до захворювання (відносини з оточуючими, інтимні стосунки), а на тлі захворювання ці завдання суб'єктивно представляються людині нерозв'язними. У різні періоди життя ВІЛ - інфікованої вагітної і в моменти, коли вона представляє своє майбутнє, часто виникають ситуації, що піддають її самооцінку: чи не відвернеться коханий, чи не відмовляться батьки від мене та моєї дитини, чи вдасться зберегти таємно від колег по роботі діагноз, як пояснити періоди нездужання своїй дитині.

Ведення ВІЛ-інфікованих жінок в період вагітності – багатоаспектна задача, яка об'єднує медичне та акушерське обслуговування, психологічне консультування та соціальну підтримку. Соціальні та психологічні проблеми жінки можуть бути настільки ж важливі, як і її потреба в медичному обслуговуванні. В ідеальному випадку слід застосовувати комплексний підхід за участю медиків, консультантів і груп підтримки.

Аналогічні психологічні проблеми відчувають близькі ВІЛ-інфікованої вагітної: страх стигматизації, зараження, смерті близької людини, самотності, втрати матері чи дружини. Ці люди часто самі потребують психологічної допомоги. Консультування близьких людей і членів сімей ВІЛ-інфікованих може також бути спрямоване на навчання їх підтримці та наданню психологічної допомоги ВІЛ-інфікованим на різних етапах захворювання.

При прийнятті рішення про пологи з'являється перша найзначніша для жінки і для всієї родини проблема - виносити і народити здорову дитину.

Саме тому, комплексна підтримка ВІЛ-позитивних вагітних та породіль повинна здійснюватися на основі мультидисциплінарного підходу фахівцями медичної (гінеколог, педіатр) та соціально-психологічної (психолог, соціальний працівник) галузей.

Основний метод консультативної підтримки та допомоги – бесіда, тривалість якої становить від 15 хвилин до 1-ї години.

Головна мета консультативної індивідуальної допомоги полягає в тому, щоб допомогти людині, що опинилася в проблемній ситуації, знайти почуття перспективи, навчити аналізувати свою життєву ситуацію і бачити її в різних ракурсах, а також формувати вміння розробляти різні позитивні стратегії поведінки і усвідомлено їх дотримуватися [3].

В індивідуальній консультації з ВІЛ позитивними жінками необхідно широко використовувати «спілкування» та вирішувати завдання такі, як:

допомога засмученій, пригніченій жінці сконцентруватися на проблемі; психологічно заручитися підтримкою – викликати довіру; передати потрібну і своєчасну інформацію; оцінити здібності жінки до аналізу ситуації і підтримати її зусилля по збереженню контролю над ситуацією.

Таким чином, ВІЛ-інфіковані особи в цілому менш адаптовані в суспільстві, ніж особи даного захворювання не мають. Вони відчувають проблеми з самоконтролем, схильні звинувачувати оточуючих і самих себе. Часто відчувають емоційний дискомфорт і тривогу в зв'язку з сімейними відносинами і майбутнім своїх дітей, побоювання з приводу подальшого розвитку кар'єри та отримання хорошої посади. Суб'єктивно не задоволені своїм життям.

Для здійснення повноцінної психологічної допомоги необхідно:

1. Створення цілодобового «телефону довіри» для ВІЛ-інфікованих;
2. Відкриття кабінетів очного психологічного консультування для надання очної індивідуальної допомоги і роботи груп, де передбачається здійснення разового або сесійного психологічного консультування, групової психокорекції і роботи груп підтримки;
3. Надання соціально-психологічної допомоги у напрямку соціалізації ВІЛ-інфікованих;
4. Проведення рекламно-інформаційних заходів - освітлення в ЗМІ і реклама роботи «телефону довіри», кабінетів надання психологічної допомоги, пропаганда гуманного відношення і пошани до прав ВІЛ-інфікованих.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Центр медичної статистики МОЗ України : Українська База Медико-Статистичної Інформації «Здоров'я для всіх» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://medstat.gov.ua/ukr/normdoc.html>. – Заголовок з екрану
2. Холостова Є. І. Соціальна робота : навчальний посібник / Є. І. Холостова. – М. : Видавництво „Дашков і К.” 2006. – 226 с.
3. Вачков І.В., Гриншпун І.Б., Пряжников Н.С. Введение в профессию «психолог»: Учеб. пособие / под ред. И.Б. Гриншпуна. – 2-е изд., стор. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2003. – 464 с.

### ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПСИХОЛОГА ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

*Загороднюк В. С.,*

*Головченко С. І., канд. економ. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

На сьогоднішній день професія практичного психолога в Державній службі надзвичайних ситуацій України (ДСНС) відноситься до числа таких, де особистість фахівця має важливе значення, адже психолог знаходиться в тісному контакті з людьми, що вимагає від нього постійного розвитку своїх особистісних якостей для відмінного виконання поставлених перед ним

професійних завдань. Потрібно зазначити, що особистість практичного психолога системи ДСНС розвивається досить складно і викликано це подвійними вимоги, що ставляться до психолога.

По-перше, практичний психолог ДСНС – це офіцер, працівник служби цивільного захисту, тому основними вимогами, яким він повинен відповідати, це ті, які ставляться до всіх співробітників, прийнятих на службу цивільного захисту, зокрема: вміння працювати в умовах постійного підвищеного напруження; здатність до високої міри організації свого робочого часу; здатність чітко діяти та реагувати в екстремальних ситуаціях; вміння строго лімітувати час при прийнятті важливих рішень.

По-друге, це професійний психолог, перед яким професія психолога ставить свої вимоги: вміння лагодити з людьми, уважність, вміння слухати, гнучкість поведінки, розуму і мислення, рефлексія, товариськість, делікатність, доброзичливість, відповідальність, оптимізм, організованість, допитливість, спостережливість, наполегливість, терплячість, привабливість, самовладання, увічливість, гуманність, моральність, чуйність, об'єктивність, інтелігентність, компетентність, динамічність, високий рівень загального і соціального інтелекту, сенситивність, креативність, уміле володіння невербальними засобами спілкування, відкритість, невимушеність, природність і щирість в емоційних проявах, стійкість до стресу, емоційна стабільність і деякі інші характеристики [1].

Для «формування» професіонала-психолога з необхідними професійними навичками та розвиненими особистісними якостями важливим є момент постійного особистого творчого росту «Я – концепції» психолога, тобто розвинення та вдосконалення здібностей, відповідних потребам основної діяльності, що можливо в особливих умовах цілеспрямованого формування характеристик ціннісно-мотиваційної сфери особистості професіонала як на етапі стаціонарної підготовки, так і в подальшому вдосконаленні. Таким чином, система навчання спеціалістів-психологів для ДСНС повинна об'єднувати науково-дослідну освіту з орієнтацією на потреби практичних працівників, які стверджують, що потребують від психолога отримання додаткових психологічних знань стосовно взаємодії з різними прошарками населення, підвищення знань у сфері взаємодії та психологічного впливу на людей. Окрім класичних уявлень про психологію, спеціалісти-психологи, яких готують до роботи в системі ДСНС, повинні отримувати знання відповідно до структури, змісту та методів діяльності служби цивільного захисту.

Вирішення питання вибору засобів, потрібних для досягнення компетентності в спілкуванні, впливає з теоретичного підґрунтя трактування самого поняття спілкування. У вітчизняній психології традиційно виділяють три основних аспекти в структурі спілкування: комунікативний обмін, взаємодія та сприйняття людиною людиною. У даному контексті уявлення відносно структури спілкування виходить, що компетентність у спілкуванні – це багаторівнева структура. В найширшому розумінні можна визначити компетентність людини в спілкуванні як його компетентність в міжособистому сприйнятті, міжособистій комунікації, міжособистій взаємодії.

Досягнення практичних комунікативних навичок у майбутніх психологів ДСНС можливе за умови впровадження у навчальний процес активних методів навчання, які повинні пов'язувати теоретичні схеми з конкретними моделями поведінки людей. Зокрема, Ю.Н. Ємельянов вказує, що доцільно розрізнявати поняття «навчання соціальної психології» та «соціально-психологічне навчання». Якщо перше має на увазі передання теоретичних даних соціальної психології без конкретного впливу на практику тих кого навчають, то друге передбачає уважне ставлення до особливості діяльності спеціаліста при підборі навчального матеріалу, необхідного для оптимізації цієї діяльності. У даному випадку є доцільним застосування так званого тренінгу особистого росту для розкриття психологічних особливостей особистості самих психологів та розвитку навичок спілкування зокрема.

На основі аналізу наукових даних з проблем корекції комунікативної компетентності, аналізу та дослідження специфіки професійної комунікативної компетентності працівників служби цивільного захисту, науковцями Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту була розроблена система тренінгів, орієнтованих на удосконалення підвищення комунікативної компетентності працівників служби цивільного захисту [2].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кришталь М.А. Психологічне працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України: [навч. посіб.] / М.А. Кришталь. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2011. – 226 с.

2. Головченко С.І. Структура професійно важливих якостей керівника пожежно-рятувального підрозділу ОРСЦЗ / С.І. Головченко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку». – Київ, – 2018. – С. 137.

## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ

*Зелик О. В.,*

*Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В даний час інтерес до психосоматичної медицини особливо великий, все більш актуальним стає завдання визначення ресурсів організму людини і його особистості для успішного подолання різних захворювань, збереження або підвищення здатності до виконання різних видів життєдіяльності. В зв'язку з цим стає вкрай важливим визначення не тільки клінічного, але і соціально-психологічного прогнозу, від якого залежить успішність адаптації до умов, що змінилися з появою хвороби умов життя.

На початку 80-х років ХХ століття синдрому набутого імунodefіциту (СНІДу) перед медициною абсолютно несподівано виникла проблема, що стала загрозою самому існуванню людства. ВІЛ-інфекція ось уже понад 25

років розглядається суспільством, як смертельна недуга, проти якої безсилий інфікований і яка, як іноді здається, постійно ставить в тупик науку завдяки унікальним здібностям вірусу піддаватися мутаціям і пристосовуватися до ліків.

Проблема ВІЛ/СНІДу залишається в даний час все такою ж гострою і актуальною. До епідемії ВІЛ-інфекції питання соціально-психологічної адаптації інфікованих не розглядалися як особливо істотні. В даний час різноманіття психологічних факторів, пов'язаних з цим захворюванням, набуває першочергового значення. Найчастіше при дослідженні психологічних особливостей особистості ВІЛ-інфікованих стає агресивність, психопатичні риси, що детермінують вчинення самогубств, депресивність, тривожність, типи реагування на повідомлення про інфікованість, явище життєвої дезадаптації, синдром «госпіталізму» у інфікованих.

У ВІЛ-інфікованих та членів їх сімей виникає безліч проблем. Діагноз «ВІЛ-інфекція» з першого дня його встановлення супроводжується гострими переживаннями, як самої людини, що заразилася, так і її близьких. Емоційні переживання самі по собі є формою страждання і вимагають спеціальної допомоги. Безумовно, при будь-якому важкому або невиліковному захворюванні людина боїться смерті, страждає психологічно і фізично. ВІЛ-інфекція відрізняється від інших захворювань тим, що до неї негативно ставиться суспільство, відторгаючи людину, заражену ВІЛ. Незважаючи на досить широке інформування населення про ВІЛ-інфекцію, ВІЛ-інфіковані потерпають від стигматизації (стигма – пляма, тавро) та дискримінації в побуті і громадському житті. Це пов'язано з тим, що в першу чергу інфікування відбувається у людей, що порушують моральні принципи з точки зору більшості людей (гомосексуалізм, споживання наркотиків, надання сексуальних послуг). Стигматизація і дискримінація особливо виражені на початкових етапах розвитку епідемічного процесу в країні. Активна просвітницька робота з роз'яснення особливостей захворювання, перехід епідемії з груп ризикованої поведінки на загальну популяцію (зараження при гетеросексуальних контактах, інфікування дітей від матерів, зараження при переливанні крові), підтримка ВІЛ-інфікованих на державному рівні та засобами масової інформації можуть значно змінити ставлення до них. Проте в даний час саме відторгнення ВІЛ-інфікованих, їх соціальна ізоляція і стигматизація в першу чергу відрізняють ВІЛ-інфекцію від інших невиліковних захворювань [2].

Друга відмінна особливість ВІЛ-інфекції від інших невиліковних недуг обумовлена тим, що від поведінки хворої людини залежить поширення хвороби. Тому емоційний стан, соціально-психологічна адаптація ВІЛ-інфікованих дуже важливі для стабілізації епідемічної ситуації в суспільстві. ВІЛ-інфекція – це тривале захворювання, що має певні стадії. Протягом тривалого періоду часу людина не відчуває фізичних недуг, але переносить важкі психологічні страждання. Тому психологічна допомога й підтримка є дуже важливими компонентами ведення ВІЛ-інфікованих [1].

Таким чином, обов'язковим елементом ведення ВІЛ-інфікованих на всіх стадіях захворювання є допомога психологів, психотерапевтів, знаючих



особливості перебігу ВІЛ-інфекції. Фахівці з ВІЛ-інфекції повинні бути підготовлені з питань психологічного консультування і надання допомоги при порушеннях соціально-психологічної адаптації. Це дозволить значно поліпшити якість ведення хворих на ВІЛ-інфекцію, зменшити їх психологічні страждання, а також допоможе їх соціально-психологічній адаптації [3].

Професійна психологічна допомога ВІЛ-інфікованим може бути надана у вигляді індивідуального психологічного консультування (або індивідуальної психотерапії) хворого, а також сімейної або групової психотерапії.

Основними етапами психологічної допомоги при ВІЛ-інфекції / СНІД є:

- перед- і після тестове консультування;
- психологічна допомога в кризовий період після повідомлення діагнозу;
- консультування в період адаптації до стану ВІЛ-позитивного і вирішення життєвих проблем;
- психологічна підтримка на етапі СНІДу та підготовка до смерті.

Отже, підсумовуючи вищесказане, хочемо зазначити, що ВІЛ-інфіковані пацієнти мають знижений емоційний фон настрою, що виражається наявністю ознак депресії і високим рівнем тривожності, як особистісної, так і ситуативної. Незважаючи на те, що наявність даного діагнозу і рішення пов'язані з ним, можуть сильно змінювати загальний стан людини, за результатами даного дослідження дані пацієнти мають адаптовані копінг-стратегії і механізми регуляції поведінки, які допомагають справлятися зі складними життєвими ситуаціями. Але тим не менш, кожному пацієнту необхідна соціальна підтримка, в якій кожен з них потребує.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. ВІЛ-інфекція в Україні. 2017. № 48. – 39 с.
2. Гойда Н. Г., Єщенко О. Г. Гендерні аспекти у державній політиці протидії ВІЛ-інфекції / СНІДу в Україні. Український медичний часопис. 2016. № 4 (414). С. 1 – 4.
3. Демченко І. Л., Артюр О. Р., Сусідко Т. І. та ін. Показник рівня стигми ЛЖВ – Індекс Стигми : Аналітичний звіт за результатами дослідження. К. : Вид-во ВБО «Всеукраїнська мережа ЛЖВ», 2014. – 95 с.

## **ОСОБИСТІСНІ ПРЕДИКТОРИ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ПОЖЕЖНИКІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*Змага А. І.,*

*Шамне А. В., д-р психол. наук, доцент,*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Професійна діяльність працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України протікає в екстремальних умовах і характеризується впливом значного числа стресогенних факторів. Це висуває підвищені вимоги до стресостійкості й психологічних якостей

особистості, що забезпечують стрес-долаючу (копінг) поведінку й ефективність діяльності в умовах надзвичайної ситуації.

**Мета** роботи полягає у теоретичному аналізі предикторів поведінки працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України в екстремальних умовах (на прикладі аналізу структурних компонентів стресостійкості як особистісної риси).

Проблема психологічної стійкості працівників пожежно-рятувальних підрозділів до стресу є професійно значимою для МНС України. Оцінка й формування психологічної стійкості до стресу відносяться до числа пріоритетних завдань профвідбору, професійної, психологічної й технічної підготовки персоналу цієї служби.

Ми розглядаємо стресостійкість як структурно-функціональну, динамічну, інтегративну властивість особистості, як результат зіткнення індивіда зі стресогенним фактором, що включає процес саморегуляції, когнітивну репрезентацію, об'єктивну характеристику ситуації та вимоги до особистості.

Психологи зазначають, що стресостійкість особистості забезпечує ефективність і надійність діяльності, психічне і фізичне здоров'я особистості під час і після травматичних подій. Вона формується на основі багаторазового повторення зіткнення особистості зі стресогенними факторами. Це зіткнення проявляється в складному процесі, що включає: оцінку стресової ситуації, регуляцію діяльності в стресогенних умовах, подолання стресу або копінгову поведінку, вплив на особистість травматичних подій та пропрацювання травматичного досвіду. Стресостійкість як інтегративна властивість особистості включає взаємодію з усіма структурними характеристиками психіки як під час, так і після дії стресогенних факторів. Як зазначено у роботах: *Крайнюк В. М. (2007. – 432с.), Бодров В. А. (2001. – 511 с.), Журбин В.И. (Вопросы психологии. - 1990. - №4. - С. 14-23), Кирьякова Е. Н. (2003. – 242 с), Китаев-Смык Л.А. (1983. - С. 44-49.), Ключ П.П., Палюх В.Г., Росоха В.О. (2002. – 228 с.), Корольчук М.С., Крайнюк В.М. (2006. – 580 с.), Корольчук М.С., Карпенко Т.В., Миронець С.М. (2005. – 392 с.)* – індивідуальні особливості стресостійкості детермінуються типологічними факторами (рівнем первинної стресостійкості) та опосередковуються їх впливом на особливості поведінки і діяльності в екстремальних умовах. Типологічний фактор зумовлює функціональну рухливість нервової системи, витривалість, продуктивність і надійність, які лежать в основі стресостійкості особистості і взаємодіють з її іншими структурними елементами. Процес набуття досвіду протидії стресорам, досягнення нових для суб'єкта цілей може сприяти формуванню особистісного, соціального та поведінкового компонентів стресостійкості. Це стосується урівноваженості, впевненості, вольового самоконтролю, мотиву професійної майстерності, мотиву досягнення, загальної інтернальності, готовності до діяльності, асертивних дій, активності, просоціальності, пошуку соціальної підтримки, вступу до соціального контакту. Функціональна розвиненість окремих факторних структурних компонентів зумовлює рівень стресостійкості особистості. Так,

функціональна роль особистісного фактора, на наш погляд, спрямована на розвиток процесів оцінки себе, своїх можливостей та стресогенної ситуації.

Як зазначено у роботах, діагностику стресостійкості особистості доцільно здійснювати за комплексом прямих і побічних її показників: а) *адаптивна модель*; б) *псевдоадаптивна модель*; в) *дезадаптивна модель* поведінки працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України в стресових ситуаціях.

*Перспективи дослідження* полягають у проведенні комплексних досліджень поведінки працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України в стресових ситуаціях на цих трьох рівнях, а також визначенні індивідуально-психологічних предикторів поведінкових стратегій подолання стресу працівниками пожежно-рятувальних підрозділів МНС України з різним стажем професійної діяльності.

## **РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ ПРОЦЕСУ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ**

*Калініченко Л. Г.,*

*Вороновська Л. Г., канд. філос. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Негативні стани, які виникають у процесі життєдіяльності, та нервові збудження через компенсаторний механізм призводять до напруження функціональних систем і до погіршення невротичних реакцій і станів. Таким чином формується домінуючо-стійке джерело збудження, в якому енергія підтримується за рахунок гальмування реакцій на поточні подразнювачі. У зв'язку з цим немає високої продуктивності праці, відсутня концентрація на щоденних цілях та завданнях, пов'язаних із трудовою (професійною) діяльністю. Взаємодія, що відбувається у процесі подальшої професійної діяльності, часто має негативний характер і гостро сприймається суб'єктом праці, що, у свою чергу, ще більше ускладнює ситуацію.

Саморегуляція є універсальним явищем, яке властиве усім живим системам. Лише завдяки дії регулюючих функцій організми існують, розвиваються, взаємодіють з навколишнім середовищем і між собою.

Застосування і розвиток у психологічній науці системного підходу, який надає можливість виявити спільність психічних явищ з іншими явищами об'єктивної дійсності, допомогли збагатити розуміння сутності саморегуляції, започаткувати розгляд її як системи з власною структурою, функціями, властивостями, факторами та взаємозв'язками з іншими психічними явищами, створити моделі саморегуляції. Явище саморегуляції стали розуміти як процес, який має багаторівневу детермінацію [1], як складну організовану систему. Системний підхід сприяв становленню сучасних уявлень про саморегуляцію, у тому числі розвитку структурного підходу як типу системного підходу.

Логічним є те, що коли ми звертаємося до особистості як до суб'єкта діяльності і свідомості, то необхідно розглядати не лише її діяльнісний аспект, а й суб'єктивний. Ця необхідність підтвердилася під час розв'язання науковопрактичних завдань щодо надання психологічної допомоги різним професійним та соціальним групам. Як було з'ясовано, на прояв властивостей особистості, які опосередковано діють на досягнення суб'єктом професійних та навчальних цілей, впливають особливості та склад особистості, мотивація та усвідомлювані збуджувачі діяльності. Звідси — необхідність розвивати поняття про індивідуальні особливості саморегуляції, які треба розглядати у взаємному зв'язку з особливостями особистості та з урахуванням структур самосвідомості та безсвідомого. Внаслідок цього виникає необхідність у вивченні індивідуальних особливостей саморегуляції, які й визначають поведінку суб'єкта у професійній ситуації. Використання суб'єктного підходу до розуміння феномена саморегуляції дало можливість з'ясувати, що особливості особистості впливають на діяльність та визначають стиль досягнення цілі опосередковано, через індивідуальні способи саморегуляції активності, які були сформовані у цієї особистості.

Отже, спостерігаємо наступну динаміку розвитку розуміння сутності саморегуляції: від розуміння загальних закономірностей механізму саморегуляції до розроблення теоретичних понять, моделей та практичних методів психологічної допомоги кожній особистості з урахуванням усіх її специфічних рис та особливостей.

Аналіз підходів до розуміння феномена саморегуляції свідчить про те, що в межах одного підходу розглядається здебільшого лише окремий аспект цілісного феномена саморегуляції. Іншими словами, явище постає дещо спрощеним. Позиція єдності свідомості і діяльності дає розуміння саморегуляції як усвідомленого явища діяльності суб'єкта, а системний підхід дає змогу пов'язати процес саморегуляції з іншими психічними явищами; функціональний — дає розуміння структури та механізму функціонування саморегуляції, суб'єктно-діяльнісний — забезпечує визнання активної ролі особистості в реалізації взаємин із зовнішнім світом.

На наш погляд, у даному випадку є неможливим і недоцільним під час дослідження емоційних станів та механізмів саморегуляції обраної професійної категорії суб'єктів виокремити та застосовувати лише якийсь один пріоритетний підхід для подальшого вивчення явища саморегуляції.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологи / Б.Ф.Ломов. — М.: Наука, 1984.

## **ПСИХІЧНА САМОРЕГУЛЯЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ**

*Калініченко Л. Г.,*

*Іващенко О. А., канд. пед. наук, доцент*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Професія рятувальника пов'язана з дією різноманітних стресогенних факторів. Постійне носіння форменого одягу, небезпека для життя і здоров'я, невизначеність та несподівані зміни обстановки, необхідність постійного логічного та психологічного аналізу великого потоку інформації, напружена увага, висока відповідальність за якість виконання поставлених задач потребують мобілізації всіх фізичних і психічних можливостей спеціаліста, його вміння керувати власними почуттями та станами. В різних ситуаціях службової діяльності важливо вміти вчасно помітити вплив стресогенних факторів, швидко та ефективно розрядити психічну напруженість, змінити негативний емоційний стан та втому, знизити больові відчуття. Вирішальну роль у підтриманні сприятливого психічного стану рятувальників відіграє психічна саморегуляція.

Психічна саморегуляція (ПС) – внутрішньо-психічний вплив на власну свідомість з метою формування оптимального стану рятувальника, мобілізації функціональних можливостей організму чи зниження (ліквідації) нервово-емоційної напруги, почуття тривоги, дискомфорту, зайвих внутрішніх переживань. Не маючи можливості знешкодити чи ослабити дію стрес-фактора, використовуючи психофізіологічні механізми психічної саморегуляції, рятувальники можуть цілеспрямовано коригувати свої реакції на основі принципу мінімізації наслідків цієї дії.

Формування здатності до саморегуляції є одним з найважливіших завдань підготовки рятувальників, оскільки забезпечує можливість виховання особистості, здатної самостійно приймати рішення, формувати й довізначати завдання у відповідності до вимог складних, мінливих ситуацій й завдяки цьому досягати поставлених цілей. Саморегуляція дає можливість рятувальникам інтегрувати різні сфери індивідуальності (когнітивну, особистісну, суб'єктну) для мобілізації необхідних психологічних ресурсів з метою попередження розвитку небажаних функціональних станів (зокрема, гострого та хронічного стресу) і подолання їх негативних наслідків для ефективності професійної діяльності та здоров'я.

В діяльності рятувальників методами психічної саморегуляції (дихальними вправами, регулюванням тону м'язів, звукоруховими вправами, методами зняття больових відчуттів, техніками вольової мобілізації) можна вирішувати наступні задачі: здійснювати профілактику несприятливих психічних станів та своєчасну розрядку надмірної емоційної напруги, стресових реакцій; екстрену мобілізацію вольових ресурсів, створення стану високої працездатності; знижувати інтенсивність

больових відчуттів, що виникають при отриманні травм, проявах больових симптомів та ін. [1].

Для ефективного самоуправління психічним станом необхідно ознайомитись із основними теоретичними засадами, принципами психічної саморегуляції та відпрацювати, шляхом регулярних тренувань, основні навички релаксації (розслаблення) та самонавіювання, засвоїти словесні формули, які зміцнюють і розвивають умовно-рефлекторний зв'язок між словами, які вимовляються подумки, і реальними відчуттями, які розуміються під цим словами.

Майбутньому співробітнику, як і тому, який вже працює, на першому етапі навчання, необхідно оволодіти методикою психотренінгу, спочатку під керівництвом психолога служби психологічного забезпечення, а потім розвивати та поглиблювати одержанні навички в процесі самостійних занять [2].

Оволодіння навичками психологічної саморегуляції є важливим засобом збереження психічного здоров'я рятувальників від наслідків стресових впливів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных // [Гуренкова Т. Н., Елисеєва И. Н., Кузнецова Т. Ю. и др.] ; под общей ред. Ю. С. Шойгу. – М. : Смысл, 2007. – 319 с.
2. Грибенюк Г.С. Психологічна підготовка / Посібник для курсантів (слухачів) вищих навчальних закладів МНС України. – Черкаси, 2005. – 232 с.

### ОСОБИСТІСНА ЗРІЛІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮДИНИ

*Комар Н. С.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Поняття «зрілість» вживається у різних гуманітарних науках, зокрема, соціології, психології, педагогіці, філософії. Більшістю дослідників зріла особистість розуміється як певна ідеальна людина, що характеризується психічним здоров'ям, максимально повним розвитком природних задатків, продуктивністю і схильністю до творчості.

3. Фрейд визначав зрілість особистості за двома показниками: 1) прагненням працювати, створюючи щось корисне і цінне; 2) прагненням любити іншу людину заради неї самої.

К. Роджерс для позначення феномену особистісної зрілості використовував термін «повноцінно функціонуюча особистість»: «Повноцінно функціонуюча особистість є синонімом оптимальної психологічної пристосованості, оптимальної психологічної зрілості, повної відповідності і відкритості досвіду... Повноцінно функціонуюча особистість можлива тільки як процес, як людина, що постійно змінюється» [4]. Зрілість

розуміється Р. Зелманом як взаємність поглядів, співвіднесеність позицій, а незрілість – як егоцентричність, нездатність подивитися на ситуацію і себе з позиції іншої людини [2]. Деякі дослідники зрілість особистості розглядають в контексті формування ідентичності. Наприклад, Дж. Ловінгер критерієм зрілості вважає усвідомлене і добровільне дотримання особистістю соціальних норм у результаті формування групової ідентичності [5].

Таким чином, важливими ознаками соціально-психологічної зрілості людини є її здатність до децентрації й емпатії.

