



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ  
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,  
ПОЛЬСЬКОЮ ТА РОСІЙСЬКОЮ  
МОВАМИ**

## **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

*XII Міжнародної науково-  
практичної конференції  
молодих вчених, курсантів  
та студентів*

*До 70-річчя  
заснування університету*

**ПРОБЛЕМИ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Частина 2**

*Львів – 2017*

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

д-р техн. наук **Рак Т.Є.** – головний редактор

д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.** – заступник головного редактора

д-р техн. наук **Гащук П.М.**

д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**

д-р техн. наук **Зачко О.Б.**

д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**

д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**

д-р техн. наук **Семерак М.М.**

д-р фіз.-мат. наук **Стародуб Ю.П.**

д-р фіз.-мат. наук **Тацій Р.М.**

канд. техн. наук **Басов М.В.**

канд. екон. наук **Горбань В.Б.**

канд. техн. наук **Горностай О.Б.**

канд. геол. наук **Карабин В.В.**

канд. техн. наук **Кирилів Я.Б.**

канд. фіз.-мат. наук **Меньшикова О.В.**

канд. техн. наук **Пархоменко Р.В.**

канд. екон. наук **Повстин О.В.**

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Рудик Ю.І.**

канд. психол. наук **Слободяник В.І.**

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,  
комп'ютерна верстка  
Друк на різнографі**

Хлевной О.В.  
Трачук О.В.

**Відповідальний за друк** Фльорко М.Я.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

**Контактні телефони:**

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

**E-mail:**

*ndr@ubgd.lviv.ua*

**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності:** Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів: [в 2 ч.]. Ч. 2. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – 384 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**», присвяченої 70-річчю заснування Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності;
- Управління проектами та програмами безпеки життєдіяльності;
- Промислова безпека та охорона праці;
- Природничо-наукові аспекти безпеки життєдіяльності;
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2017

Здано в набір 01.03.2017. Підписано до друку 13.03.2017. Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 24. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.  
**Друк:** ЛДУ БЖД  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

# ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 004.056.5

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ “ТОНКИЙ КЛІЄНТ” ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

*Башевник А. І.*

**Кухарська Н. П.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Мережеві технології постійно розвиваються. Останнім часом все більшу популярність здобувають рішення на основі використання технології “тонкий клієнт”.

Тонкий (термінальний) клієнт (англ. Thin client) – бездисковий комп’ютер у мережі з клієнт-серверною чи термінальною архітектурою, котрий передає всі завдання з оброблення інформації або велику їх частину серверу. До “тонкого клієнта” через USB-порт можна підключити будь-який периферійний пристрій – клавіатуру, мишу, монітор, принтер тощо, чим забезпечується багатофункціональність робочого місця. “Тонкий клієнт” працює під управлінням компактної версії вбудованої операційної системи (Windows CE, Windows XP Embedded або Linux), до складу якої входять програми необхідні для роботи.

Оброблення інформації відбувається на централізованих комп’ютерах, а на кінцевих робочих станціях вона лише відображається. У зв’язку з цим, використання “тонкого клієнта” має певні переваги, особливо, у комп’ютерних системах, які обробляють інформацію з підвищеними вимогами щодо її захисту. Розглянемо ці переваги.

- Оскільки уся інформація обробляється і фізично зберігається виключно на виділе-них серверах, то для її захисту доречно використовувати організаційні заходи.

- Адміністрування та оновлення системи виконуються централізовано.
- Відсутність інформації на терміналах користувачів у вимкненому стані не дає змоги зловмиснику скористатися комп’ютером за відсутності персоналу.
- Існує можливість строгого контролю інформаційних потоків в системі.
- Спрощуються процеси аварійного відновлення даних.
- Є можливість організації повного моніторингу дій працівників та управління системою в режимі реального час. Користувачі можуть запускати

лише ті програми, котрі встановлені на сервері і виконання котрих дозволено адміністратором. Таким чином легко виключаються ігри на робочому місці і зловживання мережею Internet, що підвищує продуктивність праці.

- Резервне копіювання і захист від вірусів достатньо забезпечити на сервері.
- На робочих місцях встановлюється ”залізо”, яке виробляє мінімум шуму, тепла і електромагнітних завад.
- Надійність системи зумовлена відсутністю механічних компонентів та спрощеною архітектурою “тонкого клієнта”. Термін служби терміналів більший, ніж у звичайних ПК.
- Можливість несанкціонованого перехоплення трафіка виключається програмним шифруванням даних. “Тонкі клієнти” стандартно підтримують перевірку автентифікації на мережевому рівні (Network Level Authentication) і SSL/TLS-шифрування з довжиною ключа до 128 біт.
- Сам по собі “тонкий клієнт”, будучи неприєднаним до сервера, не є повноцінним комп’ютером, через що не представляє особливої цінності для злодіїв.
- Ліцензійне ПЗ, яке доступне всім користувачам, встановлюється тільки на сервері, що виключає витрати на закупівлю дорогого ПЗ для кожного клієнта.
- Немає обмежень в ресурсах, яких слід дотримуватися при використанні персональних комп’ютерів. У розпорядженні “тонких клієнтів” ресурси центрального сервера (оперативна пам’ять, диски та інше).
- Відсутність локальних носіїв інформації не дає можливості персоналу робити копії документів на знімні носії інформації.
- Збої в подачі електроенергії, її вимкнення не призводять до втрати цінної інформації на конкретному робочому місці, оскільки вся інформація зберігається на термінальному сервері. При відключенні електроенергії всі програми, запущені в сеансі користувача, продовжують роботу як ні в чому не було. Після того як подача електроенергії буде відновлена, користувачі зможуть продовжити роботу з того моменту, на якому вони її залишили.
- Створення нових робочих місць, введення нових філіалів, не вимагає суттєвої зміни конфігурації системи, встановлення додаткового ПЗ і, що найважливіше, - збільшення витрат на обслуговування.
- Оскільки шкідливе ПЗ не має можливості виконуватися на терміналі, то повністю виключається можливість програмного перехоплення натискань клавіш і даних, що вводяться в різні поля. Таким чином забезпечується захист від атак типу MitB (man-in-the-box).

На основі вище сказаного приходимо до висновку: використання термінальної архітектури дає змогу вирішити багато проблем, що притаманні класичній мережевій архітектурі, і значно підвищити рівень безпеки і надійності інформаційних систем.

## **ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙН ІНТЕРФЕЙСУ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ**

*Беляєва П.А.*

*Шеліхова І.Б.*, канд. техн. наук, доцент  
**Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»**

Сьогодні технології дизайну та розробки сучасних інтерфейсів розвиваються надзвичайно швидко. Сучасні користувачі вимагають від додатків усе більше і більше, і тому дизайнери вкладають в дизайн та розробку додатків багато цікавих ідей та креативних підходів для того, щоб зробити інтерфейс простим, ясным, інтуїтивним та людським.

Ідентифікувати ціль відвідувачів та сприяти її досягненню через взаємодію з веб-інтерфейсом — це основна мета маркетологів та веб-дизайнерів.

Існують різноманітні елементи інформаційної архітектури, які впливають на зручність користування, тобто юзабіліті (usability), доцільність (desirability) та надійність (reliability) ресурсу. Найчастіше із схожих термінів можна почути «інтерфейс користувача» (User interface, UI) та «досвід користувача» (User eXperience, UX).

Ці два фактори, які відносяться до будь-якого веб-ресурсу або додатку, не можна назвати рівнозначними. Вони поділяють увесь процес розробки інтерфейсу на дві частини – UX (формування стратегії та вимог, створення інформаційної архітектури та прототипів) та UI (створення візуального дизайну). Ці два поняття тісно пов'язані між собою, і для отримання хороших результатів необхідно застосування обох підходів.

Незважаючи на взаємозв'язок, UX-дизайн і UI-дизайн розрізняються за часом і способом застосування на стадії розробки. UX-дизайн є більш систематичної технічної дисципліною, тоді як UI-дизайн більш складний і в основному має справу з графікою.

UX-дизайн – це техніка, за допомогою якої розробники домагаються задоволення запитів користувачів і їх лояльності. Додаток має бути зрозумілим, зручним, простим у використанні; акцент робиться на тому, щоб користувач отримував задоволення від взаємодії з програмним продуктом. Професійний дизайнер повинен перейнятися потребами користувача; він повинен мати уявлення про індивідуальність користувачів, їх хобі, інтереси, і яким чином він може адаптувати візуальне представлення інформації під їх очікування. Зібравши всю необхідну інформацію, дизайнер може зробити шаблон, який відповідав би намічених цілей, а потім протестувати його на реальних користувачів; він не повинен йти від намічених цілей ні на одному з етапів розробки.

Способи, використовуючи які користувачі можуть переглядати веб-сайти, все розширюються: вони використовують різні пристрої, різні браузери і типи підключення до мережі. Тому питання доступності все зростає: продукти повинні бути універсальними. Веб-сайт або додаток повинні бути однаково зручними, як для просунутого користувача з новітнім пристроєм, так і для користувача, що має смартфон старого зразка без доступу до високошвидкісного підключення. Фактично, задоволення і призначений для користувача досвід є лідируючими критеріями для оцінки ефективності сучасного веб-дизайну.

Використовуючи новий підхід ми створили інтерфейс на прикладі редизайну існуючого мобільного додатку для перегляду розкладу занять в НТУ «ХПІ». Старий інтерфейс додатку складний та інтуїтивно не дуже зрозумілий. Це одна з причин, чому на даний момент цей продукт не користується популярністю серед студентів, не враховуючи той факт, що аналогів йому немає. Тому необхідно було переосмислити цілі та обмеження проекту, створити концептуальну модель у вигляді прототипу на основі задач користувача.

Після проектування структури, необхідно було створити візуальну частину додатку, яка включає вибір кольорів, шрифтів, зображень, створення анімації. Візуальний дизайн створювався відповідно до брендового стилю НТУ «ХПІ».

В кінці розробки будь-якого продукту важливу частину займає тестування та збір відгуків від потенційних користувачів. Це допомагає виявити недоліки проектування та виправити їх до початку написання коду проекту.

Проектування інтерфейсів з UI/UX є важливою частиною роботи веб-дизайнера, тому що без елементів продукт не буде функціонувати. Сучасні тренди, тенденції та технології в області дизайну UI направлені на одну ціль: зробити UX краще, простіше і зрозуміліше. Іншими словами, розробники користувацького інтерфейсу, нарешті, почали створювати для людей, так що можна з впевненістю сказати, що сучасний UI працює на ефективний UX.

### **Література:**

1. Д. Раскин. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. – Символ-Плюс, 2005.
2. А. Купер, Р. Рейман, Д. Крошен. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. – Символ-Плюс, 2009.
3. Д. Тидвелл. Разработка пользовательских интерфейсов. – Питер, 2011.

УДК 004.057.4

## БЛОКОВИЙ ШИФР НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ ФЕЙСТЕЛЯ

*Буній Б.В.*

Лагун А.Е., канд. техн. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У сучасному світі одним з найцінніших ресурсів є інформація, а з розвитком сучасних технологій, на забезпечення її конфіденційності потрібні затрати значних зусиль.

Одна з наук що займається забезпеченням інформації таких властивостей як конфіденційності, цілісності і автентичності є криптологія. Розвинулась вона через практичну потребу в передачі інформації в захищеному вигляді. Одним з її інструментів є шифрування. На цей час існує дуже велика кількість різновидів шифрів, проте в сучасній криптології найбільш розповсюдженими є блокові шифри, що пов'язано з особливістю обробки інформації невеликими блоками і високою швидкістю. Більшість сучасних шифрів, зокрема такі як: ГОСТ 28147-89, RC5, TEA чи CAST-256, створені на основі мережі Фейстеля та відрізняються тільки особливостями внутрішнього алгоритму [1, 2].

В процесі досліджень блокових шифрів було розроблено новий алгоритм шифрування який поєднав в собі деякі особливості інших шифрів і в той же час має перевагу в тому, що не потребує виконання операцій перестановок. Загальна схема алгоритму зображена на рис. 1.

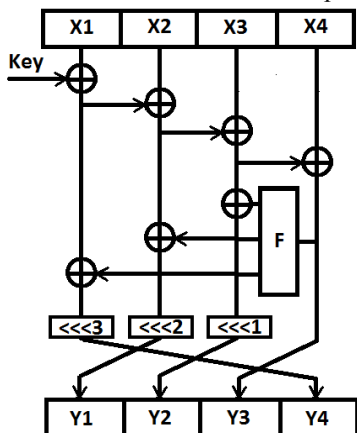


Рис. 1. Структура алгоритму розробленого шифру

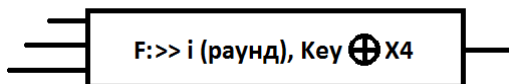


Рис. 2. Схема функції "F"

Дана операція в алгоритмі повторюється протягом 16 раундів, причому кожного разу додається раундовий ключ *Key*, що генерується автоматично для кожного раунду.

Попередньо повідомлення переводиться за ASCII таблицею в десяткові числа, які переводяться у двійкову систему числення. З отриманої послідовності бітів формуються блоки по 32 біти в кожному.

На першому етапі за лавиноподібною схемою ключ раунду додається за модулем два до першого блоку, результат в сою чергу додається до другого блоку і так аж до четвертого блоку (рис. 1). Четвертий блок разом із ключем раунду є вхідними даними для функції "F" (рис. 2), де вони додаються за модулем два, а отриманий результат зсувається на число *i* (номер раунду) вправо. Послідовність біт на виході з функції "F" додається за модулем два до решти блоків *X1*, *X2* та *X3*. Для цих же блоків відбувається операція зсуву бітів уліво, залежно від номеру блока: перший на три, другий на два, третій на один біт. По завершенні всіх операцій виконується кінцева перестановка блоків, результат якої подається на старт алгоритму. На останньому раунді кінцева перестановка не виконується, а зашифрований текст отримується з поточного порядку блоків.

Розроблений алгоритм було реалізовано мовою C++. Одержані результати показали ефективність процесу шифрування та розшифрування цього алгоритму. Метою подальших досліджень є визначення стійкості розробленого шифру за допомогою критеріїв, визначених в методиці NIST.

### **Література:**

1. Яковлев А.В. Криптографічний захист інформації / А.В. Яковлев, А.А. Безбогов, В.В. Родин, В.М. Шанкин. – ТГТУ, 2006. – 140 с.

2. Михайленко М.С. Методи та засоби блокового симетричного шифрування з підвищеною стійкістю / М.С. Михайленко // автореферат дисертації (ДСК). – Харків. – 2008.



УДК 004.382.76

## **ВИКОРИСТАННЯ ІТ В АТО**

**Варчук Н.В.  
Вацлавик О.М.**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Воюють, як відомо, не числом, а вмінням. А в наш час - і технологіями, включаючи інформаційні технології.

На момент початку проведення АТО українська армія щільно «сиділа» в радянській епосі, по крайній мірі, з точки зору ІТ - технологій. Але ж за минулі два десятиліття прогрес зробив величезний стрибок вперед, тому користуватися досягненнями лише минулого століття було б, як мінімум, нерозумно. На істотну відсталість ВСУ від передових технологій звернули увагу, в першу чергу, волонтери, які і доклали основні зусилля для насичення армії сучасними ІТ - засобами. Варто відзначити, що перехід української армії на ІКТ - рейки відбувається досить сумбурно і нерівномірно, а також, виключно завдяки зусиллям волонтерських організацій. На жаль, така особливість «інформатизації» по – українськи. Основний потенціал для застосування інформаційних технологій у військових діях наступний: захищений зв'язок, радіорозвідка, системи наведення для артилеристів і GPS - навігація.

Планшети для «арти»

Артилерію не дарма звуть богом війни, в зоні АТО саме вона грає в першу скрипку. Тому цілком логічно, що волонтери насамперед подбали саме про технологічне оснащення бійців.

У війну з терористами наша артилерія вступила, в більшості своїй оснащена логарифмічними лінійками для розрахунку даних. Тобто, управління вогнем здійснювалося за методикою ІІ світової війни.

Такий метод в ХХІ столітті нікуди не годився. Тому волонтери придумали, як використовувати для потреб артилеристів звичайнісінькі планшети. Фактично планшет - це універсальний пристрій, оскільки 2-4-ядерного процесора досить для швидкого прорахунку балістики, в той же час наявність GPS-модуля дозволяє використовувати його як навігатор для визначення точних координат поточного місцезнаходження. Додаток для розрахунку балістики написали українські програмісти, воно нескладне - це просто програмна реалізація балістичних таблиць стрільби для всіх типів знарядь.

Комп'ютеризовані балістичні таблиці допомагають нашим артилеристам миттєво вносити поправки і розраховувати дані для стрільби, різко скоротити час розрахунку і уникнути помилок. Перші поставки планшетів для ЗСУ здійснила громадська організація АРМІЯ SOS.

Заслугує на увагу і розробка фонду «Крила Фенікса» під назвою ГІС «Арта». Команді фонду вдалося розробити технічні інструменти, забезпечити канали зв'язку і якісно впровадити систему комплексної автоматизації всіх процесів управління артилерією. При цьому вдалося довести точність прив'язки, розгортання і цілі ураження до плюс-мінус одного метра в абсолютних географічних значеннях. Швидкість розрахунку параметрів стрільби, розгортання з прив'язкою, а також всіх супутніх процесів управління (передача даних, прийняття рішень) тепер кардинально скорочується.

Все це вже успішно працює в боротьбі з артилерією і технікою противника. Більш того, артилеристи заявляють, що без цієї системи не настріляли б і половини того, що у них є на рахунок.

Система «Арта» розробляється групою компаній виключно за власні кошти і на обладнанні, придбаному за добровільні пожертви кількох українських підприємств і окремих бізнесменів. Варто зазначити, що планшети і ноутбуки в зону АТО поставляються найзвичайніші, а не спеціального захищеного military-формату. Але проблема в тому, що стандартні призначені для користувача девайси слабо пристосовані до окопного застосування. Будь-який сильний удар може вивести з ладу екран і зробити непридатним весь пристрій. Однак бійці і волонтери знайшли обхідні шляхи, як боротися з такими недоліками. По-перше, гаджети поміщають в щільні гумові обкладинки, які захищають екран при падінні. По-друге, зберігають планшети в товстих поролонових чохлах, що оберігають від бруду і ударів. По-третє, бійці містять резервний фонд запчастин: запасні блоки живлення, універсальні мобільні батареї для підзарядки в польових умовах (PowerBank), жорсткі диски, карти пам'яті microSD і оперативну пам'ять DDR2 і DDR3 для збільшення обсягу пам'яті в ноутбуках.

### **Література:**

1. Закон України "Про Національну програму інформатизації". – Офіційний вісник України. – 1998. – №10. – С.3 -15.
2. Інновації для армії. – [Електронний ресурс] – <http://life.pravda.com.ua/society/2015/08/11/198416/>
3. Словник ракетних і артилерійських термінів. – Суми: ВІА, 2001. – 262 с.
4. Правила стрільби і управління вогнем артилерії. Група, дивізіон, батарея, взвод, гармата. – К.: Видавництво «Варта», 2008. – 304 с.

УДК 67.401

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**Войтович В.С.**

**Гриник Р.О.**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В даний час рівень кіберзлочинності продовжує зростати надзвичайно швидкими темпами, тому поняття кібербезпеки все частіше розглядається, як стратегічна проблема держави яка завдає суттєвої шкоди економіці не тільки окремих суб'єктів господарювання, а й економіці держави в цілому. Це призводить до того, що кіберпростір перетворюється на окрему сферу бойових дій, у якій діють збройні сили високорозвинених держав, терористичні та злочинні організації.

На сьогодні проблематика забезпечення безпеки у кіберпросторі активно досліджується та обговорюється. Одною з причин цього є те, що кіберпростір знайшов широке застосування в галузі безпеки і оборони. Кібербезпека України на даний момент знаходиться на низькому рівні, а кіберпростір є надзвичайно уразливий до різноманітних кібератак[2]. Виною цього є широка, здебільшого домінуюча, наявність в інформаційній інфраструктурі України осіб, організацій чи груп, які прямо чи опосередковано співпрацюють з іншими державами [1].

Найчастіше кібератаки здійснюються на інформаційні ресурси фінансових установ, урядові інформаційні ресурси та на електронні ресурси компаній та установ життєзабезпечення. Для прикладу я наведу нещодавні кібератаки на Україну. У грудні 2015 року була проведена масштабна атака на енергетичні компанії нашої держави, найбільший удар отримали споживачі «Прикарпаттяобленерго», а саме, було вимкнено біля 30 підстанцій, близько 230 тисяч громадян залишилися без світла інтервалом до шести годин. Дана атака була застосована з використанням троянської програми BlackEnergy. З меншими втратами одночасно зазнали атаки «Чернівціобленерго» та «Київобленерго». Щодо фінансових організацій, то в минулому році 6 грудня, була здійснена кібератака на урядові сайти: Держказначейства України та інших, а також на внутрішні мережі державних органів, що потягнула за собою до великої затримки бюджетних виплат. Відповідно на дану атаку, Кабінет міністрів на наступний день виділив 80 млн. гривень для відповідного захисту від кібератак, хакерів, зловмисників.

Кожен громадянин нашої країни стикається щодня з загрозами в інформаційному світі, тому компетентність користувача та розуміння ним основних і базових постулат безпечного користування мережею неабияк підвищуватимуть стійкість системи кібербезпеки України. Основними помилками користувачів є надання персональних даних третій стороні, так як досить часто їх використовують для розсилання вірусної реклами, а головною небезпечкою є те, що дані про людину застосовують для нелегальних і сумнівних операцій, а саме, відкриття таємних підприємств, відмивання грошей, взяття кредитів та інші злочини.

Подальший розвиток системи захисту кіберпростору України від кібератак залежить від рівня взаємодії зацікавлених сторін: держави, громадян, науково-технічних систем, приватних господарств і полягає у розробленні новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, законодавчої та нормативної бази, системи навчання населення безпечному використанню кіберпростору. Дане питання є актуальним тому, що в дію вступає нове поняття – «кібервійна», що у своєму роді показує використання мережі Інтернет, технічних та інформаційних засобів будь-якою країною-агресором, що за мету має заподіяння шкоди економічній, політичній, технічній, військовій та інформаційній безпеці та суверенітету нашої держави.

### **Література:**

1. Дубов, Дмитро Володимирович. "Стратегічні аспекти кібербезпеки України." Стратегічні пріоритети 4 (2013): 29.
2. Гриник, Р. О. Дослідження проблем захисту сучасного кіберпростору України / Р. О. Гриник, М. В. Маржан // Актуальні задачі та досягнення у галузі кібербезпеки : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Кропивницький, 23–25 листоп. 2016 р. – Кропивницький : КНТУ, 2016. – С. 30–31.

### **УДК 656.1**

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ТРАНСПОРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

*Грицюк С.А., Грицай Д.В.*  
**Паснак І.В.**, канд. техн. наук

### **Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Протягом останніх років в Україні відбувається збільшення кількості міського автомобільного транспорту, а особливо приватних легкових автомобілів, що призвело до вичерпання пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі (ВДМ) міста, яка проектувалася в період, коли кількість автомобільного транспорту була незначною [3]. Також спостерігається відсутність сучасної системи управління, організації і контролю за рухом транспортних засобів і пішоходів.

Вирішення цієї проблеми вимагає оптимізації руху транспортних засобів на ВДМ міста, що включає комплекс планувальних, інженерно-технічних, управлінських та організаційних заходів [3]. Проте кожна розробка щодо покращення організації дорожнього руху ґрунтується на аналізі необхідних вихідних даних.

Транспортні дослідження являються важливою та невід'ємною частиною процесу управління, без них неможливе оптимальне функціонування і розвиток дорожнього руху. Для прийняття управлінських рішень необхідно володіти повною та достовірною інформацією, яку можна отримати лише в результаті досліджень.

У різних країнах відомо багато методів досліджень дорожнього руху, їхній діапазон сягає від найпростіших, виконання яких доступно одній людині без спеціальних приладів та обладнання, і до складних та трудомістких, які виконуються із застосуванням сучасної електронної апаратури та рухомих лабораторій.

Виокремлюють такі методи дослідження руху: документальне вивчення, натурні дослідження, моделювання руху [1]. Найбільшого поширення набули натурні дослідження, оскільки з використанням цього способу моніторингу можна отримати абсолютно повні та достовірні дані про ситуацію на ВДМ, точно охарактеризувати стан транспортних та пішохідних потоків. Однак існують певні недоліки такого стибу обстежень, такі як висока трудомісткість виконання робіт та неможливість застосування цих методів для проєктованих об'єктів [1].

Значні корективи в галузі транспортних досліджень вносять автоматичні системи збору даних. Вони дозволяють в автоматичному режимі накопичувати і обробляти інформацію про стан транспортних потоків на ВДМ. Однією із найновіших таких систем є Date From Sky. Дана система – це нове спеціалізоване рішення для автоматичного аналізу активності трафіку в надземних відео. Вона приносить багато нових можливостей в сфері транспортних досліджень в силу повного автоматичного розрахунку широкого спектру параметрів трафіку [2].

Повітряний моніторинг долає обмеження традиційного методу збору даних з ВДМ завдяки своїй мобільності, складності і здатності досліджувати великі площі одночасно [2]. Передбачається також використання квадрокоптерів, що значно збільшує можливості даної системи. Безпілотні літальні апарати вирішують питання збору даних трафіку у важкодоступних та віддалених місцях, де виникають проблеми з встановленням стаціонарних камер відеоспостереження.

Система Date From Sky є ефективним та комплексним методом моніторингу та аналізу транспортних потоків, яка дозволяє зрозуміти поведінку учасників дорожнього руху, аналізувати траєкторії та виявити аномалії [2]. Вона здатна вимірювати макроскопічні характеристики транспортного потоку, тому використання даної системи дає можливість поглиблено вивчити закономірності трафіку та одержати вихідні дані для планування і модернізації доріг, а також для проєкту поліпшення експлуатаційних режимів на існуючих транспортних мережах.

Варто відзначити, що вихідні дані транспортних досліджень являються невід'ємною передумовою планування, впровадження заходів з управління та організації руху, тому питання методів досліджень руху є актуальним і вагомим.

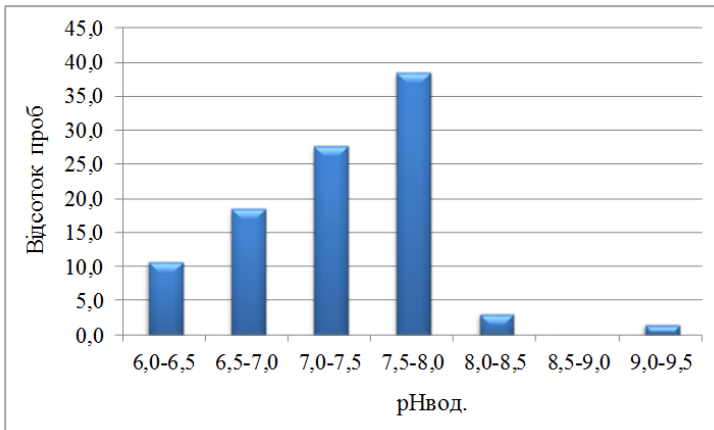
### **Література:**

1. Лобашов О.О. Практикум з дисципліни «Організація дорожнього руху»: навч. посіб. / О.О. Лобашов, О.В. Прасоленко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 221 с.
2. Офіційний веб-сайт Data From Sky. [Електронний ресурс]. Доступний з <http://datafromsky.com/>.
3. Степанчук О.В. Особливості прогнозування інтенсивності руху транспорту на вулицях і дорогах населених пунктів / О.В. Степанчук, А.О. Белятинський, О.І. Пилипенко // Вісник інженерної академії України. – Київ: РВВ НАУ України. – 2012. Вип. 1. – С. 192-195.

УДК 504.53:504.064

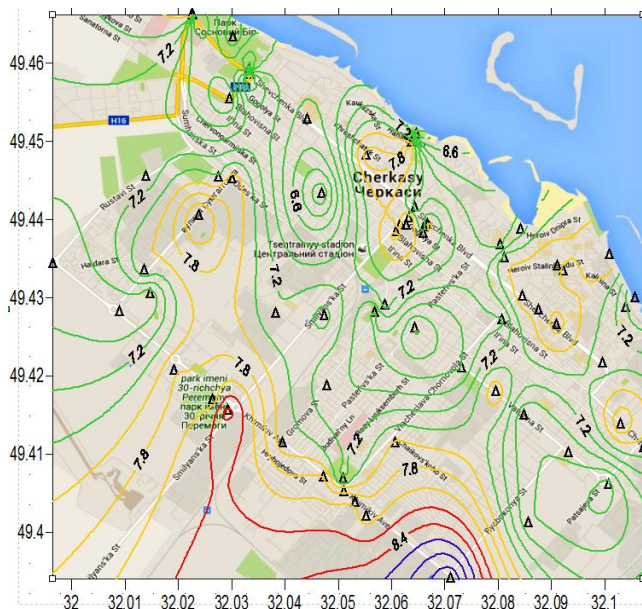
**МОНІТОРИНГ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СТАНУ УРБОЗЕМІВ  
ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ***Говорун А.О.***Мислюк О.О.**, канд. хім. наук, доцент**ЧДТУ**

Одним з показників зміни хімічного складу ґрунту в умовах техногенного забруднення є динаміка зміни кислотності ґрунтового розчину. Дослідження показало, що урбооземи м. Черкаси характеризуються нейтральною, слабко лужною і лужною реакцією середовища. Значення  $pH_{\text{вод}}$  варіює в діапазоні 6,2-9,2. Ранжування ґрунтів за  $pH$  (рис. 1) і їх токсичністю за методикою [1] показало, що 18,5% проб можуть бути класифіковані як придатні і родючі ( $pH=6,5-7,0$ ), 27,7% – потенційно родючі ( $pH=7,0-7,5$ ), 38,5% – мало придатні, слаботоксичні ( $pH=7,5-8,0$ ), 3,1% – середнє придатні, середнє токсичні ( $pH=8,0-8,5$ ) і 1,5% – непридатні, сильно токсичні ( $pH>8,5$ ).



**Рисунок 1** – Ранжування ґрунтів за  $pH$

З метою візуалізації просторових закономірностей формування зон підкислення (залуження) урбоземів був використаний програмний пакет SURFER. Виходячи з теоретичної, статистичної та візуальної інтерпретації отриманого картографічного матеріалу, проведено районування території за зонами впливу чинників змін кислотності ґрунтів (рис. 2).



**Рисунок 2** – Карта кислотності ( $pH_{\text{вод.}}$ ) ґрунтів

Зони сильної ( $pH_{\text{вод.}} > 8,5$ ; на карті зображені синім кольором) і середньої ( $pH_{\text{вод.}} = 8,0-8,5$ ; на карті зображені червоним кольором) токсичності ґрунтів приурочені до промислової зони південного промислового вузла. Малопродатні (слаботоксичні) ґрунти ( $pH_{\text{вод.}} = 7,5-8,0$ ; на карті зображені жовтим кольором) приурочені до селітебних зон багатоповерхової забудови із значними транспортними потоками і накладанням ареалів забруднення підприємств південній і східній промислових зон і автотранспорту. Родючі і потенційно родючі ґрунти ( $pH_{\text{вод.}} = 6,5-7,0$  і  $pH_{\text{вод.}} = 7,0-7,5$  відповідно; на карті зображені зеленим кольором) приурочені до селітебної зони малоповерхової забудови з меншою інтенсивністю руху автотранспорту і з переважаючими агроурбоґрунтами прибудинкових садових ділянок (збереження природних процесів ґрунтоутворення, максимально близьких до природних).

Створена картографічна модель дозволить здійснювати просторово-часовий аналіз змін урболандшафтів і виявляти місця розвитку небезпечних екологічних процесів.

### **Література:**

1. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. – Москва, 2003. – 33 с.

УДК 536.3

**ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО  
СЕРЕДОВИЩА (CALS-ТЕХНОЛОГІЙ) НА ПІДПРИЄМСТВАХ  
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ***Грюкач С.В.***Щербина В.М.**, канд. техн. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Метою застосування CALS-технологій в якості інструменту організації інформаційної підтримки всіх учасників створення виробництва та користування продуктом є підвищення ефективності діяльності підприємства. Значні поліпшення відбуваються внаслідок прискорення процесів дослідження і розробки продукції, додання виробу нових властивостей, скорочення витрат у процесах виробництва та експлуатації продукції, підвищення рівня сервісу в процесах експлуатації та технічного обслуговування. Таким чином, суть даної концепції полягає в застосуванні принципів і технологій інформаційної підтримки на всіх стадіях життєвого циклу продукції. Іншими словами, CALS-технології засновані на використанні інтегрованої інформаційної системи, що забезпечує однакові способи керування процесами і взаємодії замовників продукції (включаючи державні установи та відомства), постачальників (виробників) продукції та експлуатаційного та ремонтного персоналу.

Управління різними процесами може здійснюватися паралельно в розрізі критеріїв управління (наприклад, темпів зниження витрат ресурсів на переробку продукції, що не відповідає встановленим вимогам); рівнів управління, структурних підрозділів функціональних служб і посадових позицій. Також цілеспрямований вплив здійснюється відповідно до етапів «петлі якості» (від маркетингу до утилізації продукції після її використання), функціональними завданнями (фінансово-економічними, виробничо-технологічними, соціально-правовими і т.д.), тимчасовими особливостями вирішуваних завдань (від оперативних до стратегічних). Впровадження CALS-технологій на підприємстві зазвичай передбачає повне або часткове реформування бізнес-процесів. До них відносять проектування, конструювання, підготовку виробництва, закупівлі, виробництво, управління виробництвом, матеріально-технічне постачання, сервісне обслуговування, використання сучасних інформаційних технологій, спільне використання даних, отриманих на різних стадіях життєвого циклу продукту, використання міжнародних стандартів у галузі інформаційних технологій в мету успішної інтеграції, спільного використання та управління інформацією. Важливими завданнями розвитку CALS-технологій є:



- розробка та впровадження програмних засобів підготовки експлуатаційної документації на виріб;
- розробка та промислова апробація програмно-методичних засобів, які призначені для зберігання і управління даними про продукцію відповідно до вимог стандартів CALS;
- використання принципів «електронної комерції» при взаємодії з партнерами і замовниками;
- розробка методики формалізованого опису та аналізу процесів, які протікають в ході життєвого циклу виробу, і створення на основі даного формалізованого опису системи забезпечення якості продукції відповідно до вимог стандартів ISO;
- застосування методів системного проектування, аналізу та реінжинірингу бізнес-процесів підприємства на основі комп'ютерних моделей процесів життєвого циклу виробу;
- забезпечення безперервного інформаційної взаємодії з замовником за допомогою комп'ютерних мереж, у тому числі глобальної мережі Інтернет для створення «віртуальних» підприємств;
- • розробка нормативної бази використання CALS-технологій, що регламентують способи електронного подання даних про вироби (на основі міжнародних стандартів ISO 10303 (STEP) та ін.);
- дотримання вимог до технічної документації в електронному вигляді;
- застосування способів функціонального моделювання та реінжинірингу бізнес-процесів підприємств по методологіям IDEF0 та IDEFX, а також автоматизованого проектування, конструювання і технологічної підготовки виробництва (системи CAE /CAD /CAM);
- підготовка і перепідготовка керівників і фахівців, які володіють методиками і технологіями CALS;
- детальне опрацювання правових х юридичних питань інформаційної взаємодії між підприємствами;
- розширення ринку вітчизняних CALS-рішень.

#### **Література:**

1. Яцкевич О. Журнал: САПР та Графіка / О. Яцкевич, Д. Страуз.– 2002. – №6.
2. Судов Е.В. Технологии интегрированной логистической поддержки изделий машиностроения / Е. В.Судов, А. И. Левин, А. В. Петров, Е. В. Чубарова. – М, 2006.

УДК514.18

## ПРО МАСКУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

*Дукаль Н.І.*

Мартин С. В., д-р техн. наук, професор

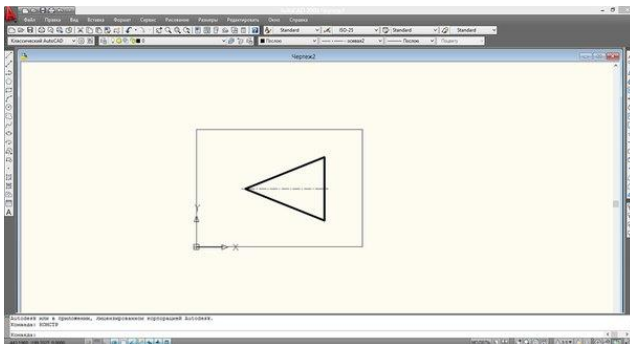
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Конструкторські документи визначають склад і будову виробу. Вони містять дані про виріб, необхідні для його виготовлення, контролю та експлуатації. Конструкторські документи складаються з графічної та текстової частини [1].

Конструкторську документацію на виріб розроблять із залученням графічних комп'ютерних технологій. Для виготовлення деталей та складальних одиниць у галузі машинобудування графічну частину, тобто креслення, схеми тощо, створюють в середовищі пакета інженерної комп'ютерної графіки, наприклад, *AutoCad* [2]. Текстову частину, переважно у вигляді табличних даних, створюють в середовищі текстового редактора *Word*.