Зрілість особистості передбачає високий рівень розвитку фізичних, інтелектуальних, соціальних параметрів людини. Наприклад, Л. Овсянецька розглядала зрілість індивіда не за біологічним критерієм (соматична, статева, фізична), а як глибинне психологічне новоутворення (особистісна і соціальна зрілість) [3]. Н. Антонова і Л. Рибачук зазначили, що особистісна зрілість – це сукупність властивостей, що характеризують людину як здатну до відповідальної автономії, до самовизначення і самоприйняття, відкрити новому досвіду [1].

Особистісна зрілість і адекватність самоприйняття є відображенням рівня самоактуалізації особистості, тобто ці процеси органічно взаємопов'язані та обумовлюють один одного.

Узагальнюючи теоретичні положення проблеми визначення феномена особистісної зрілості у психологічній науці, можна сказати, що її становлення – це процес динамічний і складний. Кожна людина досягає зрілості по-своєму, залежно від впливу зовнішніх і внутрішніх детермінант.

Особистісна зрілість вважається однією з соціально позитивних і значущих характеристик людини. Особистісно зрілу людину можна назвати ресурсною, яка сама у собі знаходить сили для подолання життєвих обставин і самої себе.

Тому, особистісну зрілість ми визначаємо як ефект самостійно пережитої людиною у зрілому віці ненормативної кризи ідентичності. Цей ефект являє собою динамічну особистісну структуру важливий для его-ідентичності. Особистісно зрілій людині властиве володіння широкою палітрою засобів досягнення цілі, причому усі вони є гуманними і просоціальними.

Отже, особистісну зрілість можна розглядати не лише як характеристику особистості у зрілий період її життя, а й як професійну рису, яку потрібно розвивати.

На нашу думку, сутність досліджуваного поняття полягає у стані розвитку особистості, що виявляється у високому ступені конструктивної активності та функціональної продуктивності людини як особистості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Антонова Н. О., Рибачук Л. І. Психологічна зрілість як основа готовності до професійної діяльності психолога / Н. О. Антонова, Л.І. Рибачук // Проблеми сучасної психології : зб. наук. праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України / С. Д. Максименко, Л. А. Онуфрієва. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2010. – Вип. 7. – С. 35.

2. Булах І. С. Психологічні основи особистісного зростання підлітків: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. психол. наук : спец. 19.00.00 «Педагогічна та вікова психологія» / І. С. Булах. – К., 2004. – 42 с.

3. Овсянецька Л. П. До питання про психологічні критерії зрілої особистості // Актуальні проблеми психології. Том 1: Соціальна психологія. Психологія управління. Організаційна психологія. – Київ: Інститут психології Г. С. Костюка АПН України, 2001, Ч. 2. – С. 105.

4. Савчин М. В. Духовні кризи: їх причини та деякі шляхи подолання // Спадкоємність та інновації в українській психологічній науці: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Ч. 1, Київ – Хмельницький – Кам'янець-Подільський, 2002. – С. 24–28.

5. Темрук О. В. Розвиток особистісної зрілості майбутнього вчителя у процесі професійної підготовки: Автореф. дис. канд. психол. наук: 19.00.07 Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. К., 2006. – 21 с.

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ**

*Крижанівський В. В.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Вперше термін «якості» був введений в науку давньогрецьким філософом Платоном. Він вважав, що індивід народжується вже з готовими здібностями і потім змінити їх уже не може. Згідно з Платоном одні люди народжуються зі здібностями до керівництва, а інші - зі здібностями до землеробства або ремеслено-будівельними і зможуть займатися успішно лише відповідною професією [1, с. 321].

Психологічне вивчення якостей та обдарованості отримало висвітлення в працях В. Штерна, Е. Клапареда, Ч. Спірмена, Е. Торндайка, П. Мебіуса і К. Бела, Е. Меймана, А. Пьерона, О. Ліпмана, Ж. Піаже, А. Біне, Л. Терстоуна, Р. Кеттелла, С. Барта, Д. Векслера, Г. Айзенка та ін. Вчених цікавила сутність якостей, їх обумовленість спадковими факторами та історією життя особистості, а також проблеми загальних і спеціальних якостей, можливості вимірювання якостей. Значне число досліджень було присвячено професійним здібностям.

Проблема якостей реально виникає при розгляді особистості як суб'єкта діяльності. Носієм якостей виступає особистість з усіма притаманними їй властивостями тому, що якості і властивості особистості взаємопов'язані один з одним, а не залишаються ортогональними характеристиками людини. С. Рубінштейн одним з перших проголосив необхідність особистого підходу до будь-якого психічного явища: «При поясненні будь-яких психічних явищ особистість виступає як воедино пов'язана сукупність внутрішніх умов, через які переломлюються всі зовнішні впливи» [2, с. 307-308].

Якості – це індивідуально-психологічні особливості особистості, що є



умовою успішного виконання тієї чи іншої продуктивної діяльності. Виходячи з цього визначення, можна з'ясувати загальне правило, яке застосовується до сутності розвитку людських якостей. Здатність виявляється тільки в діяльності і тільки в такій, яка не може здійснюватися без наявності цієї якості. Здібність до оволодіння тією чи іншою діяльністю у різних людей різна. Якщо людина не справляється з вимогами, що пред'являються до нього для здійснення конкретної діяльності, це означає повну відсутність у нього якостей до цього виду діяльності. Цілком імовірно, що такій людині буде потрібно більше часу на оволодіння знаннями, вміннями та навичками, щоб йому було під силу виконати цю діяльність, а педагогам буде потрібно більше зусиль для його навчання [3, с. 421].

Якості, розглянуті з позиції конкретної діяльності (у нашому випадку мова йде про курсантів закладів вищої освіти системи ДСНС) – це якості суб'єкта діяльності, що реалізує конкретну діяльність. Розвиток якостей, як якостей суб'єкта діяльності, йде насамперед за рахунок інтелектуалізації основних психічних функцій. Інтелектуалізація якостей виявляється в залученні інтелектуальних операцій в протікання основних психічних функцій: сприйняття, пам'ять, уяву, уявлення. Але там, де розгортається інтелектуальна діяльність, обов'язково починають бути присутніми процеси прийняття рішення (які інтелектуальні операції і як використовувати), програмування (як, у якій послідовності використовувати вибрані операції), формування різних критеріїв: які операції переважні (критерії переваги), критерії досягнення мети, критерії необхідності і достатності вибраних операцій, критерії ефективності отриманих результатів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Практическая психология для менеджеров : монография / М. К. Тутушкина, С. А. Волков, О. Б. Годлиник. Москва : Филинь, 1996. 366 с.
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : в 2-х т. / С. П. Рубинштейн / Акад. пед. наук СССР. – Москва : Педагогика, 1989. 720 с.
3. Развитие и диагностика способностей / Под ред. В. Н. Дружинина, В. Д. Шадрикова. Москва : Наука, 1991. 349 с.
4. Рыжков В. В. Психологические основы коммуникативной подготовки педагога: монография / В. В. Рыжков. Н.-Новгород : ННГУ, 1994. 164 с.
5. Фельдштейн Д. И. Психология развития личности в онтогенезе / Д. И. Фельдштейн. Москва : Педагогика, 1989. 208 с.
6. Холодная М. А. Психология интеллекта : парадоксы исследования / М. А. Холодная. 2-е изд., Санкт-Петербург : Питер, 2002. 272 с.
7. Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М.: Наука, 2002. 185 с.

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЛЕЖНОЇ ПОВЕДІНКИ

*Куць В. С.,*

*Черкаський гуманітарно-правовий ліцей,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Залежність або залежна поведінка – це втеча від реальності через зміну свого психічного стану за допомогою прийому деяких речовин, фіксації уваги на певних предметах або видах діяльності (адиктивних об'єктах, або об'єктах залежності).

Залежна поведінка формується поступово. Спочатку виникають переживання інтенсивної гострої зміни психічного стану у зв'язку з певними діями, певними формами поведінки або вживанням певних речовин та виникненням розуміння того, що існує спосіб змінити свій психологічний стан, відчутти піднесення, радість, ейфорію, екстаз.

Складні життєві ситуації, стани психічного дискомфорту закріплюють таку поведінку, утворюється стійка залежність і втеча від реальності через зміну свого психічного стану стає звичним типом реагування на вимоги реального життя.

Відповідно до характеристик адиктивного чинника виділяють хімічні, біологічні та поведінкові залежності.

Хімічні залежності пов'язані з використанням хімічних речовин, що змінюють психічний стан. Більшість з них включаються в обмін речовин і викликають явище фізичної залежності. Ці залежності класифікують за хімічною речовиною, до якої виникає звикання, наприклад, тютюнокуріння (нікотинізм).

До біологічних залежностей відносять залежність від їжі (переїдання й голодування).

Поведінкові залежності остаточно розробленої класифікації не мають. Найбільш поширеною в нашій країні є класифікація Короленко: азартні ігри (гемблінг), залежність від стосунків, сексуальна, любовна залежності, адикція уникнення, роботоголізм, залежність від витрати грошей, ургентна залежність.

Згодом цей список істотно розширився, головним чином, за рахунок різних технологічних залежностей (інтернет-залежності, залежності від мобільних телефонів, розважальних автоматів, телебачення і так далі). Запропоновано такі критерії для діагностики поведінкових залежностей: спонука до непродуктивної поведінкової діяльності (потяг); зростання напруження за відсутністю залежної форми поведінки; зняття напруженості під час реалізації залежності; стійкий потяг до залежних форм поведінки й напруженість (симптом абстиненції); зміна поведінки, притаманна даній формі залежності; подальше існування визначається змінами емоційної сфери (дисфорія, туга).

Залежність викликається на різних стадіях життя індивідуума різними чинниками, що малодоступні для аналізу на той час, коли вона вже існує. Адиктивний процес має тенденцію до автономності,

самовідтворювання і за незначний час стає самодостатнім, тому первинні причини часто залишаються не виявленими і зв'язок їх із процесом залежності знайти практично неможливо.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гоголева А. В. Аддиктивное поведение и его профилактика. – 2-е изд. / А. В. Гоголева – М. : Московский психолого-социальный институт; Воронеж : Издательство НПО МОДЭК, 2003. – 240 с.
2. Кулаков С. А. Диагностика и психотерапия аддиктивного поведения у подростков : учеб.-метод. пособие / С. А. Кулаков. – М. ; СПб. : Фолиум, 1998. – 70 с.
3. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология. / В. Д. Менделевич. – М. : Медпресс-информ, 2008. – 432 с.
4. Старшенбаум Г. В. Аддиктология: психология и психотерапия зависимостей : научное издание / Г. В. Старшенбаум. – М. : Когито-Центр, 2006. – 366 с.

### ХАРЧОВІ ЗАЛЕЖНОСТІ: СПЕЦИФІКА ТА НАСЛІДКИ

*Литвин Т. Ю.,*

*Чубіна Т. Д., д-р іст. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Харчова залежність – особливий вид залежностей. З одного боку, – це психічна залежність, а, з іншого, – «гра» на теренах біологічного поведінкового патерну угамування голоду. У міру того, як їжа стає не засобом задоволення біологічної потреби, а засобом захисту від проблем, зростає вплив на драйв задоволення голоду зі штучним його стимулюванням чи гальмуванням.

Надмірне споживання свідчить, що їжа стає адиктивним агентом і переїдання допомагає людині втекти від реальності. Це доволі поширена залежність, оскільки під час їди відбувається фіксація на приємних смакових почуттях, виділяються специфічні β-ендорфіни. Виникає відчуття комфорту, кайфу і психічно неприємний зміст витісняється у підсвідомість. У моменти роздратування, невдоволеності, невдач і нудьги з'являється потреба щось з'їсти. На якомусь етапі разом із психологічними механізмами використання їжі як засобу втечі надмірно активуються фізіологічні механізми, і людина їсть тому, що відчуває потребу у їжі.

Відмова від їжі існує у двох варіантах: відмова від їжі і нервова анорексія. Відмова від їжі характеризується втратою почуття голоду. Анорексія – захворювання, пов'язане із втратою потягу до їжі, порушенням обміну речовин, гормональними змінами, критичним, небезпечним для життя зниженням маси тіла і спотвореними формами поведінки.

Для відмови від їжі і анорексії притаманні на біологічному рівні розлади харчування, які мають доволі подібні прояви і різне походження; на психологічному – спотворене уявлення про власне тіло та змінене ставлення до процесу харчування.

Механізм відмови від їжі при залежності виникає з двох причин. Перший варіант – медичний, обумовлений використанням розвантажувальної дієтотерапії. При входженні в зону голоду необхідно впоратися з апетитом. Через деякий час стан змінюється: з'являються нові сили, апетит зникає (у колишньому сенсі цього слова), підвищується настрій, посилюється рухова активність, голод переноситься легко. Деякі люди намагаються відтворити чи зберегти таке відчуття, оскільки воно суб'єктивно їм подобається. На фоні голодної ейфорії втрачається контроль за своїм станом і людина продовжує голодувати навіть, якщо голодування стає небезпечним.

Інший варіант – немедичний – поширений в країнах з високим рівнем життя. Голодування зазвичай реєструється у дівчаток-підлітків із забезпечених і зовні благополучних сімей. Голодування починається з обмеження кількості їжі, часто за спеціальною схемою. Психологічним механізмом, який провокує голодування, є бажання змінити себе фізично, виглядати краще.

Немедичний варіант залежності іноді є початком нервової анорексії. Обмеження споживання їжі у цьому випадку поєднане із застосуванням проносних, сечогінних препаратів, засобів пригнічення апетиту та блюванням. Особа постійно бачить себе надто опасистою, навіть на останній стадії захворювання. Причиною важких розладів і смерті стає стан перманентного голоду, який діє практично так само як наркотичне сп'яніння. Під його впливом людина неадекватно оцінює ситуацію, не реагує на оточення, відмовляється від лікування, замикається у собі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кулаков С. А. Диагностика и психотерапия аддиктивного поведения у подростков : учеб.-метод. пособие / С. А. Кулаков. – М. ; СПб. : Фолиум, 1998.
2. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология / В. Д. Менделевич. – М. : Медпресс-информ, 2008.
3. Старшенбаум Г. В. Аддиктология: психология и психотерапия зависимостей : научное издание / Г. В. Старшенбаум. – М. : Когито-Центр, 2006.

## ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ДЕЗАДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ

*Литвиненко О. М.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Досліджуючи основні теоретичні аспекти сучасного розуміння проблеми адаптації, варто вказати на їх складність та багатоаспектність, а також важливість їх цілісного вивчення.

Вступивши до закладу вищої освіти системи ДСНС України, курсант потрапляє до нових соціальних та психофізіологічних умов. Адаптація до комплексу нових факторів, специфічних для закладів вищої освіти системи ДСНС України, є складним багаторівневим соціально-психофізіологічним

процесом та супроводжується значною напругою компенсаторно-приспосувальних систем організму курсанта. Постійне розумове та психоемоційне напруження, а також особливі умови служби, відпочинку та харчування, досить часто призводять до проблем процесу адаптації та розвитку багатьох захворювань).

Психічна адаптація курсанта є результатом діяльності цілісної самоуправляємої системи, активність якої забезпечується не лише сукупністю окремих компонентів (підсистем), а й їх взаємодією і сприянням, які утворюють нові інтегративні якості, що не притаманні окремим утворюючим підсистемам. Результатом функціонування всієї системи і є стан психічної адаптації, який забезпечує діяльність курсанта на рівні «оперативного спокою», дозволяючи йому не лише оптимально протистояти різним природним та соціальним факторам, але й активно та цілеспрямовано впливати на них.

Система психічної адаптації постійно перебуває у стані готовності до виконання притаманних їй функцій, а, відреагувавши адекватно на фактор зовнішнього середовища, з яким взаємодіє, - повертається до вихідного стану оперативного спокою.

Отже, системне уявлення про психічну адаптацію курсанта передбачає діалектичну єдність загальних, особливих та окремих (одиничних) її характеристик. На рівень можливостей психічної адаптації курсанта справляє вплив стан всіх систем організму. Деадаптація будь-якої з них негативно впливає на функціональну активність системи психічної адаптації курсанта. Очевидно, що біологічні та соціально-психологічні механізми, які є визначальними для життєдіяльності курсанта, в тій чи іншій мірі приймають участь у вищій формі прояву адаптації – в адаптованій психічній діяльності.

Надійність функціонування конституціонально-психотипологічних механізмів захисту курсантів в умовах адаптації до закладу вищої освіти системи ДСНС України залежить від структури особистісного психотипу. Деадаптивна поведінка курсанта може проявлятися у вигляді системних аномальних особистісних, психологічних та поведінкових порушень, а також залежить від ступеня вираженості конституціонально-психотипологічної predisposition особистості та може провокуватися звичайними соціально-інформаційними факторами.

На нашу думку, узагальнені характеристики сангвінічного та флегматичного темпераментів курсантів закладів вищої освіти системи ДСНС України сприяють хорошій адаптації, зберігаючи оптимум функціонування психологічних механізмів захисту і компенсації. Водночас, холеричні та меланхолічні узагальнені характеристики темпераменту актуалізують конституціональні механізми особистісної декомпенсації і поведінкової деадаптації, що призводить до аномалій особистості та поведінкових, невротичних і психосоматичних розладів у курсантів перших курсів закладів вищої освіти системи ДСНС України.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Психологическая коррекция умственного развития учащихся психологического отбора военнослужащих. М., 1974, 208 с.

2. Психологическое сопровождение военнослужащих СКВО: Материалы конференции. Ростов н\Д, 1999. 189с.
3. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тексты. - Самара: Бахрах. 2001. 672с.
4. Сумилло - Самулло З.К., Шабалин В.А. Некоторые психофизиологические особенности профессиональной адаптации военнослужащих. // Военно - медицинский журнал. 1990. № 6. С.53-55.
5. Украинцев Б.С. Самоуправляемые системы и причинность. - М., 1972.
6. Феденко Н.Ф, Ралицкий; В.П. Психологические аспекты преодоления конфликтных ситуаций в воинском коллективе. М.: ВПА, 1981. 167 с.

## **КРИЗА 30 РОКІВ: ПРОБЛЕМА СЕНСУ ЖИТТЯ**

*Лісова Я. В.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У середині періоду ранньої дорослості (приблизно у 28–33 роки) людина переживає кризовий стан, певний переломний момент розвитку, пов'язаний з тим, що життєві уявлення, сформовані до тридцяти років, вже не можуть її задовольняти. Аналізуючи прожиті роки, життєві успіхи та невдачі, людина усвідомлює, що незважаючи на влаштоване, ззовні благополучне життя, особистість її недосконала, багато сил та часу витрачено дарма, досягнуто недостатньо, втрачено багато можливостей тощо.

Симптоми кризи 30 років проявляються у вигляді відчуття монотонності, заданості, визначеності. Виникають складності в сім'ї і на роботі. У родині – відчуття самотності серед близьких людей («мене не розуміють»). На роботі – втрата значущості своєї професії та інтересу до неї, незадоволеність вибором зони, рівнем і станом своєї кар'єри. Дана криза проявляє себе у відчутті необхідності «зробити щось» і знаменує перехід на новий рівень дорослості. Саме з періодом кризи 30 років зазвичай пов'язані пошуки сенсу існування. Ці пошуки, як і вся криза в цілому, знаменують перехід від молодості до зрілості.

Для чоловіків в цей час характерні розлучення, зміна роботи або зміна способу життя, придбання дорогих речей, часта зміна сексуальних партнерок, причому простежується чітка орієнтація на юний вік останніх. Вони, як би починають добирати те, чого не змогли отримати в більш ранньому віці, реалізують свої дитячі та юнацькі потреби.

У жінок під час кризи 30-річчя зазвичай змінюються пріоритети, встановлені на початку ранньої дорослості. Жінок, орієнтованих на заміжжя та виховання дітей, тепер більшою мірою починають хвилювати професійні цілі. У той же час ті, хто віддавав свої сили роботі, тепер, як правило, направляють їх в лоно сім'ї та шлюбу.

Переживаючи кризу тридцяти років, людина шукає можливості закріплення своєї ніші в дорослому житті, підтвердження свого статусу дорослого: вона хоче мати хорошу роботу, прагне безпеки та стабільності.

Людина ще впевнена в тому, що можливе повне втілення надій і сподівань, тому старанно працює для цього. Криза 30 років нерідко називають кризою сенсу життя. Саме з періодом кризи середнього віку зазвичай пов'язані пошуки сенсу існування. Ці пошуки, як і вся криза в цілому, знаменують перехід від молодості до зрілості.

Отже, у кожного з нас повинна стояти певна задача, яка не має формуватися, виходячи з громадської думки. Цілі можуть бути різними, наприклад здобути довіру до світу, побудова кар'єри, пошук надійного партнера, з яким ви готові прожити все життя. Якщо симптоми кризи все ж почали проявлятися, психологи не рекомендують приймати антидепресанти чи намагатися повністю змінити своє життя і поставлені цілі або терпіти цей стан, звинувачуючи себе у нещасливому житті.

Щоб вийти з цього стану, рекомендовано визначитися з цілями, розставити повністю пріоритети і зрозуміти, чого ви хочете досягти в цьому житті. Потрібно виробити стратегію, порівняти своє життя до 30-ти років і зараз, моделювати майбутнє таким, як ви хочете його бачити, і діяти, не звертаючи увагу на тиск оточення.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Навчальний посібник / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін. 2-ге вид. – К. : Каравела, 2009. – 400 с.
2. Життєві кризи особистості : навчальний посібник / О. О. Байер. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 244 с.
3. Вікова психологія : навчальний посібник / Р. В. Паведків. – Вид-во 2-ге. – К. : Кондор, 2015. – С. 303–346.

## ПСИХОЛОГІЧНІ КОНЦЕПЦІЇ ВСТАНОВЛЕННЯ ПІДЛІТКІВ ЯК ІНДИВІДА

*Лосянович О. С.,*

*Синьова Є. П., д-р психол. наук, професор,*

*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова*

Розвиток психіки дитини – складний процес дозрівання й ускладнення психічних функцій особистості, що відбувається під впливом різних факторів – спадково-біологічних і соціальних (виховання, навчання, впливу навколишнього середовища).

Віковими особливостями називається характерні для певного періоду життя як анатомо-фізіологічні так і психічні якості. Оскільки біологічний і духовний розвиток людини тісно пов'язаний між собою, то відповідні вікові зміни настають і у психічній сфері. Хоча вони відбуваються не у такому строгому порядку, як біологічні. Соціальне дозрівання можна простежити через вікову динаміку психічного розвитку особи [1]. Як зазначав К. Левін, що підліток – це вже не дитина, але й не дорослий. У його свідомості є зовсім нові та ціннісні орієнтації.

Підлітковий період охоплює (5–9 клас) і знаменує собою суттєві зрушення суб'єкта в напрямку дорослішання. Даний вік характеризується

бурхливими, але не рівномірними темпами зростання, фізіологічними змінами. Ці соматичні зміни стають чинниками ряду надбань психічного розвитку підлітка. Швидкими темпи зростання та дорослішання виникають формування нового образу «Я», посилення інтересу до свого зовнішнього вигляду (який, переважно, не задовольняє їх), нерівномірне формування опорно-кісткової системи (зростання рук, ніг, голови випереджає темпи розвитку хребта) супроводжується тимчасовою втратою гармонією в рухах, що примушує підлітка переживати сором'язливість, пригніченість, знижує самооцінку, нерівномірний розвиток кровоносної системи [2].

Беручи до уваги соціальний аспект підліткової фази – це продовження первинної соціалізації. Всі підлітки цього віку – школярі, вони знаходяться на утриманні батьків (держави), їхньою провідною діяльністю є навчання. Соціальний статус підлітка мало чим відрізняється від дитячого. Психологічно цей вік дуже суперечливий. Для нього характерні максимальні диспропорції у рівні й темпах розвитку, обумовлені значною мірою біологічно. Найважливіше психологічне новоутворення віку – почуття дорослості являє собою новий рівень домагань, що передбачає майбутнє становище, якого підліток фактично ще не досяг. Звідси – типові вікові конфлікти та їх переломлення в самосвідомості підлітка [5].

Умовним піком переходу від дитинства до дорослості можна вважати переживання підлітком кризи 13 років з якою пов'язують головні труднощі підліткового віку. Науковці по-різному тлумачать існування та зміст даного психологічного явища. Переживання кризи підлітком зумовлена загостренням базових суперечностей віку: між сформованим почуттям дорослості та відсутності адекватних способів її підтвердження, а також прагнення підлітка до самостійності, самоствердження і контролем, опікою зі сторони дорослих. Відповідно, ломка старих психологічних структур приводить до вибуху неслухняності, грубощів, негативізму підлітка. Швидкі темпи фізичного та розумового розвитку учня основної школи викликають нові психологічні потреби – визнання дорослості, самоствердження, які через недостатню соціальну зрілість, які ще не можуть бути задоволені. Дана криза пов'язана з виникненням нового рівня самосвідомості підлітка – потреби і здатності, пізнання самого себе як особистості. Підліткова криза відрізняється від інших вікових криз довшою тривалістю.

Важким для оточуючих підлітка дорослих виявляється період творення, формування нових психологічних утворень які вимагає нових виховних підходів. Відповідно корегування виховання підлітків передбачає тривалий і систематичний соціальний вплив [4]. Сучасні дослідники підліткового віку зійшлися у важливості визначення одного протиріччя. З одного боку, підлітковий – це вік соціалізації, входження у світ людської культури та суспільних цінностей, а з другого – це вік індивідуалізації, відкриття та утвердження власного «Я».

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Виготский Л. С. Психология. М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000.
2. Левін К. Динамічна психологія: Вибрані праці / За заг. ред. Д. А. Леонтьєва і Е. Ю. Патяевой; [сост., Пров. з нім. і англ. яз. і науч. ред. Д. А. Деонтьєва, Е. Ю. Патяевой]. – М.: Сенс, 2001.



3. Немов Р. С. Психология. – М.: Просвещение, 1990.
4. Скрипченко О. В. Загальна психологія / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук. – К.: Либідь, 2005 – 464 с.
5. Рубинштпейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 1999.

## **НАДЦІННІСНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАХОПЛЕННЯ ЯК РІЗНОВИД ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ**

*Мацвей А. О.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Девіантна поведінка людини – це система вчинків або окремі вчинки, які суперечать прийнятим у суспільстві нормам і виявляються у вигляді порушень у збалансованості психічних процесів, неадекватності, порушенні процесу самоактуалізації або у вигляді відхилень від морального й естетичного контролю за своєю поведінкою.

Девіантна поведінка – це така поведінка, за якої спостерігаються відхилення хоча б від однієї з суспільних норм поведінки, а саме:

- правових норм;
- моральних норм;
- естетичних та етичних норм [1].

За словами С. М. Зінченко, в основі формування девіантної поведінки лежить взаємодія біологічних чинників та факторів навколишнього середовища.

Біологічні фактори ризику: генетичний ризик (при цьому не доведено, що існує пряма залежність передачі девіантної поведінки через ген, мається на увазі передача конституційно-типологічних рис), гормональні фактори (наприклад, андрогени статевих залоз хлопчиків-підлітків пов'язані з агресивною поведінкою), нейрохімічні чинники, нейрофізіологічна реактивність.

Соціальні стресові фактори: сімейні фактори (психічні захворювання батьків, алкоголізм, наркоманія; стійкі та тяжкі проблеми у стосунках між батьками, а також жорстокість та занедбаність; імпульсивно-агресивний стиль поведінки в родині), вплив малої референтної групи, особливо з асоціальними формами поведінки, економічні негаразди, проблема зайнятості тощо.

При цьому наявність названих чинників не обов'язково приводить до формування девіантної поведінки. Так, підліток може і відійти від попередньої девіантної поведінки, що може бути пов'язане з позитивним впливом значущих для нього людей, зміною товариства, вибором позитивного партнерства, високим інтелектом, здатністю до постійного затримування у школі, на роботі тощо.

О. В. Змановська називає такі специфічні ознаки девіантної поведінки:

- багаторазові, тривалі порушення не будь-яких, а найважливіших норм для певного суспільства на цей час;
- поведінка не є наслідком кризової, нестандартної ситуації, а зумовлена загальною спрямованістю особистості;
- сама поведінка супроводжується різноманітними проявами соціальної дезадаптації, викликає негативну оцінку з боку інших людей;
- поведінка не ототожнюється з психічними захворюваннями чи патопсихологічними станами, хоча може за певних умов набувати патологічних форм (алкоголізм, наркоманія тощо);
- результатом поведінки є заподіяння реальної шкоди самій особистості чи оточуючим.