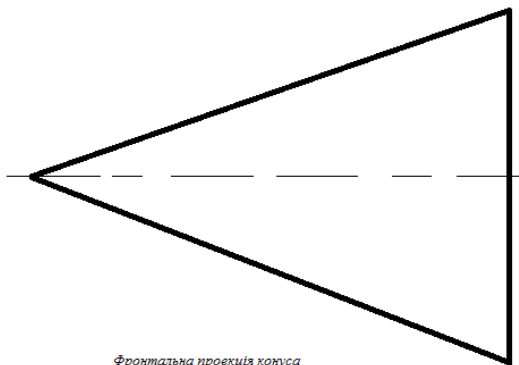
В процесі розроблення конструкторської документації часто має місце обмін інформацією між конструкторами з використанням інтернет – пошти. Враховуючи конфіденційність, таку інформацію маскують із залученням різних способів. Блоки графічної та текстової інформації, яку пересилають інтернет – поштою, використовують на короткому проміжку часу. Тому доцільно для її маскування використовувати присутні в програмному продукті відповідні засоби. Розглянемо процес створення фрагмента графічно – тестової інформації, її маскування, передачі інтернет – поштою і одержання абонентом.

Створимо в середовищі системи інженерної графіки *AutoCad* графічний документ, наприклад, фронтальну проекцію конуса (рис.1).



*Рис.1 – Фронтальна проекція конуса*

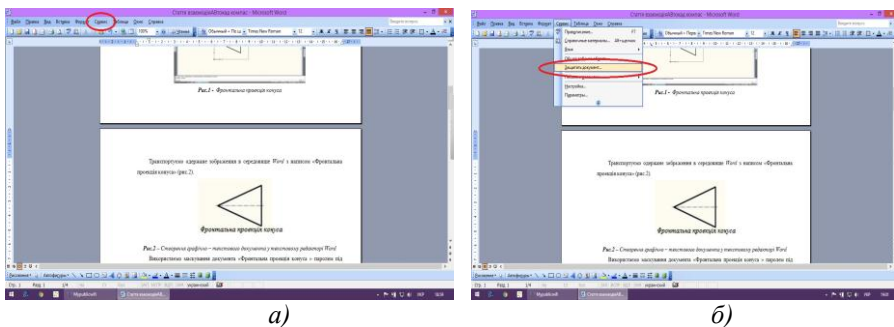
Транспортуємо одержане зображення в середовище *Word* з написом «Фронтальна проекція конуса» (рис.2).



*Фронтальна проекція конуса*

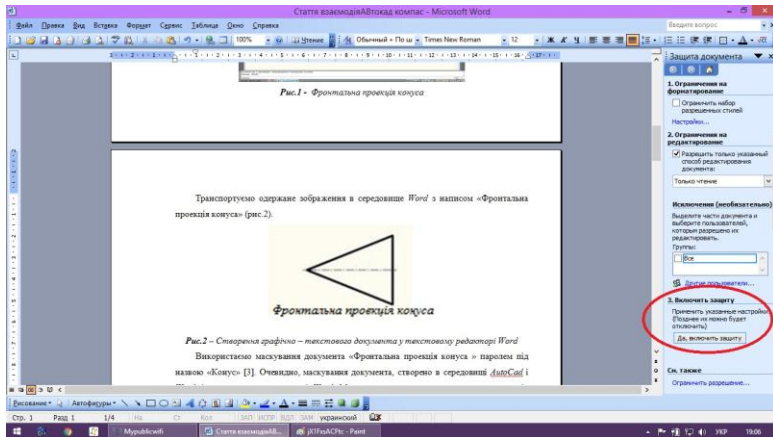
**Рис.2** – Створення графічно – текстового документа у текстовому редакторі Word

Використаємо маскування документа «Фронтальна проекція конуса» паролем під назвою «Конус» [3]. Очевидно, маскування документа, створеного в середовищі AutoCad і транспортованого у Word, проводимо в середовищі Word. Маскування документа виконуємо в наступній послідовності. Обираємо в середовищі Word команду **Сервіс** (рис.3а), яка знаходиться в контекстovому меню. Наступною командою є **Зашифрувати документ** (рис.3б), яка знаходиться в тому ж меню.



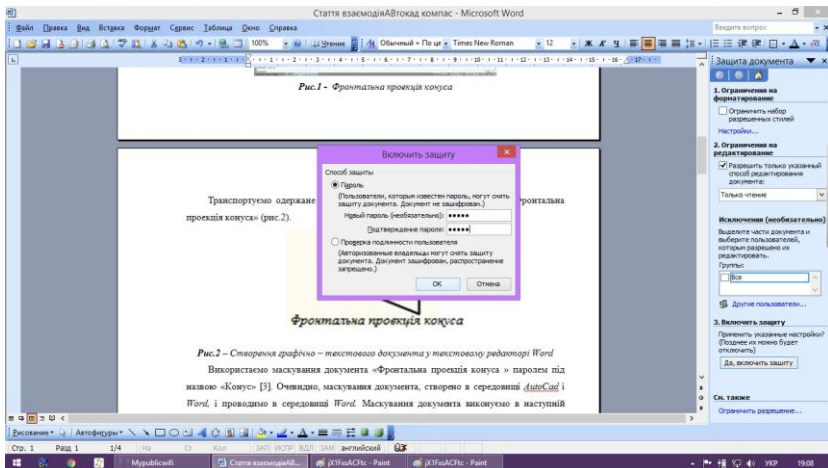
**Рис.3** – Маскування документа у Word паролем

Наступним кроком буде виконання команди **Обмеження на редагування**. В цій команді обираємо опції **Розширити тільки вказаний спосіб редагування документа** і **Запис виправлення** (рис.4).



**Рис. 4 – Обмеження редагування**

Нарешті **Включасмо захист** і на екрані з'являється вікно під назвою «Включити захист» для введення паролю (рис.5). Вводимо пароль під назвою «Конус». Після процедури натискання кнопки **ОК** файл буде замаскований.



**Рис.5 – Включення маскування у редакторі Word**

Після маскування документа у редакторі *Word* прочитання тексту документа та його виправлення не можливі для інших користувачів. Таким чином, використаний нами пароль захищає цей документ. Комп'ютер надає можливість доступу до документа тільки тому користувачеві, котрий правильно увів пароль.

**Література:**

1. Михайленко В. Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. – 352 с.
2. Финкельштейн Е. *AutoCad 2000* / Е. Финкельштейн. – М.: Вильямс, 2001. – 467 с.
3. Маскування паролем [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php>

**УДК 61; 004.78**

**МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ НАПОМИНАНИЯ ОБ ОТДЫХЕ  
И ЗАРЯДКЕ ДЛЯ ГЛАЗ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ**

*Гуров М.В.*

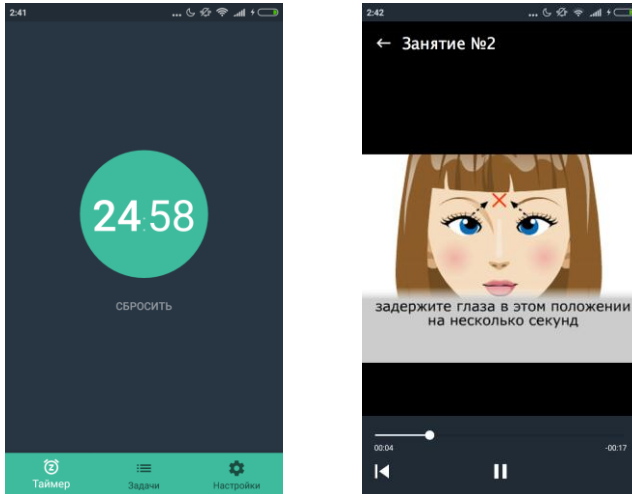
**Васильева Л.В.**, канд. биол. наук, доцент

**Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина**

XXI век - век компьютерных и информационных технологий. Количество специалистов работающих в этой области увеличивается с каждым годом, только за 2016 год, количество предлагаемых вакансий выросло на 46% (данные по Украине). Сейчас же в Украине насчитывается около 110 000 программистов. Проведенными исследованиями всемирной ассоциацией офтальмологов доказано, что если вы проводите более 2х часов в день за компьютером то шансы заработать «Компьютерный зрительный синдром» (целый комплекс проблем связанных с нарушением нормального состояния глаза) составляет около 90%. Но основная опасность – это приобретение «Близорукости» (Миопия), которую так же называют болезнью XXI века. Которая

Самое эффективное средство восстановления и профилактики зрения при работе за компьютером - отдых и комплекс специальных упражнений направленных на развитие косых мышц глазного яблока, а так же улучшения кровоснабжения глаза.

Многу было разработано мобильное приложение, напоминающее работающему за компьютером человеку о необходимости сделать паузу на отдых. Перерыв предлагается заполнить зарядкой для глаз и что бы глаза полностью отдохнули во время перерыва, для каждого упражнения есть видеозапись с пошаговым озвучиванием каждого этапа. Принцип работы приложения основан на методике «Помидор», которая так же полностью реализована в данном приложении. Длину интервала, сигнал оповещения, а так же множество других характеристик можно настроить индивидуально. Методика «Помидора» предполагает, что во время рабочего интервала времени нельзя отвлекаться от текущей работы, и поступающие задачи следует реализована возможность работы с заметками.



**Рис 1.** Скриншоты экранов приложения:  
а - таймер обратного отчета, б – проигрыванием видео инструкции  
упражнения со звуковым сопровождением.

### Литература:

1. Статистика по синдрому компьютерного зрения (Computer Vision Syndrome - CSV). - URL: <http://www.computer-vision-syndrome.org/statistics/> (дата обращения: 26.12.2016)
2. Упражнения для восстановления и улучшения зрения. - URL: <http://www.horosheezrenie.ru/uprazhneniya-dlya-vosstanovleniya-zreniya/> (дата обращения: 20.12.2016)
3. Взгляд медика на проблемы со зрением у программистов. - URL: <https://www.kv.by/content/329223-programmist-glazami-medika-chto-ubi vaet-aitishnikov> (дата обращения 19.12.2016)
4. Статистика вакансий IT-специальностей. - URL: <http://ain.ua/analiz-rynka-it-truda-v-ukraine-v-fevrale-programmistam-predlagali-ot-26-000-grn-do-45-000-grn-v-mesyac>

УДК 656.13

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ В СЕРЕДОВИЩІ PTV VISSIM ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ**

*Жук М.П.*

**Паснак І.В.**, канд. техн. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Виникнення організації дорожнього руху як самостійного наукового напрямку безпосередньо пов'язане з розвитком автомобільного транспорту та зростанням обсягів дорожнього руху. З появою механічних транспортних засобів, що пересуваються з порівняно високими швидкостями на гумових шинах, відбулася ціла низка змін у проектуванні доріг, обумовлених динамікою руху транспортних засобів і зростаючою часткою доріг з твердим покриттям. Але й ці умови не змогли задовольнити сучасні вимоги [1]. Для зростаючих обсягів руху необхідно було вибрати новий підхід для проектування шляхів сполучення, виходячи з руху визначених груп або всього потоку, із взаємодії транспортних засобів у транспортному потоці та пропускної здатності вулиць і доріг.

Розв'язання зазначених проблем неможливе без досить тісного зв'язку з низкою наукових галузей та комп'ютерного моделювання, що, своєю чергою, полегшує планування вулично-дорожньої мережі та дозволяє прогнозувати специфіку взаємодії між учасниками дорожнього руху.

Для цього використовують спеціальне програмне забезпечення як, наприклад, продукт компанії PTV Group – програму під назвою «PTV Vissim». PTV Vissim – це всесвітньо відоме програмне забезпечення від компанії PTV Group, яке спеціалізується на транспортному плануванні, симулюванні, інженерному забезпеченні, прогнозуванні руху транспортних потоків. Державні установи, університети, консультанти покладаються на PTV Vissim для високореалістичних і детальних моделювань, для планування та аналізу транспортних процесів. Більше 2500 міст використовують продукцію PTV Group [2].

Серед значних досягнень варто відзначити допомогу у створенні кільцевої дороги в Австралії, так званої «Eelup Roundabout», яка допомогла вирішити проблему збільшення пропускної здатності та зменшення аварійності. Як зазначив транспортний аналітик магістральних доріг західної Австралії Graham Jacoby: «Перед оновленням ця кільцева дорога була чорною плямою, де була найвища аварійність у нашій державі» [3]. Також PTV Vissim допоміг створити місту Копенгаген найбільшу інфраструктуру велосипедної мережі у світі. Основним завданням було забезпечити безпечний і безперешкодний рух велосипедистів у центрі міста в години пік [4]. Це завдання вдалося вирішити завдяки можливостям програми створювати моделі майже усіх видів

транспорту, які рухаються по вулично-дорожній мережі, а також велосипедистів і навіть пішоходів, завдяки мікроскопічному моделюванню трафіку. PTV Vissim відображає всіх учасників дорожнього руху і їх взаємодію в одній моделі. Програмне забезпечення пропонує гнучкість в декількох аспектах: геометрії планування доріг і транспортних розв'язках. Застосування окремих атрибутів для кожного учасника дорожнього руху дозволяє створити індивідуальну параметризацію об'єктів. Крім того, функціонал інтерфейсу забезпечує інтеграцію з іншими системами для управління трафіком.

Система імітації PTV Vissim складається з двох окремих програм [5], які взаємодіють одна з одною за допомогою інтерфейсу, в якому відбувається обмін даними вимірів детекторів і даними стану систем регулювання. Результат імітації – це анімація руху транспорту у вигляді графіки в режимі реального часу та наступна видача всіляких транспортно-технічних параметрів, таких як, наприклад, розподіл часу в дорозі та часу очікування, диференційованих за групами користувачів.

PTV Vissim містить широкий спектр опціонального аналізу, створюючи потужний інструмент для оцінки і планування міської та позаміської транспортної інфраструктури. Наприклад, програмне забезпечення для моделювання може бути використане для створення докладних результатів імітування або вражаючих 3D-анімацій з різноманітними сценаріями розвитку подій. Це ідеальний спосіб представити переконливі результати для осіб, які приймають рішення у царині організації дорожнього руху.

### **Література:**

1. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / За заг. ред. В.П. Поліщука – К.: Знання України, 2012. – с.157.
2. Transport planning, traffic engineering and traffic simulation. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://vision-traffic.ptvgroup.com/enus/products/ptv-vissim/benefits>.
3. MAIN ROADS WESTERN AUSTRALIA – PTV VISSIM & THE EELUP ROUNDABOUT. [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://vision-traffic.ptvgroup.com/fileadmin/files\\_ptvvision/Downloads\\_N/0\\_General/2\\_Products/2\\_PTV\\_Vissim/SUC\\_2014-01-16\\_Eelup-Roundabout\\_Australia\\_EN.pdf](http://vision-traffic.ptvgroup.com/fileadmin/files_ptvvision/Downloads_N/0_General/2_Products/2_PTV_Vissim/SUC_2014-01-16_Eelup-Roundabout_Australia_EN.pdf).
4. COWI – PTV VISSIM IN THE CITY OF COPENHAGEN. [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://vision-traffic.ptvgroup.com/fileadmin/files\\_ptvvision/Downloads\\_N/0\\_General/2\\_Products/2\\_PTV\\_Vissim/SUC\\_2014-01-07\\_The-Copenhagen-Project\\_EN.pdf](http://vision-traffic.ptvgroup.com/fileadmin/files_ptvvision/Downloads_N/0_General/2_Products/2_PTV_Vissim/SUC_2014-01-07_The-Copenhagen-Project_EN.pdf).
5. PTV Vissim: моделирование транспортных потоков. [Електронний ресурс]. – Доступний з <https://bespalov.me/2012/12/03/ptv-vissim-modelirovanie-transportnih-potokov>.



УДК 351.82:504.064.3

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ Д ЛЯ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ**

**Задунай О.С., Азаров І.С.**

**Державний науково-дослідний інститут спеціального зв'язку  
та захисту інформації**

Можна стверджувати, що в Україні сукупність інформації про стан довкілля, яка отримується в процесі проведення екологічного моніторингу і надається державним органам влади і громадськості, її повнота і точність не завжди відповідають вимогам часу. Недостатня ефективність системи управління БЖД частково пояснюється проблемами інформаційного забезпечення процесу ухвалення рішень. Це стосується інформації про стан природних ресурсів, про їх еколого-економічну оцінку, вплив техногенного навантаження на компоненти навколишнього природного середовища (НПС) та якість життя населення.

Забезпечення необхідного рівня наукової обґрунтованості управління БЖД населення в техногенно напруженому середовищі повинне базуватися на таких принципах подання інформації: комплексності; системності; альтернативності; раціонального співвідношення технічної, соціальної й природної складових життя на урбанізованих територіях. Система забезпечення інформацією є невід'ємною частиною управління життєдіяльністю населення, що випробовує дію техногенно модифікованого середовища існування.

З метою створення національної системи комплексного еколого-економічного обліку для практичного зміцнення системи раціонального економічного управління національному уряду необхідно підвищити ефективність збору і аналізу екологічних даних та інформації.

Виходячи з цього, архітектура інформаційної системи моніторингу БЖД повинна бути представлена у вигляді взаємозв'язаних блоків, поданих як текстові, табличні, графічні документи, аудіо- та відеозаписи, що дозволяють легко використовувати накопичені дані, забезпечити користувачеві вільний доступ до будь-якої інформації незалежно від форми її відображення.

Можна виділити такі основні блоки інформаційної системи моніторингу стану довкілля: каталог утворених викидів/скидів/відходів; реєстр місць утворення і нагромадження викидів/скидів/відходів; реєстр місць зберігання й поховання відходів; автоматизована база даних з правових, економічних та інших аспектів забруднення НПС; графічна база даних, що містить карти-схеми розташування підприємств-забруднювачів; каталоги наявних технологій

утилізації знешкодження утворених викидів/скидів/відходів; довідкова інформація за різними напрямками природоохоронної діяльності.

Склад інформаційної системи повинен визначатися переліком вирішуваних органом управління завдань: необхідністю визначення обсягу й складу організованих і неорганізованих утворених і нагромаджених викидів/скидів/відходів; безперервним спостереженням за виробництвом, зміною технологій, що впливають на обсяги та склад утворених викидів/скидів/відходів; розробкою і впровадженням технологій переробки й вторинного використання утворених і нагромаджених викидів/скидів/відходів.

Система інформаційної системи моніторингу повинна надавати інформацію для постійного поповнення підтримуваних системою каталогів, поповнення статистичного масиву даних, моделювання наслідків управлінських рішень.

Для інформації, що характеризує параметри життєдіяльності, висуваються певні вимоги:

1. Повнота і збалансованість. Отримані показники повинні дозволити використовувати вибрану стратегію оцінки й відповідати поставленим цілям проведення моніторингу: визначити ступінь емісії забруднювачів, характеризувати проблеми якості природного середовища.

2. Чутливість. Доцільно було б встановити для кожної змінної відповідний діапазон значень, у межах якого вона може змінюватися, і відповідно до цього відібрати коректні методики її визначення.

3. Статистична залежність між індикаторами здоров'я і середовища.

4. Можливість інтерпретації отриманої інформації.

5. Доступність і надійність даних.

6. Економічність.

Таким чином, ефективне управління інформаційними процесами дозволить:

- своєчасно враховувати зміни, що відбуваються в НПС;
- контролювати зміни в законодавстві і нормативно-технічній базі, що дозволить визначити відповідність реальних і нормованих показників;
- отримати повне уявлення про об'єкти підвищеного ризику не тільки з погляду вірогідності аварійних ситуацій, але і як про джерела техногенного навантаження;
- швидко зібрати необхідну інформацію для проведення експертизи або складання звіту про безпеку території;
- оперативно інформувати зацікавлені організації про зміни в системі безпеки життєдіяльності.

УДК 378:355.58

**ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ  
«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» У ТДАТУ**

*Івова Н.В.*

**Яцух О.В.**, канд. с.-г. наук, доцент

**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Інформаційні потоки, які з кожним днем зростають, потребують осмислення та структурування людським інтелектом. Не винятком з цих глобальних процесів є і виховання та освіта студентів з безпечної життєдіяльності, яка за останні десятиліття значно змінилась та набула нового змісту. Дисципліна «Безпека життєдіяльності» стала необхідною в сучасних умовах інтенсивного розвитку урбанізації та техногенного навантаження.

Випускники ВНЗ повинні орієнтуватися в широкому колі проблем, які стосуються передусім особистої безпеки та безпеки їхнього оточення. Основне завдання викладача вказаного курсу – це організувати навчальний процес так, щоб у студентів з'явилося бажання до активної участі у ньому. Це завдання можливо вирішити за допомогою впровадження новітніх методів і засобів навчання у ВНЗ [1].

Однією із найістотніших складових інформатизації є інформатизація навчального процесу: створення, впровадження та розвиток комп'ютерного орієнтованого освітнього середовища на основі інформаційних систем, мереж, ресурсів і технологій.

Як засвідчують результати дослідження, застосування будь-яких засобів навчання, й передусім комп'ютерної техніки, суттєво розширює можливості органів чуття та розумових здібностей студента щодо сприйняття, осмислення й запам'ятовування інформації. Це впливає з особливостей запам'ятовування студентами потрібної інформації залежно від виду й кількості тих аналізаторів, що задіяні в процесі пізнання [2]. Органи чуття людини мають різну здатність до сприйняття й запам'ятовування інформації. Оскільки пропускна спроможність зорового комплексу сприйняття інформації є набагато вищою від пропускної спроможності слухового каналу (приблизно в 7,5 разу), то найефективніше сприйняття інформації забезпечує оптимальне поєднання вербальної й візуальної форм її подання, що відбувається на заняттях із комплексним інформаційним впливом [3].

Електронні засоби навчання дозволяють продемонструвати процеси або змоделювати явища, за якими неможливо спостерігати протягом одного заняття або які несуть небезпеку для здоров'я та життя людини. Так, на кафедрі охорони праці та безпеки життєдіяльності ТДАТУ при вивченні теми

«Ризик – як оцінка небезпеки» студентами 1 курсу напряму підготовки «Цивільний захист» комп'ютерні та мультимедійні засоби дають змогу більш глибоко зрозуміти природу досліджуваних екологічних чи техногенних явищ і процесів, змодельовати такі небезпечні фактори, як вражаюча дія ударної хвилі, світлового випромінювання, електромагнітного імпульсу та інших чинників, розрахувати ймовірність виникнення потенційних джерел небезпек, оцінити ступінь ризику, спрогнозувати умови виникнення небезпечних ситуацій, провести відповідні розрахунки. Використання комп'ютера під час вивчення дисципліни також дає змогу викладачу скласти тести нового покоління, логічні ланцюжки, тренувальні вправи, діаграми, графіки, супроводжувати лекційні заняття презентаціями, виконувати практичні роботи і працювати з Інтернет-ресурсами тощо. Таким чином, чим наочніше представлений матеріал, що вивчається, тим краще він запам'ятовується студентами [4].

В умовах швидкозростаючого інформаційного навантаження якість навчального процесу значною мірою залежить від інтенсифікації й оптимізації його на основі ефективного використання класичних, а також активного впровадження нових методик, що базуються на найширшому використанні комп'ютерної техніки різноманітних модифікацій. На сучасному етапі впровадження комп'ютерної техніки у навчальний процес ВНЗ її застосовують не тільки як потужний обчислювальний засіб збереження значного обсягу інформації з різних галузей знань, але й у поєднанні з новітніми технологіями навчання, як й нові методи і засоби навчання, методи й засоби управління навчально-виховним процесом.

Отже, застосування інформаційних технологій визнано одним із пріоритетних напрямків удосконалення освітніх систем. Поєднання освіти з цими технологіями дозволяє активізувати аналітичну діяльність студентів, поглибити демократизацію методики викладання безпеки життєдіяльності, краще розкрити творчі можливості молоді.

### **Література:**

1. Освітні технології: навчально-методичний посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Лю-барюк [та ін.]; за ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К. – 2003. – 255 с.
2. Ковальчук І. Досвід вирішення проблем ступеневої географічної освіти // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Вінниця: Консоль, 2002. – Вип. 3. – С. 16–18.
3. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: Навч. посібник. – К.: Академвидав, 2006. – 352 с.
4. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібник / За ред. О. І. Пометун. – К., 2004. – 192 с.

УДК:613:378:004

## **ЕСТЕТИКА І ДИЗАЙН У КОНСТРУЮВАННІ ПОЖЕЖНОЇ ФОРМИ**

*Казмірук Н.С.*

**Мартин Є. В.**, д-р. техн. наук, професор

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Так склалося, що перше враження про людину складається за її зовнішнім виглядом. Кожному з нас хочеться вдягатись елегантно і вишукано. Хороший смак завжди був ознакою вихованості. Слово «мода» наштовхує нас на думку про одяг, хоча означає воно більш широке поняття. Навіть переклад цього латинського слова, що означає «засіб», «манера», тісно пов'язаний із багатьма сферами людської діяльності. Але зв'язок її з одягом найбільш помітний.

Одяг – здобуток культури. Одяг не тільки прикриває тіло і виконує захисну функцію, а також є показником культури й виконує комунікаційну функцію. Одяг вказує на рід, рід занять, професію, положення в суспільстві та соціальний статус, належність до певної групи, вік людини, певну подію в житті. Сучасний одяг – це дзеркало епохи, в якій ми живемо [1].

Зауважимо, що результативність сучасної служби порятунку значною мірою залежить не тільки від удосконалення управлінської діяльності, технічного переоснащення чи матеріального забезпечення, але й від зовнішнього вигляду працівника Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Ми пропонуємо свій зразок нової форми для працівників служби порятунку, який є більш функціональним та зручнішим для самого працівника, та полегшує впізнання їх людьми [2].

Зелений та синій кольори є більш приємними для ока людини. Вони викликають у людині почуття захищеності. Це основна властивість цих кольорів, щоб використовувати їх в колористиці служби порятунку. Синій – це єднання з навколишнім, розряджена емоційність, готовність до естетичних переживань і натхненних роздумів. Це колір вічності, таємниці та глибокого спокою і задоволення. Знижує частоту пульсу та дихання, кров'яний тиск, налаштовує організм на ощадливий режим і відпочинок. Синій колір також зменшує апетит (в природі не існує продуктів синього кольору), тому, якщо ви вирішили сісти на діету і скоротити кількість споживаної їжі, купіть собі синій сервіз, щоб зменшити відчуття голоду. Знищує не тільки мікроби, але й астральні забруднення. Він допомагає стерти з пам'яті болісні спогади та позбутися від різноманітних шкідливих звичок. Цей колір відповідає за гіпофіз, хребет та спинний мозок [3].

Зелений – природний, заспокійливий і розслаблюючий колір, символізує твердість і стійкість. Відповідає меланхолійному темпераменту,

допомагає адаптуватися до незнайомих обставин. Зелений колір має властивість зцілювати, він також нормалізує високий тиск. Залежно від того, який відтінок в ньому переважає - теплий жовтий чи холодний синій, зелений колір збуджує або заспокоює. Це колір надії. Темно-зелений - визнаний майстер зняття болю, він навіть зупиняє кров. Після синього - це другий колір, який не порушує апетит [4].

Працівник Державної служби України з надзвичайних ситуацій не повинен недооцінювати значення одягу в житті, бо саме з нього починається сприйняття людини, створюється перше враження про неї.

Вміння одягатися, слідкувати за собою – один із аспектів загальної культури людини. Першою ознакою належного стану є його чистота та охайність. Недбалість працівника щодо одягу, його неохайність свідчать про неповагу до самого себе, байдужість до оточуючих. Відірваний гудзик, плями на костюмі, невіпрасувані штани, діряві шкарпетки, стоптани та нечищене взуття не роблять нікому честі.

Оскільки повсякденним одягом працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій є форма, загальною вимогою до неї має бути охайність [5].

Питання, які стосуються повсякденного одягу працівників, вирішують і будуть вирішувати протягом усього існування особливих підрозділів, служб тощо. Це питання завжди буде актуальним, потрібно експериментувати, випробовувати нестандартні підходи. Звичайно це потребує великих витрат, тому важливо ретельно все прораховувати, перш ніж вносити зміни [6].

### **Література:**

1. *Алехина И.* Имидж и этикет делового человека. – М., 1996.
2. *Проценко О. П.* Модуси етикету: добро, краса, користь. – Харків, 1994.
3. [www.stroymart.com.ua/ru/publications/4283/](http://www.stroymart.com.ua/ru/publications/4283/)
4. <http://vijsko.milua.org/odnostrij.htm>
5. [ua-referat.com/Психологія\\_кольору](http://ua-referat.com/Психологія_кольору)
6. Полешко М. В. Естетична функціональність однострою служби порятунку / М. В. Полешко, Т. В. Бучина, С. В. Мартин // Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності. Зб. тез доповідей Х Міжнародної науково – практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Л.: ЛДУБЖД, 2015.

**УДК 004.658.2:004.056**

## **ПОБУДОВА МОДЕЛІ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ БАЗ ДАНИХ**

*Карвацька А.Є.*

**О.І. Полотай**, канд. техн. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В сучасному житті, будь-яка особа в більшій чи меншій мірі працювала чи працює з базами даних. Це можуть бути бази даних веб-сайтів (інтернет-магазини, онлайн купівля квитків, тощо), бази даних вищих навчальних закладів, персональних даних відділу кадрів, бухгалтерії та багато інших. Питання захисту інформації, що циркулює в межах будь-якої з цих баз даних є дуже актуальним, оскільки все більше інформації, що колись зберігалась на паперових носіях, переноситься в електронний простір.

Забезпечення надійного захисту БД є одним з найпріоритетніших та водночас найбільш складних завдань, за які несуть відповідальність адміністратори БД, адже ці завдання повинні забезпечити дотримання політики та принципів інформаційної безпеки. Це пояснюється тим, що для роботи з БД необхідно надавати доступ до інформації всім співробітникам, хто за службовим обов'язком повинен здійснювати збір, обробку, зберігання і передачу даних. Водночас, укрупнення БД далеко не завжди має централізовану архітектуру, в зв'язку з чим, дії порушників стають все більш непередбачуваними. При цьому чіткої і ясної методики узагальненого вирішення завдання захисту БД, яку можна було б застосовувати у всіх випадках, не існує, в кожній конкретній ситуації доводиться знаходити індивідуальний підхід. Але, незважаючи на це, повинен використовуватись загальний алгоритм дій для забезпечення захисту будь-якої БД.

Одними з основних кроків такого алгоритму є побудова моделі загроз безпеки інформації БД. Під моделлю загроз розуміється аналіз усіх існуючих загроз безпеки інформації БД.

Для того, щоб визначити необхідні способи захисту БД, необхідно проаналізувати можливі види загроз, які можуть виникати в процесі роботи з БД. З цієї метою було запропоновано модель загроз безпеки інформації БД (табл. 1).

В даній таблиці представлено: види загроз безпеки інформації БД; ймовірність виникнення даних загроз; яку властивість інформації дані загрози порушують (к – конфіденційність, ц – цілісність, д – доступність, с – спостережність), можливий рівень збитків від настанням кожної конкретної загрози.

Тільки наявність таких оцінок, навіть у якісному представленні, дає змогу обґрунтувати необхідність забезпечення засобами захисту кожної з властивостей захищеності інформації, що міститься у БД.

**Таблиця 1**

*Модель загроз безпеки інформації БД*

| № | Загроза безпеки інформації  | Ризик виникнення | Що порушує | Рівень шкоди |
|---|---|------------------|------------|--------------|
| 1 | Збій програми   | Низький          | ц, д       | Високий      |
| 2 | Комп'ютерні віруси, трояни  | Середній         | к, ц, д, с | Високий      |
| 3 | «Діри» у програмному кодї систем управління базами даних                    | Середній         | к, ц, д, с | Високий      |
| 4 | Модифікація даних чи програмного коду при передачі між сервером та клієнтом | Високий          | ц, д       | Високий      |
| 5 | Перевантаження БД запитами користувачів                                     | Середній         | д          | Високий      |
| 6 | Несанкціонований доступ до інформації                                       | Високий          | к, ц, д    | Високий      |
| 7 | Навмисні чи ненавмисні дії працівників                                      | Високий          | к, ц, д    | Високий      |
| 8 | Збої в роботі систем енергозабезпечення                                     | Середній         | ц, д       | Високий      |

**Література:**

1. Захист баз даних. Архітектура захисту в Access. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.uadoc.zavantag.com/text/17207/index-1.html>
2. Захист програмного забезпечення. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.studsell.com/view/47067/50000>

**УДК 004.738.5:34**

**ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У КІБЕРПРОСТОРІ**

**Козак Ю.В.**

**Гриник Р.О.**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сучасний науково-технічний прогрес дав змогу накопичити величезні обсяги інформації, яка в основному є чиєюсь інтелектуальною власністю. Безперервне збільшення об'ємів інформації у всьому світі приводить до швидкого послаблення ефективності застосування нагромаджених знань у майже всіх сферах людської діяльності, тому що звичні способи і методи опрацювання даних не спроможні впоратися з таким величезним обсягом інформації, не здатні зобразити повну і точну картину статусу питання, що викликає зацікавленість.

Основні показники виробництва в різних галузях господарства за останні десятиліття змінилися на користь інтелектуальної власності. Це загострило проблему правового регулювання у сфері інформаційних відносин для прискорення процесів інформатизації українського суспільства і подолання відриву від інших країн щодо рівня вирішення цього завдання [3].



Невпинний прогрес розвитку інформаційних технологій надає можливість не лише розширяти комунікаційну та бізнес сферу, а й приховує у собі появу нових небезпек. Сьогодні забезпечити надійний захист авторських прав у мережі Інтернет щораз стає важче, тому що існуючі правові механізми не збігаються з дійсністю, а єдина на даний час система захисту – судовий процес – не завжди є дієвим.

Україна визнана однією з країн з найгіршим показником із захисту інтелектуальної власності. І в деякій мір не в змозі боротися з інтернет-піратством і використанням нелегального програмного забезпечення, адже таке програмне забезпечення використовується навіть урядовими агентствами. Потрібно визнати, що в нашій державі не привикли платити за ліцензійне програмне забезпечення і за легальну продукцію, яка міститься у світовій мережі. Так, за даними корпорації Microsoft за 2015 рік, близько 85% продукції компанії, яку використовують в українських державних інституціях є неліцензійною [1].

У січні 2016 року корпорацією ICANN, яка займається управлінням доменних зон верхнього рівня, було затверджено документ Illustrative Disclosure Framework, у якому прийнято сукупність рекомендацій, згідно з якими особи, котрі володіють винятковими правами мають можливість одержати у провайдерів персональні відомості реєстру антів [1].

Будемо сподіватися, що державний законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо захисту авторського права і суміжних прав у мережі Інтернет», який знаходиться на опрацюванні в уряді, відповідатиме позиції ICANN щодо цього питання. У діючій на сьогодні редакції документа передбачається право суб'єкта авторського і (або) суміжних прав звернутися до власника веб-сайту чи постачальника послуг хостингу зі скаргюю, яка містить вимогу видалення або позбавлення можливості доступу до інформації, що порушує його авторське або суміжні права[2].

Беручи до уваги все вищесказане, можна зробити висновки, що інтелектуальна власність у кіберпросторі України є слабо захищеною. Основною проблемою виступає недосконала нормативно-правова база котра не дозволяє належним чином регулювати відносини у сфері інтелектуальної власності, а особливо у сфері ІТ. А оскільки сфера ІТ в Україні є досить розвиненою, то питання удосконалення нормативно-правової бази є надзвичайно важливим.

#### **Література:**

1. Як захистити інтелектуальну власність у сфері ІТ [Електронний ресурс] // Україна Forbes. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://forbes.net.ua/ua/opinions/1411899-yak-zahistiti-intelektualnu-vlasnist-u-sferi-it>.
2. Про авторське право і суміжні права [Електронний ресурс] // Верховна Рада України – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>.
3. Офіційний веб-портал Державної служби інтелектуальної власності України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://sips.gov.ua/ua/normative\\_acts.html](http://sips.gov.ua/ua/normative_acts.html).

## ОЦІНКА ЕРГОНОМІЧНОСТІ РОБОЧОГО МІСЦЯ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН- АНКЕТУВАННЯ

*Китайгора О.В.*

**Васильєва Л.В.**, канд. біол. наук, доцент

**Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна**

В даній роботі вирішується задача оцінки ергономічності робочого місця на підприємствах України шляхом розробки анкети та застосування онлайн-ресурсів для проведення даного досліджу. Ціль роботи полягає в отриманні актуальної оцінки стану робочих місць працівників на підприємствах.

Для вирішення цієї задачі було розроблено анкету, яка була запропонована учасникам опитування шляхом розміщення її на сервісі Google Forms. Опитування проводилось анонімно серед незалежних осіб. Учасниками опитування виступали особисто запрошені офісні працівники підприємств, а також користувачі соціальних мереж. Анкета розповсюджувалась у соціальних мережах Facebook, VK, Google + та електронною поштою. Загалом, під час проведення опитування, було опитано понад 150 респондентів.

Анкета була розподілена на декілька розділів, серед яких: загальні питання, меблі, мікроклімат, розвиненість інфраструктури, обладнання.

У анкеті присутні питання з фіксованими відповідями, яким, у свою чергу, були присвоєні певні бали, серед яких питання з розділів «Мікроклімат», «Обладнання», «Меблі» та інші. Не на всіх підприємствах працівники мають доступ до приладів, за допомогою яких можна було б виміряти вологість чи швидкість вітру у приміщенні. У таких випадках відповіді були зіставлені з нормами і оцінені відповідно до них.