Девіантна поведінка є агресивною, при цьому агресія може бути спрямована як на інших людей, так і на самого себе [2].

Надцінні психологічні захоплення (трудоголізм, гемблінг, колекціонування, параноя здоров'я, фанатизм – релігійний, спортивний, музичний тощо). Усі характеристики захоплення посилюються до гротеску. Об'єкт захоплення або надцінної діяльності стає визначальним вектором поведінки людини, який відсуває на другий план або повністю блокує іншу діяльність.

Ознаки надцінних захоплень психологічного рівня:

- глибока і тривала зосередженість на об'єкті захоплення;
- пристрасне, емоційно насичене ставлення до об'єкта захоплення;
- втрата відчуття контролю за часом, який відводиться на це;
- ігнорування будь-якої іншої діяльності або захоплення;
- поява відчуття дискомфорту при втраті можливостей реалізувати своє захоплення [3].

Ознаки окремих надцінних психологічних захоплень:

1) трудоголізм – передбачає втечу людини від реальності у сферу діяльності і досягнень, при цьому захопленням стає робота або інша діяльність, де людина хоче досягнути великих успіхів;

2) гемблінг – надцінне захоплення азартними іграми, коли людина повністю присвячує себе грі, виключаючи іншу діяльність;

3) фанатизм – захоплення якою-небудь діяльністю у крайньому ступені вираження із формуванням культу та повною його підлеглістю людини, її індивідуальності;

4) параноя здоров'я – захоплення оздоровчими вправами, коли усі засоби досягнення здоров'я переходять у самоціль, і людина від цього отримує задоволення;

5) колекціонування – колекціонування без визначеної мети та змісту цього захоплення.

Синдром «філософської інтоксикації» спостерігається в підлітків у нормі, як складова частина психологічного підліткового комплексу, і в патології при шизофренії. При цьому людина має підвищений інтерес до філософських заключень, постійну потребу в аналізі ситуацій, що не завжди зрозуміло іншим людям. Сутяжництво і кверулянтство – потяг писати скарги до різних інстанцій. Кверулянт – це людина з підвищеним почуттям справедливості, яка бажає домогтися правди навіть у незначному, але вона

не розуміє реальних негативних фактів і свого хибного засобу боротьби з ними.

Отже, девіантна (відхиляюча) поведінка – це поведінка індивіда чи групи, що не відповідає загальноприйнятим нормам, у результаті чого ці норми ними порушуються. Девіантна поведінка – наслідок невдалого процесу соціалізації особистості: у результаті порушення процесів ідентифікації й індивідуалізації людини, такий індивід легко впадає в стан «соціальної дезорганізації», коли культурні норми, цінності і соціальні взаємозв'язки відсутні, слабшають чи суперечать один одному. Такий стан називається аномією і є основною причиною поведінки, яка відхиляється. З огляду на те, що девіантна поведінка може приймати самі різні форми (як негативні, так і позитивні), необхідно вивчати дане явище, виявляючи диференційований підхід [4].

Поведінка, яка відхиляється, часто служить підставою, початком існування загальноприйнятих культурних норм. Без неї було б важко адаптувати культуру до зміни суспільних потреб. Разом з тим питання про те, до якого рівня повинна бути поширена поведінка, що відхиляється, і які її види корисні, а найголовніше – терпимі для суспільства, дотепер практично не розв'язані. Якщо розглядати будь-які області людської діяльності: політику, управління, етику, то не можна цілком виразно відповісти на це питання (наприклад, які норми краще: сприйняті нами республіканські культурні чи норми старі монархічні, сучасні норми етикету чи норми етикету наших батьків і дідів?). Задовільну відповідь на ці питання дати важко. Разом з тим не усі форми девіантної поведінки вимагають настільки детального аналізу. Кримінальна поведінка, сексуальні відхилення, алкоголізм і наркоманія не можуть привести до появи корисних для суспільства нових культурних зразків. Варто визнати, що гнітюче число соціальних відхилень відіграє деструктивну роль у розвитку суспільства. І тільки деякі нечисленні відхилення можна вважати корисними. Одна із задач соціологів та психологів – розпізнавати і відбирати корисні культурні зразки в поведінці індивідів, що відхиляється, і груп.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бардиер Г. Интолерантность и девиантное поведение. – СПб.: Изд-во СПб. ГУ. – 41 с.
2. Двіжона О. В. Психологічні детермінанти асоціальної поведінки підлітків. – Автореф. дис... к. пед. н. – Івано-Франківськ, 2004. – 20 с.
3. Змановская Е. В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения): Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издат. центр «Академия», 2003. – 288 с.
4. Клейберг Ю. А. Психология девиантного поведения. – М.: ТЦ «Сфера», 2003. – 160 с.

## ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО УЧАСТІ В БОЙОВИХ ДІЯХ

*Мірошниченко В. Г.,  
Дячкова О. М., канд. пед. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Участь у бойових діях являється стресовим чинником найвищої міри інтенсивності, що негативно впливає на збереження здоров'я і працездатності осіб, що беруть участь у військових конфліктах. Саме тому проведення психологічної підготовки є засобом, який допомагає адаптації особового складу до участі в бойових діях та знижує негативні наслідки на психіку військовослужбовця.

Морально-психологічна підготовка в українській військовій науці визначається як «цілеспрямований процес впливів на військовослужбовців, направлений на формування і закріплення у них психічних образів, моделі бойових дій, психологічної готовності та стійкості при виконанні бойових завдань» [1].

Під психологічною підготовкою більшість вчених-психологів розуміють формування в особового складу психологічної стійкості й певних психологічних якостей, які підсилюють їх здібність виконувати бойові завдання, діяти в напружених та небезпечних ситуаціях сучасних збройних конфліктів у повній відповідності з переконаннями та моральними принципами поведінки; цілеспрямований розвиток, вдосконалення психіки військовослужбовців, їх спроможність успішно переносити найсуворіші випробування бойових дій, будь-які моральні та фізичні навантаження; виявлення самовладання, стійкості, відваги в тяжкі і критичні моменти бою [3].

Тому однією з найбільш важливих задач психологічної роботи з військовослужбовцями всіх категорій на етапі підготовки до дій у особливих умовах є формування готовності до подолання небезпеки та труднощів майбутньої бойової обстановки, вироблення здібності витримувати великі нервово-психічні навантаження, напруженість та прикросці, які можуть виникнути в ході ведення бойових дій та виконання бойових завдань [2].

Однак, в основі способів психологічної підготовки покладено принципи які вносять в процес бойової підготовки елементи напруженості й несподіванки, небезпеки і ризику та наявність реальної бойової обстановки.

На думку відомих американських психологів Р. Рігга та Г. Хаузэ, раптовість в ході проведення різного роду занять та навчань забезпечується засобами імітації, які використовуються неочікувано і на незначній відстані від особового складу допомагають досягти бажаного результату [4].

Отже, ми з'ясували, що ефективно організована психологічна підготовка дозволяє адаптувати психіку військовослужбовців до бойових умов та буде сприяти зниженню негативних факторів бойової обстановки.

Проаналізувавши наукові джерела, ми дійшли висновку, що впровадження на етапі підготовки до дій військовослужбовців обстановки напруженості, раптовості, небезпеки і ризику, дозволить сформувати у них здібності витримувати великі нервово-психічні навантаження, напруженість та прикромі, які можуть виникнути в ході ведення бойових дій та виконання бойових завдань.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Варій М.И. Морально-психологічна підготовка до служби в армії : наук.-метод. посіб. / М.И. Варій. – Л. : ВВДУЛП, 1997. – 34 с.
2. Корольчук М.С. Актуальні проблеми психофізіології військової діяльності: навч. посіб. / М.С. Корольчук. – К. : КВГІ, 1996 – 164 с.
3. Коупленд Н. Психология и солдат / Н. Коупленд. – М. : Воениздат, 1958. – 136 с.
4. Ригг Р.Б. Военная подготовка войск / Р.Б. Ригг. – М. : Изд-во иностранной лит-ры, 1979. – 336 с.

### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК НЕЙРОТИЗМУ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ СТРЕСОВИМИ РОЗЛАДАМИ В УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ**

*Мірошниченко В. Г.,  
Харченко Д. М., д-р психол. наук, професор,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Актуальність. На сьогоднішній день актуальними стають дослідження, що оцінюють зв'язок особистісних характеристик зі схильністю до посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Однією з найбільш інтенсивно вивчаючою психологічною рисою є нейротизм, адже, як вказує Г. Айзенк нейротизм є детермінантною психофізіологічною особистісною рисою, яка обумовлює поведінковий патерн, та схильність до розладів.

Для діагностики частоти й інтенсивності стресогенних чинників використовували шкалу клінічної діагностики Clinician-Administered PTSD Scale for DSM (CAPS) для оцінки ПТСР. Дослідження особистісних властивостей здійснювалось з допомогою опитувальника Г. Айзенка (EPQ). Для комплексних досліджень нами розроблено уніфікований протокол дослідження ПТСР.

Дослідження проводилось на 65 особах, віком 23-40 років, чоловічої статі, які до цього знаходились в зоні АТО, а потім перебували на реабілітації у санаторії «Мошногір'я» та «Черкаському обласному госпіталі для інвалідів війни». При проведенні досліджень ми переконувались, що в пацієнтів маніфестація симптомів С і D відбулась саме після травмуючої події. Якщо стан пацієнта відповідав діагностичним критеріям ПТСР то він визначався як такий, що відповідав діагностичним критеріям ПТСР, який розвинувся в посттравматичний період.

Результати власних досліджень показали наявність статистично значущого (на рівні  $p < 0,01$ ) зв'язку між нейротизмом та показниками шкал

клінічної діагностики ПТСР досліджуваних з допомогою CAPS, а саме F - частота, I – інтенсивність та сума симптомів.

Аналіз результатів досліджень дає підґрунтя стверджувати, що між рівнем нейротизму і показниками частоти (F) повторення пережитої травматичної події, уникнення подразників, що асоціюються з травмою, а також з частотою стійких симптомів підвищеної збудливості існують достовірні кореляції ( $r=0,517$  при  $p<0,01$ ). Нами також встановлено статистично значущий взаємозв'язок між інтенсивністю (I) шкал повторення пережитої травматичної події, уникнення подразників, що асоціюються з травмою, а також з інтенсивністю симптомів підвищеної збудливості ( $r=0,592$  при  $p<0,01$ ).

Результати досліджень показали найтісніший взаємозв'язок між нейротизмом та загальним балом (T) симптомів, досліджуваного з допомогою CAPS, який становив  $r=0,584$  при  $p<0,01$ .

Дослідження не виявило статистично значущого зв'язку між властивістю темпераменту екстраверсія – інтроверсія та показниками шкал ПТСР, щоправда, між показником (F) - частота симптомів, існує тенденція до прямого зв'язку з інтроверсією – екстраверсією ( $r=0,22$  при  $p>0,05$ ).

В цілому результати наших досліджень узгоджуються з діатезно-стресовою гіпотезою етіопатогенезу неврозів Г. Айзенка, згідно з якою невроз розглядається як наслідок констеляції стресу і схильності до неврозу.

**Висновки.** Отже, встановлені в результаті емпіричного дослідження психологічні закономірності дають підстави зробити висновки про те, що особи з високими показниками властивості темпераменту нейротизм – емоційна стабільність мають достовірно вищу вірогідність страждати на посттравматичний стресовий розлад.

Ключові слова: нейротизм, ПТСР, психофізіологічні властивості, коморбідні фактори.

## **РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ В НАВЧАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Моргун Л. С.,*

*Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Питання розвитку особистості у професійній діяльності є одним з активно досліджуваних у сучасній психологічній науці. Воно набуває актуальності у сфері підготовки фахівців, які виконують свої професійні обов'язки за особливих умов. До них належать і фахівці оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, які здійснюють свою професійну діяльність в умовах, що характеризуються впливом чинників надзвичайних ситуацій у професійному середовищі.

Актуальність цієї теми полягає у тому, що особа фахівця, що забезпечує виконання поставлених завдань, має виконувати обов'язки керівника підрозділу, управлінця і водночас виявляти риси громадянина, трудитися на благо суспільства й організації, яку він представляє.

Актуальність теми також зумовлена забезпеченням відповідності індивідуальних якостей фахівця, його стилю професійної діяльності очікуванням сучасного суспільства з його викликами у сфері гарантування безпеки, а також баченням членами очолюваного колективу ролі й місця керівника підрозділу.

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що особливості професійної діяльності фахівців обумовлюються умовами її виконання, до них відносять: порушення точності рухів та дій, їхньої послідовності; загальне зниження активності, аж до відмови від роботи; можливість порушення співвідношення між головними та другорядними діями; виникнення послаблення уваги, пам'яті, мислення; можливість прийняття помилкових рішень[3; 5].

Для здійснення виконавчих дій, успішного вирішення поставлених задач фахівець служби пожежогасіння повинен мати ряд психологічних якостей: особистісних, інтелектуальних, емоційно-вольових, психофізіологічних. Аналіз помилок у діяльності фахівця служби цивільного захисту говорить про те, що причина неуспішності в його діяльності нерідко пов'язана з безвідповідальністю, низькою дисциплінованістю, недостатньою компетентністю, млістю протікання психічних процесів, низькою емоційно-вольовою стійкістю в екстремальних ситуаціях[1].

Аналіз літературних джерел свідчить, що проблемі професійної придатності та зокрема проблематиці професійно важливих якостей фахівців у різних галузях професійної діяльності присвячено велику кількість наукових праць, накопичено значний багаж знань, доказом цього є ґрунтовні дослідження Артюшина Л. М., Асоцького В. В., Бандурки А. М., Барка В. І., Бодрова В. А., В. П. Бута, Грибенюка Г. С., Кришталея М. А., Фомича М. В. та ін.

Професійно важливі якості визначаються як індивідуальні якості суб'єкта діяльності, що впливають на ефективність діяльності і успішність її освоєння. Під професійно значущими якостями, як правило, розуміють динамічні риси особистості, окремі психічні або психомоторні властивості, а також фізичні якості, які відповідають вимогам певної професії до людини, та сприяють успішному оволодінню нею [4].

Досліджуючи дану проблематику, можна зробити висновок про те, що значна кількість дослідників вважають, що професійно важливі якості можуть виступати у формі професійних вимог до особистості. Праця є ефективною, якщо індивідуальні особистісні якості суб'єкта відповідають вимогам, які ставляться до нього самою професією[6].

З'ясовуючи місце професійно важливих якостей у структурі професійної діяльності, можна зазначити, що більшість науковців відзначає про їх провідне місце, що найважливішими складовими психологічної системи діяльності людини є її якості. Їхній розвиток у процесі

професійного становлення призводить до формування професійно важливих якостей [3].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Барко В. І. Психологія управління персоналом органів внутрішніх справ (проактивний підхід) / В. І. Барко. – Київ : Ніка-Центр, 2003. – 448 с.
2. Бодров В. А. Психология профессиональной пригодности : учебное пособие для вузов / Бодров В. А. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 511 с.
3. Грибенюк Г. С. Основи практичної психології рятувника : [посібник для курсантів (слухачів), студентів вищих навчальних закладів МНС України] / Г. С. Грибенюк. – Черкаси : Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля МНС України, 2005. – 290 с.
4. Кришталь М. А. Психологічне забезпечення професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України: [навчальний посібник] / Кришталь М. А. – Черкаси: Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, 2011. – 226 с.
5. Фомич М. В. Психологічні особливості розвитку професійно важливих якостей начальників караулів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту: [монографія] / М.В. Фомич, М.А. Кришталь, А.Г. Снісаренко. – Черкаси : видавець Ю. Чабаненко, 2014. – 166 с.
6. Фомич М.В. Модель професійно важливих якостей начальника караулу пожежно-рятувального підрозділу, як фахівця та командира / М.В. Фомич // Вісник Національної академії оборони України. – 2010. – №3 (16). – С. 214–219.

#### ОСОБЛИВОСТІ МОТИВОВАНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСОБИСТОСТІ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

*Мудра Ю. О.,*

*Снісаренко А. Г., канд. психол. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Згідно О.М. Леонт'єву, поняття мотив – це свідомий потяг до дії в результаті усвідомлення індивідом мети діяльності [2]. Усвідомлення вимагає спеціального акту чи процесу відображення мети даної конкретної дії. Якщо виникає ситуація, в якій вкладається різний смисл в поняття мотив і ціль (невідповідні один до одного), тоді зміна смислу означає зміну цілей і мотивів, що позначається на характері дій, динаміці їх спрямованості, напруженості, стійкості, результату та поведінки. Мотив-ціль породжується як продукт усвідомлення майбутнього результату у співвідношенні з потребами та здібностями суб'єкту з ситуацією та можливими побічними результатами дій.

Зміна смислу може призводити до зрушення мотиву на цілі, а цілей на засоби. Коли результат дії виявляється більш значущим, ніж раніше діючий мотив, людина береться за виконання колишніх власних дій вже як би



заради них самих: мета дії сама стає потребою, а дія перетворюється на діяльність. За мірою вдосконалення знов утвореної діяльності, процес цей може повторюватись знову і знову, виникають нові смисли, нові мотиви-цілі і процес їх усвідомлення стає загальним механізмом свідомості. При цьому головний смисл в тому, що мотиви зрушуються на ті цілі, які вже не відповідають природнім біологічним потребам людини: породжуючи нові потреби (пізнання, мовного спілкування, творчості та ін.) [2].

Однак не тільки потреби особистості спонукають її до дії. Дещо об'єктивне стає спонукальним мотивом – ціллю, саме в силу того, що воно відповідає потребам людини, викликає позитивні почуття і, як результат, приймається нею. Цей момент допомагає пояснити розрізненості дієвості «власної» (внутрішньої) і «чужої» (зовнішньої) мотивації. Внутрішня мотивація ґрунтується на єдності знань, потреб, почуттів, набуває характеру переконання, особистісного смислу, стає реально діючою спонукальною особливістю. Чужа мотивація, насаджена зовні, може залишатися на рівні тільки усвідомленого, не викликаючи спонукання до дії або навпаки, перешкоджаючи, якщо виникають негативні почуття.

В залежності від рівня усвідомлення потягів утворюється багаторівнева структура мотивації. При цьому нижчі, не усвідомлені рівні мотивації виконують функцію відносного стабілізування та енергетичного стимулювання поведінки в процесі реалізації рішень.

Важливим джерелом виникнення мотивів вольової поведінки та потреб у самоствердженні, самореалізації та самовдосконаленні, є потреби у вольових діях – перешкоди мають «силу притягання» (почуття ризику стає приємними) [4].

Мотивація вольової діяльності інтегрується з домаганнями, самооцінкою особистості та системою інформаційних процесів, що породжують стенічні емоції (впевненість, збудження, азарт, та ін.), які сприяють виникненню стану вольової готовності до екстремальної діяльності.

Для вольових дій характерна наявність і сила мотиву до певної діяльності і вольових зусиль, що сприяє подоланню труднощів, які перешкоджають досягненню мети. Специфіку діям додає вольове зусилля, яке пов'язане із своєрідним напруженням мобілізуючого і регулюючого компонентів. Останнє виступає підґрунтям стану вольової активності, яка складає тимчасову характеристику психічної діяльності.

Вольове подолання труднощів характеризується включенням додаткових регуляторних та мобілізаційних процесів на рівні другої сигнальної системи. В.І. Селіванов [3], вказував на те, що процес вважається вольовим, перш за все внаслідок завчасних психічних процесів сприймання, уваги, пам'яті, та ін., які характеризуються цілеспрямованістю дій. Він запропонував розглянути процес вольової саморегуляції через її багаторівневу структуру. Перший рівень здійснюється на фазі завчасної поведінки, не ускладненої перешкодами. Цьому відповідають прості свідомо вольові акти, що в цілому не характеризують волю. Другий рівень – на фазі актуалізації у свідомості перешкод та переживань, більш-менш тривалого вольового зусилля, пов'язаного з боротьбою мотивів, ситуацією

вибору і самим виконанням. Це типові прояви вольової активності, коли людина свідомо мобілізує сили, щоб подолати посталі ускладнення та досягти мети. Показниками такої активності являються перш, за все, вольові зусилля та довольна увага. Третій рівень – на фазі безконфліктної поведінки, коли попередня свідомо мобілізація усіх ресурсів особистості (другий рівень) при великому емоційному підйомі забезпечує підвищене подолання перешкод, без актуалізації у свідомості вольових зусиль.

Можна вважати, що вплив на ефективність вольових зусиль, залежить від сили мотивації та значущості виконуваної дії. Згідно М.Ф. Добриніну, зусилля обумовлюються значимістю для особистості рішення, що приймаються і проявляються у вольових діях. Ступінь вольового зусилля завдяки цьому залежить від ступеня складності даної ситуації, ступеня значущості в цей час для особистості. Виникнення вольових зусиль у людини пов'язане з усвідомленням необхідності успішного виконання діяльності, підвищеною активацією її свідомості із застосуванням різноманітних прийомів самостимулювання (самонаказу, самопереконавання, самонавіювання, самоналаштування), що сприяють організації виконання дій, спрямованих на подолання труднощів.

Вольові зусилля – це чинник, який забезпечує управління психічними процесами в екстремальних умовах. Окрім того, воля приймає участь в формуванні різних аспектів діяльності вольових зусиль, що сприяють активізації мотиваційної сфери особистості. Вони, організовуючи активний аналіз різноманітних мотивів, сприяють вибору найбільш значимих та затвердженню їх у свідомості. Вольові зусилля додатково активізують, підсилюють значимі мотиви і на цьому підґрунті формують стійку мотивацію дій. У відповідності до мотивації, вони беруть участь у формуванні динамічної настанови, яка у подальшому сприяє корекції вольових дій.

Все вищевикладене можна представити наступним поєднанням вольових зусиль, мотивації та дії: вольові зусилля; організація різноманітних аспектів діяльності; активізація мотиваційної сфери діяльності; аналіз мотивів; вибір та затвердження у свідомості значимих мотивів; підсилення значення мотивів, які формують стійку мотивацію дій; формування динамічної настанови дій; корекція та регуляція вольових дій.

Важливу роль при адаптації змістовних аспектів вольової мотиваційної настанови відіграє самооцінка [1]. Вольові зусилля сприяють підвищенню мотивації, самооцінці, настанови, домагань, можливостей, почуттів і активізують перебіг психічних процесів (особливо увагу та мислення), забезпечують постановку чи вибір мети (для вольових дій характерна постановка реально досяжних цілей).

Визначаючи актуальність вольових зусиль у процесі мотивованих дій, варто згадати про механізм мотивованої дії особистості. Постановка цілей та їх реалізація пов'язані з проявом відповідних емоцій. Вольові зусилля здійснюють над ними контроль та необхідну регуляцію. Після постановки конкретних цілей вольові зусилля забезпечують організацію найскладніших процесів планування майбутніх дій, добір найбільш ефективних тактичних засобів, методів та цілей. Перед реалізацією намічених цілей вольові зусилля сприяють попередній мобілізації,

формуючи вольову готовність майбутньої екстремальної діяльності. Потім вони організують початок і виконання цієї діяльності, підтримуючи необхідний рівень мобілізації, здійснення відповідного самоконтролю та корекції складних операцій вольових дій. В той же час виникнення перешкод спричиняє активізацію вольових зусиль, що здійснюють функцію стимуляції дій за допомогою самонаказів, самопереконавання, самонавіювання, постановки проміжних цілей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности / В.И. Ковалев. – М. : Наука, 1988. – 192 с.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
3. Селиванов В.И. Воля и ее воспитание / В.И. Селиванов. – Рязань, 1992. – 201 с.
4. Узнадзе Д.Н. Психологические проблемы мотивации поведения человека / Д.Н. Узнадзе. – М. : Наука, 1969. – 213 с.

### МОТИВАЦІЙНІ ФАКТОРИ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

*Никитюк Ю. С.,*

*Головченко С. І., канд. екон. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В період економічної кризи дуже жваво обговорюється питання про забезпечення найбільшої ефективності роботи підприємств. У процесі переходу до нової фінансової політики особливої актуальності набуває проблема досвідчених співробітників. Послідовно підвищуються вимоги до висококваліфікованих спеціалістів, але спостерігається відтік інтелектуального потенціалу за рубіж. Чималий відсоток талантів зникає в силу різноманітних причин, не маючи перспективи самореалізуватися.

Сучасна система управління потребує уваги до розумного використання людських ресурсів, що говорить про важливість психологічного забезпечення організаційного розвитку підприємства. Дана проблема не нова, але вона недостатньо добре вивчена. Наукових напрацювань в області організаційного розвитку не багато, значна частина присвячена досвіду великих українських компаній. Це нам говорить про те, що організаційна культура вважається найважливішим фактором розвитку як окремого співробітника так і підприємства в цілому [1].

Предметом дослідження по даній проблемі будуть виступати такі феномени: мотиваційна спрямованість співробітника, творчість, інноваційні процеси, система професійних взаємин всередині підприємства, а також організаційна структура підприємства.

З метою психологічного забезпечення організаційного розвитку підприємства передбачається використання методик спрямованих на вимірювання рівня мотивації та кар'єрних орієнтацій, спеціально

адаптованих для даного дослідження тестів, а також анкет розроблених з урахуванням специфіки конкретного підприємства.

Теоретична основа дослідження побудована в основному на зарубіжних розробках, досить широко висвітлених у сучасній літературі. Аналізуються відомі мотиваційні концепції, побудовані на практичному досвіді американських, європейських та японських компаній. Це допомагає систематизувати вже наявну інформацію, а також послідовно планувати і здійснювати подальше дослідження. В першу чергу нас цікавлять такі концепції: теорія двох факторів Херцберга, теорія очікування і теорія рівності. Зупинимося коротко на окремих аспектах цих теорій, які лежать в основі дослідження і мають безпосередню важливість.

Американський науковець Фредерік Херцберг та його колеги мали свою думку про те, що існує дві групи факторів: «гігієнічні» та «мотивуючі». На нашу думку, в якості такого мотивуючого фактора виступає організаційна культура, що дозволяє працівникам просуватися по кар'єрних сходах за рахунок позитивної оцінки їх реальних успіхів і дружнелюбної атмосфери на підприємстві, що забезпечує соціальну підтримку. Ця теорія також повертає нашу увагу до праці, як до основного джерела мотивації працівника.

Теорія очікування повертає увагу на індивідуальну привабливість кожного імовірного результату та рівень зусиль, які необхідно затратити для його досягнення – це проблема, яка також розглядається з точки зору корпоративної культури. Найбільшу увагу тут необхідно присвятити розвитку творчої активності працівників, як одного із засобів досягнення цілей підприємства, а також проблеми забезпечення співробітникам необхідних умов для продуктивних творчих пошуків. Задоволеність працівника процесом і результатами своєї праці, як ще один важливий аспект, також розглядається на основі даної концепції.

Теорія рівності стверджує, що в основі трудової поведінки людини лежить прагнення до справедливої оцінки з боку організації його зусиль, що обов'язково варто враховувати при стимулюванні інноваційної діяльності працівника [2].

Таким чином, кожна з наведених теорій вимагає обов'язкового обліку в процесі стимулювання як індивідуальних особливостей співробітника, так і організаційного контексту.