Для інтегральної оцінки ми розробили оціночну шкалу відповідно якій відповіді були оцінені від 0 до 5 балів. 5 балів надавалося, коли характеристика значень показників об'єкта відповідала базовим значенням чи перевищувала їх, а 1 бал означає, що практично не забезпечуються життєдіяльність і працездатність людини в системі "людина-машина-середовище".

Загальна ергономічна оцінка визначається як сума ергономічних оцінок окремих показників, що впливають на умови праці на робочому місці з різним коефіцієнтом впливу, за формулою:

$$\gamma = \frac{\alpha_1\beta_1 + \alpha_2\beta_2 + \dots + \alpha_n\beta_n}{\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i\beta_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i\beta_i}{100},$$

де  $\alpha_i$  – оцінка показника, вимірюється у балах від 0 до 5;  $\beta_i$  – питома вага показника, встановлюється в залежності від значущості даного показника для оцінюваної систем і приймається у %;  $\gamma$  – ергономічна оцінка робочого місця у балах.

Розрахунок середньої загальної ергономічної оцінки

$$\gamma = 3,81 \text{ (балів)}$$

Якщо подивитися на графік відповідей, то ми побачимо, що лише 80 відсотків з опитаних працюють у офісному приміщенні. І якщо взяти відповіді 20 відсотків людей, які працюють не на підприємстві, то бачимо, що в них найгірші показники мікроклімату та розвиненості інфраструктури. Після виключення цих відповідей наш показник підвищується до 4 балів.

$$\gamma \approx 4 \text{ (бали)}$$

Нижче наведена узагальнена характеристика щодо кожного розділу з анкети.

**Характеристика обладнання.** Не всі працівники задоволені потужністю своєї станції, також великий відсоток працівників незадоволених системою освітлення у приміщенні та наявністю додаткового обладнання, серед якого найменший показник у засобах зв'язку. Більшість працівників не мають доступу до телефонів офісного приміщення.

**Характеристика мікроклімату.** Великий відсоток опитаних були позбавлені можливості виміряти показники вологості та швидкості вітру у приміщенні, але показники температури у всіх знаходяться у межах норми.

**Характеристика меблів.** Середня оцінка складає 4 бали. Працівникам слід звернути увагу на їх положення за станцією, адже не дивлячись на правильний рівень та кут нахилу стільця та столу, досить часто незадовільна відстань до монітору та не правильно підібрані висота столу і стільця відносно один до одного.

**Характеристика інфраструктури.** Більшість офісних приміщень забезпеченні охороною, адміністратором та ресепшеном, тому ці показники знаходяться в нормі. Наявність ідальні, тренажерного залу та копіювальних центрів мають менший показник.

Не дивлячись на те, що середній показник ергономічності 4 бали, 90% опитуваних оцінюють ергономічні якості свого робочого місця на високий бал.

Під час дослідження ми прийшли до висновку, що загальний стан ергономічної якості робочого місця за комп'ютером на підприємстві в Україні на теперішній час задовольняє більшість опитуваних. Але показник якості вказує на те, що підприємствам слід звернути свою увагу на робочі місця своїх працівників з метою їх покращення. Також було б доцільним встановити прилади для вимірювання показників якості мікроклімату, або надати можливість вільного доступу до них.

### **Література**

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://gc.ua/business-news/oxorona-praci-v-ofisi-vimogi-do-robochogo-miscya-ofisnogo-pracivnika/>
2. Форма опитування [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://goo.gl/Vw0dIz>
3. Джуліус, П., Мартин, З. (2006) Основи ергономіки, АСТ, Астрель, 320 с.
4. Грішнова, О. (2004) Економіка праці та соціально-трудова відносини, Знання, Київ, 535 с.

УДК 681.3.06

## ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ СІЛЬВЕРА-ПОЛІГА-ХЕЛЛМАНА ДЛЯ РОЗКРИТТЯ ПРОТОКОЛУ ДІФФІ-ХЕЛЛМАНА

*Косиєв О.А.  
Гриник Р.О.*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Одна з фундаментальних проблем криптографії – безпечне спілкування по каналу зв'язку. Повідомлення необхідно зашифрувати і розшифрувати, але для цього двом сторонам потрібно мати спільний ключ. Якщо цей ключ передавати по тому ж каналу, то зловмисник також зможе його отримати, і сенс шифрування зникне.

Алгоритм Діффі-Хеллмана дозволяє двом сторонам отримати спільний секретний ключ, використовуючи незахищений від прослуховування, але захищений від підміни канал зв'язку. Отриманий ключ можна використовувати для обміну повідомленнями за допомогою симетричного шифрування.

Припустимо існує два користувача, яким відомі деякі великі прості числа  $g$  і  $p$ , які не є секретними і можуть бути відомі й іншим зацікавленим сторонам. Зазвичай, ці числа генеруються однією стороною і передаються іншій. Для створення секретного ключа генеруються випадковим чином великі числа: перший користувач генерує число  $a$ , другий користувач – число  $b$ . Після цього перший користувач обчислює значення  $A = g^a \bmod p$  і пересилає його другому користувачу, який обчислює значення  $B = g^b \bmod p$  і передає його першому користувачу. Передбачається, що зловмисник зможе отримати ці значення, але не модифікувати їх, тобто у нього немає можливості втрутитись в процес передачі. На наступному етапі перший користувач на основі згенерованого числа  $a$  і отриманого через канал зв'язку  $B$  обчислює значення  $K = B^a \bmod p = g^{ab} \bmod p$ . Другий користувач на основі згенерованого числа  $b$  і отриманого від першого користувача  $A$  обчислює значення  $K = A^b \bmod p = g^{ab} \bmod p$ .

Можна побачити, що два користувача отримаю одне й теж число  $K$ , яке вони можуть використовувати як секретний ключ, оскільки зловмиснику доведеться розв'язати рівняння  $g^b \bmod p$  і  $g^a \bmod p$ , які дуже важко розв'язати, якщо числа  $p, a, b$  достатньо великі [1].

Але використовуючи алгоритм Сільвера-Поліга-Хеллмана можна розв'язати рівняння вигляду  $g^a = A \pmod{p}$ , де змінна  $g$  – первісний корінь за простим модулем простого числа  $p$ ,  $a$  – індекс числа  $A$  за основою  $g$  і модулем  $p$  або дискретний логарифм. Пишуть  $a = \text{ind}(A, g, p)$  або  $a = \text{ind}_g A$ . Вважається, що  $1 < \text{ind}_g A < p-1$  та  $1 < g < p$ .

Розглянемо приклад розв'язування рівняння вигляду  $g^a = A \pmod{p}$ .

На першому кроці знаходимо розклад числа  $\varphi(p)$  на прості множники:  $\varphi(p) = p - 1 = \prod_{i=1}^k q_i^{a_i}$ . Далі складаємо таблицю значень  $\{r_{i,j}\}$  для  $q_i$ ,

$$\text{де } \{r_{i,j}\} = g^{\frac{j * (p-1)}{q_i}}, i \in \{1, \dots, k\}, j \in \{0, \dots, q_i - 1\}.$$

Для кожного  $i \in [1, k]$  обчислимо  $\log_g A \pmod{q_i^{a_i}}$ . Нехай  $a \equiv \text{ind}_g A \equiv a_0 + a_1 q_i + \dots + a_{a_i-1} q_i^{a_i-1} \pmod{q_i^{a_i}}$ , де  $0 \leq a_i \leq q_i - 1$ . Підставимо значення  $a$  із попередньої формули:

$$g^{a_0 * \frac{p-1}{q_i} + a_1 * (p-1) + a_2 * q_i * (p-1) + \dots + a_{a_i-1} * q_i^{a_i-2} * (p-1)} \equiv A^{q_i} \pmod{p} \quad \text{в} \quad \text{рів-}$$

$$\text{ність } g^{\frac{a * p-1}{q_i}} \equiv A^{\frac{p-1}{q_i}} \pmod{p}:$$

$g^{\frac{a_0 * p-1}{q_i}} * g^{a_1 * (p-1)} * g^{a_2 * q_i * (p-1)} \dots g^{a_{a_i-1} * q_i^{a_i-2} * (p-1)} \equiv A^{\frac{p-1}{q_i}} \pmod{p}$ . Число  $g$  – примітивний елемент скінченного поля  $p$ , тому  $g^{m * (p-1)} \equiv 1 \pmod{p}$ . Виходячи з

$$\text{цього буде вірною рівність: } g^{\frac{a_0 * p-1}{q_i}} \equiv A^{\frac{p-1}{q_i}} \pmod{p}.$$

Підставивши в рівняння свої дані зможемо знайти значення  $a_0$  для  $q_i$ . Проаналізувавши таблицю значень  $\{r_{i,j}\}$  зможемо побачити, що

$$r_{ij} = g^{\frac{a_0 * p-1}{q_i}}, \text{ тому } a_0 = j.$$

Складемо систему рівнянь  $\begin{cases} a = a_{0i} \pmod{q_i} \\ a = a_{0i} \pmod{q_i} \end{cases}$ , яку можемо розв'язати,

використовуючи китайську теорему про лишки.

Отже, за допомогою детермінованого алгоритму Сільвера-Поліга-Хеллмана ми можемо знайти дискретний логарифм, що дає можливість розкрити протокол Діффі-Хеллмана для обміну криптографічними ключами, який широко застосовується у криптографічних системах.

### **Література:**

1. ИВАНОВ, М. А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. М.: Кудлиц-образ, 2001, 368: 4.

УДК 004.4\*242

**ДИНАМІЧНА ГЕНЕРАЦІЯ ПРОГРАМНОГО КОДУ ДЛЯ РІШЕННЯ НЕЛІНІЙНОГО РІВНЯННЯ МЕТОДОМ ХОРД ПРИ МАТЕМАТИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ***Кравченко В.А.***Гавриленко Є.А.**, канд. техн. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь**

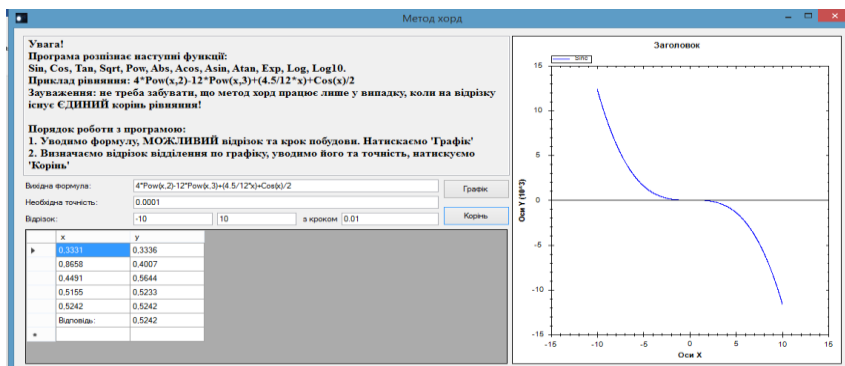
Одним з найбільш підходящих інструментів для вирішення завдань динамічної генерації програмного коду на прикладі вирішення задачі з визначення коренів нелінійних рівнянь при математичному моделюванні надзвичайних ситуацій є об'єктно-орієнтована мова програмування C#. Однією з особливостей C# є те, що додатки .NET не інтерпретуються, а компілюються. Інтерпретація передбачає послідовне виконання інструкцій, без попереднього їх перетворення в код, прийнятний для процесора і операційної системи, як це робиться при компіляції. В .NET проміжна мова не інтерпретується, а компілюється в код при необхідності, так що не використовувані функції при цьому не будуть навіть скомпільовані. Відповідно, в C# немає та не може бути вбудованих інструментів, здатних в процесі роботи виконати сторонній програмний код, як це робиться, наприклад, в мові JavaScript за допомогою функції eval.

В даному випадку все, що буде виконуватися додатком має вже знаходитися в його програмному коді. Тож виникає необхідність додання до програми можливості розпізнати і виконати сторонній програмний код без безпосереднього перезапуску. Один з можливих варіантів вирішення цього завдання - застосування методів автоматичної генерації коду. Тобто, ще на етапі розробки, в додатку прописується шаблон, що містить базову структуру коду (наприклад, оголошення бібліотек), в який в подальшому буде включено тіло функції, введеної користувачем через інтерфейс і який буде запущений і виконаний вже в модифікованому вигляді.

При цьому написання програми необхідно виконати, враховуючи специфіку предметної області. Специфіка полягає в тому, що при вирішенні нелінійних рівнянь за допомогою метода хорд визначається наближене значення кореня рівняння ітераційним шляхом, причому на кожній ітерації програма працює з певною функцією, уведеною користувачем з клавіатури вже після запуску програми. Оскільки інтегрувати цю функцію у вже запущений та працюючий код напряму неможливо, виникає необхідність динамічного запуску паралельного модуля, у який формула підставляється «на льоту».

Таким чином, послідовність роботи програми наступна. Користувач вводить рядок, що містить нелінійне рівняння, наближене значення кореня якого необхідно визначити, після чого відбувається динамічна генерація програмного коду на основі вже записаного в програмі шаблону. Результа-

ти повертаються до основної програми у вигляді звіту з виконання функції виконання динамічно сформованого коду та виводяться на екран у зручному для користувача вигляді (рис. 1). Відповідно для цього необхідно, щоб функція, в тілі якої виконувалося обчислення кореня рівняння, повертала певне значення, тобто була типу, відмінного від void.



**Рис.1.** Результат визначення кореня

У даному випадку вихідний код програми, що запускається динамічно, зберігається у окремому текстовому рядку. Ініціалізуючи новий об'єкт класу CompilerParameters (з зазначенням, що створювана програма буде запускатися лише в межах оперативної пам'яті, не маючи обміну інформацією з жорстким диском), отримуємо доступ компілятора C# в режимі реального часу, а через об'єкт класу CSharpCodeProvider маємо змогу отримати структуровані результати компіляції.

### Література:

1. Троелсен Э. Язык программирования C# 2005 и платформа .NET 2.0. 3-е издания / Э. Троелсен. – М.: Вильямс, 2007. – 795 с.
2. Hazzard K. Metaprogramming in .NET / K. Hazzard, J. Bock. – Manning, 2012. – 360 p.

**UDC 004.056.53****INFORMATION SECURITY AND UKRAINIAN REALITIES***D. Lakh***I. Demydiak****Lviv State University of Life Safety**

The information sector is now the backbone sphere of our society. Therefore, it actively influences the state of political and economic spheres, as well as other components of national security.

For the first time the concept of "national security" and "national interests" in law was appointed by the Verkhovna Rada of Ukraine in the "The Concept (Foundations of State Policy) of Ukraine National Security", it states that national security is one of the most important functions of the state. In this context, information security needs its own securement be at the state level, since throughout the history of mankind information was seen as an important military, political, economic and social factors that largely determines the development of the state, society and the individual in specific historical circumstances.

The issue of information security since 1998 reflects the resolution of the UN General Assembly. They emphasized that information technology may adversely affect the security of states, disorganizing both civilian and military field. At present the main real and potential threats to information security is the emergence of computer terrorism, which threatens the sustainable and safe functioning of the national information and telecommunication systems. Besides, increased external negative information influences on public consciousness through media and Internet.

Info-psychological methods and actions become more ambitious and politically effective, and therefore more often used by states to achieve their political goals rather than the so-called "hot" wars. In today's world where information has become exceptionally significant, the concept of "information war" is important. It is a complex political, economic, socio-cultural and ethnic aspects which have an impact on society for the purpose of obtaining mental control over it.

The famous phrase of Winston Churchill: "Who owns the information, he owns the world" – is the best to describe the nature of information warfare. Distortion of information or its deprivation are the main methods of information warfare and can lead to serious consequences.

It's no secret that Ukraine is one of the objects in information confrontation. A serious effect on public opinion in general and the specific person individually provides the facts of declassification the momentous government documents, transfer top-secret archival material to other countries. As a result, Ukrainian people and their public institutions generally become suffering from the syndrome of information insecurity.



In recent years, the situation has changed. Nevertheless, Ukraine is still being the target of the Western countries in their hunger for global leadership. Activation of terrorism that becomes increasingly global in nature, increases the danger for the country and is associated mainly with ethnic and religious conflicts and separatist movements. Terrorist organizations have become a tool to achieve certain political goals and, very often, highly profitable criminal business.

Nowadays, creation of robust information security system is of paramount importance, which should provide protection to both the country as a whole and each of its citizens of undesirable information activities, and what is most important to counteract the effects of information threats. In particular, this system should defend the population from information actions that undermine the objective perception of reality, and to protect senior leadership of imprecise information, making it difficult or impossible to pronounce the political or socio-economic solutions adequate to reality.

Thus, we can conclude that in order to ensure information security of our country, the most necessary thing is to create a state system of informational confrontation, main task of which should be coordinated and purposeful activity of the state to counter the negative information impact.

Likewise, all of us is ought to remember that information security of Ukraine is under constant threat. This means the necessity to develop an effective system of technical and technological protection, which will allow the state to develop an adequate response to possible threats and challenges.

#### **Literature:**

1. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine "The Concept (Foundations of State Policy) of Ukraine National Security" dated 16 January 1997 r. Number 3/97 VR//Voice of Ukraine. – 1997 – 4 February. – P. 5.
2. Horbulin V. National Security of Ukraine: threats and challenges/V. Horbulin// security and non-proliferation. – Vol. 3 (15). – Kyiv, 2006. – P. 54.
3. Information Security Doctrine of Ukraine [Electronic resource]. – Access: <http://www.president.gov.ua/documents/9570.html>.

УДК 004.057.4

**ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ ШИФРУВАННЯ СІМЕЙСТВА  
ТЕА В КРИПТОГРАФІЧНИХ ПРОТОКОЛАХ***Лазар М.О.*

Лагун А.Е., канд. техн. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

На цей час обмін інформацією за допомогою електронних пристроїв використовується майже в усіх сферах людської діяльності. Всі користуються мобільними телефонами, комп'ютерами, планшетами та іншими цифровими пристроями для обміну інформацією та її обробки. Тому все більшої актуальності набувають системи захисту інформації, які дозволяють забезпечити інформаційну безпеку, починаючи з конфіденційної інформації приватної особи та підприємств і закінчуючи захистом державної таємниці.

Одним із способів забезпечення інформаційної безпеки є застосування криптографічних методів захисту інформації, які використовують термінологію і алгоритми науки, що називається криптологією. Взагалі кажучи, алгоритми криптології використовувалися з давніх-давен. Ще до нашої ери люди приховували зміст своїх повідомлень від супротивників (ворогів), намагаючись перетворити зрозуміле повідомлення в незрозуміле за допомогою певного алгоритму чи ключа, який знали лише ті, хто повинен був отримати доступ до цих повідомлень.

Формально криптографічні алгоритми можна поділити на алгоритми докомп'ютерного періоду і такі, що використовують комп'ютерну техніку, оскільки сучасні криптосистеми працюють з такими розмірами повідомлень і ключів, які без комп'ютерної техніки обробити неможливо.

Для обміну інформацією через комп'ютерні мережі або за допомогою мобільного зв'язку використовуються протоколи, які можна визначити як порядок дій між двома або більше сторонами, який призводить до отримання необхідного результату. Протоколи, що використовують криптографічні алгоритми, називаються криптографічними протоколами.

Всі сучасні криптографічні алгоритми умовно можна поділити на симетричні та з відкритим ключем. Як правило, симетричні алгоритми шифрування використовуються безпосередньо для шифрування інформації через високу швидкість, а алгоритми з відкритим ключем – для розподілу ключів і цифрового підпису.

В роботі наведено результати досліджень, пов'язаних з використанням симетричних алгоритмів шифрування сімейства ТЕА в криптографічних протоколах. Алгоритми сімейства ТЕА характеризуються простотою, а також достатньою криптостійкістю і швидкістю [1].

Основою криптоалгоритму TEA є мережа Фейстеля. В алгоритмі використовуються блоки відкритого тексту розміром 64 біти, ключ шифрування розміром 128 біт і 64 раунди. Нелінійність протягом шифрування створюють операції зсуву на 4 і 5 біт в поєднанні з додаванням за модулями 2 і  $2^{32}$ . Крім того, для запобігання певним видам атак, в алгоритмі використовується змінна  $\delta_i$  [1], яка вводить в алгоритм асиметрію і змінюється протягом кожного раунду. Структуру одного раунду алгоритму наведено на рис. 1.

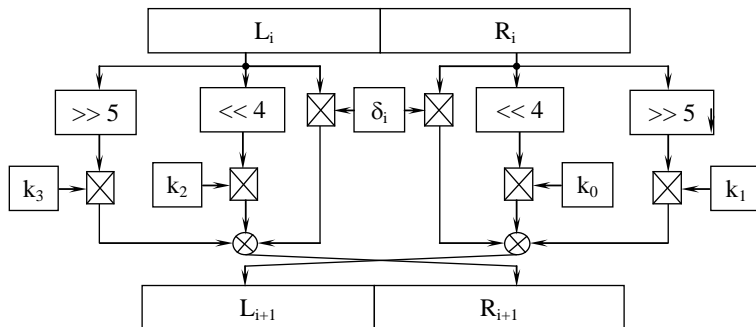


Рис. 1. Структура раунду алгоритму шифрування TEA

Блок відкритого тексту ділиться на дві частини по 32 біта кожна ( $L_i$ ,  $R_i$ ), а потім за модулем 32 кожна частина після зсувів вправо і вліво додається з частинами ключа, який ділиться на 4 частини по 32 біта ( $k_0$ ,  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ). Насамкінець раунду результат обробки правої частини стає зліва, а лівої частини – справа. Після закінчення 64 раундів формується шифротекст.

Алгоритм шифрування TEA через свою простоту і відносно високу швидкодію може використовуватися для реалізації різних криптографічних протоколів [2]. Зокрема, в протоколі передавання зашифрованої інформації криптосистема TEA використовується безпосередньо для шифрування-розшифрування повідомлень. При виконанні протоколів обміну і управління ключами, а також встановлення достовірності алгоритму TEA може шифрувати сеансові ключі, які передаються між адресатами і центром розподілу ключів.

Таким чином, можна зробити висновок, що алгоритми симетричного шифрування сімейства TEA можуть ефективно використовуватися в криптопротоколах для підвищення надійності, цілісності і достовірності інформації.

### Література:

1. Wheeler, David J.; Needham, Roger M. TEA, a tiny encryption algorithm. In: International Workshop on Fast Software Encryption. Springer Berlin Heidelberg, 1994. p. 363-366.
2. Лагун А.Е. Криптографічні системи та протоколи : навч. посібник / А.Е. Лагун. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2013. – 96 с.

УДК 378:355.58

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ» В ТДАТУ***Литвиненко Д.О.***Яцух О.В.**, канд. с.-г. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Згідно з Конституцією України, кожен громадянин має невід'ємне право на життя, а також право на безпечне для життя і здоров'я довкілля (ст. 50). Але крім того, що людина має ці права, вона також має певні обов'язки. Не все повинно покладатися на державу. Кожен особисто повинен відповідати за свою безпеку та безпеку оточуючих. Але разом із тим, саме в силах держави надати потрібні знання та навички населенню для гарантування безпечної життєдіяльності. Для цього вводяться в навчальні програми вищих навчальних закладів такі дисципліни як «Цивільний захист», «Безпека життєдіяльності», «Охорона праці».

Актуальність уведення в навчальні плани нормативної дисципліни «Цивільний захист» обумовлена тим, що нинішні студенти в майбутньому – потенційні керівники підприємств, організацій та інших об'єктів, а значить – майбутні організатори цивільного захисту. Майбутній керівник повинен уміти організувати і забезпечити не тільки індивідуальну безпеку, але й безпеку колективу людей, прийняти правильні рішення щодо їх захисту від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих [1].

Аналіз науково-педагогічної літератури та практичний досвід свідчать, що під час викладання дисципліни «Цивільний захист» виявляється невисокий рівень засвоєння обсягів інформації з цієї дисципліни студентами [2].

Нестійкий рівень знань виявляється з теоретичної підготовки, а також з практичних навичок користування приладами хімічної і радіаційної розвідки, знання елементарних правил поведінки на території, що була забруднена небезпечними речовинами та взагалі в осередку зони дії вражаючих чинників різноманітних надзвичайних ситуацій. Постає необхідність побудувати викладання дисципліни «Цивільний захист» таким чином, що дозволить подати нову інформацію, яка повинна бути засвоєна студентами. Крім того, дослідження питань, пов'язаних з викладанням дисципліни «Цивільний захист» свідчить про те, що студенти та слухачі абсолютно не читають книги і переважно керуються інформацією з Інтернет-сайтів та інших електронних носіїв. Без сучасної техніки досить складно зацікавити їх у чому-небудь. Враховуючи сучасний рівень розвитку комп'ютерної техніки, слід констатувати, що сучасному студенту вищого навчального закладу досить нудно й нецікаво на навчальних заняттях, якщо вони організовані за ді-

дівською методикою, яка була створена в минулому столітті, і в незмінному виді дійшла до наших днів. Покращити таку ситуацію можливо за допомогою впровадження у навчальний процес інформаційних технологій [2].

Особливе місце у використанні засобів інформаційних технологій посідає демонстраційний компонент, що забезпечує нові шляхи подання інформації, дає можливість для випробування власних ідей та проєктів. Електронні засоби навчання дозволяють продемонструвати процеси або змодельовати явища, за якими неможливо спостерігати протягом одного заняття або які несуть небезпеку для здоров'я та життя людини [3].

Наш досвід застосування інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє стверджувати, що за такого підходу забезпечується ціла низка позитивних факторів: наочна демонстрація інформації, підвищена зацікавленість студентів, оформлення результатів досліджень у вигляді двомірних і тримірних графіків.

Науковці стверджують, що людина здатна запам'ятати до 10 відсотків текстової інформації, у випадку із візуальною інформацією цей показник зростає до 65 відсотків [2, 3]. Лише цей факт доводить актуальність використання інформаційно-комунікативних методів навчання для найкращої результативності. Саме тому використання спеціальних навчальних фільмів та роликів у поєднанні із мультимедійною презентацією дозволить надати студентам максимальну кількість інформації за короткий час. А виконання різноманітних творчих завдань дозволить закріпити вже отримані знання.

### **Література**

1. Малинівська Л.І. Актуальні проблеми організації та вдосконалення навчання з питань цивільного захисту у ВНЗ [Електронний ресурс] / Л.І. Малинівська // Молодий вчений. – Херсон : Гельветика. – 2014. – № 4(07)(2). – С. 56–59. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/molv\\_2014\\_4\(07\)\(2\)\\_16.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/molv_2014_4(07)(2)_16.pdf)
2. Пишкін І.І. Перспективи розвитку цивільного захисту у навчальних закладах України [Електронний ресурс] / І.І. Пишкін, Г.О. Михайленко // Технології та дизайн : електрон. наук. фах. вид. ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – К., 2012. – № 3 (4).
3. Запорожець О.І. Питання державного регулювання викладання у ВНЗ дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Охорона праці та цивільний захист» / О.І. Запорожець, А.В. Русаловський, В.М. Заплатинський, Б.Д. Халмурадов // Безпека життєдіяльності. – 2007. – № 11. – С. 11–13.

## **INFORMATION TECHNOLOGIES IN LIFE SAFETY**

*Matviieva S.U.*

**Demydyak I.R.**

**Lviv State University of Life Safety**

Information Technology Security or IT Security is the process of implementing measures in order to effective defense of systems and information using different forms of technology which is designed to exchange information. IT security – provides computer security. Information technology security is apply to technology.

The process produces evidence used by a designated manager as part of the basis for making an informed decision about operating that IT system. A part of the partnership between the business staff and the IT specialists is the protection of information. The main aspect of the relationship is providing assurance that the information and system are appropriately protected. It is the responsibility of the Department of Information Technology to maintain this document and to ensure version control. A scheduled review will occur at least annually. Besides, when there are modifications to state security policies the Department of Information Technology will ensure this document. It is reviewed for impact and NIST may recommend changes to the existing procedures based on new technologies.

These changes will enhance the overall effectiveness of the program. The Department of Information Technology will ensure that any relevant recommended alterations are reflected in the State guidelines.

Ukraine Information Security is an integral part of national, so review it is necessary to form the basic knowledge and perceptions of national security.

The emergence of threats in the information sphere, especially threats of information war, significantly increases the role and importance of information security in the national security of Ukraine and causes the expansion of its content. Faith and control of the national information communication in the XXI century can result in the loss of national independence. The future of war - war without the use of direct violence, which is indirect means of action, one of the methods which may be the information war.

The next stage of technological revolution in the information sector leads to major changes in society in general. Globalization is increasingly affecting new areas. And information is not only important area of international cooperation, but also the object of rivalry. Problems in information relations, formation of information resources and their use are exacerbated due to political and economic confrontation states. This becomes relevant in the area of national security of Ukraine.

It is important for information security and to achieve a state of security, the creation and support of appropriate technical capacities and information organizations that meet the real and potential threats, and demographic and economic situation of the country. The issue of information security is relevant some degree for all states. However, the share of engineering and hardware and software techniques to ensure national security in different countries varies and depends on a set of conditions related to the probability of internal and external threats, the nature of relations with neighboring countries and geopolitical centers.

Organizational and legal principles in the field of information security, operating today in Ukraine generally create the necessary conditions for the implementation of relevant government policies. However, a new round of technological advances in computer science, along with advanced capabilities that open, and creates new security threats.

IT is important in Ukraine nowadays. In recent years IT services industry has solidified its position as an important part of the Ukrainian economy. An important feature of Ukrainian IT market is relatively high proportion of IT outsourcing work. However, in Ukraine IT industry is still underinvested in many areas.

### **References:**

1. IT security resources. (Electronic resource):-Access: <https://www.sans.org/it-security/> (date of appeal 2000-2017) - SANS
2. Information Technology Security Certification and Accreditation Guidelines . (Electronic resource):-Access: [http://doit.maryland.gov/support/Documents/security\\_guidelines/CA\\_Guidelines.pdf](http://doit.maryland.gov/support/Documents/security_guidelines/CA_Guidelines.pdf) (date of appeal – September, 2008 ) – CA Guidelines
3. Politologiya informatsiyна bezpeka ukrayini . (Electronic resource): Access: [http://pidruchniki.com/18340719/politologiya/informatsiyна\\_bezpeka\\_ukrayini](http://pidruchniki.com/18340719/politologiya/informatsiyна_bezpeka_ukrayini) (date of appeal – 2010 – 2017) – pidruchniki.website
4. Safety information Ukraine (Electronic resource):–Access: <http://ukr.vipreshebnik.ru/entsiklopediya/55-i/1943-informatsijna-bezpeka.html> (date of appeal – 2015 – 2017) – Ebrary – Free Academic ebooks collection

**УДК 514.182.7**

## **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РАВЛИКА ТУРБОКОМПРЕСОРА ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ**

*Мозговенко А.А.*

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

**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь**

При побудові тривимірної моделі равлика турбокомпресора пожежнотехнічного устаткування використано опорні точки, які формують профіль перетину та напрямну осьову лінію. У свою чергу на базі цих точок будують сам канал з урахуванням всіх вимог, що висуваються при проектуванні [1].

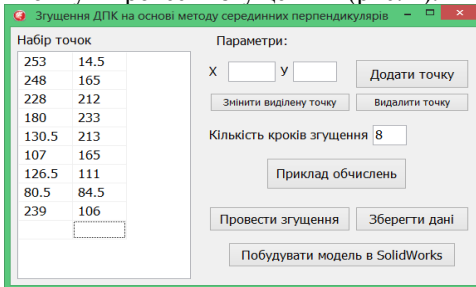
Основний алгоритм згущення дискретно представлені кривої (ДПК), яка відображає напрямну осьову лінію турбокомпресора на основі серединних перпендикулярів полягає в наступному [1]:

1. Розраховуються кути суміжності  $\gamma_{i,0.5}^1$ ,  $i = \overline{1;n}$  ланок згущеної ДПК.
2. Визначаються довжини ланок  $l_i$  вихідної супровідної ламаної лінії (СЛЛ).
3. Знаходяться перевищення  $m_{i,0.5}^1$  точок згущення над відповідними хордами.

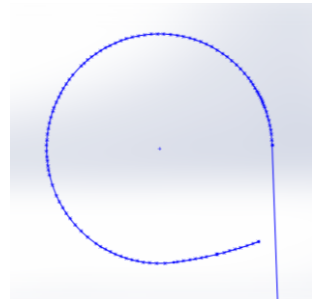
4. Визначаються координати  $x_{i-0,5}$  та  $y_{i-0,5}$  точок згущення.

Для програмної реалізації запропонованого алгоритму застосовано мову програмування C# та API SolidWorks. Зв'язок C# з SolidWorks реалізується за допомогою використання СОМ-об'єктів. Для реалізації можливості взаємозв'язку C# з SolidWorks необхідно транслювати в C# бібліотеку типів SolidWorks.

Для початку роботи з програмою необхідно задати початкові точки для подальшого обчислення, використовуючи поля вводу «X», «Y» і кнопку «Додати точку» або ж натиснути кнопку «Приклад обчислень», після чого дані буде загружено з файлу. Якщо дані уведені з помилкою, є можливість виправити або видалити їх використовуючи кнопки «Змінити виділену точку» і «Видалити точку» відповідно. Після того, як всі точки додано, необхідно задати кількість кроків згущення у відповідному полі і натиснути на кнопку «Провести згущення» (рис. 1).



*Рис. 1. Основне вікно програми*



*Рис. 2. Побудована направляюча вісь равлика*

Після отримання згущеної ДПК по натисканню на кнопку «Зберегти дані», дані передаються у текстовий файл для можливості подальшого їх застосування. Для наочного представлення результатів роботи програми, виконаємо експорт дискретного ряду точок до SolidWorks, натиснувши на кнопку «Побудувати модель в SolidWorks», після чого отримемо модель поверхні равлика, побудовану в цій системі (рис. 2). Слід зазначити, що у програму задаються координати точок направляючої осі, а у якості вхідного, вихідного та проміжного профілів використано кола різного діаметру. У подальших дослідженнях, за аналогією, буде реалізовано задання координат точок ДПК профілів і згущення її за методом серединних перпендикулярів.

### **Література:**

1. Щербина В.М. Геометричне моделювання профілю випускного каналу дизельного двигуна / В.М.Щербина, О.С.Мацулевич, О.С.Спасібо, Ю.В.Холодняк Праці / ТДАТУ – Вип.4, т.47. – Мелітополь: ТДАТУ, 2010. –93 с.
2. Болдирева О.С. Програмне забезпечення моделювання функціональних поверхонь турбокомпресорів двигунів внутрішнього згоряння/ О.С.Болдирева, В.М. Щербина //Зб. Наук. Праць магістрів та студентів ТДАТУ. – М., 2013. – С. 10-13.



УДК 681.3

## ЗАСТОСУВАННЯ МУРАШИНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ВИРОБНИЧИХ ДІЛЯНОК ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОЇ ТЕХНІКИ

*Міцковський Д.В.*

*Мацулевич О.С.*, канд. техн. наук, доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Для рішення завдань оптимального календарного планування необхідно задати деякою числовою функцією  $F$  (функцією-критерієм), певної на всіх графіках  $G$  і, що ставить у відповідність кожному графіку  $G$  певне число  $F(G)$ . Причому найкращому графіку повинне відповідати екстремальне значення функції  $F$ .

Загальне завдання полягає в тому, щоб побудувати графік, що задовольняє всім сформульованим у завданні умовам і обмеженням, на якому функція  $F(G)$  досягає свого екстремального значення:

$$F(G) = \text{extr } F(G)$$

Проведений порівняльний аналіз моделей застосовуваних для формалізації роботи виробничих ділянок показав, що найбільш ефективними є походи, засновані на використанні мереж і графів. Ефективність застосованого мурашиного алгоритму росте зі збільшенням розмірності завдання [3]. Таким чином, для моделювання й оптимізації роботи виробничих ділянок одержуємо схему, представлену на рисунку 1.

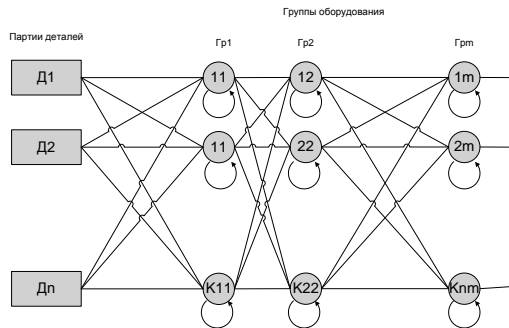


**Рис.1.** Схема рішення завдання оптимізації роботи виробничої ділянки з використанням мурашиного алгоритму

Програмний комплекс має модульну структуру й складається з наступних основних підсистем:

- Підсистема моделювання роботи виробничої ділянки
- Підсистема аналізу показників роботи виробничої ділянки

Підсистема моделювання роботи виробничої ділянки являє собою програмну реалізацію рішення спрямованого графа (знаходження найменшого шляху) методом мурашиної колонії. Для рішення завдання моделювання й оптимізації роботи виробничої ділянки був запропонований граф, представлений на рисунку 2.



**Рис.2.** Спрямований граф для завдання оперативного планування на виробничій ділянці

У підсистемі аналізу показників роботи виробничої ділянки розрахунок основних показників її роботи здійснюється на підставі отриманих маршрутів руху партій деталей, одержуваних у результаті роботи підсистеми моделювання роботи виробничої ділянки.