Основним висновком даної роботи є думка, що дана проблема безумовно вимагає залучення уваги фахівців до вітчизняних підприємств з метою вивчення особливостей організаційної культури та забезпечення психологічної підтримки, а також заохочення різних проявів корпоративного духу. При цьому зарубіжні розробки можуть бути взяті лише за основу, на якій необхідно створювати свої концепції організаційного розвитку, адаптовані до наших специфічних економічних умов.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Головченко С.І. Пріоритети еколого-економічного розвитку регіону [Електронний ресурс] / В.О. Шпильова, О.І. Головченко // Ефективна економіка. – 2014. – № 10 – Режим доступу до журналу: <http://www.economy.nayka.com.ua>.
2. Шапиро С.А. Мотивация и стимулирование персонала / С. А. Шапиро. – М. : ГроссМедиа, 2005. – 224 с.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ У СТРЕСОГЕННИХ СИТУАЦІЯХ

*Олійник П. Р.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Діяльність працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України протікає в умовах підвищеної складності. Основні завдання пожежно-рятувальних підрозділів – це рятування людей у разі виникнення загрози їх життю, ліквідування пожежі в тих розмірах, які вона набула на момент прибуття пожежного підрозділу та надання допомоги в ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха. Виконання таких завдань приховує у собі потенційну небезпеку та загрозу для життя працівників і висуває особливі вимоги не тільки до рівня їхньої професійної підготовки, але й до психологічних і психофізіологічних якостей [1]. У динаміці психічних станів фахівців аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС України виділяються три істотних періоди: підготовка до виконання професійних завдань; виконання цих завдань і період після закінчення їхнього виконання [2]. Напередодні виконання відповідального професійного завдання фахівець може переживати стан тривожного очікування. У цьому стані відбувається завчасне налаштування фахівця на очікувані умови праці. Очікування може бути різним за психологічним змістом. Воно проявляється у вигляді емоційного підйому, апатії, непевності, остраху, тривоги. Стан людини в момент тривожного очікування характеризується підвищеною напруженістю й психологічним стресом. Головними джерелами й причинами напруженості, як правило, є небезпека, що створює загрозу життю; відповідальність за виконання завдання; стислість і невизначеність інформації, що надходить до рятувальника; дефіцит часу на прийняття рішень і дій; надмірна емоційна збудливість, вразливість і низька емоційна стійкість фахівця; невідповідність рівня розвитку професійних якостей вимогам, пропонованим даною діяльністю до особистості; психологічна невідповідність до виконання завдання; невпевненість у надійності техніки, засобах індивідуального захисту тощо [3]. Перехід від підготовчого етапу до виконання екстремального завдання пов'язаний з подоланням стану ригідності (негнучкість, оціпеніння), у якому проявляється інертність психіки людини, що виникає в результаті стереотипності його поведінки, тяжіння до заучених операцій, форм і способів дій. Ригідність психіки може здійснити на діяльність фахівця сковувальний вплив, істотно знизити гнучкість поведінки, утруднити адаптацію його до умов обстановки, що змінюється. Головною умовою подолання ригідності є тренування і психологічна підготовка фахівців до діяльності в екстремальних ситуаціях [4]. На етапі виконання екстремальних завдань важливе значення має підтримка у фахівців і колективів стану активності, високої працездатності, зібраності, рішучості, оптимального робочого збудження, згуртованості колективу, готовності до самопожертви. Для всіх цих станів характерне безумовне панування моральних мотивів поведінки, загострення

почуттів обов'язку та відповідальності, гранична змобілізованість усіх сил і можливостей при найвигіднішому рівні емоційної й вольової напруги і найкращому протіканні всіх психічних процесів; високий ступінь захисту стосовно несприятливих зовнішніх і внутрішніх впливів; уміле довільне керування своїми думками, почуттями, діями та поведінкою в екстремальних умовах діяльності.

Після виконання професійних завдань, залежно від ефективності їхнього виконання і змісту, фахівці можуть переживати різні психічні стани: глибоке задоволення від успішно виконаного завдання, високий підйом морального духу та готовності продовжувати діяльність, самовпевненість, самозаспокоєність, зниження пильності, втому, апатію, фрустрацію й т. ін. [5].

Таким чином, при організації системи моніторингу працездатності фахівців аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС України необхідний контроль за їхнім психічним станом на різних етапах професійної діяльності, у тому числі перед, безпосередньо в процесі, й після виконання складних професійних завдань.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Корольчук М. С. Крайнюк В. М. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах. Навчальний посібник. К.: Ельга, Ніка-центр, 2006. – 576 с.
2. Собченко О. М. Стрес у життєдіяльності фахівців-рятувальників // Наука і освіта, № 5–6. – Одеса: ОНУ, 2005. – С. 138–140.
3. Собченко О. М. Проблема дослідження стресу в екстремальних умовах діяльності // Психологічна теорія і технологія навчання. Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / За ред. С. Д. Максименка. – Т. VIII, вип. 2. – К., 2006. – С. 242–251.
4. Тімченко О. В. Синдром посттравматичних стресових порушень: концептуалізація, діагностика, корекція та прогнозування. – Харків: Вид-во ун-ту внутр. справ, 2000. – 268 с.
5. Собченко О. М. Вплив психологічних засобів на посттравматичні розлади рятувальників в період реадaptaції // Вісник Київського міжнародного університету. Серія: психологічні науки. Випуск 8. – К.: КиМУ, 2006. – С. 148-154.

### **СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ ЯК МЕТОД РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАЧАЛЬНИКІВ КАРАУЛІВ ОРСЦЗ**

*Осипчук О. І.,*

*Фомич М. В., канд. психол. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Дослідження особливостей розвитку психологічних компонентів управлінської компетентності начальників караулів ОРСЦЗ (НК) дає нам можливість стверджувати про доцільність впровадження у практику супроводження професійної діяльності вказаних фахівців психологічних заходів її корекції, які можуть бути представлені у формі тренінгу.

Серед значної кількості тренінгових програм, для реалізації завдань нашого дослідження обрано соціально-психологічного тренінг (СПТ),

оскільки саме цей вид тренінгу здійснює найбільший вплив на розвиток в особистості компетентності у певному виді діяльності [2].

Основною формою реалізації психологічних заходів СПТ є тренінгові заняття, всього нами пропонується проведення 9 занять, кожне тривалістю 2 години. Тренінгові заняття як ефективна форма навчання і метод розвитку управлінської компетентності в начальників караулів ОРСЦЗ дають змогу:

- структурувати уявлення фахівців про управлінську діяльність НК та сформувати адекватне сприйняття свого місця і ролі у вирішенні її завдань;

- сформувати у фахівців позитивну мотивацію досягнення успіху та спрямованість на ефективне вирішення завдань управлінської взаємодії;

- виробити навички і вміння сприймання вербальної та невербальної інформації, а також емпатійного включення в управлінське спілкування;

- розвинути навички та вміння аналізу і прогнозування розвитку управлінських ситуацій і гнучкого комунікативного та поведінкового реагування на них;

- сформувати здатність до рефлексійного застосування набутого досвіду розв'язання управлінських завдань у професійній діяльності;

- розвинути творчий індивідуальний стиль управлінської діяльності.

Основними методами нашої тренінгової роботи є такі [1]: тематичні та інтеракційні дискусії; методи групового розв'язування проблемних ситуацій; ділові та рольові ігри; система психотехнічних вправ (змістовні, зворотного зв'язку та корегування психічного стану) тощо.

Програма тренінгу управлінської компетентності передбачає поступовий перехід від одного етапу до іншого відповідно до визначених напрямків і психологічних умов її розвитку у НК. Тому тренінг складається із чотирьох взаємозалежних блоків.

I блок (1 заняття) – «Вступ до тренінгу управлінської компетентності» – спрямований на введення учасників заняття в ситуацію соціально-психологічного тренінгу; ознайомлення з принципами роботи групи і вироблення групових ритуалів; засвоєння ігрового стилю взаємодії; актуалізація учасниками власних очікувань, цілей і смислу участі у роботі в групі.

II блок (1 заняття) – «Теоретичні аспекти управлінської компетентності начальників караулів ОРСЦЗ» – орієнтований на розширення і структурування уявлення фахівців про управлінську діяльність НК, критерії та складові його компетентності; на усвідомлення значущості досягнення високого рівня управлінської компетентності як основи ефективної діяльності.

III блок (5 занять) – «Психологічний розвиток управлінської компетентності» – націлений на розвиток управлінської компетентності за відповідними напрямками (розвиток мотивації досягнення, формування спрямованості на справу та результат; розвиток комунікативних навичок та умінь; засвоєння широкого набору комунікативних і поведінкових програм; розвиток навичок, вмінь і культури рефлексії своєї управлінської діяльності).

IV блок (2 заняття) – «Усвідомлена трансформація» – орієнтований на усвідомлення і закріплення змін, що відбуваються в процесі реалізації програми; на формування спрямованості на подальший активний саморозвиток власної управлінської компетентності.

При відпрацюванні плану тренінгу розвитку управлінської компетентності та його змістовного наповнення слід використовувати рекомендації практичних психологів як до технології ведення тренінгу, так і до застосування окремих видів вправ на розвиток певних властивостей.

Кожне заняття є новим за метою та застосованими видами тренінгової роботи, але ми намагалися дотримуватися типової його методики:

1. Привітання учасників заняття (ігрові вправи, спрямовані на емоційне налаштування учасників тренінгу на роботу).

2. Основна частина (змістовні тренінгові вправи, спрямовані на досягнення основної мети заняття).

3. Робота групи над квазіуправлінським завданням за темою заняття.

4. Рефлексія учасників занять.

5. Підведення підсумків (підсумкове обговорення досягнень і невдач, що виявилися у занятті, визначення особистих висновків).

Отже, для розвитку психологічних компонентів управлінської компетентності начальників караулів ОРСЦЗ нами запропоновано спеціальні вправи та психотехніки, які організаційно об'єднанні у тренінгові програму, яка структурно складається з чотирьох блоків: вступ до тренінгу управлінської компетентності; теоретичні аспекти управлінської компетентності начальників караулів ОРСЦЗ; психологічний розвиток управлінської компетентності; усвідомлена трансформація.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Вачков И.В. Основы технологии группового тренинга. Психотехники / И.В. Вачков. – М. : Издательство «Ось-89», 2005. – 256 с.

2. Овсяннікова Я.О. Соціально-психологічний тренінг як засіб відновлення психологічної стійкості рятувальників МНС України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.09 “Психологія діяльності в особливих умовах” / Я.О. Овсяннікова. – Харків, 2010. – 19 с.

## **ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ВІДВІДУВАЧАМ РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

*Пелих С. В.,*

*Фесенко О. О., канд. техн. наук, доцент,*

*Одеська національна академія харчових технологій*

Індустрія сфери обслуговування є специфічною сферою, де спілкування людей займає понад 90 % робочого часу [1]. Одночасно заклади готельно-ресторанного бізнесу є так само потенціальними об'єктами техногенних надзвичайних ситуацій, насамперед таких як пожежа, вибух.



Люди завжди реагують на різні надзвичайні ситуації. Під час виникнення надзвичайної ситуації і переживанні її наслідків у частини населення виникають різні психічні розлади. Психічні розлади можуть проявлятися навіть при відсутності фізичних травм. Екстремальні ситуації викликають у людини сильний стрес, призводять до значної нервової напруги, порушують рівновагу в організмі, негативно позначаються на фізичному і психічному здоров'ї. Кожна людина в таких ситуаціях буде реагувати по-різному, можуть з'являтися реакції, викликані травмою – страх, апатія, ступор, рухове збудження, агресія, нервові тремтіння, плач, істерика, паніка. Процедура надання психологічної допомоги в екстремальних ситуаціях має свою специфіку. Усе залежить від мети психологічного впливу: в одному випадку треба підтримати, допомогти; в іншому - варто припинити, наприклад, чутки, паніку; у третьому - провести переговори [2,3].

Отже, знання основних психологічних закономірностей дає людям змогу в різних ситуаціях знаходити психологічно правильні рішення, допомагає не тільки впливати на інших людей, а й розвивати в собі якості, необхідні в тій чи іншій сфері діяльності. Особливо необхідні такі знання для співробітників сфери обслуговування, які найчастіше першими зіштовхуються з наслідками трагедій та першими спілкуються з потерпілими й свідками надзвичайної події. Від їх дій та умінь правильно оцінити ситуацію буде залежати дуже багато чого в забезпеченні фізичної та психологічної безпеки оточуючих.

При скупченні людей в обмеженому просторі приміщень готельно-ресторанних підприємств майже завжди виникає такий розлад психічного стану, як паніка. Два фактори є визначальними для виникнення паніки: несподіваність появи загрози для життя, здоров'я, безпеки (аварія, вибух, пожежа тощо) і накопичення психічної напруги. Паніка є станом жаху, що супроводжується різким послабленням самоконтролю волі. Паніка може виникнути через брак або надлишок інформації про якусь незрозумілу чи страхітливу новину. Можливість виникнення паніки важко передбачити, але головна причина її прояву є повна психологічна неготовність до надзвичайних ситуацій. За кількістю людських жертв масова паніка перевершує агресивний натовп. Ознаки паніки наступні: паніка, як масове явище, виникає тільки в групах великої чисельності; паніка викликається почуттям безконтрольного страху, який спирається на реальну або уявну загрозу; напрямок втечі при паніці не є випадковим, завжди обирається знайомий шлях, або той, по якому біжать інші; за своїм характером панічна втеча є асоціальним явищем, при цьому руйнуються усі зв'язки, люди становляться неочікуваним джерелом небезпеки друг для друга; людина в паніці завжди вірить, що обставини дуже небезпечні; людина в паніці не шукає альтернативних рішень і не бачить наслідків своїх рішень [3].

Обслуговуючий персонал готелів і ресторанів повинен бути підготовленим і навченим до відповідних дій у разі виникнення такої небезпеки: особисто намагатись не піддаватися паніці та зберігати спокій; не створювати безладу; вміти оцінювати ситуацію та визначати, що в ній є позитивного; вірити, що допомога обов'язково прийде; підтримувати

людей, подавати їм надію на рятування; брати участь в наданні невідкладної допомоги постраждалим; не дозволяти іншим піддаватися паніки [4].

Тому професійне безперервне навчання працівників готельно-ресторанних закладів є як одним з основних завдань ефективного менеджменту персоналу, так і засобом рятування людей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Основи готельно-ресторанної справи : навчальний посібник / Н. І. Данько, А. Ю. Парфіненко, П. О. Подлепіна, О. О. Вишневська [за заг.ред. А. Ю. Парфіненка]. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. - 288 с.
2. Пуцентейло П.Р. Економіка і організація туристично-готельного підприємництва Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2007. - 344 с.
3. [http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen\\_info/structure/psih/1.pdf](http://sumdu.edu.ua/images/stories/gen_info/structure/psih/1.pdf).
4. Михайлов Л.А. и др. Психологическая защита в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие/под ред. Л.А.Михайлова.- СПб.: Питер, 2009.- 256 с.

### ПОНЯТТЯ АДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ: ОСНОВНІ НАПРЯМИ ТРАКТУВАННЯ

*Попович О. В.,*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Адаптація – одне з найбільш широко вживаних наукових понять, зміст якого науковцями інтерпретується дуже широко. Загального визначення адаптації немає. Вивчати адаптацію першими почали біологи, які відзначали багатство ідей адаптації з точки зору пізнання широкої дійсності. Так, вітчизняний дослідник-фізіолог І. П. Павлов писав, що вірно зрозуміла ідея про пристосування чи доцільності є невичерпним джерелом для різних наукових гіпотез, служить постійною науковою темою, дає могутній поштовх для подальшого вивчення питань про сутність явищ життя [1, 209]. Біологічна адаптація відображає загальну властивість живих організмів, живої матерії пристосовуватись до змін оточуючого середовища.

Думки науковців сильно різняться щодо визначення поняття адаптації. В зв'язку із цим однозначно ніхто не може пояснити дане явище і тільки розглядають його із різних боків. У природничих науках адаптація розуміється як пристосування всіх живих організмів до умов існування, які постійно удосконалюються та змінюються у зовнішньому середовищі [2].

Розуміння адаптації в природничих науках є продуктивним при розгляді феноменів психологічної і соціальної адаптації в психології. Основні питання психологічної адаптації особистості висвітлили в працях: Г. С. Костюк, З. Фрейд, Е. Еріксон, Л. І. Божович.

У неофрейдистському напрямку адаптація розглядається в контексті соціальної активності особистості. Сучасні психологи широко використовують уведені ще З. Фрейдом поняття «аутопластичних» змін і

відповідно розрізняють два різновиди психологічної адаптації:

- аутопластична адаптація забезпечується змінами особистості, за допомогою яких вона пристосовується до середовища;
- аллопластична адаптація, яка зумовлена змінами, що здійснює особистість у зовнішньому середовищі для перетворення його відповідно до своїх потреб.

Серед робіт психоаналітичного напрямку треба виділити новий підхід Е. Еріксона, на думку якого, у системі «індивід – середовище» однією стороною взаємодії адаптації є захисти і конфлікти, а іншою – гармонія та співробітництво. Процес адаптації працівників ДСНС України в його концепції можна описати формулою: суперечності – тривога – захисні реакції індивіда і середовища – гармонійна рівновага чи конфлікт.

Однак, у силу своєї природної активності особистість зберігає і розвиває тенденцію до автономії, волі та незалежності. Внаслідок цієї тенденції відбувається заміна особистості та суспільства. Тенденція виявляє себе в процесі самореалізації і саморозвитку особистості.

Аналіз наукової літератури показує, що розвиток і адаптація особистості можуть розглядатися в єдності як складові процесу соціалізації особистості. Це дозволяє розглядати адаптацію фахівців до умов роботи як ступінь їхньої соціалізації, у ході якої відбувається професійний і особистісний розвиток.

Поняття неадаптивності привернули до себе увагу завдяки роботам В. А. Петровського [3]. Дихотомія «адаптивність – неадаптивність» відбиває функціонування особистості як цілеспрямованої системи. У рамках аналізу саморуху діяльності переборюється обмеженість уявлень про людину лише як про істоту, що адаптується, уводиться уявлення не тільки про негативний, а й, можливо, про позитивний характер неадаптивності.

Неадаптивність означає існування суперечливих відносин між результатами та метою функціонування системи: наміри людини не збігаються з діями, а задуми – із утіленнями.

До числа таких понять, що розкривають зміст адаптації, науковці відносять соціалізацію особистості, що виступає як умова існування і розвитку людини, а також поняття взаєморозуміння. Феномен взаєморозуміння виявляє себе за наступних умов:

- потреба в спільній діяльності і часу проведення;
- визнання цінності іншої людини;
- любов і повага.

А. В. Петровський, досліджуючи процес адаптації, виділяє таке поняття, як персоналізація [3, 284]. В основі даного твердження він виділяє потребу людини бути особистістю. Єдиний ефективний шлях задоволення потреби в персоналізації – діяльність, оскільки саме за допомогою своєї діяльності людина продовжує себе в інших людях, показує іншим свою індивідуальність. На нашу думку, поняття персоналізації та адаптації є взаємопов'язаними, адже в процесі адаптації до професійної діяльності відбувається становлення особистості.

Джерело становлення та розвитку особистості А. В. Петровський бачить у суперечності між потребою індивіда в персоналізації.

Детермінантою психічного розвитку при цьому є діяльнісно-опосередкований тип відносин, який складається у людини з референтною для неї в даний момент групою. В концепції персоналізації процесу розвитку людини може розглядатися як процес інтеграції в новому соціальному середовищі. А. В. Петровським розроблена модель розвитку особистості при входженні її у стабільне соціальне середовище. Автором виділяються 3 фази розвитку особистості: індивідуалізація, адаптація та інтеграція.

На фазі адаптації відбувається активне засвоєння особистістю чинних у групі норм. Суб'єкт не може здійснити потребу виявити себе як особистість, поки він не освоїв прийняті в групі цінності та норми і не опанував прийоми та засоби діяльності. Фаза інтеграції характеризується суперечністю між сформованим прагненням суб'єкта бути максимальною мірою представленим в інших своїми значущими якостями та потребою групи приймати лише ті якості суб'єкта, що відповідають груповим цінностям і сприяють успіху групової діяльності. У процесі інтеграції проходить формування новоутворень особистості, що відповідають потребам групового розвитку і потреби індивіда здійснювати вагомий внесок у життя групи.

Закономірності, які були відкриті та вивчені А. В. Петровським, можуть розглядатися як характерні не тільки для періодів дитинства і ранньої юності, а й для наступного вікового розвитку і можуть розглядатися як основа періодизації всього розвитку особистості.

Адаптація як процес пристосування до умов оточення базується не тільки на пасивно-пристосувальних, але й на активно-перетворюючих зв'язках людини з навколишнім середовищем, нерозривній єдності форм їх зв'язку. При цьому, під адаптацією мається на увазі відповідний процес, його кінцевий результат, який виражений у стані адаптованості людини до нових факторів середовища. Це дозволяє говорити про соціальну адаптацію як про взаємодію двох адаптивно-адаптуючих систем.

Соціальна адаптація, як вважає А. Е. Войкунський, – процес вживання в середовище індивіда, перетворення середовища у сфері діяльності, що передбачає: входження в середовище, прийняття та засвоєння норм та цінностей, активне відношення суб'єкта до даного середовища для найбільш повного задоволення обопільних інтересів [4, 55]. У процесі соціалізації, тобто формування, становлення індивідуальності, становлення індивіда як особистості, людина адаптується до багатьох спеціальних середовищ, що супроводжують її на всіх періодах розвитку: в дитинстві – сім'я, юності – навчальні заклади, в дорослому віці – професійний колектив. А також невід'ємною частиною соціалізації особистості є його особисте коло спілкування. За своє життя індивід освоює, присвоює різні форми діяльності. Ці види життєдіяльності людини є основою для класифікації адаптації. Соціалізація є двостороннім процесом, оскільки відбувається не лише збагачення соціальним досвідом, а й реалізація людиною соціальних зв'язків. Її сутність зводиться до поєднання в процесі соціалізації особи адаптації (пристосування) і обособлення, збереження суб'єктності людини в умовах певного суспільства.

Професійна адаптація – складний і тривалий процес. Вона характеризується не тільки пристосуванням, а і входженням до активної діяльності. Професія характеризується комплексом виробничих соціальних функцій, певним змістом та характером праці, рівнем заробітної платні, можливостями просування по службі [5].

Отже, на сьогодні сформувались два основних розуміння сутності поняття адаптації:

1) як пристосування, звикання організму, особистості до зовнішніх умов середовища;

2) як активної взаємодії людини і середовища, коли особистість не тільки підлаштовується під вимоги оточення, але й впливає на нього, викликаючи тим самим зміни самого середовища.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Павлов И. П. Рефлекс свободы / И. П. Павлов – СПб. : Питер, 2001. – 432 с.
2. Биологический энциклопедический словарь / М. С. Гиляров. – М. : Советская энциклопедия, 1986. – 831 с.
3. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. Психология. – М. : Академия, 2002. – 512 с.
4. Войкунский А. Е. Психологические исследования деятельности человека // Информационное общество. – М. : «Ин-т развития инфор. общества», 2005. – №1. – С. 53–58.
5. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова – М. : Просвещение, 1996. – 186 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ДІЙ КРИЗОВОГО ПСИХОЛОГА В ОСЕРЕДКУ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

*Савич М. О.,*

*Святка О. О., канд. психол. наук,*

*Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького*

Наслідки надзвичайних ситуацій (НС) вимірюються не лише матеріальними збитками, але й збитками завданні здоров'ю та життю постраждалому населенню, рятувальникам. При цьому йдеться не лише про фізичне здоров'я, а у значній мірі про психічне.

Психологам доводиться працювати з людьми, що пережили великомасштабні природні, техногенні аварії та катастрофи, їх рідними, а також рідними, що втратили своїх близьких. Усіх їх об'єднує одне – психічна травма, яку вони отримали внаслідок цих подій.

І.Г. Малкіна-Пих зазначає, що головний зміст психічної травми складає втрата віри в те, що життя організоване у відповідності із визначеним порядком і піддається контролю [2].

Практика діяльності кризових психологів, свідчить, що негайне психотерапевтичне втручання, як можна ближче за часом до перенесеної травми, дозволяє попередити небажанні наслідки і переходу процесу травмування у хронічну форму, ось саме це, на думку низки вчених-дослідників і є полем діяльності кризового психолога.

Зауважимо, що екстрена психологічна допомога спрямована на:

- надання допомоги одній людині, групі людей або великій кількості постраждалих після екстремальної або надзвичайної ситуації;
- регуляцію актуального психічного, психофізіологічного стану і негативних емоційних переживань, пов'язаних з екстремальною або надзвичайною ситуацією, за допомогою професійних методів, які відповідають вимогам конкретної ситуації.

Професор Тімченко О.В. відзначає, що особливістю надання психологічної допомоги постраждалим безпосередньо в умовах надзвичайної ситуації, на відмінну від допомоги в посттравматичний період, є те, що люди знаходяться в гострому стресовому стані і є незначна кількість часу для попередження виникнення та розвитку у них нервово-емоційних порушень [1]. Тому в осередку надзвичайної ситуації мова йде про екстрену психологічну допомогу, головним принципом інтервенції якої є те, що робота ведеться з поверхневими шарами свідомості, тобто із симптоматикою, а не із синдромами.

Крім психотерапевтичної інтервенції діяльність кризових психологів в осередку надзвичайної ситуації має ще ряд аспектів: організаційний (відновлення та організація управління при НС регіонального та державного рівня; організація роботи всіх психологів, які прибули до зони НС); екстрена психологічна допомога (надання психологічної допомоги потерпілим та рятувальникам); стабілізація психічного стану населення (надання професійних рекомендацій щодо можливих наслідків НС, непрофесійна само- та взаємодопомога потерпілих, яка є найбільш доступною); допомога після надзвичайної ситуації (професійна опосередкована допомога, розробка цільових програм відновлювального періоду тощо).

Основна мета екстреної психологічної допомоги – запобігання особистісній патологічній еволюції людини, яка волею долі залучена до надзвичайної ситуації.

Зміст і методи екстреної психологічної допомоги істотно залежать від характеру надзвичайної ситуації, від ефекту її травматичної дії на психіку людини

Таким чином, особливості дій кризового психолога в осередку надзвичайної ситуації, насамперед, пов'язані з виконанням двох основних завдань: по-перше, безпосереднім здійсненням короткострокових психотерапевтичних впливів, що на практиці дозволяє попередити негативні психологічні наслідки й поширення кризових станів особистості; по-друге, організаційним їх забезпеченням, що є не менш важливим при наданні екстреної психологічної допомоги і забезпеченні дій рятувальників, як в момент ліквідації наслідків НС, так і постекстремальний період.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кризова психологія : [навч. посіб.] / [Александров Ю.В., Гонтаренко Л.О., Євсюков О.П. та ін.] ; за ред. О.В. Тімченка. – Х. : НУЦЗУ, КП “Міська друкарня”, 2010. – 383 с.
2. Малкина-Пых И.Г. Психологическая помощь в кризисных ситуациях / И.Г. Малкина-Пых. – М. : Эксмо, 2008. – 928 с. – (Новейший справочник психолога).

## ОСОБИСТІСНІ СТРАХИ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ТА ДЖЕРЕЛА ЇХ ВИНИКНЕННЯ

*Сачко А. Л.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В екстремальних ситуаціях професійної діяльності пожежних-рятувальників все, на чому засновується здоровий глузд, фактично втрачає своє значення. Випадковість смерті і постійне відчуття можливості її настання, можливість отримання травм та каліцтва – усе це підриває віру в самий сенс життя. Рятувальник знаходиться в постійному суцільному кошмарі між його власним почуттям самозбереження і вірою у прищеплені переконання про необхідність виконання професійного завдання. Він хоче вчинити так, як повинен вчинити фахівець, проте страх може його штовхати в протилежний бік. Але найстрашніше те, що практично кожен працівник боїться не того, що трапляється, а того, що може трапитися. Таке нагнітання страху викликає почуття постійного нервового збудження, що наростає з кожною хвилиною.

Теоретичний аналіз джерел свідчить про те, що значна кількість авторів розглядають страх як властивість особистості, зокрема властивість переживати страхи, тобто – як боязкість. В даному значенні страх широко розглядається вченими в теорії акцентуацій характеру та темпераменту. Як зазначає К. Леонгард, в нормальних межах боязкість властива всім людям, але вона може стати домінуючою, накладаючи свій відбиток на всю поведінку індивіда. Вихід за межі середніх проявів боязкості обумовлює акцентуацію особистості [1]. Боязкість може бути первинною властивістю особистості. Зокрема, ознакою розвитку в індивіда тривожно-боязливої акцентуації є наявність в дитячому віці надмірних страхів темноти, грози, крові, тварин, особливо собак, старших дітей та вчителів. Крім того, за спостереженнями Леонгарда та інших вчених, в основі розвитку інших акцентуацій страх також займає визначальну позицію.