Підсистема аналізу дозволяє одержати значення коефіцієнтів завантаження й простоїв устаткування, зробити аналіз довжин черг, середнього часу простоїв устаткування, середнього часу залежування деталей, представити інформацію в зручному виді (гістограми, зведені таблиці).

Після моделювання роботи виробничої ділянки підсистема аналізу роботи вираховує коефіцієнти оптимізації роботи, змінює коефіцієнти мурашиного алгоритму, відбувається наступного моделювання, після закінчення якого рівняються показники моделей, і якщо відхилення не великі, підсистема видає результат роботи - оптимальний розклад роботи виробничої ділянки.

Основні критерії по яких виробляється оцінка ефективності отриманих розкладів:

1. Тривалість циклу виготовлення деталей  $T$  (min).
2. Середній коефіцієнт завантаження технологічного устаткування  $K_z$  (max).

### Література:

1. Шкурба В.В. Планирование дискретного производства в условиях АСУ. / В.В.Шкурба, В.А.Болдырева, А.Ф.Вьюн, К.Ф.Ефетова, В.А.Лещенко, Т.П.Подчасова, Л.П. Тур // «Техника», 1975, 296 с.
2. M. Dorigo Ant Colony System^ A Cooperative Learning Approach to the Traveling Salesman Problem /M. Dorigo, L.M. Gambardella// *IEEE Transaction on Evolutionary Computation*, 1(1): 53-66, 1997.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Новак А.М.*

**Мезенцев Ю.О.**, доцент кафедри вогневої підготовки  
факультету бойового застосування військ  
**Національна академія сухопутних військ  
імені Гетьмана Петра Сагайдачного.**

Війна за відстоювання незалежності власної країни - справа благородна, але й надзвичайно ризикована. Проте будь-який ризик має бути виправданим. Зовсім не припустимо, щоб військовослужбовці, які змогли здійснити складний в тактичному плані штурм будівлі загинули через банальну пожежу, обвал стін чи виток газу. Пожежні щитки, вогнегасники, численні стенди з пожежної безпеки не є виходом. Під впливом стресових факторів, які виникають перед, під час і після бою, військовослужбовець не звертає уваги на навколишнє середовище, що приховує у собі безліч загроз. Для їхньої нейтралізації потрібні нові способи вирішення цієї проблеми. Не важко припустити, що в ХХІ столітті шлях вирішення – це застосування інформаційних технологій.

У Збройних Силах України розпочато впровадження автоматичних систем управління боєм та розвідки, широко застосовуються безпілотні літальні апарати. Проте, захопившись вирішенням декількох питань, часто забувають про отримання цілісної картини загроз поля бою. Хочу навести приклади надзвичайних ситуацій в зоні проведення бойових дій: 18 липня 2016 року на лінії розмежування в зоні АТО поблизу контрольного поста «Майорськ» поля охопила пожежа, тому на КПВВ «Зайцеве» тимчасово призупинили пропускні операції в напрямку на виїзд, перед цим стало відомо, що КПВВ «Станиця Луганська» також призупинив роботу, оскільки поряд із ним виникла пожежа і почали підриватися мінно- вибухові пристрої. Внаслідок пожежі, що відбулася у Сватовому 29 жовтня 2015 року зазнали пошкоджень 35 житлових споруд у місті. Унаслідок розльоту боеприпасів спалахнули локальні пожежі. Силами бригад ДСНС та військових підрозділів їх вдалося локалізувати та погасити. Наслідками стали осколкові поранення чотирьох військовослужбовців та загибель цивільного населення. Все це призводить до загибелі та поранення людей, знищення військової техніки та боеприпасів, матеріальних втрат, зривів виконання завдання і дає противнику надзвичайну тактичну перевагу.

Аби уникнути цього командир повинен здійснювати повний контроль над ситуацією, чітко організувати управління та взаємодію у тому числі і між створеними рятувальними підрозділами. Яким чином? Наведу приклад застосування системи «Комбат» збройними силами. Невелика довідка: система «Комбат» - це програмно-апаратний комплекс військової розвідки, координації на полі бою та підтримки прийняття рішень, яка дозволяє фіксувати положення та зовнішній вигляд геопросторових об'єктів з різних джерел, класифікувати та

фільтрувати їх за допомогою встановленого програмного забезпечення ГІС і видавати оброблені результати споживачам на мобільні навігаційні термінали або у зовнішні системи для подальшого аналізу, реагування та координації дій. Ключові можливості комплексу дійсно вражають:

- визначення координат предмету спостереження;
- проекція знайдених та публічно відомих об'єктів мапи на фото та відео;
- сумісність з багатьма БПЛА; підтримка стаціонарних камер;
- інтеграція за допомогою ADEM та інших протоколів НАТО;
- координація мобільних груп та дорозвідка місцевості;
- підсистема електронних та друкованих аналітичних звітів.

Проте немає межі досконалості та можливостям модернізації. Також доцільно було б встановити спеціальні датчики на БПЛА, які дозволяли б визначити перевищення рівня чадного газу в приміщенні, температурні датчики на планшети бійців, створити спеціальну ГІС програму, яка б аналізуючи характер пошкодження будівель визначала ймовірність обвалу стін, руйнування будівлі. Також впровадження подібної системи дозволило спростити евакуацію поранених з зони пожежі та вибір найбезпечнішого маршруту на основі температурних даних та ГІС інформації, не була б зайвою і опція аналізу радіаційної та хімічної обстановки, розташування можливих районів забруднень і визначення шляхів їх обходу, опція аналізу погодних даних (зокрема, швидкості вітру, кількості опадів, середньої температури), яка б спростила завдання командирів при оцінюванні обстановки, прийнятті рішення та організації всебічного забезпечення виконання завдання.

Роблячи висновки, хочу загострити увагу над тим, що відповідальність за ліквідацію надзвичайних ситуацій в зоні проведення бойових дій лежить не тільки на підрозділах ДСНС, але й на Збройних Силах України. Тому варто поглибити співробітництво цих структур, в тому числі й у сфері інформаційного забезпечення безпеки життєдіяльності.

### **Література:**

1. Бойовий статут Сухопутних військ ч. III. – К: 2010.
2. <https://combat.vision/>
3. <http://tvzhden.ua/News/69912>
4. Положення про Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій.
5. Кризовий менеджмент та принципи управління ризиками в процесі ліквідації надзвичайних ситуацій / С.О. Гур'єв, А.В. Терент'єва, П.Б. Волянський / А.В. Терент'єва. — К., 2008.

**УДК 004.415.24:004.056.5**

**ПОБУДОВА АУДІОСТЕГОСИСТЕМИ З ПСЕВДОВИПАДКОВИМ  
РОЗПОДІЛОМ ПОВІДОМЛЕННЯ ПО КОНТЕЙНЕРУ**

*Павлюк Т.Р.*

**Кухарська Н. П.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

**Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь**

Комп'ютерна стеганографія за останні роки остаточно перетворилася з технічного мистецтва в напрямок наукових досліджень у сфері захисту інформації, набувши статусу самостійної прикладної науки, що вивчає способи і методи приховування секретних повідомлень у файлах різних форматів, мережевих пакетах, і т. п., а також методи виявлення стеганографічних систем. Зокрема, останнім часом значного розвитку набули методи стеганографічного приховування інформації у звукових файлах.

Слухова система людини (ССЛ) здатна до сприйняття надзвичайно широкого динамічного діапазону. Мінімальна величина тиску, спричиненого звуком, який ледве сприймається на слух людиною, становить 20мкПа, тобто 0,00002 Па. Максимальний рівень звукового тиску, при якому настає відчуття болю у вухах, дорівнює 20 Па. Таким чином, відношення між найбільш тихим і найбільш гучним звуками, котрі може сприйняти ССЛ, - один до мільярда. Людина здатна чути звуки з частотою коливань від 16 до 20 000 за секунду. Динамічний діапазон при цьому, як бачимо, становить п'ять порядків величини. Найкраще вухо людини сприймає звукові коливання з частотою від 2000 до 4000 Гц. Крім того, ССЛ характеризується високою чутливістю до адитивного флукуаційного (білого) шуму. Людина може вловити відхилення у звуковому файлі аж до однієї десятимільйонної (70 дБ нижче рівня зовнішніх шумів).

У той же час, коли слух людини здатен до сприйняття звуку широкого динамічного діапазону, він характеризується досить малим різницевою діапазоном. Як наслідок, при одночасному прослуховуванні гучного і тихого звуку виникає феномен маскування, коли гучніший звук заглушує більш тихий. Крім того, слухова система людини не здатна розрізняти абсолютну фазу, розпізнаючи лише відносну. Саме ці особливості слухового апарату людини дають змогу стенографам успішно застосовувати аудіосередовище з метою приховування в ньому конфіденційної інформації.

Цифровий запис аудіосигналів базується на виконанні двох операцій над аналоговими сигналами. Це операції дискретизації і квантування. У реальних пристроях ці операції здійснюються одночасно. У результаті дискретизації аналоговий аудіосигнал замінюється послідовністю відліків, а в результаті квантування кожен відлік представляється послідовністю біт. Таким чином, вихідний аналоговий сигнал замінюється масивом цілих чисел, кожне з яких обмежене числом розрядів, що дорівнює кількості біт квантування. Чим більша роз-

рядність двійкового числа, використовуюваного для представлення відліку, тим точніше відображається значення амплітуди.

Метою наших досліджень є побудувати аудіостегосистему з псевдовипадковим розподілом повідомлення по звуковому контейнеру формату WAVE.

Формат WAVE був обраний з тих міркувань, що він ідеально підходить для реалізації стеганографічних перетворень через свою надлишковість. В області даних аудіофайлів формату WAVE зберігаються нестиснуті і жодним чином незмінені дані, отримані безпосередньо з аналогово-цифрового перетворювача. Через це, реалізувати стеганографічні алгоритми на файлах такого типу у порівнянні з іншими є дещо простіше і зрозуміліше.

Найбільш доступний спосіб, за допомогою якого можна вбудувати конфіденційні дані у звуковий файл, передбачає заміну молодших розрядів цифрових аудіосигналів на біти приховуваного повідомлення. Використання такого підходу дає змогу приховати досить великий обсяг інформації в одному звуковому файлі. Наприклад, у файл довжиною 16 Мбайт таким чином можна вбудувати 1 Мбайт інформації (за умови, що розмір відліків 16 біт і замінюватися буде тільки один останній біт кожного відліку). При цьому спотворення звукового файлу будуть незначними. Зміна останнього біта у відліку призведе до незначної зміни амплітуди сигналу, що неможливо визначити на слух.

У найпростішому випадку проводиться заміна молодших розрядів послідовно розташованих відліків звукового файлу. У розробленому нами програмному комплексі використано підхід, який полягає у псевдовипадковому розподілі секретного повідомлення по аудіоконтейнеру. Відстань між двома вбудованими бітами є функцією, яка обчислюється як кількість одиниць у двійковому значенні номера попередньо модифікованого відліку помножена на деякий коефіцієнт. Цей коефіцієнт відіграє роль ключа, що може приймати будь-які цілі значення. Він має бути відомим як відправнику, що пересилає аудіоконтейнер з вбудованим секретним повідомленням мережею Internet, так і його отримувачу.

### **Література:**

1. Конахович Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика / Г. Ф. Конахович, А. Ю. Пузыренко. – К. : Изд-во "МК-Пресс", 2006. – 288 с.

УДК 712.256

## ЛАНДШАФТНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ДИТЯЧОГО МАЙДАНЧИКА НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТА БЕЗПЕЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

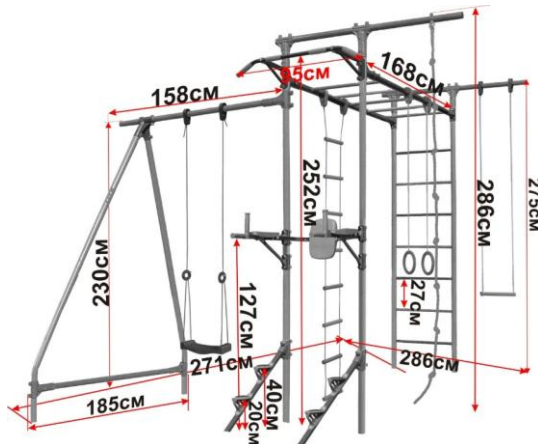
*Овсяк Н. В.*

**Мартин Є. В.**, д-р техн. наук, професор

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

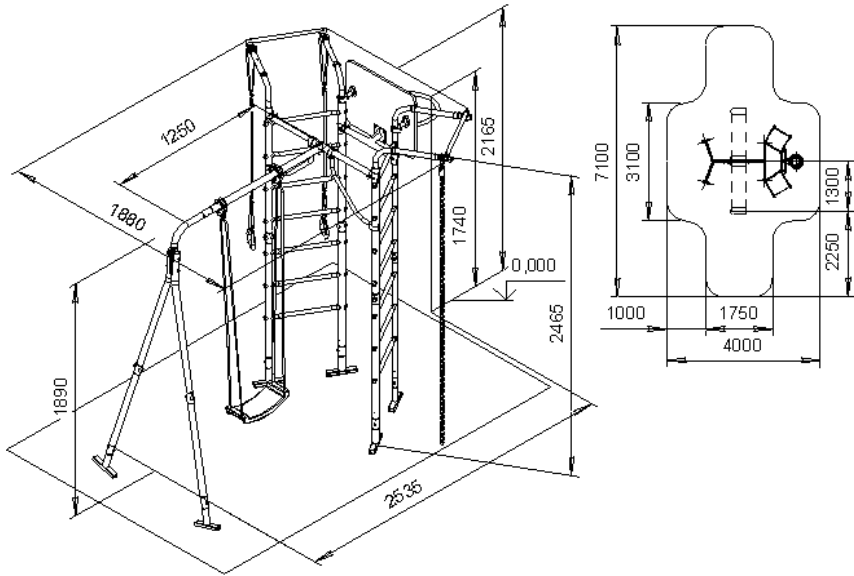
XXI століття – час технічного, інформаційного прогресу і наукових відкриттів, період, коли, на жаль, часто відкидаються на другий план умови, в яких підрастає молоде покоління. У зв'язку з цим необхідно постійно привертати увагу до умов облаштування дитячих майданчиків [1], на яких проводять час батьки із своїми дітьми; найчастіше доводиться наголошувати про відсутність таких місць дитячого відпочинку і дозвілля.

Головний критерій при створенні дитячого ігрового майданчика можна сформулювати так: дитині він повинен бути цікавий. Дітям шкільного віку (особливо раннього) необхідно активно рухатися, тому майданчик повинен оснащуватися достатньою кількістю ігрових елементів, які дозволяють виконувати фізичні вправи, проводити змагання між собою (рис.1).



*Рис. 1– Розташування ігрових елементів*

Всі елементи ігрового майданчика повинні бути спрямовані на розвиток у дітей спритності, координації рухів і сили [2]. Завдяки клопіткій роботі можна створити зони, безпечні для розважально-спортивного відпочинку дітей (рис.2).



*Рис. 2 – Формування робочого простору майданчика*

Уже створена і частково реалізована значна кількість дорогих проектів дитячих майданчиків, які в значній мірі не відповідають вимогам техніки безпеки, або в яких не врахований вплив небезпек навколишнього середовища. Це заставляє задуматися, чи варто відпускати дітей на такі майданчики. Все серйозніше привертається увага до збільшення кількості нещасних випадків внаслідок непридатності дитячих гойдалок для відпочинку і розваг.

Слід пам'ятати що діти – це наше майбутнє, і те, яким вони виростуть, повністю залежить від того, які умови будуть створені для їхнього розвитку і відпочинку.

### **Література:**

1. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І.А. Скидан. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. – 352с.

2. <http://smilekid.com.ua/спортивні-майданчики-комплекси-ігрові-дитячі-пісочниці-гойдалки.html>



**УДК 004.415.24:004.056.5**

## **ПРОГРАМНИЙ ЗАХИСТ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ МЕТОДУ БЛОКОВОГО ПРИХОВУВАННЯ ЇЇ В ЗОБРАЖЕННІ**

***Пілініха О. В.***

**Кухарська Н. П.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Останнім часом для створення захищених каналів обміну даними все частіше використовують методи комп'ютерної стеганографії (КС). Впровадити приховані канали передачі даних в інформаційні потоки, що традиційно циркулюють в інформаційно-комунікаційних системах: соціальних мережах, службах обміну та передачі мультимедійних даних тощо – ось, яка основна ідея побудови стеганографічних систем зв'язку.

Ключовими положеннями сучасної КС є [1]:

- методи приховування повинні забезпечувати автентичність і цілісність файлу-контейнера;
- передбачається, що зловмиснику повністю або частково відомі можливі стеганографічні методи;
- безпека інформаційних технологій ґрунтується на збереженні основних властивостей відкрито переданого файлу після вбудовування в нього на основі стеганографічних перетворень повідомлення і деякої невідомої інформації – ключа;
- навіть якщо факт приховування повідомлення і стане відомий зловмиснику, то отримати саме повідомлення є надзвичайно складною обчислювальною задачею.

Результати досліджень [2] показали, що переважна більшість відомих стеганографічних програм заснована на застосуванні цифрових зображень як файлів-контейнерів. Це пояснюється [2,3]:

- Надлишковістю цифрового представлення цифрових зображень, що дає можливість приховувати значні об'єми стегоданих або підвищувати стійкість (робастність) отримуваних стеганограм до відомих методів пасивного стегоаналізу.
- Наявністю у більшості цифрових зображень областей, що мають шумоподібну структуру, наприклад, зображення хмар, трави, піску. Застосування зазначених областей дозволяє маскувати факт приховання повідомлень при формуванні стеганограм.
- Необхідністю використання обчислювально складних методів статистичного моделювання даних цифрових зображень для виявлення стеганограм.

Робота присвячена розробці комплексу програм на основі стеганографічного методу блокового приховування [3].

Передбачувана область використання створеного комплексу – передача засобами мережі Інтернет даних, таємність яких повинна зберігатися протягом нетривалого проміжку часу (кілька днів).

Для забезпечення більшої кількості даних, що можна вбудувати, був обраний 24-бітний BMP формат зображення-контейнера.

Метод блокового приховування даних є модифікацією методу заміни найменш значущих біт (НЗБ). У НЗБ-методі вбудовування приховуваних повідомлень здійснюється в молодші значущі біти файлу-контейнера. Вважається, що молодші біти графічної інформації, представлена у форматах файлів без втрат, не несуть істотних відомостей про зображення, так як знаходяться на рівні шуму. Тому людина не здатна помітити зміни в цих бітах. Фактично молодші біти є похибкою в будь-якому медіа форматі, для якого число біт у відліку дорівнює або більше восьми. Для таких форматів неможливо візуально визначити наявність прихованого повідомлення. Переваги методу полягають в простоті реалізації і великому обсязі вбудованих даних, а також, у повній непомітності вбудованого повідомлення. Недоліком методу є те, що приховане повідомлення легко зруйнувати.