Згідно А.Є. Лічка, антено-невротичний, сенситивний, психастенічний типи акцентуацій характеризуються інтенсивними переживаннями страхів. Однак, страхи акцентуантів вказаних типів відрізняються в залежності від типологічної спрямованості тривожної помисливості. Зокрема, для астено-невротичного типу характерними є побоювання за власне здоров'я (іпохондрична спрямованість). Сенситивному типу властиві соціальні побоювання (регулятивна спрямованість). Страхи психастеніка «повністю адресуються можливому, хоча й маловірогідному в його майбутньому» (футуристична спрямованість) [3].

У випадку педантичної акцентуації, за Леонгардом, мінімальна можливість небезпеки супроводжується різким, бурхливим афектом страху [1]. У застрягаючих особистостей, переважаючою ознакою яких є фіксація афекту, стан страху відповідно відрізняється тривалістю та схильністю до відновлення з жодного, незначного приводу. На думку Леонгарда, страх може лежати в основі як ананкастичного, так і застрягаючого розвитку.

Поєднання застрягаючих та педантичних рис зумовлює схильність до іпохондричного розвитку особистості, в основі якого лежить страх. Як вказує Леонгард, в даному випадку поєднуються тенденція ананкастів щодо «розгойдування» афекту та параноїдальна тенденція його кумуляції. Отже, поштовхом до подібного розвитку, як правило, служить страх, навіяний захворюванням.

Частий страх індивідів з афективно-екзальтивним темпераментом має властивість різко зростати, оскільки, за спостереженням вченого, навіть при незначному страху, що охоплює екзальтовану особу, помітні фізіологічні прояви (тремтіння, холодний піт), а звідси і посилення психічних реакцій. «Негативним полюсом» афективно-екзальтивного темпераменту вважається можливий в дитинстві страх темноти. Емотивний темперамент також супроводжується боязкістю, яка пов'язана із загальною підвищеною чутливістю індивіда.

При поєднанні педантичного характеру з гіпертимним темпераментом гіпоманіакальний темперамент оберігає ананкаста від наявних страхів, але не від фобій, які іноді виникають, хоча серйозно на способі життя не відображаються (канцерофобія, страх театру, тісних приміщень).

В цьому контексті, О.І.Захаров [2], разом із ситуативним, або реактивним страхом, що виникає в надзвичайній, вкрай небезпечній чи шокуючій обстановці (стихийне лихо, напад собаки, зараження панікою, конфлікти і т. ін.) виокремлює особистісний страх.

Особистісний страх, згідно О.І.Захарова, визначається характерологічними особливостями індивіда і здатний проявлятися в небезпечній ситуації. Ситуативний та особистісний страхи часто зміщуються та доповнюють один одного [2].

Однак, існує й інший підхід до трактування особистісного страху, а саме – з позиції його індивідуальності. Так, в контексті акцентуацій характеру, згідно А.Є. Лічка, представникам істероїдної акцентуації властивий позасвідомий страх «впасти в очах оточуючих» як запобігання від «удару по егоцентризму» [3]. Гіпертимні та циклоїдні індивіди виражають страх самотності. Нестійкі індивіди не зносять самотності, оскільки, як стверджує автор, «не здатні самі себе зайняти» [3]. У шизоїдів Ф.Ріман констатує наявність страху «перед близькістю у міжлюдських стосунках».

Розглянемо дані підходи до існування особистісних страхів в галузі рятувальної діяльності. Тут слід зазначити, що при розгляді існуючих в свідомості й підсвідомості пожежних-рятувальників особистісних страхів справедливими є всі наведені вище точки зору науковців стосовно даної проблеми. З одного боку, маємо явно виражену елітарність рятувальної діяльності у порівнянні з іншими небезпечними професіями, через високі психофізіологічні вимоги, які вона висуває до пожежних-рятувальників, поряд із високою складністю та ризиком професійної діяльності. З іншого боку, попри ретельний професійний відбір, що його проходять абітурієнти під час вступу до ЗВО, пожежні-рятувальники, були й залишаються



звичайними людьми, із своїми, що є притаманними більшості представників нашого геополітичного соціуму, страхами.

Умова якісного виконання пожежним-рятувальником своїх професійних обов'язків не заперечує наявності у нього так званих «дитячих» страхів (тобто тих, що були притаманні його особистості в дитинстві), особистісних страхів, що стали притаманні йому в дорослому житті, поряд із певними акцентуаціями його характеру й темпераменту. Тобто, при дослідженні особистісних страхів, що є притаманними саме цій категорії пожежних-рятувальників, можна свідчити про певну «нормальність» їх страхів в контексті існування всього розмаїття страхів нашого соціуму, поряд із тим фактом, що все ж-таки можна виокремити певні особистісні страхи.

Виходячи із завдань нашого дослідження, ми ставимо акцент на індивідуальності, суб'єктивності, неповторності страху. Тобто, особистісний страх – це індивідуальний страх, боязнь, яка притаманна кожній людині, виходячи з її індивідуально-психологічних властивостей. Особистісний страх є стійким, прихованим, він стосується певних предметів, ситуацій, явищ, які є його активаторами, і виникає при фізичному чи уявному зіткненні індивіда з цими збудниками.

В контексті обраної теми нашого дослідження ми схильні розглядати особистісні страхи пожежних-рятувальників не тільки як такі, що активуються в певних небезпечних (реальних чи уявних) ситуаціях. Повну ж картину розвитку й протікання такого емоційно-психічного стану, як страх, в особистості пожежного-рятувальника можна буде скласти лише при аналізі та подальшому урахуванні її індивідуальних глибинних страхів, тобто не таких, що виникають реактивно, при наявності відповідної ситуації, а тих, що сформувалися заздалегідь, інколи ще в дитинстві, і відтоді впливають на протікання індивідуально-психологічних процесів протягом всього життя.

Таким чином, на основі проведених досліджень встановлено, що під поняттям «особистісний страх» слід розуміти індивідуальний страх, боязнь, яка притаманна кожній людині, виходячи з її індивідуально-психологічних властивостей. Особистісний страх визначається характерологічними особливостями індивіда і здатний проявлятися в небезпечній ситуації.

З'ясовано, щодо основних особистісних страхів пожежних-рятувальників відносять: страх невдачі, страх війни, страх перед тваринами, страх самотності, страх невиліковної хвороби, страх прилюдної ганьби. Джерелами виникнення особистісних страхів пожежних-рятувальників є наявність в дитячому віці надмірних страхів (темноти, тварин, старших дітей та вчителів та ін.), наявність тривожно-боязливої акцентуації характеру й темпераменту особистості рятувальника.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Леонгард К. Акцентуированные личности. – К. Леонгард. – К.: Вища школа, 1989. – 375 с.
2. Курпатов А. Средство от страха / А. Курпатов. – Краснодар, 2000. – 201 с.
3. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. – Л. : Медицина, 1983. – 255 с.

## ДИСТРЕС ЯК РІЗНОВИД СТРЕСУ

*Сорока А. В.,  
Черкаський державний бізнес-коледж  
Спіркіна О. О., канд. іст. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Стрес (від англ. stress – тиск, напруження) – це стан психічної напруги, що з'являється через потребу організму пристосуватися до складних умов. Перебуваючи в такому стані людина не може сконцентруватися, відбувається гальмування всієї її діяльності, що призводить до появи помилок.

Існують різні види стресу, які поділяються на корисні та руйнівні. До корисних видів належить: еустрес. Він сприяє мобілізації людини під час важких умов чи небезпеки. Руйнівний вид: дистрес, що сприяє зниженню працездатності.

Стрес при невеликій його кількості має позитивний вплив на психіку та на організм в цілому. Але під час руйнівного стресу, так званого дистресу, відбуваються наслідки, що можуть спричинити руйнування здоров'я, кар'єри, стосунків з оточуючими та, в цілому, життя людини. Кожна людина в своєму житті переживала стрес. Як показують дослідження, кількість стресових ситуацій з кожним роком збільшується. Причиною такого зростання є різні чинники: фізіологічні, психічні (емоційні), інформаційні, професійні та психосоціальні.

Причиною фізіологічного стресу є перевантаження організму і вплив шкідливих чинників навколишнього середовища.

Психологічний стрес є наслідком порушення психологічної стійкості особистості, що зумовлено перевантаженням. Емоційний стрес є варіантом психологічного стресу, що виникає в ситуаціях загрози чи небезпеки.

Інформаційний стрес виникає під час інформаційних перевантажень чи від інформаційного вакууму.

Професійний стрес – це емоційний стан людини, який викликається несподіваною та напруженою ситуацією у трудовому колективі, конфліктними взаємовідносинами, інтелектуальним і емоційним перевантаженням. Тривалі професійні стреси призводять до виникнення синдрому емоційного вигорання.

Психосоціальний стрес – це й побутовий стрес (людина отримує його вдома), фінансовий стрес (з'являється на роботі), екологічний стрес (відчуття тривоги, депресії, невпевненості в завтрашньому дні).

Виділяють такі види стресового напруження (за Шеффером): неможливість зосередитись на чомусь; надто часті помилки в роботі; погіршення пам'яті; часте виникнення відчуття втоми; дуже швидке мовлення; часті болі (спина, голова, ділянка шлунка); підвищена збудливість; робота не приносить попереднього задоволення; втрата почуття гумору; неможливість вчасно завершити роботу.

Людині в стані стресу потрібно звернутися за допомогою і підтримкою до інших. Вона не повинна долати стрес на самоті, адже підтримка друзів та

близьких може дуже допомогти. Для зменшення стресових ситуацій в першу чергу потрібно навчитися контролювати свої емоції, збільшити кількість позитивних емоцій (наприклад, завдяки спілкуванню з друзями, прогулянкам на свіжому повітрі, відпочинку на природі). Якщо в житті людини вже трапилася негативна ситуація, що спричинила стрес, то слід зайнятися будь-якою методикою, що допоможе організму відпочити: аутотренінг, медитація, дихальна гімнастика, фізичні вправи.

Для уникнення руйнуючого стресу не слід робити багато справ одночасно, найкраще розпланувати свій день. Здорове харчування також зменшує стрес, але щоб справді був результат потрібно відмовитися від шкідливих звичок. Зовсім уникати стресу не потрібно, адже він стимулює наш організм боротися з несприятливими зовнішніми чинниками. Головне, щоб звичайний стрес не переріс у руйнівний вид, адже він впливає лише негативно на самопочуття людини.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бодров В. А. Інформаційний стрес : Навчальний посібник для вузів. – М. : ПЕР СЕ, 2000. – 352 с.
2. Варій М. Й. Загальна психологія : Навч. посібник / Для студ. психол і педагог. спеціальностей. – Львів : Край, 2005.
3. Коган Б. М. Стрес і адаптація. М. : Знание, 1980.

### **ПРОФЕСІЙНИЙ СТРЕС ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ДСНС УКРАЇНИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Стельмах Н. О.,*

*Дячкова О. М., канд. пед. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У процесі виконання службових обов'язків фахівців оперативно-рятувальної служби Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) часто перебувають у стресовому стані, особливості впливу якого досліджено в багатьох працях: М. Варій [1], Г. Знаменок [2], О. Кондаш [3], Л. Куликов [4] та ін. Стрес – це неспецифічна відповідь організму на будь-яку вимогу до нього.

Наслідком професійної діяльності фахівців оперативно-рятувальної служби є стрес як особливий психічний стан, що виникає під впливом екстремальних факторів професійної діяльності. Стрес впливає на стан, поведінку та якість і результати подальшої діяльності фахівців. Протягом останніх двадцяти років відзначається зростаючий інтерес до досліджень у сфері професійного стресу. Розвиток стресу на робочому місці детермінують як важливу наукову проблему у зв'язку з його впливом на стан здоров'я, працездатність, продуктивність та якість діяльності [7].

Професійна діяльність фахівців оперативно-рятувальної служби ДСНС України є однією з небезпечних, відповідальних і важливих. Специфіка такої діяльності визначається значним об'ємом фізичного

навантаження, нервово-емоційною напругою при ліквідації надзвичайних ситуацій, постійною підтримкою посиленої концентрації уваги під час добового чергування, постійною готовністю до виконання своїх прямих обов'язків в екстремальних умовах та безпека громадян. Виконання завдань в умовах надзвичайної ситуації з психологічної точки зору характеризується негативним впливом на психіку людини. Фахівці, які направляються в зону надзвичайної ситуації для виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, піддаються не тільки фізичній загрозі особистому здоров'ю (життю), але й значному ризику виникнення нервово-психічних розладів, психічних дезадаптацій і стресових станів. Останні нерідко стають причиною зривів у професійній діяльності, зниження працездатності, міжособистісних конфліктів, порушень дисципліни, зловживання алкоголем, інших негативних явищ. У деяких осіб спостерігаються: надмірна схвильованість, підвищена емоційна напруженість, поява нав'язливих думок: «А раптом я загину, отримаю травму, отруєння, радіоактивне зараження» тощо [6].

Професійний стрес являє собою багатоманітний феномен, що виражається в психічних та соматичних реакціях на напружені ситуації в трудовій діяльності людини. Аналіз наукової літератури показав, що ряд професійно-робочих стресорів, таких як рольова невизначеність, конфлікти, робоче перевантаження, елементи ризику та інші зазвичай бувають тісно пов'язані з психічною напругою, психосоматичними розладами, а також з несприятливими поведінковими наслідками [5]. Виокремлюють фактори професійного стресу, які пов'язані з професійною діяльністю: дефіцит часу і невизначеність ситуації (вже під час прибуття на місце виклику рятувальник нервово-психічну напруженість, пов'язану з невідомістю подальших подій); необхідність самостійного прийняття рішення від яких залежить життя людей; великі фізичні навантаження (прокладання рукавних ліній, робота в апаратах захисту органів дихання); труднощі, зумовлені роботою в обмеженому просторі (підвали, задимлені приміщення).

Виклад матеріалу слугує підставою для висновку, що наявність стрес-факторів викликає труднощі в професійній діяльності фахівців оперативно-рятувальної служби, погіршує їхній фізичний і психічний стан, що, в свою чергу, впливає на ефективність виконання службових завдань.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Варій М. Й. Психічні стани військовослужбовців у ході військової діяльності / М. Й. Варій // Військова психологія і педагогіка : посіб. – Львів : «Сполом», 2003. – С. 199-244.
2. Знаменок Г. М. Психіка людини в екстремальних ситуаціях (на прикладі життєдіяльності в умовах війни) / Г. М. Знаменок // Військова освіта : зб. наук. пр. – 2003. № 12. – С. 34-44.
3. Кондаш О. Волнение: страх перед испытанием / О. Кондаш. – К. : Радянська школа, 1981. – 172 с.
4. Куликов Л. В. Основы личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики : учеб. пособ. – Санкт-Петербург : «Питер», 2004. – 464 с.
5. Приходько Ю. О. Психологічні чинники успішності професійної діяльності пожежних рятувальників МНС України : дис. ... канд. психол. наук :

спец. 19.00.09 «Психологія діяльності вв особливих умовах» / Приходько Юрій Олександрович ; Ун-т цивільного захисту України. – Х., 2008. – 307 с.

6. Психологическая подготовка спасателей : учеб. пособ. Для спасателей студенческих спасательных отрядов / [М. Г. Ковтунович, Н. В. Рожков, С. Н. Енколопов, Е. В. Орлова] ; под ред. М. Г. Ковтунович. – М. : [б. и.], 2007. – 250 с.

7. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / [Т. Н. Гуренкова, И. Н. Елисеєва, Т. Ю. Кузнецова и др.] ; под общей ред. Ю. С. Шойгу. – М. : Смысл, 2007. – 319 с.

## **ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКОВИХ СТРАТЕГІЙ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*Стоколос Л. М.,*

*Школяр Є. В., канд. психол. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Катастрофи, що відбулися в нашій країні за останні роки, стихійні лиха, міжнаціональні і міжрегіональні конфлікти в країнах далекого та ближнього зарубіжжя, з очевидністю показали, наскільки важливі питання психологічної готовності персоналу Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Міністерства внутрішніх справ України, частин і підрозділів Міністерства оборони України до роботи в умовах надзвичайних ситуацій, здатність співробітників цих служб долати наслідки впливу підвищених навантажень на психіку, їхнє вміння успішно протистояти впливу різноманітних стресогенних факторів, зберігаючи при цьому високу працездатність. Сьогодні очевидно, що система психологічно обґрунтованих заходів, спрямованих на попередження (зменшення) негативних наслідків професійного стресу у представників небезпечних професій, є досить актуальною.

Аналіз літератури показав, що природа негативних психічних станів, що виникають у професіоналів різних категорій, досліджувалася неодноразово (Ю. О. Александровський, С. В. Долгополов, Б. М. Коган, М. Ш. Магомет-Емінов, Ю. Б. Максименко, В. О. Моляко, В. В. Рибалка, О. В. Тімченко, С. І. Яковенко). В окремих працях вивчені психічні стани учасників військових конфліктів чи глобальних катастроф безпосередньо в період їхньої участі (О. А. Блінов, М. С. Корольчук, П. П. Криворучко, Г. В. Ложкін, В. І. Осьодло, В. В. Стасюк, Є. М. Потапчук). Існують також дослідження, в яких установлені факти переходу сформованих негативних психічних станів, у посттравматичні стресові розлади (М. В. Дорошенко, Б. Колодзін, Ц. П. Короленко, М. С. Корольчук, В. О. Моляко, О. В. Тімченко). Прояву цих розладів через певний час після дії екстремальних ситуацій також присвячені деякі роботи. Вони, в основному, містять дані про вплив бойових дій у В'єтнамі, Афганістані і Чечні та інших "гарячих" точках на психічний стан учасників цих подій (М. Є. Зеленова, В. В. Знаков, І. І. Козловський, В. В. Стасюк, Н. В. Тарабріна та інші).

Незважаючи на численні теоретичні та емпіричні дослідження, різноманітність і різноплановість підходів до вивчення особливостей, механізмів, способів та прийомів реадaptaції рятувальників, питання психологічного супроводу їх професійного становлення та психологічної оптимізації залишаються недостатньо вивченими. Крім того, переважна більшість досліджень проводилась на вибірках, в яких недостатньо враховувалась специфіка професійної діяльності пожежних-рятувальників.

Аналіз теоретико-методологічних підходів до вивчення впливу особливостей досліджуваних показує, що негативні фактори мають відстрочену природу і можуть проявлятися після виконання діяльності у вигляді постстресової симптоматики різної природи. Теоретичний аналіз професійної діяльності пожежних-рятувальників засвідчує, що остання відбувається в умовах дії на особистість та її психіку різноманітних чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, що призводить до погіршення функціонального стану психічних функцій, розвитку негативних посттравматичних наслідків під впливом великих фізичних та емоційних перевантажень, супроводження професійної діяльності постійними стресовими факторами, що негативно впливає на працездатність і потребує ефективних заходів психологічного забезпечення та корекція посттравматичних зрушень психічного здоров'я пожежних-рятувальників.

## **ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ПРАЦІВНИКІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Страйстор І. В.,*

*Школяр Є. В., канд. психол. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Аналіз наукової літератури та реальної практики вказує на те, що рівень травматизму і загибелі працівників пожежно-рятувальних підрозділів цивільного захисту має суттєвий, безпосередній вплив на оперативний потенціал та залежить від професійної, психологічної та фізичної підготовки особового складу. Сьогодні не викликає сумніву той факт, що функції та завдання, які покладені на Державну службу України з надзвичайних ситуацій, в умовах демократизації української держави, гуманізації всієї системи суспільних відносин не повинні розв'язуватися ціною життя і здоров'я працівників пожежно-рятувальних підрозділів цивільного захисту. Неможливо переоцінити ту величезну моральну і психологічну шкоду суспільству і державі, коли гинуть чи отримують травми та поранення пожежні-рятувальники, які покликані оберігати від наслідків надзвичайних ситуацій життя і здоров'я наших громадян, так і збереження матеріальних цінностей.

Слід зазначити, що різним аспектам психологічного забезпечення діяльності військ присвячені праці таких вітчизняних та закордонних вчених, як Я. Агрелва, І. Бекера, З. Гератеволья, К. Ізарда, Н. Коупленда, Л. Люнберга, В

Лефтерова, В. Медведєва, Є. Потапчука, О. Сафіна, О. Тімченка, Л. Франка, та ін. Дана проблема знайшла своє відображення у роботах відомих військових теоретиків, зокрема у (О. Кереновського, І. Медема, Н. Міхневича, О. Мільотіна, О. Незнамова), які досліджували вплив морально-психологічного чинника на бойові можливості особового складу. Результатами їх наукових пошуків стало ствердження, що основою ефективною і безпечною діяльністю є адекватність фізичних, морально-професійних і психічних характеристик пожежних-рятувальників тим об'єктивним вимогам діяльності, які висуваються до них. Також констатується, що основною причиною загибелі та травмування є низький рівень їх професійної підготовки, відсутність навичок дій в екстремальних ситуаціях.

Одночасно, на теперішній час опубліковано незначну кількість праць, присвячених вивченню психологічних причин і факторів загибелі та травматизму пожежних-рятувальників, що свідчить про недостатню увагу, яка приділяється дослідниками розробці цього аспекту проблеми.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К КРИТИЧЕСКИМ СИТУАЦИЯМ**

*Талалаева А. С.,*

*Кремень М. А., д-р психол. наук, профессор,  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь*

Термин «психологическая защита» в психологии традиционно принято рассматривать как неотъемлемую часть психоаналитической парадигмы и определять, как систему механизмов, направленных на минимизацию отрицательных переживаний, связанных с конфликтами, которые ставят под угрозу целостность личности.

Вместе с тем такая характеристика психологической защиты представляет собой неполную картину феномена, объясняя защиту лишь от внутри личностных факторов (противоречий, конфликтов, кризисов, фрустраций). Суть такой защиты выражается в специфическом изменении содержания сознания в результате действия ее механизмов: вытеснения, рационализации, отрицания, проекции, идентификации, регрессии и др. [1]. В этом случае проблемы не разрешаются, а приобретают хронический характер, так как человек лишает себя возможности активно воздействовать на ситуацию, чтобы устранить источник отрицательных переживаний.

Развитие психологической науки еще совсем недавно, по историческим меркам, шло, исходя из двух позиций: со стороны культуры, в социальном аспекте, и со стороны отдельной человеческой психики, в индивидуальном аспекте. Так В.Вундт, разрабатывал отдельно физиологическую психологию и психологию народов. В то же время наблюдалось постоянное сближение этих аспектов, а стык между ними оказался одной из точек роста психологии. Современное состояние подтверждает эту мысль. Последние годы ознаменованы интенсивным

развитием как психологии общения, так и психологии личности, а на их стыке обнаружилась некая малоисследованная зона, содержащая тайну психологического воздействия.

Заслуживает внимания достаточно обширное исследование проблемы манипуляций в межличностном общении, выполненное Е.Л.Доценко [2].

Автор, путем тщательного, подробного анализа определений манипуляции, предложенных различными авторами, выявил ряд наиболее часто используемых характерных признаков манипулятивного поведения, которые позволили дать определение манипуляции: манипуляция – это вид психологического воздействия, искусное исполнение которого ведет к скрытому возбуждению у другого человека намерений, не совпадающих с его актуально существующими желаниями [2].

Иногда, по его мнению, в практических целях удобнее пользоваться непосредственно метафорой при определении данного понятия, сформулировав его следующим образом: «Манипуляция - это действия, направленные на «прибирание к рукам» другого человека, помыкание им, производимые настолько искусно, что у того создается впечатление, будто он самостоятельно управляет своим поведением» [2, с.18].

Таким образом, психологические воздействия, направленные на уровень сознательного, изменяют у личности: ценностные ориентации; мировоззрение; убеждения; отношения; мотивы поведения; потребности (осознаваемые).

Психологические воздействия, направленные на подсознание личности изменяют: эмоциональные состояния, потребности (неосознаваемые, в виде влечений); идентификацию «Я»; поведение (повышают конформизм, влияют на соотношение «доминирование-зависимость»),

В силу системной организации психики и существования различных связей между уровнями сознания, между данными изменениями имеют место функциональные зависимости и перекрестные связи, поскольку любое воздействие на сознание личности оставляет глубокий след в подсознании, всякое внушение содержит элементы убеждения и наоборот. Это является следствием взаимообусловленности психического. Исходя из специфики изменений, можно предсказать какие из известных видов психологических воздействий оказывают преимущественное влияние: для воздействия на сознание личности наиболее эффективными являются убеждение, влияние, воспитание и обучение; при воздействии на подсознательный уровень – влияние, психологическое заражение и подражание.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бассин Ф.В. О силе «Я» и психологической защите // Защитные механизмы // Самосознание и защитные механизмы личности. Хрестоматия. - Самара: Изд. дом «Бахрах-М», 2003. 656 с.
2. Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. -М., 1997. 344 с.
3. Зазыкин В.Г. Психология проницательности. Методические рекомендации для государственных служащих систем федерального, регионального и муниципального управления. - М., 1997. 92 с.



## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ У ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Тодуа Т. З.,*

*Вороновська Л. Г., канд. філос. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Виконання професійних обов'язків у надзвичайних умовах, соціально-економічні зміни зумовлюють значну інтенсифікацію професійної діяльності працівників Державної служби з надзвичайних ситуацій. Це призводить до виникнення професійного стресу у цієї категорії працівників, що негативно позначається як на ефективності виконання актуальних завдань, які стоять перед службою надзвичайних ситуацій, так і на задоволеності роботою та самопочутті рятувальників. Зважаючи на це, проблема дослідження психологічних чинників професійного стресу в зазначеній категорії заслуговує на спеціальне вивчення.

Ознайомившись із основними теоріями, можна виділити три підходи до аналізу професійного стресу. Представники першого підходу стверджують, що професійний стрес виникає внаслідок невідповідності (або несумісності) вимог робочого середовища та індивідуальних властивостей і ресурсів працівника. Це, у свою чергу, створює потенційну загрозу для ефективного виконання службових обов'язків працівників ДСНС України, їх здоров'я і самопочуття.

Засновником нового підходу на природу психологічного стресу є Р. Лазарус, який вперше змістив фокус інтересів із традиційного вивчення механізмів гомеостатичного регулювання і стадій адаптаційного пристосування на аналіз індивідуально-психологічних чинників поведінки.

Результати дослідження О. І. Скленя [1] довели, що професійна діяльність працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України відрізняється підвищеним рівнем складності та ризиконебезпечності. Майже постійно фахівці перебувають у стані напруги через необхідність бути завжди готовим до виконання завдань в екстремальних умовах. Окрім цього, під час виконання професійних обов'язків рятувальники потерпають від дії стрес-факторів, що супроводжують їх професійну діяльність.

Головними стрес-факторами для працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України є: «неможливість врятувати постраждалих»; «загибель (поранення) дітей»; «загибель (поранення) колег»; «загибель (поранення) населення»; «зовнішній вигляд постраждалих». Зазначені фактори відрізняються гостротою впливу на особистість, адже їх наслідки, зазвичай, неможливо виправити, вони можуть провокувати виникнення у фахівця почуття провини, розгубленості, безпорадності та знижувати загальну активність, у таких випадках рятувальники схильні брати відповідальність за наслідки

надзвичайних подій на себе. Можливо, саме це зумовлює значущість даних факторів у загальній ієрархії.

Окрім зазначених факторів, рятувальниками як стресові були відмічені: «велика відповідальність», «небезпека (здоров'ю, життю)»; «дефіцит часу, необхідність діяти швидко»; «несподіванка, раптовість», а також «вплив незвичайних умов (вогонь, дим, шкідливі домішки, шум, гуркіт)».

Основним предметом дослідження в рамках третього підходу стали деталізація уявлень про зміст механізмів регуляції діяльності під впливом різних чинників, а також оцінка їх вартості з погляду внутрішніх витрат. Цей підхід дозволяє простежити долю розвитку негативних наслідків стресу – від виникнення актуального («гострого») стресового стану через акумуляцію хронічних ефектів до формування стійких патологічних зрушень.

Таким чином, якщо два перші підходи дозволяють досить ефективно вирішувати питання, пов'язані з оптимізацією праці й усуненням об'єктивних джерел стресу, то даний підхід у дослідженні професійного стресу дозволяє індивідуалізувати засоби надання психологічної допомоги, спираючись на знання про вид станів, що підлягають корекції і профілактиці. Саме даний підхід дозволяє виявити дефіцит індивідуальних способів подолання стресових ситуацій, що може бути надолужений у ході спеціального навчання і тренування.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Склень О.І. Психологічні особливості поведінкових стратегій подолання стресу в професійній діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України: автореф. Дис. ... канд. психол. Наук: 19.00.09; Університет цивільного захисту України. Харків, 2008. 25 с.

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ У ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Тодуа Т. З.*

*Іващенко О. А., канд. пед. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Складність професійних завдань, які вирішують сьогодні організаціями в системі державної служби, та постійні соціально-економічні зміни обумовлюють значну інтенсифікацію професійної діяльності пожежних-рятувальників. Це призводить до виникнення професійного стресу в цієї категорії працівників, що негативно позначається як на ефективності виконання актуальних завдань, які стоять перед ДСНС України, так і на задоволеності роботою та самопочутті пожежних-рятувальників. Зважаючи на це, проблема дослідження соціально-психологічних чинників професійного стресу пожежних-рятувальників заслуговує на спеціальне вивчення [1].

Результати дослідження О. І. Скленя [3], довели, що працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України відрізняються підвищеним рівнем складності та ризиконебезпечності. Майже постійно фахівці перебувають у стані напруги через необхідність бути завжди готовим до виконання завдань в екстремальних умовах. Окрім цього, під час виконання професійних обов'язків рятувальники потерпають від дії стрес-факторів, що супроводжують їх професійну діяльність. Головним стрес-факторами для працівників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України є: неможливість врятувати постраждалих, загибель (поранення) колег, загибель (поранення) населення, зовнішній вигляд постраждалих.

Зазначенні фактори відрізняються гостротою впливу на особистість, адже їх наслідки, зазвичай, неможливо виправити. Вони можуть провокувати виникнення у фахівців почуття провини, розгубленості, беспорядності та знижувати загальну активність. У таких випадках рятувальники схильні брати відповідальність за наслідки надзвичайних подій на себе. Можливо, саме це зумовлює значущість даних факторів у загальній ієрархії [2].

Професійна діяльність може бути ускладнена впливом стресорів різної природи, такі як:

- організація і зміст професійної діяльності ( перевантаження роботою, фізичні фактори, організація робочого місця, підвищена відповідальність ті ін.);
- професійна кар'єра ( проблема статусу, зміна службових обов'язків, незадоволеність перспективою та ін.);
- оплата праці ( нерівна оплата праці, відсутність ясності в оплаті та ін.);
- відносини на роботі (конфлікти з колегами та керівництвом, несприятливий клімат в колективі тощо.);
- позаорганізаційні джерела стресу ( проблеми в сім'ї, проблеми зі здоров'ям, фінансові проблеми тощо.)

Професійний стрес порівнюється з виникненням професійної кризи, професійної деформації, професійного вигорання. Такі стани можуть бути розглянуті як негативні наслідки впливу стресу на особистість.

Діяльність пожежних-рятувальників ДСНС України є достатньо складною і напруженою та призводить до виникнення професійного стресу. Тому одним із шляхів розв'язання цієї проблеми, який сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності та забезпеченню психологічного здоров'я, є вивчення соціально-психологічних чинників, що спричиняють виникнення професійного стресу

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Леонова А. Б. Основні підходи до вивчення професійного стресу / А. Б. Леонова // Вісник Московського університету. Серія 14: Психологія. – 2000. - № 3. – С. 4-21.
2. Овчинников Б. В., Колч А. І. Професійний стрес і здоров'я / Б.В. Овчинников, А.І. Колч// Психологія професійного здоров'я / За ред. Г. С. Никифорова. СПб., 2006. – С. 204-213.
3. Скленя О.І. Психологічні особливості поведінкових стратегій подолання стресу в професійній діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України/О.І. Скленя//. – Х., 2008. – 22 с.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Халявка Ю. Ю.,*

*Бінецька О. В., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Розвиток ціннісних орієнтацій як системи відбувається за загальними принципами психічного розвитку, серед яких варто назвати:

- принцип стійкої динамічної нерівноваги як джерело розвитку системи. В психології цей принцип використовував і розвивав Д. Узнадзе [1]. Розкриваючи закони еволюції і самоорганізації складних систем, сучасні синергетики наголошують, що без нестійкості немає розвитку, що тільки системи далекі від рівноваги, системи в станах нестійкості здатні до самоорганізації й розвитку. Нестійкість означає розвиток, розвиток відбувається через нестійкість, через біфуркації, через випадковість [2];

- принцип взаємодії тенденції до збереження і зміни як умови розвитку системи. Цей принцип фіксує, що тенденція до збереження забезпечується генотипом, психодинамічними особливостями саморегуляції, а протилежна їй тенденція до зміни – індивідуальною змінюваністю системи з метою адаптації до середовища. На думку І. І. Шмельгаузена індивідуальна змінюваність системи як умови для історичної змінюваності системи в цілому є універсальним принципом розвитку будь-яких систем [3];

- принцип диференціації-інтеграції як критерій розвитку системи. Цей принцип також є спільним для розвитку будь-яких систем. Як відзначає Н. І. Чупринкова, розвиток – це завжди поступово зростаюча диференціація, ієрархічна інтеграція і централізація [4]. Вона також звертає увагу на розроблені Х. Вернером такі показники розвитку: синкретичність-дискретність, дифузність-розчленованість, невизначеність-визначеність, ригідність-пластичність, лабільність-стабільність.

Соціальна ситуація розвитку змінюється людиною відповідно до того як вона намагається змінити своє місце в оточуючому світі, усвідомивши, що воно не співпадає з її можливостями, її ідеальним «Я». Якщо людині не вдається змінити соціальну ситуацію, то загострюється суперечність між її способом життя і можливостями, настає криза розвитку особистості – один з головних елементів психологічного розвитку. Суперечності, що складають сутність кризи, протікають у різній формі, але, в першу чергу, породжують значні емоційні переживання, інколи впливають на вчинки людини, змінюють її відношення до інших людей. Одночасно вони сприяють формуванню нових ціннісних орієнтацій та соціальних установок.

Отже, розвинені ціннісні орієнтації є головною ознакою зрілості особистості, показником міри її соціальності, психологічним феноменом диференціації особою об'єктів оточуючої дійсності та визначення особистісно значущих, у відповідності з рівнем сформованості в неї, загальнолюдських цінностей. Вони диференціюють цінності груп й інших

соціальних спільнот, забезпечують особистісний вибір відповідно до об'єктивних цінностей людини.

Система сформованих і розвинених ціннісних орієнтацій утворює вісь свідомості людини, яка визначає рівень сталості та послідовності її дій і вчинків, спрямованості потреб та інтересів. Вони дозволяють відрізнити позитивне від негативного як у її внутрішньому, так і в зовнішньому світі, тобто є основою вирішення проблеми вибору.

Ціннісні орієнтації, виконуючи селекційну функцію особистості, яка не має аналогів у живій природі, мають значний вплив на функції цілепокладання, прогнозування, планування, самоорганізації, комунікації, контролю і корекції. Вони є психологічним утворенням, яке регулює і частково детермінує мотивацію, є специфічним дороговказом, якого можна досягти в майбутньому, тобто вони виконують і системоутворюючу функцію в структурі цілісної особистості людини.

Служба у органах і підрозділах ДСНС України є одним з яскравих прикладів зміни індивідом свого місця в соціальному світі і відповідно соціальної ситуації розвитку своєї особистості.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. М.: Наука, 1969. 213 с.
2. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12.
3. Шмельгаузен И.И. Избранные труды. Пути и закономерности эволюционного процесса. М.: Наука, 1983.
4. Чупринкова Н.И. Психология умственного развития: принцип дифференциации. М.: Наука, 1997. 212 с.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ

*Цюра К. М.,*

*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова*

*Спіркіна О. О., канд. іст. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Складність проблеми розвитку інтелекту значною мірою зумовлена переважною орієнтацією психологічних досліджень на зовнішні прояви психічних явищ, фіксацію їх властивостей. Як зазначає в цьому зв'язку М. О. Холодна, уявлення про інтелект як «рису» саме й сформувало переконання в стабільності рівня інтелекту впродовж життя людини й практично зняло проблему механізмів його розвитку.

В загальній психології поняття «інтелект» характеризується як індивідуальні особливості структури пізнавальної сфери людини. Загалом інтелект – це система всіх пізнавальних здібностей людини: відчуття, сприйняття, пам'яті, уявлення, уяви і мислення. Поняття інтелекту як загальної розумової здібності застосовується в якості узагальнення

поведінкових характеристик, пов'язаних з успішною адаптацією до нових життєвих завдань.

Психічний розвиток дитини з порушеннями слуху, відбувається за тими ж загальними закономірностями, що і в чуючої дитини. Проте, у розвитку нечуючої дитини спостерігаються і певні особливості і, зокрема, у розвитку їхнього інтелекту (Т. Г. Богданова, Р. М. Боскіс, Л. А. Головчиц, Г. Л. Зайцева, О. Г. Зикеев, С. О. Зиков, О. А. Катаєва, К. Г. Коровін, К. В. Луцько, К. Г. Речицька, Т. В. Розанова, І. М. Соловйов, Л. І. Тигранова, Л. І. Фомічова, М. К. Шеремет, Ж. І. Шиф, М. Д. Ярмаченко, Н. В. Яшкова та інші.).

Л. С. Виготський стверджував, що глухота, як первинна вада викликає ряд вторинних відхилень, які разом формують певну картину атипового розвитку пізнавальної сфери та особистості дитини. Так, за цим положенням, порушення слухового сприймання виступає первинним дефектом, внаслідок якого виникає вторинне відхилення – німота. В свою чергу, труднощі в оволодінні мовою і мовленням не дозволяють нормально розвиватись пізнавальній сфері дитини з порушенням слуху і позначаються на строках і темпах формування словесно-логічного мислення.

Детальне вивчення інтелекту дітей з порушеннями слуху необхідне для виявлення вікових і індивідуальних особливостей його формування і розвитку, як основи диференційованого підходу в навчанні дітей даної категорії, для удосконалення змісту і методів психологічної корекції.

В сучасній сурдопсихології постає питання формування пізнавальних здібностей дитини з порушеннями слуху у взаємозв'язку з розвитком мови і мовлення.

Т. Г. Богданова зазначає, що визначення закономірностей формування та розвитку мислення та мовлення дитини з порушенням слуху допоможе виділити закономірності для подальшої корекції та компенсації втраченої слухової функції, а, отже, і для різнобічного її розвитку.

Сприймання та розуміння усного та писемного мовлення глухими має в своїй основі складну інтелектуальну діяльність. Глуха людина витрачає значно більше інтелектуальних зусиль, відчуває більше психічне напруження порівняно з чуючої, інтелектуальна діяльність залежить від рівня розвитку слухової функції та мовлення, і можливість оволодіння усним мовленням пов'язана зі сформованістю пізнавальних процесів.

Провідним принципом навчання та виховання глухих та слабочуючих дітей є принцип розвивального навчання, який полягає у всебічному розвитку особистісних та пізнавальних якостей дитини.

Л. С. Виготський основний механізм інтелектуального розвитку дитини пов'язував з формуванням в її свідомості системи словесних значень (когнітивних компонентів свідомості) і суті (афективно-мотиваційних компонентів). Інтелект виникає в результаті зміни міжфункціональних зв'язків, а критерієм його розвитку виступає міра узагальненості поняття і включеності в систему зв'язків з іншими поняттями.

У сурдопсихології доведено, що чим пізніше дитина з порушеним слухом починає оволодівати словесним мовленням, тим більше специфічних особливостей спостерігається в розвитку інтелектуальних здібностей.

Робота з розвитку інтелекту та формування словесного мовлення повинна проводитися як можна раніше і базуватись на загальних закономірностях психічного розвитку дитини.

Питання розвитку інтелекту дітей з порушеннями слуху є актуальним.

Визначення психологічних закономірностей формування пізнавальних здібностей у дітей з порушеннями слуху сприятиме більш ґрунтовній та ефективній корекційній роботі з загального розвитку нечуючих дітей та мовленнєвого розвитку зокрема.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Выготский Л. С. Проблемы дефектологии: научное издание. – М.: Просвещение, 1995. – 527 с.
2. Іванова О. П. Розвиток інтелекту молодших школярів з порушеннями слуху: теоретичні основи дослідження // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. – 2015. – №12. – С. 114–126.
3. Луцько К. В. Інтелектуальна підготовка глухої дитини до сприймання та розуміння усного мовлення // Дефектологія. – 1997. – №3. – С. 23–28.
4. Скрипченко О. В. Загальна психологія / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук. – К.: Либідь, 2005. – 464 с.
5. Холодная М. А. Структурно-интегративная методология в исследовании интеллекта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.ipras.ru/engine/documents/document3354.pdf](http://www.ipras.ru/engine/documents/document3354.pdf).
6. Дружинин В. Н. Психология общих способностей. – СПб.: Издательство «Питер», 1999. – 368 с.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ

*Чулухова А. В.,*

*Фомич М. В., канд. психол. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Для проведення дослідження, спрямованого на аналіз та порівняння психологічних особливостей розвитку професійно важливих якостей (ПВЯ) працівників ДСНС України, нами було залучено дві групи пожежних-рятувальників Головного управління ДСНС України в Одеській області, зокрема досвідчені і молоді. Їхнє діагностування проводилося в індивідуальній формі в рамках атестації працівників ДСНС. Слід зазначити, що досліджений рівень розвитку ПВЯ досвідчених працівників вважався ними за еталонний.

На початку нами аналізувалися дані, що були отриманні при дослідженні визначених властивостей пам'яті, а саме оперативної слухової

та образної. Розглядаючи отриманні результати, можна відмітити, що показники досліджуваних характеристик пам'яті у досвідчених та молодих працівників майже однакові, вони різняться лише незначним відсотковим коливанням і не мають значущих статистичних розбіжностей (табл. 1).

Таблиця 1 – Оцінка розвитку професійно важливих якостей пожежних-рятувальників

Професійно важливі якості	Групи досліджуваних		Значення критерія Стьюдента (t), при $p \leq 0,05$
	досвідчені	молоді	
	Описові статистики, ум.од. ( $X_{cp} \pm \delta$ )		
Об'єм оперативної слухової пам'яті	4,58±1,58	4,50±1,07	0,379
Об'єм образної пам'яті	4,82±0,54	4,91±0,76	0,410
Емоційна стабільність	4,93±1,27	3,61±1,03	2,140*
Рівень тривожності	4,80±1,80	3,45±2,11	2,186*
Готовність до ризику	4,76±1,68	4,35±1,74	1,265
Вміння розподіляти та перемикаєти увагу	4,82±1,36	4,85±1,15	0,225

**Примітка:**  $X_{cp}$  – середньо групова оцінка;  $\delta$  – стандартне відхилення.

Так, у респондентів досвідченої групи за характеристикою об'єм оперативної слухової пам'яті 20,8% осіб мають високий рівень виразності цієї властивості, 70,1% – середній та 9,9% низький. У спеціалістів молодшої групи за цією самою якістю 19,7% осіб характеризуються високим рівнем її розвитку, 69,8% – середнім та 10,5% – низьким.

Відсоткові значення у респондентів молодшої та досвідченої груп при вивченні об'єму образної пам'яті, у свою чергу, розподілилися наступним чином: 32,6% осіб молодшої групи мають високий рівень розвитку вказаної якості, проти 29,4% у досвідчених; 65,3% молодих спеціалістів характеризуються середнім рівнем розвитку властивості об'єм образної пам'яті, тоді як у досвідчених цей показник рівний 65,1% осіб; низький рівень виразності вищезазначеної властивості притаманний 2,1% респондентам молодшої групи і 5,5% респондентам досвідченої групи.

Загалом можна відзначити, що отриманні оцінки обох груп, як за показником об'єму оперативної слухової пам'яті, так і за показником об'єм образної пам'яті дозволяють охарактеризувати респондентів груп середнім рівнем виразності досліджуваних властивостей пам'яті.

Наступною досліджуваною якістю пожежних-рятувальників, була емоційна стабільність (див. табл. 1). Аналізуючи отриманні дані, можна констатувати наявність достовірних відмінностей у середньогрупових показниках досліджуваних груп респондентів ( $t=2,140$ , при  $p \leq 0,05$ ). Визначено, що група досвідчених, за вказаною властивістю в цілому характеризується низьким рівнем нейротизму (75% осіб мають низький рівень, 25% – середній), що свідчить про емоційну стабільність цих спеціалістів, на відмінну від групи молодих для яких в цілому притаманний



середній рівень нейротизму (21,7% мають низький рівень, 54,8% – середній, 23,5% – високий).

Отриманні відмінності, на нашу думку, можна пояснити сформованим індивідуальним стилем роботи досвідчених спеціалістів, у якому наперед враховані всі небезпечні стрес-фактори пожежі, а отже процес виконання оперативних дій носить більш стійкіший, динамічніший характер, що загалом дозволяє безпомилково виконувати професійні завдання в особливих умовах діяльності.

Крім емоційної стабільності для забезпечення ефективності в діяльності пожежних-рятувальників важливим також є низький показник їхньої тривожності. Згідно з отриманим середньогруповим показником ( $3,45 \pm 2,11$  ум.од.), молоді працівники ДСНС характеризуються середнім з тенденцією до високого рівня тривожності. Вона виявлена у 61,2% осіб групи. Середній рівень з тенденцією до низького зустрічається у 6,4% групи; респондентів з низьким рівнем тривожності нараховується 14,5%, решта – 17,9% мають високий рівень тривожність.

Для групи досвідчених працівників відповідно до середньогрупового значення притаманний середній з тенденцією до низького рівня тривожності. Він встановлений у 59,5% респондентів. Серед решти зустрічається 24,7% респондентів з низьким рівнем, 4,1% респондентів з високим рівнем та 11,7% респондентів, які мають рівень тривожності середній з тенденцією до високого.

В цілому респонденти досвідченої групи впевнено, без надмірних хвилювань виконують свою професійну діяльність, швидко орієнтуються в складних ситуаціях, приймають вірні рішення незважаючи на дефіцит часу й інформації. У молодих спеціалістів частіше відмічається стан тривоги, занепокоєння, несприятливий емоційний фон. Це може бути пов'язано як з особливостями характеру, так із нещодавно перенесеними стресовими ситуаціями у діяльності.

Проведенні співставлення даних за рівнем тривожності вказують на наявність статистично достовірних відмінностей ( $t=2,186$ , при  $p \leq 0,05$ ).

Дослідження показників готовності до ризику (табл. 1), дозволяє стверджувати те, що згідно з отриманими даними готовність до ризику носить у досвідчених працівників середній рівень виразності і спостерігається у 72,3% групи. Такі респонденти виважено підходять до ризику в небезпечних ситуаціях, проявляють витримку та розумну ініціативу. Решта членів групи (27,7%) характеризується високим рівнем готовності до ризику. Відсутність осіб з низькими значеннями пояснюється специфікою діяльності пожежних-рятувальників, а саме знаходження в екстремальних умовах формує у особистості виважений, побудований на аналізі ситуації підхід до ризику.

Для групи молодих спеціалістів, згідно з описовими характеристиками притаманний також середній рівень виразності готовності до ризику. Однак, він був встановлений лише у 58,3% осіб, які характеризувались виваженим, обґрунтованим і навіть дещо «обережним» підходом до діяльності в невідомих чи небезпечних ситуаціях, прагненням

контролювати хід своєї поведінки протягом усього часу. Решта мали високий (26,7%) і низький (15,0%) рівні.

Порівняння отриманих даних свідчить про те, що респондентські групи не відрізняються між собою за рівнем готовністю до ризику – в обох групах він був середнім.

Наступним кроком у дослідженні ПВЯ пожежних-рятувальників стало порівняння респондентських груп за властивістю уваги, а саме вмінням розподіляти та перемикаєти увагу (табл. 1).

Проведене дослідження показує відсутність достовірних відмінностей за даним показником. Незначне перевищення, яке мається у молодих працівників носить випадковий характер і статистично не підтверджується.

Таким чином, на основі аналізу результатів дослідження психологічних особливостей розвитку ПВЯ пожежних-рятувальників ДСНС України встановлено відсутність достовірних відмінностей між групами досвідчених та молодих працівників за показниками якостей об'єм оперативної слухової пам'яті, об'єм образної пам'яті, готовності до ризику, вміння розподіляти і перемикаєти увагу, та наявність достовірних розходжень між порівнюваними групами за показниками властивостей емоційна стабільність та тривожність.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Макаренко М.В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми / М.В. Макаренко. – К. : Ін-т фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Науково-дослідний центр гуманітарних проблем ЗС України, 2006. – 395 с.
2. Руденко В.М. Математичні методи в психології : підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. – К. : Академвидав, 2009. – 384 с. – (Серія «Альма-матер»).

## **АДАПТАЦІЯ ДО УМОВ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Швидка І. О.,*

*Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

В умовах надзвичайних ситуацій, катастроф природного та техногенного походження, що несуть загрозу для життя і здоров'я людини, практично у всіх учасників подій, як потерпілих, так рятувальників спостерігаються психоемоційні реакції різної сили. Це передбачає створення необхідних умов для успішної адаптації фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту до умов професійної діяльності, яка включає момент активності з боку особистості, супроводжується певними змінами в її структурі. [5]

Адаптація до умов професійної діяльності, є необхідною умовою збереження працездатності особового складу, профілактики нервово-

психічних і серцево-судинних захворювань, які можна розглядати як професійні. [4]

Адаптація – це той соціально-психологічний процес, який за сприятливого протікання приводить особистість до стану адаптованості.

Визначним психологічним фактором адаптації до умов професійної діяльності для спеціаліста-рятувальника, є тривале тренування і адаптація до екстремальних умов діяльності сприяє виникненню гнучких та міцних вмій, виникненню необхідних умовно-рефлекторних зв'язків між ситуаціями, що виникають, й діями, які вимагаються від спеціаліста. Тренування скорочують кількість помилок, які допускаються ним, збільшують швидкість переробки інформації, знижують ступінь психічної напруженості та підвищують працездатність. [1; 3;]

Заучені до автоматизму дії рятувальника можуть запобігти появі імпульсивних, неадекватних дій при виникненні складних ситуацій. Тому одним з важливих питань проблеми надійності спеціаліста-рятувальника є профілактика зривів шляхом імітації стресових умов у процесі тренування.

В умовах реальної пожежі рятувальники виконують роботи різного ступеня складності, від легкої до дуже важкої. Дефіцит часу, інформації про навколишні події також діють на психіку рятувальника. [2]

Отже, професійна діяльність фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту передбачає перебування в умовах впливу чинників надзвичайних ситуацій. В екстремальних ситуаціях порушується звичний режим праці людини, спостерігаються такі явища, як перевантаження, за якими можуть наступати нервові виснаження, фізична перевтома, у тяжких випадках – афективні реакції.

Адаптація фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту до умов професійної діяльності передбачає їхню активність, спрямовану на оволодіння комплексом теоретичних знань і практичних навиків, набутих у результаті спеціальної підготовки і досвіду роботи.

Очевидно, що підготовка до здійснення процесу адаптації вимагає врахування: індивідуальних адаптаційних можливостей, що залежать від відсутності протипоказань до діяльності, сенсорно-перцептивних властивостей; особливостей мислення й пам'яті; моторних властивостей особистості рятувальника.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Макаревич О. П. Психологія регуляції поведінки особистості у складних ситуаціях: монографія / О. П. Макаревич. – К.: Оріяни, 2001. – 223 с.
2. Марьин М. И. Исследование влияния условий труда на функциональное состояние пожарных. / М. И. Марьин, Е. С. Соболев // Психологический журнал, 1990. – № 1. – С. 102-108.
3. Меерсон Ф. З., Пшенникова М. Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
4. Петровський А. В. Особистість. Діяльність. Колектив. - М.: Политиздат, 1982. - 255 с.
5. Проблема адаптации человека к экстремальным условиям жизнедеятельности: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://extrpsy.nuczu.edu.ua/statya21>.

## ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ І ДЕЗАДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО НАВЧАННЯ

*Шевчук І. І.,  
Дмитренко М. Й., д-р філос. наук, професор,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Перехід зі школи у закладу вищої освіти (ЗВО)— складний етап в житті молодшої людини, оскільки вступ до ЗВО призводить до значних змін міжособистісних контактів, соціального статусу, життєвих стереотипів. Цей період відбувається індивідуально, іноді навіть з надзвичайним напруженням нервової системи, що є причиною зниження розумової працездатності студентів та пояснює низьку успішність на першому курсі.

Проблема адаптації студентів першого курсу до умов навчання у ЗВО є досить актуальною, оскільки від успішної адаптації багато в чому залежить подальший навчальний процес у ЗВО, професійне становлення та особистісний розвиток майбутнього фахівця. [2]

Процес адаптації студентів-першокурсників до нових умов навчання є складним і багатогранним, та пов'язаний з необхідністю подолання низки труднощів, що мають як об'єктивний, так і суб'єктивний характер: труднощі пристосування до нових форм навчання (перехід від класно-урочної системи навчання до системи, яка передбачає значну долю самостійної роботи); прогалини в одержаних у школі знаннях (недостатній рівень базової математичної підготовки); в умовах навчального закладу значно вища інтенсивність розумової праці, більший об'єм знань, які необхідно засвоїти; відсутність підручників, які б повністю відповідали програмі курсу; невміння самостійно працювати з навчальним матеріалом; нерівномірність навантажень (які значно зростають у період сесії); більш вимогливе оцінювання знань; зміна соціального оточення; проживання у гуртожитку; невміння раціонально організувати свій день.

Існують три рівні адаптації студентів: низький, середній, високий. Студенти з низьким рівнем адаптації недостатньо підготовлені до навчання у ЗВО, відчувають труднощі при засвоєнні основних положень дисциплін, мають високу тривожність, низький рівень комунікативних та організаційних здібностей, тримаються відчужено, не звертаються за допомогою до одногрупників. Студенти з середнім рівнем адаптації активні під час занять в аудиторії, виявляють інтерес до виконання самостійних завдань, але досить часто їм не вистачає базових знань з предмета, мають високий або середній рівень тривожності, середні комунікативні та організаційні здібності. Студенти з високим рівнем адаптації, мають добру базову підготовку, активні в своїй пізнавальній діяльності, мають низький рівень тривожності, добрі комунікативні та організаційні здібності, можуть проявити активність і взяти ініціативу на себе.

На адаптацію студентів до умов навчання у ЗВО впливають різні фактори, зокрема: пристосованість до життя (здатність особи пристосовуватися до певних умов, жити за правилами середовища, що оточує); атмосфера в групі; вміння самостійно працювати; впевненість в

собі (емоційно-психологічний стан особи, що характеризується високим рівнем самооцінки та твердістю у своїх рішеннях); нові форми та методи навчання; систематичний контроль за навчальною діяльністю [1].

За результатами досліджень найбільш типовими симптомами дезадаптаційної поведінки першокурсника виявилися:

- Підвищена тривожність. Причинами переживання на початку навчання є, по-перше, перехід у незнайому структуру з незрозумілими соціальними вимогами. Відсутність ясності, визначеності - це саме по собі є серйозним фактором зростання тривожності.

- Дефіцит міжособистісних контактів. Аморфність соціальних орієнтацій призводить до того, що першокурсник не має чіткого уявлення про регламентацію стосунків як з товаришами у групі, так і з викладачами та адміністрацією факультету.

- Закритість. Виникає як механізм захисту від стресогенних факторів. За своєю дією цей адаптаційний механізм є скоріше деструктивним, ніж конструктивним.

- Домінування інтелектуальної сфери над емоційною. Людина добровільно перетворює себе в інструмент обробки інформації та вирішення ситуативних завдань. У результаті такого однобічного розвитку у людини створюється «психічна псевдоцілісність», ілюзія інтегрованості психіки.

Отже, основні симптоми психологічної дезадаптації проявляються у підвищенні показника емоційного збудження, тривожності, нейротизму; зниженні комунікабельності, емоційної стійкості, самоконтролю, соціальної сміливості; появі почуття неповноцінності у стосунках із товаришами, вчителями, батьками; зниженні успішності, недостатній увазі й зосередженості; скаргах на погане самопочуття, сон; втраті інтересу до навчання. Внаслідок цих проявів розвиваються: адаптаційний стрес, непродуктивні форми реагування; симптоми порушення поведінки; емоційні розлади різного ступеня [3].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кухарева Т.А. Адаптація молодих спеціалістів – інженерів: Автореф. канд. дис. – Л., 1980. – 18 с.
2. Научитель Е.Д. Адаптаційний період студента // Практична соціологія та соціальна робота. - 2001. - №7. – С. 21-23.
3. Скрипченко О.В. Загальна психологія. Підручник для студентів ВНЗ. – К., Либідь 2005. – 464 с.

## **«ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ» ЯК ОСОБИСТА ДЕФОРМАЦІЯ ПІД ВПЛИВОМ ПРОФЕСІЙНИХ СТРЕСІВ**

*Шимко А. А.,*

*Вороновська Л. Г., канд. філос. наук,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Проблема психічного вигорання як наукова проблема виникла в зарубіжній психології в 1970-х роках і по сьогодні вона широко вивчається в контексті професійних стресів. В найбільш загальному вигляді розглядається як довготривала стресова реакція, яка виникає внаслідок тривалих професійних стресів середньої інтенсивності. У зв'язку з цим, психічне вигорання розглядається як поняття «професійне вигорання», що пов'язує його з професійним стажем.

Феномену «емоційного вигорання» присвячені численні дослідження та публікації, а стосовно співвідношення понять «психічне вигорання» і «психічний стрес», то наразі відсутнє чітке розділення між ними. Більшість дослідників вважають, що вигорання є результатом дії стресорів, особливо міжособистісної природи. Тобто, професійне вигорання є наслідком професійного стресу, прояви якого розглядаються як результат дії специфічних стресорів у професії.

Головною причиною «емоційного вигорання персоналу» є психологічна перевтома, пов'язана з професійною діяльністю.

Вигорання – це загальна назва наслідків тривалого робочого стресу і певних видів професійного стресу. Вигорання як процес починається з сильного і тривалого стресу на роботі стресу, яким важко управляти.

З погляду визначення стресового процесу Selye (тобто стадій тривоги, резистентності і виснаження), вигорання може бути прирівняне третій стадії, якій передують стійкий, що не піддається контролю, рівень збудження.

Найбільш розповсюдженою є трьохкомпонентна модель вигорання американських дослідників К.Маслаха та С.Джексона:

- емоційне виснаження як основна складова «професійного вигорання»;
- деперсоналізацію як деформація відношень з іншими людьми;
- редукція власних досягнень як негативне оцінювання своїх професійних досягнень або обмеження своїх можливостей.

Тривале перебування людини у емоційній напрузі призводить до зниження працездатності, у постійному відчутті втоми, інколи сонливості. Одночасно знижується здатність до концентрації уваги, з'являється розсіяність і погіршується пам'ять. В таких умовах людина працює механічно, без відповідної реакції на зовнішні впливи, без інтересу, а свої професійні обов'язки виконує не належним чином. Це призводить до зростання невизначеності вимог до спеціаліста з боку професії, до збільшення психологічних навантажень, до стресу на роботі.

Не дивлячись на наявність декількох термінів – професійне вигорання, психічне вигорання, емоційне вигорання та їх визначень,

найбільш вживаним є поняття психічного вигорання, оскільки включає негативні психічні переживання, що характерно і для професійного вигорання, яке ми розглядаємо як прояв стресу в професійній діяльності. Такий прояв пов'язаний з особливостями професії, характеристиками та ставленням спеціаліста до неї.

Емоційне вигорання – це надбаний стереотип емоційної, професійної поведінки, у формі часткового або повного виключення емоцій. З однієї сторони це дозволяє людині дозувати енергетичні ресурси, а з іншої – негативно впливає на виконання роботи і стосунки з партнерами. В цьому емоційне вигорання наближується до професійної деформації.

З метою профілактики та попередження синдрому емоційного вигорання слід:

- намагатися розраховувати і обдуманно розподіляти своє навантаження;
- вчитися переключатися з одного виду діяльності на інший;
- простіше ставитися до конфліктів на роботі;
- не намагатися бути кращим завжди й у всьому.

## **ПРОБЛЕМА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ В ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ**

*Шимко А. А.,*

*Іващенко О. А., канд. пед. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

У наші дні проблема професійного вигорання фахівців стає дедалі значущішою через швидку зміну соціально-економічної і політичної ситуації, збільшення професійних та психічних навантажень у професійній діяльності, постійне зростання конкурентності в суспільстві.

Сьогодні феномен професійного вигорання є досить вивченим щодо таких категорій фахівців: педагогічних працівників (О. Бондарчук, Ю.Жогно, Т. Зайчикова, А. Ракицька, Т. Солодкова, Л. Карамушка, С. Максименко та ін.) [5]; медиків (Є. Ісаєва, Л.Карамушка, Д. Любимова, М. Островський, Л. Юрьєва та ін.) [5]; соціальних працівників (І.Асєєва) [1]; психологів (Х. Василькевич, І. Калашнік, С. Харченко та ін.) та ін. Разом з тим, як показує аналіз літератури, проблема професійного вигорання у підприємців не виступала раніше предметом окремих досліджень.

Проблема негативних стресогенних впливів на особистість рятувальника в процесі службової діяльності зумовлена екстремальними умовами виконання завдань персоналом оперативно-рятувальних служб. Діяльність у цих ризиконебезпечних, складних умовах вимагає від персоналу мобілізації психічного та фізичного потенціалу, ставить високі вимоги до рівня професійно-психологічної компетентності, негативних психічних станів і реакцій, що виникають у персоналу аварійно-

рятувальних підрозділів ДСНС України, зокрема, професійного вигорання. Окрім того, професійна діяльність персоналу ДСНС України передбачає переважану емоціями комунікативну діяльність: спілкування з колегами по службі, керівництвом, а також постраждалим населенням в осередках ситуацій [4].

В.В. Бойко під вигоранням розуміє набутий механізм психологічного захисту, який застосовується вибірково на найбільш психотравмуючі обставини професійної ситуації шляхом звуження інтенсивності емоцій [2].

Проблема професійного вигорання знайшла певне відображення і в роботах українських вчених, які присвячені загальній характеристиці цього явища серед пожежних (А. С. Куфлієвський, О. В. Тімченко) [3;4] та ін. Разом із тим, проблема професійного вигорання серед співробітників органів і підрозділів ДСНС України, на нашу думку, недостатньо вивчена вітчизняними вченими.

Розглядаючи рівень професійного вигорання персоналу за окремими симптомами, можна сказати, що найчастіше персонал вигорає через такі симптоми як:

- неадекватне емоційне реагування;
- емоційно-моральна дезорганізація;
- редукція професійних обов'язків.

Визначено, що існує значущий зв'язок між рівнем професійного вигорання і такими соціально-демографічними характеристиками пожежних-рятувальників, як:

- стать (чоловіки менш схильні до професійного вигорання);
- характер стосунків в сім'ї (у персоналу, який має конфліктні ситуації в сім'ях, вищий рівень «професійного вигорання», ніж пожежні-рятувальники, в яких склались гармонійні стосунки);
- місце народження (жителі великих міст більш схильні до професійного вигорання).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Асеева И. Н. Взаимосвязь синдрома эмоционального выгорания и стратегий преодоления стресса у социальных работников :автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / И. Н. Асеева ; Самар. гос. пед. ун-т. – Самара, 2007.– 24 с.
2. Бойко В.В. Енергія емоцій / В.В. Бойко. – [2-е вид., доп. і перероб.]. – СПб. : Питер, 2004. – 474 с.
3. Екстремальна психологія : підручник / за заг. ред. проф. О.В. Тімченка – К. : ТОВ «Август Трейд», 2007. – 502 с.
4. Куфлієвський А.С. Оцінка рівня емоційного «вигорання» у працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України / А.С. Куфлієвський // Проблема екстремальної та кризової психології. – Х., 2007. – Вип. 2 – С. 70-79
5. Синдром «професійного вигорання» та професійна кар'єра працівників освітніх організацій: гендерні аспекти : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. та слухачів ін-тів післядиплом. освіти] / за наук. ред. С.Д. Максименка, Л.М. Карамушки, Т.В. Зайчикової. – [2-е вид., перероб. і доповн.]. – К. : Міленіум, 2006. – 368 с.



## ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЛІДЕРСТВА В ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ЧАСТИНАХ ДСНС УКРАЇНИ

*Шпара С. В.,  
Дячкова О. М., канд. пед. наук,  
Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Питанням психології лідерства та управління персоналом в пожежно-рятувальних частинах Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) приділяють значну увагу Г. С. Грибенюк, М. М. Козяр, М. А. Кришталь, О. Р. Охременко, В.П. Садковий, О. В. Тімченко, в роботах яких відзначається, що високі вимоги, які стоять перед керівником, вимагають від нього ряду особистісних якостей та психологічних характеристик, наявність яких допоможе оптимізувати процес керівництва та позитивно відобразиться на соціально-психологічному кліматі колективу, переході його на якісно вищий рівень [3-5].

Проблема лідерства є досить актуальною для пожежно-рятувальних частин ДСНС України [1]. Сьогодні в системі управління зазначених підрозділів відбуваються важливі зміни: розширюється процес демократизації управлінської діяльності, здійснюється її децентралізація, делегування повноважень нижчим керівним ланкам, перехід до більш гнучких систем керівництва, до якісно нових методів підготовки управлінців. Тому перед керівниками постають нові вимоги, які потребують сучасних підходів до управління підлеглою структурою. Серцевиною управлінської діяльності є робота керівника з персоналом чергового караулу: підбір кадрів, мотивація і стимулювання співробітників, створення та підтримання оптимального психологічного клімату колективу та організація ефективної командної роботи, управління конфліктами і допомога працівникам у подоланні стресів. Сучасний керівник не лише повинен вміти працювати з персоналом, а й сам бути взірцем для підлеглих, справжнім лідером, наставником, референтною особистістю з глибокими знаннями, розумінням людей, привабливим іміджем і характерологічними особливостями міри управляти поведінкою людей, не маючи при цьому офіційних повноважень. Як справедливо вказує Б. Д. Паригін, якщо в керівництві спостерігаються пробіли, то вони невідкладно компенсуються в лідерських процесах. Це явище найбільш характерно для організованих груп. Оскільки колектив пожежно-рятувальної частини є організованою групою, то взаємодоповнення керівництва і лідерства є особливо актуальним [1].

Виходячи з розглянутих теоретичних засад психології управління, керівництво в пожежно-рятувальної частини – це процес налагодження управлінцем міжособистісних стосунків з працівниками, особистого впливу на них з метою досягнення управлінських цілей. Лідерство особливо на початковому етапі його становлення, в основному є психологічною характеристикою поведінки, в подальшому – переважно соціальною характеристикою відносин в групі, пов'язаною, перш за все, з розподілом ролей управління і підлеглості.

Управлінське лідерство нами розглядається як особливі відносини між фахівцем пожежно-рятувальної частини і підлеглими, в результаті яких полегшується виконання посадових обов'язків кожним із учасників взаємовідносин. Ці відносини базуються на добровільному і взаємному визнанні певного балансу сили і влади між співробітниками і підкріплюється здатністю кожного із них впливати на зміну мотивації, цілей, емоцій і настроїв учасників взаємовідносин. Компетентність керівника в питаннях лідерства і його лідерський талант – це обов'язкова умова продуктивної діяльності організації, в тому числі і пожежно-рятувальної частини, результати якої викликають відчуття задоволеності як у керівника, так і у його підлеглих [2].

Отже, управлінський лідер – це особа, що гармонійно поєднує в собі лідерські і управлінські якості. Як керівник, управлінський лідер реалізує свої законні повноваження і статусну владу для ефективного вирішення організаційних задач, а як лідер він використовує силу особистого впливу на підлеглих.

Таким чином, діяльність сучасного фахівця пожежно-рятувальних частин ДСНС України є багатоплановою і вимагає від нього ефективного впливу на підлеглих, з метою спонукання їх до певної службової поведінки, що відповідала б як вимогам організації, так і власним уявленням. Це можливе за допомогою поєднання в одній особі керівника і лідера. В даному випадку ми говоримо про керівника нової формації – управлінським лідером, що може здійснювати вплив на підлеглих двома відомими способами: прямим (наказ, завдання) та опосередкованим, мотивувальним. Він має відповідати сучасним вимогам управління. Якщо керівників старшого покоління можна охарактеризувати як керівників виконавчого типу, то нині потрібні керівники ініціативного, реформаторського типу. Мислення, свідомість і стиль діяльності управлінських лідерів – фахівців пожежно-рятувальної частини має бути сучасними, відповідати реальним змінам в соціально-економічному та політичному житті країни.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Асоцький В. В. Проблема класифікації професійно-важливих якостей фахівця екстремального профілю діяльності в психологічній науці / В. В. Асоцький // Вісник Національного університету оборони України. Зб-к наук. праць. – К.: НУОУ, 2013. – Вип. 2 (33). – С. 181-185.
2. Вареник В. В. Інженерно-психологічне забезпечення професійного відбору до державної пожежної охорони України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.03 «Психологія праці, інженерна психологія» / В. В. Вареник. – К., 2001. – 16 с.
3. Кришталь М. А. Особливості ергономічного забезпечення підготовки пожежників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.03 «Психологія труда, інженерна психологія» / М. А. Кришталь. – К., 1997. – 18 с.
4. Малкина-Пых И. Г. Экстремальные ситуации / Малкина-Пых И. Г. – М. : Эксмо, 2005. – 960 с.
5. Мосов С. П. Соціально-психологічні аспекти професійної адаптації / С. П. Мосов, О. Р. Охременко. – К. : Химджест, 2004. – 121 с.

## **АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОТИДІЇ НЕГАТИВНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО – ПСИХОЛОГІЧНОМУ ВПЛИВУ НА ОСОБОВИЙ СКЛАД ОРГАНУ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

*Юрчак Ю. М.,  
Демський В. В., канд. психол. наук, доцент,  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
ім. Богдана Хмельницького*

В протистоянні з Російською Федерацією, яке носить гібридний характер коли збройне протистояння іде поруч з економічним та інформаційним впливом виходить наперед саме проблема протидії негативному інформаційно-психологічному впливу на особовий склад що покликана зберегти високий моральний дух особового складу, а також попередити негативні явища пов'язані низькою психологічною готовністю до виконання службових завдань. Потреби в ефективних способах протидії негативному інформаційно-психологічному впливу свідчить про необхідність розроблення проблеми протидії негативному інформаційно-психологічному впливу в ході виконання службово-бойових завдань.

На сьогоднішній день існує досить багато літератури, що присвячено проблемі негативного інформаційно-психологічного впливу і розкривають базові поняття, сутність, зміст проблеми. Достатньо назвати авторів низки публікацій останнього часу. Серед них - Романишин А. М., Почепцов Г. Г., Воробйова, І. В., В. Д. Аносов, Г. В. Грачов, А. К. Грязнов, А. В. Дмитрієв, В. В. Латинов, В. Є. Лепський, І. К. Мельник, В. Л. Райков, С. Ю. Решетін, С. К. Роцин, Г. Л. Смолян, Ж. Т. Тощенко, А. Т. Хлоп'єв та ін.

Негативний інформаційно-психологічний вплив на персонал Державної прикордонної служби України представляє собою спосіб залучення, утримання та управління їх увагою на спеціально підготовленій інформації, що впроваджується в їх свідомість й направлена на спотворення, дестабілізацію професійних цінностей і мотивів, а у подальшому - на зміну професійної спрямованості та поведінки.

Результатами негативного інформаційно-психологічного впливу на персонал можуть бути порушення психологічної стійкості, професійної спрямованості особистості співробітника у вигляді дезорієнтованості в соціальних і кримінальних явищах, викривленого сприйняття подій і своєї участі в них, деморалізації, ослаблення професійної мотивації, а з іншого боку - загострення індивідуально-психологічних проблем співробітників, таких як дезадаптація, зростання тривожності й страху, поява невмотивованої агресії, туги, апатії, безпечності.

Проблемні питання організації й здійснення протидії інформаційно-психологічному впливу з боку протидіючих сил під час виконання особовим складом службово- бойових завдань є актуальними і потребують науково обґрунтованого вирішення.

Можливими способами удосконалення структури організації системи протидії негативно інформаційно-психологічному впливу в органі охорони державного кордону є: здійснення професійної підготовки офіцерів

органів роботи з персоналом щодо протидії негативного інформаційно-психологічного впливу, координація й контроль діяльності засобів масової інформації (військових і цивільних) з висвітлення подій, що відбуваються в районі виконання оперативно-службових завдань, своєчасне донесення до особового складу позитивної інформації то що.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Воробйова, І. В. Інформаційно-психологічна зброя як самостійний засіб ведення інформаційно-психологічної війни / І. В. Воробйова // Системи озброєння і військова техніка. Науковий журнал, 2010. - Вип. 1(21).

2 . Психологія бою: Посібник / Грицевич Т. Л., Гузенко І. М., Капінус О. С., Мацевко Т. М., Романишин А. М.; за ред. А. М. Романишина. - Львів: Видавництво «Астролябія», 2017.

3. Почепцов, Г. Г. Сенси і війни: Україна і Росія в інформаційній і смислових війнах / Г. Г. Почепцов. – Київ Видавничий дім «Київо – Могилянська академія» , 2016 - 312 с.

### ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-АДИКЦІЇ

*Яловий Є. Г.,*

*Усов Д. В., д-р філос. наук, доцент,*

*Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Сучасний розвиток суспільства вимагає практично від кожного індивіда використання інформаційно-комунікаційних технологій. Інформатизація та комп'ютеризація потребують від людини нових знань, умінь та навичок, які мають бути адаптованими до нових соціальних умов. Одним з найбільш значущих соціальних процесів в сучасній Україні є перехід до інформаційного суспільства. Саме Інтернет є ключовою технологією інформаційної епохи. Він дає можливість пошуку навчальної інформації, розкриває розмаїття освітніх послуг, включаючи навчальні дистанційні курси, бібліотеки, інтерактивні енциклопедії та словники, перекладачі та ін. Але, з іншого боку, таке активне використання Всесвітньої мережі призводить до виникнення певної залежності (адикції), особливо серед молодих людей, яку психологи визначають як «Інтернет-адикцію». Перед суспільством постала проблема вчасного запобігання виникнення Інтернет-залежності, оскільки збільшується кількість осіб з проявами адиктивної поведінки при використанні Інтернет-технологій, що зумовлює зниження рівня активного життя та деструктивно впливає на розвиток особистості. При цьому під вплив віртуального середовища як адиктивного агента попадають саме підлітки та юнаки, які не мають особистісних ресурсів для протистояння його дії, що призводить до втрати зв'язку з реальністю та негативних наслідків у всіх сферах життя особистості. Отже, постає потреба у вчасній діагностиці проявів інтернет-залежності або ж схильності до її появи.

Інтернет активно використовується для спілкування, компенсуючи різного роду психологічні (особистісні та комунікативні) проблеми

користувачів, викликаючи у певної частини інтернет-адикцію. Інтернет стає головним джерелом отримання інформації, необхідної для професійної, навчальної діяльності, в повсякденності, для орієнтації в світі в цілому. З цією метою використовуються насамперед соціальні мережі. Інтернет в цілому і соціальні мережі в особливості дозволяють в достатньому обсязі задовольняти потреби в отриманні різноманітної інформації, мати свої референтні групи і спільноти, які самі породжують і підсилюють такі потреби, переводять користувачів на інший рівень інформаційної насичуваності, внутрішньої і зовнішньої мобільності, психологічної напруги і комфорту, створюють бажання постійно повертатися до віртуального простору і перебувати в ньому довго, стають найбільш привабливим «ареалом» для користувачів, викликаючи стан залежності від них.

Проаналізувавши поняття «інтернет-адикції», ми з'ясували, що у вітчизняній літературі поняття «залежність», «узалежнена поведінка», «адикція», «адиктивна поведінка» розглядаються здебільшого як еквівалентні. Термін «адикт» походить від латинського *addicere* – «благоволити», «сприяти». Адикція у сучасній науковій літературі визначається як пристрасть до якоїсь речовини або роду діяльності, яка включає безконтрольне прагнення приймати цю речовину або практикувати вид діяльності для досягнення бажаного психічного ефекту. В рамках проблеми Інтернет-залежності терміни «залежність від Інтернету», «Інтернет-адикція», «надмірне застосування Інтернету» також наповнюються однаковим змістом. Залежність від Інтернету, як вказує А. Войскунський, розуміється широко і включає в себе такі форми її прояву: пристрасть до роботи з комп'ютером (програмуванню, ігровій та іншим видам діяльності); пошук інформації у віддалених базах даних; пристрасть до опосередкованих Інтернетом азартних ігор, онлайн-аукціонів та електронних покупок; залежність від спілкування в чатах, від участі у групових іграх і телеконференціях; залежність від порнографічних сайтів, обговорення сексуальної тематики в чатах. Досить схожою є типологія Інтернет-залежності К. Янг, яка розрізняє: кіберсексуальну залежність – нездоланне прагнення до відвідування порносайтів і заняття кіберсексом; пристрасть до віртуальних знайомств – надмірність знайомих і друзів в Мережі; нав'язлива потреба в Мережі – гра в онлайн-азартні ігри, постійні покупки або участь в аукціонах; інформаційне перевантаження – мандрування Мережею, пошук інформації по базах даних та пошуковим сайтам; комп'ютерна залежність – нав'язлива гра в комп'ютерні ігри [2, 28].

Розкриваючи методологічні підходи до психологічного вивчення інтернет-адикції ми з'ясували, що по-перше, виникнення Інтернет-залежності розглядається як наслідок зниження психологічної стійкості особистості. Оскільки психологічна стійкість оберігає особистість від дезінтеграції і особистісних розладів, складає основу внутрішньої гармонії, повноцінного психічного здоров'я, то зниження психологічної стійкості призводить до дезінтеграції особистості, порушення регуляції поведінки та діяльності, розпаду системи життєвих цінностей, мотивів, цілей, що підвищує ризик виникнення залежності. По-друге, питання Інтернет-

залежності розкриваються в рамках проблеми девіантної поведінки. Згідно з класифікацією Ц. Короленко та Т. Донських, всі поведінкові девіації поділяються на дві групи: нестандартну і деструктивну поведінку. Нестандартна поведінка може мати форму нового мислення або таких дій, що виходять за рамки стереотипів поведінки [1, 44].

Отже, специфічні особливості інтернет-адикції, а саме адиктивна поведінка вважається відхиленням і проявляється в тому, що людина відчуває нав'язливу потребу робити якусь дію знову і знову, вживати якусь речовину або постійно спілкуватися з якоюсь людиною. Людина залежить від цих дій, оскільки вони дають йому короткочасні емоції радості, після чого він знову повертається до реального життя, від якого намагався втекти. Залежна людина настільки прив'язана до певної діяльності, що часто не здатна самостійно припинити нею займатися. Про адиктивну поведінку можна говорити, коли пристрасть набула хворобливого характеру. Вона супроводжується втратою самоконтролю, зацикленістю на предметі залежності, психічними або біологічними саморуйнуваннями, соціальною дезадаптацією, запереченням як формою психологічного захисту. Для адикта властиві неадекватне сприйняття реальності і реагування на неї, низька самооцінка, труднощі з усвідомленням своїх емоцій, відчуття тривоги і сорому (провини), невміння вирішувати життєві завдання і піклуватися про себе, невміння вибудовувати повноцінні відносини з близькими людьми та соціумом, психосоматичні розлади.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Короленко Ц. П., Донских Т. А. Семь путей к катастрофе: Деструктивное поведение в современном мире [Текст] / Ц. П. Короленко, Т. А. Донских. – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1990. – 222 с.
2. Янг К. Диагноз – Интернет-зависимость / К. Янг // Мир Internet. – 2000. – №2. – С. 24-29.

## STRESS IN EMERGENCY DEPARTMENTS

*Tekla Tchelidze Tbilisi, Georgia, Tbilisi State University, Medical Student  
Head of a project: Marina Shakarashvili, Doctor of Medicine, Associate professor*

Abstract: Emergency Departments (ED) are high-stress environments embracing a variety of acute stressful events. Repeated exposure of ED staff to stressful events such as sudden death, trauma, patients in pain, resuscitation, aggression and violence may lead to a negative effect on their physical, psychological and emotional health. Work stress may contribute to absenteeism and high turnover which in turn affect patient outcomes. Majority of the staff receives inadequate support from hospital administrators following the traumatic incident. Managers are vital in the reduction and management of stress at work. Managers should initiate measures to recognize stressors for the ED staff and reorganize the work to minimize stress among workers. *Devastating effects of stress:* Struggling with stressful circumstances at workplace is common for all

health care providers. Job stress causes hazardous impact on doctors' health as well as on their abilities to cope with job difficulties. The staffs of emergency department have to cope with acute or chronic stressors usually on a daily basis. Staffs are unsupported, workplace stress can have a negative impact on their physical, psychological and emotional well-being. Stress causes long-lasting effects on doctors', both in their clinical practice and personal lives. It includes deprivation from proper sleep, drinking excessive alcohol and loss of appetite. It affects work by lowering morale, increasing absenteeism, decreasing the productivity and raising staff turnover rates.

Conclusion: Emergency Department doctors are exposed to a variety of professional stress that definitely affects their work and health. Strategies should be formulated to recognize the work in a way to alleviate the physical and psychological stressors of the ED staff. This would help in their efforts towards providing quality care to the patients and improve the retention of doctors' in their clinical areas. The administrators should conduct periodic health assessments for both physical and mental dimensions of health. Interventions to support managers develop effective behaviors are required to help reduce and manage stress at work.

#### **REFERENCES**

1. Gillespie M. Burnout among nursing staff in accident and emergency and acute medicine / M. Gillespie, V. Melby. – 2003. – 12 (6), 842-51 p.
2. Researchgate.net

## ***АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК***







## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА

<i>Анацький Д. Б., Васильченко О. В.</i> <b>ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИБУХУ І ПОЖЕЖИ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ РЕБРИСТОЇ ПЛИТИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Антонюк М. С., Маладика Л. В.</i> <b>ФУНКЦІЇ ДЕРЖАВНОГО РИНКОВОГО НАГЛЯДУ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>8</b>
<i>Бондарчук А. В., Скрипник О. С.</i> <b>ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ У КІНОТЕАТРАХ .....</b>	<b>10</b>
<i>Бурлаков В. П., Ковальський В. П.</i> <b>ДЖЕРЕЛА РАДІОАКТИВНОСТІ .....</b>	<b>12</b>
<i>Васильєв З. О., Цвиркун С. В.</i> <b>МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ ПРОГРАМНЫМ КОМПЛЕКСОМ FDS.....</b>	<b>13</b>
<i>Войтюк Д. О., Ковальський В. П.</i> <b>ВПЛИВ ОПРОМІНЕННЯ ДЖЕРЕЛ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЛЮДИНУ .....</b>	<b>14</b>
<i>Володіна В. В., Димитрашко О. А., Нуянзін О. М.</i> <b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛІВ ПРИ ПОЖЕЖІ .....</b>	<b>16</b>
<i>Горьовий І. І., Сенченко Є. В., Дендаренко В. Ю.</i> <b>СТРУКТУРА РИЗИКІВ.....</b>	<b>18</b>
<i>Грушовінчук О. В., Бобир А. С.</i> <b>ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЕЛЕМЕНТІВ ФАСАДНИХ СИСТЕМ ПРИ ЇХ УЛАШТУВАННІ.....</b>	<b>19</b>
<i>Гуца М. А., Мойсеєнкова К. І., Неменуца С. Н.</i> <b>ЧРЕЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНИХ І ГАЗОВИХ МЕСТОРОЖДЕНЬ .....</b>	<b>21</b>
<i>Демиденко В. П., Мегей І. М., Лінчевський Є. А.</i> <b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВІДПОЧИНКУ .....</b>	<b>22</b>
<i>Довга Л. І., Ковбаса Т. І.</i> <b>НЕБЕЗПЕКИ ПІДПАЛЕННЯ СУХОЇ ТРАВИ ТА ОПАЛОГО ЛИСТЯ .....</b>	<b>23</b>
<i>Зузяк С. Ю., Ковальський В. П.</i> <b>ЖАРОСТІЙКИЙ БУДІВЕЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО В'ЯЖУЧОГО .....</b>	<b>25</b>
<i>Казмірук Н. С., Харишин Д. В.</i> <b>ТЕМПЕРАТУРНІ НАПРУЖЕННЯ В ТРУБОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ ЗА УМОВ ДІЇ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР .....</b>	<b>27</b>

<i>Кириченко Є. П., Мішустін В. В., Грушовінчук О. В.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНИХ ПАРКІНГІВ ТА ПІДЗЕМНИХ АВТОСТОЯНОК .....</b>	<b>28</b>
<i>Кисла С. Д., Ковбаса Т. І.</i>	
<b>ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ .....</b>	<b>29</b>
<i>Клошка Н. В., Лисюк В. М.</i>	
<b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЯХ .....</b>	<b>31</b>
<i>Кравченко А. О., Яковчук О. В., Рудешко І. В.</i>	
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОГНЕСТІЙКИХ СТАЛЕЙ .....</b>	<b>33</b>
<i>Крекотень Є. Г., Березюк О. В.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИДОБУВАННІ БІОГАЗУ В МІСЦЯХ ЗАХОРОНЕННЯ ТПВ .....</b>	<b>36</b>
<i>Ленець С. С., Білий В. Л., Кравченко А. О., Рудешко І. В.</i>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ МІЦНОСТІ ВОГНЕСТІЙКИХ СТАЛЕЙ .....</b>	<b>37</b>
<i>Лукашенко Л. В., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ПОЧАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ПРИ ГАСІННІ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ У РЕСПУБЛІЦІ ПОЛЬЩА .....</b>	<b>40</b>
<i>Луков С. О., Рибак В. В., Дендаренко В. Ю.</i>	
<b>КЛАСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ. ВИДИ РИЗИКІВ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ .....</b>	<b>41</b>
<i>Малихін В. В., Мирошник О. М.</i>	
<b>АНАЛІЗ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>43</b>
<i>Мальченко М. Ю., Васильченко О. В.</i>	
<b>РОЗВИТОК МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ КАРКАСА З ВОГНЕЗАХИСНИМ ПОКРИТТЯМ, ЩО СПУЧУЄТЬСЯ .....</b>	<b>45</b>
<i>Мельник С. С., Ференц Н. О.</i>	
<b>АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТОРФОВИЩ ЧЕРНІГІВЩИНИ .....</b>	<b>46</b>
<i>Мельник Я. Я., Хаткова Л. В.</i>	
<b>ОЦІНКА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТА УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНИМИ РИЗИКАМИ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ .....</b>	<b>48</b>
<i>Мироненко А. О., Накемпій О. К.</i>	
<b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ЦЕЛЮЛОЗНО- ПАПЕРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ .....</b>	<b>52</b>
<i>Морква В. О., Заїка П. І.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ .....</b>	<b>53</b>
<i>Мотрічук Р. Б., Мельник М. В., Кириченко О. В.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА .....</b>	<b>55</b>
<i>Мошкола Я. І., Башинський О. І.</i>	
<b>ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ .....</b>	<b>57</b>
<i>Музиченко В. І., Мельник В. П.</i>	
<b>ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ .....</b>	<b>58</b>

<i>Новак О. Ю., Карпець Д. С., Лінчевський Є. А.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ: ОФІСНІ ЦЕНТРИ .....</b>	<b>59</b>
<i>Павленко О. П., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ЛАТВІЯ: ДОСВІД У СФЕРІ ЗАПОБИГАННЯ ВИНИКНЕННЮ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....</b>	<b>61</b>
<i>Падун В. В., Ференц Н. О.</i>	
<b>УМОВИ ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙ ТА АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГАЗОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ .....</b>	<b>62</b>
<i>Панилик О. З., Вовк С. Я.</i>	
<b>ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ ПОКРИТТЯМИ НА ОСНОВІ ОГРАНОСИЛКАТІВ.....</b>	<b>64</b>
<i>Поляков С. Е., Хаткова Л. В.</i>	
<b>УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ ДОКУМЕНТІВ З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ.....</b>	<b>65</b>
<i>Постолатій М. О., Ковальський В. П.</i>	
<b>РАДІАЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....</b>	<b>68</b>
<i>Ралко А. О., Ковбаса Т. І.</i>	
<b>АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ДЛЯ МІСТА ПРИП'ЯТЬ.....</b>	<b>69</b>
<i>Рыжков М. Б., Михалевич В. А.</i>	
<b>ПРЕИМУЩЕСТВО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>71</b>
<i>Рябий С. О., Мигаленко О. І.</i>	
<b>ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ ЗА МІСЦЕМ ПРОЖИВАННЯ.....</b>	<b>72</b>
<i>Самойленко В. С., Головатчук І. С., Бабаджанова О. Ф.</i>	
<b>ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ І АВАРІЙНОСТІ ТРУБОПРОВОДУ АМІАКУ.....</b>	<b>73</b>
<i>Сопінський В. І., Дагіль В. Г.</i>	
<b>МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ АМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК.....</b>	<b>74</b>
<i>Станько В. Я., Черненко О. М., Пархоменко Т. В.</i>	
<b>СТАН ТА РІВЕНЬ НЕБЕЗПЕК В СУЧАСНІЙ ДЕРЖАВІ.....</b>	<b>76</b>
<i>Судніцин Ю. Т., Пелешко М. З.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ .....</b>	<b>77</b>
<i>Терешонкова А. О., Безсонний В. Л.</i>	
<b>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ МАЛОЛІТНІХ ДІТЕЙ ПРИ РОБОТІ З КОМП'ЮТЕРНОЮ ТЕХНІКОЮ .....</b>	<b>78</b>
<i>Ткаченко А. Г., Ковбаса Т. І.</i>	
<b>АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ВОДИ МАЛИХ РІЧОК ЧЕРНІГІВЩИНИ.....</b>	<b>80</b>
<i>Тутак Ю. С., Хаткова Л. В.</i>	
<b>АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПІДВИЩЕНОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....</b>	<b>82</b>
<i>Флоря А. В., Мельник В. П.</i>	
<b>ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ПІДПРИЄМСТВ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</b>	<b>84</b>
<i>Чернявська Д. О., Володченкова Н. В.</i>	

<b>ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАДАЧ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....</b>	<b>85</b>
<i>Чубіна А. С., Мойсієнко В. М.</i>	
<b>РЕФОРМУВАННЯ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ В УКРАЇНІ: ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....</b>	<b>87</b>
<i>Шинкаренко К. О., Печерський В. В., Кириченко О. В.</i>	
<b>ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ ТОРГІВЛІ.....</b>	<b>89</b>
<i>Щедров Р. О., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ДОСВІД ПОБУДОВИ ТА ДІЯЛЬНОСТІ СИСТЕМ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЛИТВИ.....</b>	<b>90</b>
<i>Якубовська А. С., Ткачук Р. Л.</i>	
<b>АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВОГО ГОСПОДАРСТВА.....</b>	<b>92</b>

## **СЕКЦІЯ 2.**

### **ГАСІННЯ ПОЖЕЖ, ЛІКВІДАЦІЯ АВАРІЙ ТЕХНОГЕННОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ І АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНА ТЕХНІКА**

<i>Баштовая Д. Н., Савченко А. В.</i>	
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМ С МОРСКОЙ ВОДОЙ В КАЧЕСТВЕ КАТАЛИЗАТОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО СПОСОБА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА НЕФТЕНАЛИВНЫХ ТАНКЕРАХ .....</b>	<b>94</b>
<i>Борис М. А., Нестеренко С. В.</i>	
<b>НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ: ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.....</b>	<b>96</b>
<i>Головка Д. І., Молочко В. С., Костенко Т. В.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ НЕБЕЗПЕК ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ДІЙ ПОЖЕЖНИКАМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ .....</b>	<b>98</b>
<i>Горобець В. О., Мирошник О. М.</i>	
<b>ПЕРЕСУВНИЙ ПУНКТ УПРАВЛІННЯ НА ШАСІ КАМАЗ-53213 .....</b>	<b>99</b>
<i>Диковець В. Д., Мельник А. В., Стась С. В.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РУХУ ВОДИ ТА ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ КРІЗЬ РУКАВНІ РОЗГАЛУЖЕННЯ.....</b>	<b>101</b>
<i>Лихоманов А. О., Камлюк А. Н.</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ УГЛА КОНУСНОСТИ РОЗЕТКИ ПОЖАРНОГО ОРОСИТЕЛЯ НА КРАТНОСТЬ ГЕНЕРИРУЕМОЙ ПЕНЫ .....</b>	<b>102</b>
<i>Луков С. О., Шкарабура М. Г.</i>	
<b>ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ .....</b>	<b>103</b>
<i>Макаренко А. В., Мирошник О. М.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ЕЛЕКТРОКАРАХ.....</b>	<b>105</b>
<i>Марченко І. А., Вовк А. Ю., Кропива М. О., Майборода А. О.</i>	

<b>ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ПІДКАПОТНОМУ ПРОСТОРИ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ .....</b>	<b>107</b>
---	------------

*Матюха Р. О., Маладика Л. В.*

<b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВІЗОРІВ .....</b>	<b>108</b>
---	------------

*Мних М.-М. Р., Сукач Р. Ю.*

<b>ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ УКРАЇНИ .....</b>	<b>110</b>
---	------------

*Мулик М. К., Федоренко Д. С.*

<b>ПОКРАЩЕННЯ ВОГНЕГАСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДИ ЗА РАХУНОК ЇЇ ТЕМПЕРАТУРНОЇ АКТИВАЦІЇ .....</b>	<b>112</b>
---	------------

*Однороженко Д. С., Маладика Л. В.*

<b>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В УМОВАХ ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ .....</b>	<b>113</b>
--	------------

*Олесьюк А. М., Короткевич С. Г.*

<b>КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЦИСТЕРН БОЛЬШОГО ОБЪЁМА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ .....</b>	<b>115</b>
---	------------

*Олійниченко О. Р., Маладика І. Г.*

<b>ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПІРОМЕТРІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....</b>	<b>117</b>
---	------------

*Секрет В. О., Григор'ян М. Б.*

<b>ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСІВ БПЛА ПІДРОЗДІЛАМИ ДСНС .....</b>	<b>119</b>
---	------------

*Чорнобривець С. А., Кришталь В. М.*

<b>ЦІЛЕОРІЄНТАЦІЯ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕТАП У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ КОМПЛЕКТУВАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ .....</b>	<b>120</b>
---	------------

*Шепілов А. А., Шимуля А. В., Биченко А. О.*

<b>ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ, ОСНАЩЕНИХ ТЕПЛОВІЗІЙНИМИ ПРИЛАДАМИ .....</b>	<b>121</b>
---	------------

*Щукин Ю. С., Короткевич С. Г.*

<b>ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ПРОЧНОСТЬ ЦИСТЕРН ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ .....</b>	<b>123</b>
--	------------

### **СЕКЦІЯ 3.**

#### **ПРИРОДНИЧІ, ФУНДАМЕНТАЛЬНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ**

*Бабай М. О., Спіркіна О. О.*

<b>МОРАЛЬНІ ЧИННИКИ ЕВТАНАЗІЇ: ВИГОДИ І ПРОБЛЕМИ ДЛЯ СУСПІЛЬСТВА .....</b>	<b>125</b>
--	------------

*Бабак В. В., Білека А. А.*

<b>ДО ПОНЯТТЯ ЦІЛЕЙ СЛУЖБОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В ПІДРОЗДІЛІ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>127</b>
--	------------

*Бабенко О. М., Ящук Л. Б.*

<b>ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТУ ТА ЙОГО ВНЕСОК</b>	
---	--

<b>У ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ .....</b>	<b>129</b>
<i>Бігас В. О., Черномаз І. К.</i>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ 3-D МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПОЖЕЖОГАСІННЯ .....</b>	<b>130</b>
<i>Борисенко К. П., Жицька Л. І.</i>	
<b>ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ ЯК УМОВА ДОСЯГНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В МІСТАХ УКРАЇНИ .....</b>	<b>131</b>
<i>Веліксар Г. А., Мегей І. М., Землянський О. М.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНИХ ОБ'ЄМІВ В РЕЗЕРВУАРАХ НАФТОПРОДУКТІВ .....</b>	<b>133</b>
<i>Верещак А. О., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ПРОПАГАНДА ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТА ВЛАСНОЇ БЕЗПЕКИ В МОЛОДІЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ: АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ.....</b>	<b>134</b>
<i>Верещак В. О., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ: НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ, КРИЗИ ТА КАТАСТРОФИ .....</b>	<b>136</b>
<i>Гемер К. С., Білека А. А.</i>	
<b>ДО ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>139</b>
<i>Головань Ю. Є., Ковбаса Т. І.</i>	
<b>РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА НАСЕЛЕННЯ.....</b>	<b>140</b>
<i>Горіла К. В., Магльована Т. В.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ГУАНІДИНОВИХ ФЛОКУЛЯНТІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД .....</b>	<b>141</b>
<i>Горіла К. В., Частоколенко І. П., Марченко А. П.</i>	
<b>ОГЛЯД СУЧАСНОЇ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ SWIFT .....</b>	<b>143</b>
<i>Горобець В. О., Дагіль В. Г.</i>	
<b>КУРСОВЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ САПР В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДСНС УКРАЇНИ.....</b>	<b>144</b>
<i>Еприкян Е. Е., Білим П. А.</i>	
<b>НАНОСТРУКТУРОВАНІ ПОЛІМЕРНІ ЗВ'ЯЗУЮЧІ ПІДВИЩЕНОЇ ТЕПЛОСТІЙКОСТІ ДЛЯ СКЛЕЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....</b>	<b>146</b>
<i>Живодьоров В. В., Білим П. А.</i>	
<b>ВОГНЕСТІЙКІ ПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИТИ ТА ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖІ .....</b>	<b>147</b>
<i>Картавцева А. М., Білим П. А.</i>	
<b>ВОГНЕЗАХИСНІ ЕПОКСИДНІ КОМПОЗИЦІЇ, МОДИФІКОВАНІ ВОДОВМІСНИМИ МІКРОКАПСУЛАМИ .....</b>	<b>149</b>
<i>Копитін Д. Е., Загороднюк В. С., Нуянзін В. М.</i>	
<b>РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>150</b>
<i>Лемішко К. К., Лемешев М. С.</i>	
<b>ЖАРОСТІЙКЕ В'ЯЖУЧЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</b>	<b>151</b>



<i>Мойсеюк С. Ю., Рева О. В.</i>	
<b>НЕТОКСИЧНЫЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЗАМЕДЛИТЕЛИ ГОРЕНИЯ ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ ЛЬНЯНЫХ И ХЛОПКОВЫХ ТКАНЕЙ .....</b>	<b>153</b>
<i>Молочко В. С., Частоколенко І. П., Марченко А. П.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ОС LINUX В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ .....</b>	<b>154</b>
<i>Новосад Д. В., Мельник О. Г.</i>	
<b>ПРОБЛЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>156</b>
<i>Осіпенко Т. М., Міненко О. В.</i>	
<b>ДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДЕВАЙСІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ .....</b>	<b>157</b>
<i>Очеретяний В. О., Гришун Р. О.</i>	
<b>РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ КЕРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИМ ТРЕНАЖЕРОМ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО .....</b>	<b>159</b>
<i>Плесак С. Г., Ящук Л. Б.</i>	
<b>ЕКОЛОГО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ СПОЖИВАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ У МІСТІ ЧЕРКАСИ .....</b>	<b>161</b>
<i>Придаток К. Ю., Пустовіт М. О.</i>	
<b>МЕТОДИ, МОДЕЛІ І ЗАСОБИ РОЗВИТКУ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ПРИМІЩЕННЯХ.....</b>	<b>163</b>
<i>Пристава С. С., Білека А. А.</i>	
<b>ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ КАРАУЛУ ДПРЧ.....</b>	<b>164</b>
<i>Пуш В. Л., Розломій І. О.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ ОПОВІЩЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУАЦІЄЮ .....</b>	<b>166</b>
<i>Ракович В. В., Рева О. В.</i>	
<b>СКОРОСТНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ИЗНОСОСТОЙКИХ ТВЕРДЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ Ni-V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> НА ДЕТАЛЯХ ПАСТ.....</b>	<b>167</b>
<i>Рева А. К., Розломій І. О.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО ВОДЯНОГО ЗНАКУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ФОТОЗНІМКІВ З МІСЦЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ .....</b>	<b>169</b>
<i>Романов О. Г., Покалюк В. М.</i>	
<b>ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ .....</b>	<b>170</b>
<i>Строгий С. В., Ковалевська Т. М.</i>	
<b>ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....</b>	<b>172</b>
<i>Чікал А. В., Білека А. А.</i>	
<b>ДО ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРАВОСВІДОМОСТІ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ .....</b>	<b>173</b>
<i>Binets'ka O. V., – Chuban' V. S.</i>	
<b>TENDENCIES OF THE DEVELOPMENT OF LIFE ENSURANCE OF THE CIVIL PROTECTION SERVICE EMPLOYEES .....</b>	<b>175</b>



#### СЕКЦІЯ 4.

### ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

*Албул М. П., Бінецька О. В.*

**ДО ПИТАННЯ ПРО ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОЇ  
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПСИХОЛОГА ДСНС ..... 177**

*Ангеловська І. В., Балицька А. А.*

**АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПОНЯТТЯ «ДІЯЛЬНІСТЬ» ..... 178**

*Атамась А. С., Бінецька О. В.*

**ДО ПИТАННЯ ПРО РОЛЬ ПСИХОЛОГА У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ  
ПОТРЕБ ДОСУДОВОГО СЛІДСТВА ДОКАЗОВОЮ  
ЕКСПЕРТНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ПІД ЧАС РОЗСЛІДУВАННЯ  
ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ПОЖЕЖАМИ ..... 180**

*Беспала Т. В., Дячкова О. М.*

**ЖИТТЄВІ ЦІННОСТІ В ПСИХОЛОГІЧНОМУ ПРОСТОРІ  
ОСОБИСТОСТІ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ..... 182**

*Бобкова М. В., Бінецька О. В.*

**ПРО ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ ЯК ДЕСТРУКТИВНЕ ЯВИЩЕ  
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСПЕКТОРСЬКОГО СКЛАДУ  
ПІДРОЗДІЛУ ДСНС УКРАЇНИ ..... 183**

*Васильєв Д. О., Дячкова О. М.*

**ЕКСТРЕМАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ ЯК НАУКА ПРО ЗАКОНОМІРНОСТІ  
ПСИХІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ..... 185**

*Волинець Д. О., Дячкова О. М.*

**СТРЕС У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ..... 187**

*Вольський В. З., Дячкова О. М.*

**ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІЧНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ ПОЖЕЖНИХ-  
РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ..... 189**

*Гагуа Г. Т., Шакарашвили М. В.*

**ПРОФЕСИОНАЛЬНА ГОТОВНІСТЬ ВРАЧА К ДЕЙСТВИЯМ  
В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ..... 191**

*Голік А. М., Кришталь М. А.*

**АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ  
НЕСТАТУТНОЇ ПОВЕДІНКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ..... 192**

*Гончар Т. Є., Фомич М. В.*

**ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРОЛОГІЧНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ НАЧАЛЬНИКА КАРАУЛУ ОРСЦЗ  
НА ПРОЦЕС АДАПТАЦІЇ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..... 195**

*Гончаренко І. В., Спіркіна О. О.*

**РОЛЬ АНТИЧНИХ МИСЛИТЕЛІВ У СТАНОВЛЕННІ  
ВІКОВОЇ ПСИХОЛОГІЇ ..... 198**

*Горіла К. В., Кибальна Н. А.*

**ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ  
ДО УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ..... 200**

<i>Горобець К. К., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ПСИХОСОМАТИКА: ПРИЧИНИ ТА РІШЕННЯ</b> .....	202
<i>Грицан А. А., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ДО УМОВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДСНС УКРАЇНИ</b> .....	204
<i>Гулевата А. В., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>МАНІПУЛЯТИВНІ ПСИХОТЕХНОЛОГІЇ ПРОПАГАНДИ</b> .....	205
<i>Давидюк Я. П., Вороновська Л. Г.</i>	
<b>МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ КУРСАНТІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b> .....	208
<i>Давидюк Я. П., Іващенко О. А.</i>	
<b>МОТИВАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ КУРСАНТІВ ДО УМОВ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b> .....	209
<i>Денисенко К. О., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ</b> .....	211
<i>Дичок Н. П., Вороновська Л. Г.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ КРИЗИ ТРИРІЧНОГО ВІКУ</b> .....	214
<i>Дичок Н. П., Іващенко О. А.</i>	
<b>РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ ПІД ЧАС КРИЗИ ТРЬОХ РОКІВ</b> .....	215
<i>Дячук А. В., Кришталь М. А.</i>	
<b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПРОФЕСІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВІДБОРУ ЧЕРГОВИХ РАДІОТЕЛЕФОНІСТІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ</b> .....	217
<i>Жуковська Н. А., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ ВАГІТНИМ</b> .....	218
<i>Загороднюк В. С., Головченко С. І.</i>	
<b>ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПСИХОЛОГА ДЕРЖАНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ</b> .....	220
<i>Зелик О. В., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЛ-ІНФІКОВАНИМ</b> .....	222
<i>Змага А. І., Шамне А. В.</i>	
<b>ОСОБИСТІСНІ ПРЕДИКТОРИ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ПОЖЕЖНИКІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ</b> .....	224
<i>Калініченко Л. Г., Вороновська Л. Г.</i>	
<b>РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ ПРОЦЕСУ САМОРЕГУЛЯЦІЇ ОСОБИСТОСТІ</b> .....	226
<i>Калініченко Л. Г., Іващенко О. А.</i>	
<b>ПСИХІЧНА САМОРЕГУЛЯЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ</b> .....	228
<i>Комар Н. С., Дячкова О. М.</i>	
<b>ОСОБИСТІСНА ЗРІЛІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮДИНИ</b> .....	229

<i>Крижанівський В. В., Бінецька О. В.</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ ПРО ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>231</b>
<i>Куць В. С., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЛЕЖНОЇ ПОВЕДІНКИ.....</b>	<b>233</b>
<i>Литвин Т. Ю., Чубіна Т. Д.</i>	
<b>ХАРЧОВІ ЗАЛЕЖНОСТІ: СПЕЦИФІКА ТА НАСЛІДКИ.....</b>	<b>234</b>
<i>Литвиненко О. М., Бінецька О. В.</i>	
<b>ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПСИХІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ДЕЗАДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>235</b>
<i>Лісова Я. В., Спіркіна О. О.</i>	
<b>КРИЗА 30 РОКІВ: ПРОБЛЕМА СЕНСУ ЖИТТЯ.....</b>	<b>237</b>
<i>Лосянович О. С., Синьова Є. П.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНІ КОНЦЕПЦІЇ ВСТАНОВЛЕННЯ ПІДЛІТКІВ ЯК ІНДИВІДА .....</b>	<b>238</b>
<i>Мацвей А. О., Спіркіна О. О.</i>	
<b>НАДЦІННІСНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАХОПЛЕННЯ ЯК РІЗНОВИД ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ .....</b>	<b>240</b>
<i>Мірошніченко В. Г., Дячкова О. М.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО УЧАСТІ В БОЙОВИХ ДІЯХ.....</b>	<b>243</b>
<i>Мірошніченко В. Г., Харченко Д. М.</i>	
<b>ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК НЕЙРОТИЗМУ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМИ СТРЕСОВИМИ РОЗЛАДАМИ В УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ.....</b>	<b>244</b>
<i>Моргун Л. С., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ В НАВЧАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>245</b>
<i>Мудра Ю. О., Снісаренко А. Г.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ МОТИВОВАНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСОБИСТОСТІ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ .....</b>	<b>247</b>
<i>Никитюк Ю. С., Головченко С. І.</i>	
<b>МОТИВАЦІЙНІ ФАКТОРИ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ .....</b>	<b>250</b>
<i>Олійник П. Р., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ У СТРЕСОГЕННИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>252</b>
<i>Осипчук О. І., Фомич М. В.</i>	
<b>СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ ЯК МЕТОД РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАЧАЛЬНИКІВ КАРАУЛІВ ОРСЦЗ .....</b>	<b>253</b>
<i>Пелих С. В., Фесенко О. О.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ВІДВІДУВАЧАМ РЕСТОРАННО- ГОТЕЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....</b>	<b>255</b>
<i>Попович О. В., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ПОНЯТТЯ АДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ: ОСНОВНІ НАПРЯМИ ТРАКТУВАННЯ.....</b>	<b>257</b>

<i>Савич М. О., Святка О. О.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ДІЙ КРИЗОВОГО ПСИХОЛОГА В ОСЕРЕДКУ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ.....</b>	<b>260</b>
<i>Сачко А. Л., Дячкова О. М.</i>	
<b>ОСОБИСТІСНІ СТРАХИ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ТА ДЖЕРЕЛА ЇХ ВИНИКНЕННЯ.....</b>	<b>262</b>
<i>Сорока А. В., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ДИСТРЕС ЯК РІЗНОВИД СТРЕСУ .....</b>	<b>265</b>
<i>Стельмах Н. О., Дячкова О. М.</i>	
<b>ПРОФЕСІЙНИЙ СТРЕС ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ДСНС УКРАЇНИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ .....</b>	<b>266</b>
<i>Стоколос Л. М., Школяр Є. В.</i>	
<b>ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ПОВЕДІНКОВИХ СТРАТЕГІЙ ПОЖЕЖНИХ- РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....</b>	<b>268</b>
<i>Страйстор І. В., Школяр Є. В.</i>	
<b>ПРОБЛЕМА ВИВЧЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ПРАЦІВНИКІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....</b>	<b>269</b>
<i>Талалаєва А. С., Кремень М. А.</i>	
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К КРИТИЧЕСКИМ СИТУАЦИЯМ .....</b>	<b>270</b>
<i>Тодуа Т. З., Вороновська Л. Г.</i>	
<b>СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ У ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>272</b>
<i>Тодуа Т. З. Іващенко О. А.</i>	
<b>СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО СТРЕСУ У ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>273</b>
<i>Халявка Ю. Ю., Бінецька О. В.</i>	
<b>ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>275</b>
<i>Цюра К. М., Спіркіна О. О.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ.....</b>	<b>276</b>
<i>Чулухова А. В., Фомич М. В.</i>	
<b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>278</b>
<i>Швидка І. О., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>АДАПТАЦІЯ ДО УМОВ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....</b>	<b>281</b>
<i>Шевчук І. І., Дмитренко М. Й.</i>	
<b>ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ І ДЕЗАДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ- ПЕРШОКУРСНИКІВ ДО НАВЧАННЯ.....</b>	<b>283</b>

<i>Шимко А. А., Вороновська Л. Г.</i> <b>«ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ» ЯК ОСОБИСТА ДЕФОРМАЦІЯ ПІД ВПЛИВОМ ПРОФЕСІЙНИХ СТРЕСІВ .....</b>	<b>285</b>
<i>Шимко А. А., Іващенко О. А.</i> <b>ПРОБЛЕМА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ В ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ.....</b>	<b>286</b>
<i>Шпара С. В., Дячкова О. М.</i> <b>ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЛІДЕРСТВА В ПОЖЕЖНО- РЯТУВАЛЬНИХ ЧАСТИНАХ ДСНС УКРАЇНИ .....</b>	<b>288</b>
<i>Юрчак Ю. М., Демський В. В.</i> <b>АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОТИДІЇ НЕГАТИВНОМУ ІНФОРМАЦІЙНО - ПСИХОЛОГІЧНОМУ ВПЛИВУ НА ОСОБОВИЙ СКЛАД ОРГАНУ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ .....</b>	<b>290</b>
<i>Яловий Є. Г., Усов Д. В.</i> <b>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-АДИКЦІЇ .....</b>	<b>291</b>
<i>Tekla Tchelidze, Marina Shakarashvili</i> <b>STRESS IN EMERGENCY DEPARTMENTS .....</b>	<b>293</b>

*Наукове видання*

**НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ  
ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**SCIENCE ON CIVIL PROTECTION  
AS A WAY OF BECOMING YOUNG SCIENTISTS**

**МАТЕРІАЛИ**

**Всеукраїнської науково-практичної конференції  
курсантів і студентів**

**PROCEEDINGS of  
the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference  
of Cadets and Students**

**10-11 травня 2019 року**

**May 10-11, 2019**

---

*За зміст вміщених у збірнику матеріалів відповідальність несуть автори.  
Тези друкуються зі збереженням авторської орфографії,  
пунктуації та стилістики*

---

Підписано до друку 02.05.2019 р.  
Обл.-вид. арк. 19. Ум. друк. арк. 19,5.  
Тираж 20 прим. Замовлення № 17.  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
18034, м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8.