Згідно алгоритму методу блокового приховування зображення-оригінал розбивається на блоки довільної конфігурації, які не перетинаються. Кількість блоків дорівнює кількості біт повідомлення. У кожному блоці приховуватимемо один секретний біт описаним нижче чином. Для кожного блоку обчислюватимемо біт парності, додаючи за модулем 2 усі наймолодші значущі біти. Якщо значення біта парності не дорівнюватиме значенню поточного біта повідомлення, то інвертуватимемо один, обраний випадковим чином, НЗБ блоку, у результаті чого отримаємо повну відповідність значень приховуваних бітів та бітів парності.

Зауважимо, стеганографічний метод блокового приховування має нижчу пропускну здатність у порівнянні з НЗБ-методом. У той же час він має свої переваги. Зокрема, існує можливість модифікувати значення такого пікселя в блоці, зміна якого призведе до мінімальної зміни статистики контейнера [3].

### **Література:**

1. Барсуков В. С. Еще раз о стенографии – самой современной из древнейших наук / В. С. Барсуков, А. В. Шувалов // Специальная техника. – 2004. – № 2. – С. 51-65.
2. Fridrich J. Steganography in Digital Media: Principles, Algorithms, and Applications / Fridrich J. – 1st Edition.. – New York : Cambridge University Press, 2009 – p. 437.
3. Конахович Г. Ф. Компьютерная стеганография. Теория и практика / Г. Ф. Конахович, А. Ю. Пузыренко. – К. : Изд-во "МК-Пресс", 2006. – 288 с.

**УДК 004.056**

## **ДЕЯКІ ПИТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ КРИЗЬ ПРИЗМУ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ**

*Перетятко Г.В.*

**Рабінович П.М., д-р юрид. наук, професор  
Львівський національний університет імені Івана Франка**

У літературі інформаційна безпека визначається як стан захищеності потреб особи, суспільства та держави в інформації незалежно від внутрішніх і зовнішніх загроз. [1] На сучасному етапі основними реальними та потенційними загрозами національній безпеці України, стабільності в суспільстві у соціальній та гуманітарній сферах є прояви моральної та духовної деградації суспільства. В інформаційній сфері – поширення засобами масової інформації культу насильства, жорстокості, порнографії. [2]

До Законів України, які урегульовують обіг інформації у мережі Інтернет, відносимо такі: «Про інформацію», «Про рекламу», «Про телекомунікації», «Про захист суспільної моралі», Кримінальний кодекс України.

Цими Законами встановлені основні правові основи функціонування різних аспектів мережі Інтернет в Україні. Особливістю є те, що правове регулювання такої соціально-важливої та об'ємної сфери суспільного життя здійснюється не окремим законодавчим актом, а окремими правовими нормами, які стосуються засобів масової інформації та інформації загалом. Із розвитком суспільних відносин у цій сфері існуючі правові норми у сфері регулювання інформаційного простору законодавцем адаптувалися до вимог реалій шляхом внесення деяких змін та доповнень до діючих Законів. Таким чином усі законодавчі прогалини у сфері регулювання мережі Інтернет змушували суб'єктів правозастосування фактично «викручуватись» (у т.ч. застосовувати аналогію) при вирішенні тієї чи іншої ситуації. [3]

Зважаючи на тематику доповіді, найбільше уваги привертає Закон України «Про захист суспільної моралі», яким визначено певні обмеження щодо виготовлення та обігу інформації з метою захисту моральних цінностей (у тому числі у мережі Інтернет). Цим Законом забороняються виробництво та розповсюдження продукції, яка, поміж іншого, пропагує війну, національну та релігійну ворожнечу, фашизм та неофашизм; принижує або ображає націю чи особистість за національною ознакою. Дія цього Закону не поширюється на виробництво чи розповсюдження документальних матеріалів, художніх творів літератури, мистецтва та культури, які визнані класичним чи світовим мистецтвом, на обіг наукових, науково-популярних, публіцистичних, освітніх матеріалів з питань статі й сексу та виробів сексуального характеру медичного призначення.

Варто також зазначити окремі норми Закону України «Про рекламу». Зокрема, у ст. 7 передбачено, що реклама не повинна містити інформації або зображень, які порушують етичні, гуманістичні, моральні норми, нехтують правилами пристойності. Реклама повинна враховувати особливу чутливість дітей і не завдавати їм шкоди.

Здійснивши аналіз реальної ситуації щодо обігу інформації у мережі Інтернет та правове регулювання цієї сфери фахівцем Міністерства юстиції України визначено основні проблеми, серед яких значаться: розповсюдження у мережі Інтернет порнографії, в тому числі дитячої, різноманітних закликів терористів, інформації, яка пропагує війну, національну та релігійну ворожнечу, фашизм та неофашизм, наркоманію, токсикоманію, алкоголізм, тютюнопаління та інші шкідливі звички. Вирішити ряд проблем, серед яких – притягнення до відповідальності за порушення законодавства про інформацію та про захист суспільної моралі, вбачається можливим шляхом прийняття окремого нормативно-правового акту. [4]

Спроби ефективно урегулювати обіг інформації у мережі Інтернет сприймаються журналістами, псевдо-журналістами та власниками Інтернет-ресурсів як цензура. Йде мова про проект закону «Про внесення змін до Закону України «Про захист суспільної моралі»» (№7132). Зокрема, висловлювалось обурення стосовно того, що законопроектом передбачається заборона обігу порнографії та обмеження доступу до еротики в мережі Інтернет (хоча на той час і на сьогодні така заборона і обмеження встановлені). Справа була у тому, що цим законопроектом встановлювався механізм реалізації таких обмежень.

Очевидно, що ключовим у вирішенні проблем у сфері забезпечення інформаційної безпеки у мережі Інтернет є технічна можливість держави здійснювати контроль за таким обігом інформації та «стійкість» державних обранців у питанні правового встановлення механізму названого контролю.

### **Література:**

1. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.: ...С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukr.vipreshebnik.ru/entsiklopediya/55-i/1943-informatsijna-bezpeka.html>.

2. Закон України «Про основи національної безпеки України» від 19.06.2003 № 964-IV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua>.

3. Див. Оглядовий лист Вищого господарського суду України від 12.06.2014 № 01-06/770/2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v-770600-14?nreg=v-770600-14&find=1&text=%EC%EE%F0%E0%EB+%E5%EA%EE%EB%EE%E3&x=0&y=0#w13>.

4. Красноступ Г. Правове регулювання „Інтернет – засобів масової інформації” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.minjust.gov.ua/24640>.

УДК514.18

## РОЗРОБЛЕННЯ ТВЕРДОТІЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПОЖЕЖНОГО АВТОМОБІЛЯ

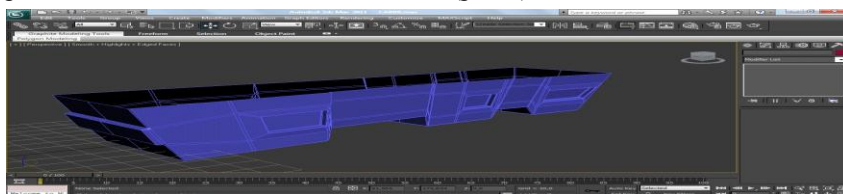
*Рижавський К. Є.,*

**Мартин Є. В.,** д-р техн. наук, професор, **Придатко О. В.,** канд. техн. наук  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,

Розглянемо комп'ютерну реалізацію тривимірної моделі пожежного автомобіля, використовуючи графічну систему 3DsMax, яка призначена для створення об'ємних фігур з урахуванням їх геометрії [1, 2, 3]. Її проекційне креслення зручніше створювати в системі інженерної комп'ютерної графіки Autocad [4].

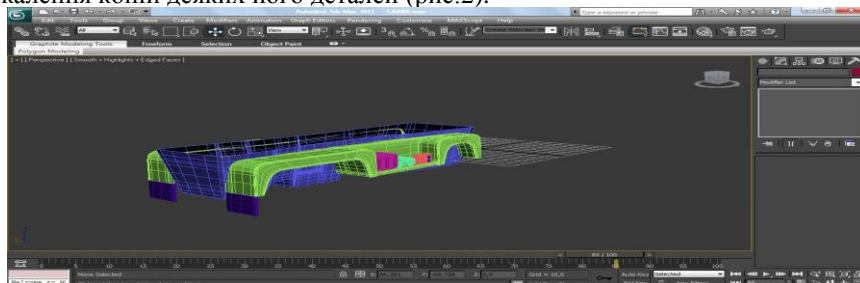
За допомогою режиму **Editable poly** взаємодіємо з різними складовими об'єкту, що дозволяє легко й швидко редагувати його. Конвертуючи об'єкт в **Editable Poly**, виділяємо його, клікаємо правою кнопкою миші та обираємо з контекстного меню **Convert to –Convert to Editable poly**. Для створення усіх частин моделі використовуємо здебільшого об'єкт **Box**.

В режимі **Editable Poly** редагуємо об'єкт, переміщуючи точки та використовуючи команду **Connect** для розділення об'єкта на сегменти. На полігонах використовуємо команди **Inset** та **Extrude**. Після завершення створення моделі деталі згладжуємо потрібні лінії функцією **Chamfer** і накладаємо модифікатор **TurboSmooth** для згладження усього об'єкту, наприклад, основи пожежного автомобіля (рис.1).



*Рис.1. Готова основа автомобіля з вимкненим згладженням*

Деякі моделі деталей пожежного автомобіля групуємо, попередньо виділивши їх та використавши команду **Group** з меню **Group**. Використовуємо також команду **Mirror**, обравши при цьому галочку **Copy** для відзеркалення копій деяких його деталей (рис.2).



*Рис. 2. Готова нижня і бокові основи пожежного автомобіля*

Для вирівнювання моделей деталей користуємось командою **Align**, а для їх повороту залуцаємо інструменти **Rotate** та **Angle Snap Toggle**. Останній дозволяє повертати об'єкт на потрібну кількість градусів. Використовуючи інструмент переміщення **Move** або повороту **Rotate** та затиснувши при цьому клавішу **Shift**, створюємо усі основні та додаткові деталі просторової моделі пожежного автомобіля (рис.3).



*Рис. 3. Просторова модель пожежного автомобіля*

Зважаючи на обмеженість навчальних ресурсів навчальної пожежно-рятувальної частини, вважаємо, що використання подібних моделей є іноваційним та доцільним. Це дозволяє курсантам та студентам легко й доступно вивчати комплектування пожежної техніки та обладнання.

### **Література:**

1. Миловская О. 3ds Max Design 2014 / О. Миловская. – М.: Мастер, 2014. – 416с.
2. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І.А. Скидан. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. – 352с.
3. Ковальов С. М. Прикладна геометрія та інженерна графіка / С. М. Ковальов, М.С. Гумен, С. І. Пустюльга, В.Є. Михайленко, І. Н.Бурчак. – К. – Луцьк: ЛДТУ, 2006. – С. 177-205.
- 4.Финкельштейн Е. AutoCad 2000 / Е. Финкельштейн. – М.: Вильямс, 2001. – 467 с.

УДК 514.18

## ВДОСКОНАЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ПРОКЛАДКИ ПОЖЕЖНОЇ ПОМПИ ПН-40 УВ

*Рохман Ю. Ю.*

**Мартин Є. В.**, д-р техн. наук, професор

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сучасні графічні інформаційні технології надають можливість створювати комп'ютерні креслення будь-якої складності, використовуючи графічні програми, зокрема систему інженерної комп'ютерної графіки **AutoCAD 2009**.

Креслити модель прокладки пожежної помпи ПН-40УВ зручно в режимі *Классический AutoCAD 2009* відповідно до вдосконаленої нами інструкції [1], яку розділимо на такі підпункти:

- **Налаштування AutoCAD**. На цьому етапі описані потрібні дії щодо створення комфортних умов для роботи у просторі **AutoCAD 2009**.
- **Етап 1. Створення границь креслення**. На цьому етапі детально описані необхідні дії для створення рамки моделі.
- **Етап 2. Креслення фігури**. На цьому етапі починається процес створення комп'ютерної плоскої моделі прокладки пожежної помпи ПН -40УВ.
- **Етап 3. Редагування моделі прокладки пожежної помпи**. Цей етап заключний, в ньому вказані дії для редагування моделі та завершення роботи.

Інструкція вдосконалена наступним чином (рис. 1).

1. Додана довідка із гарячими клавішами для зручності роботи з програмою:

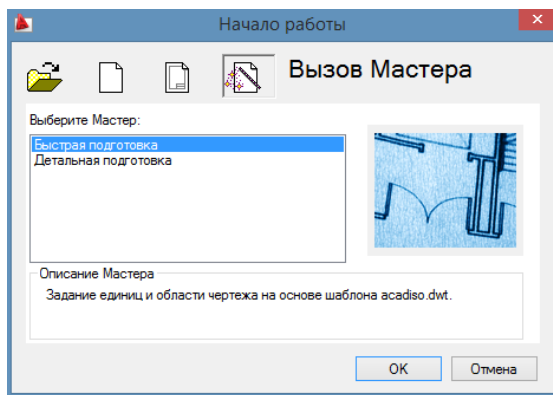
**Довідка**

- **Ctrl+Z** – повернення попередньої дії.
- **Щоб** зобразити ширину ліній, які були прийняті при побудові, використовуйте режим **Отображение линий в соответствии с весами** (внизу).
- **Щоб** перервати, зупинити креслення, наприклад, накресливши одну лінію, натисніть **ESC**.
- **Після** значень координат в зразку написано (вверх\вправо\вліво\вниз). Це зроблено для того, щоб знати напрям проведення ліній.  
Потрібно власноруч курсором мишки вказати напрям відносно виділеної вами точки.
- **ПКМ** - права кнопка мишки.
- **ЛКМ** - ліва кнопка мишки.
- **Кресливши** фігуру, уважно слідкуйте за зразком.





2. Додаткова команда **Startup** допомагає відкрити на початку роботи програми допоміжне меню **Начало работы** (рис.2).



**Рис. 2.** Допоміжне меню **Начало работы**

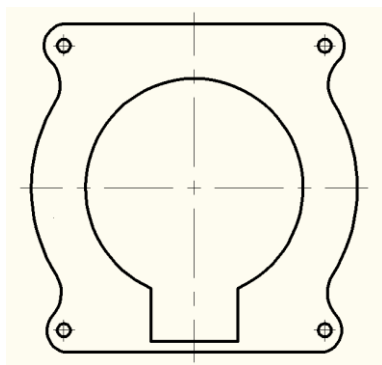
3. Більш детально описано процес відкриття потрібних функцій для роботи.

4. Додано для зручності використання функції **Орто**. Завдяки функції **Орто** та вказівками курсором мишки напряму легко викреслювати відрізки вертикальних та горизонтальних ліній.

5. Замінені позначки прямих, зокрема S1 та S2 на D1 та D2. Додано позначки прямих A1 та A2.

6. Детально описано потрібні дії для виконання роботи.

7. Додана інструкція переходу до нової системи координат користувача для того, щоб після побудови графічного зображення рамки почати створення моделі прокладки (рис.3).



**Рис. 3.** Модель комп'ютерна прокладки пожежної помпи ПН-40 УВ

### **Література:**

1. Буній Б. В. Графічне моделювання деталей пожежотехнічного устаткування / Б. В. Буній, Є. В. Мартин // Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності. Зб. тез доповідей X Міжнародної науково – практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Л.: ЛДУБЖД, 2015. – С.174-176.

### **УДК 515.2**

### **НЕЧІТКЕ КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ**

*Кузьменко А. С.*

**Сидоренко О.С.**, канд. техн. наук

**Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»**

Розвиток суспільства є неможливим без впровадження сучасних інформаційних технологій та стратегій керування складними динамічними процесами та системами.

Методи прикладної геометрії та комп'ютерної графіки дозволяють досліджувати різноманітні процеси та системи із залученням етапу унаочнення, що дало змогу переглянути деякі класичні результати. При цьому треба відзначити, що характеристики реальних явищ зазвичай є нелінійними. Вони відрізняються наявністю різноманітних коливань параметрів, стрибкоподібних змін поведінки, множиною станів рівноваги тощо.

Проектування таких систем керування потребує додаткового використання елементів теорії нечітких множин, нечіткої логіки та теорії візуалізації.

Як приклад використання вищеозначених методів можна навести вирішення задачі позиціонування матеріального тіла при невизначених початкових умовах. Динамічна система позиціонування «кран – вантаж – платформа» має таку структуру: кран повинен перенести вантаж з транспорту та встановити його на платформу для подальшого транспортування. Невизначеними параметрами у даному випадку є маса та об'єм вантажу, та дистанція його перенесення. Однак, зараз звернута увага на те, що вантаж при перенесенні не повинен надмірно розгойдуватися, що може спричинити поломку обладнання, деформування вантажу та травмування обслуговуючого персоналу.

Існують дві граничні стратегії переміщення вантажу до платформи:

- по-перше кран повинен рухатися повільно, щоб не розгойдувати вантаж;
- по-друге, переміщення вантажу робити на максимально допустимій швидкості, а потім чекати, доки вантаж стабілізується над платформою.

Кожна з них має свої недоліки. Перша – під час руху тратиться забагато часу, що є несприятливим при великому обсязі вантажів, тобто є затрати енергії, часу праці персоналу та інші. Однак, перевагою можна назвати збереження вантажу. Друга – викликає пошкодження вантажу, великі навантаження на механізми та затримку часу при очкуванні стабілізації над платформою.

Аналіз дій кранівників-операторів вказують на те, що у своїй роботі вони застосовують такі лінгвістичні правила, а саме:

- починати рух треба з середньої потужності;
- якщо рух вже почався та вантаж знаходиться далеко від платформи, тоді потужність треба відрегулювати таким чином, щоб вантаж опинився трохи позаду крану;
- якщо вантаж знаходиться близько до цілі, тоді потужність треба зменшити, щоб вантаж опинився трохи попереду крану;
- коли вантаж знаходиться дуже близько від цілі, тоді необхідно ще зменшити потужність;
- коли вантаж знаходиться над ціллю, тоді слід вимкнути двигун.

Саме такі правила дозволяють перейти до використання апарату нечіткої логіки та розробки нечіткої системи керування за допомогою існуючих математичних методів та їх реалізації у спеціалізованих програмних продуктах. При цьому необхідно пройти наступні етапи: введення лінгвістичних змінних, формування бази знань (системи нечітких правил), проведення процедури агрегування підумов (алгоритм нечіткого висновку), акумулювання заключень (об'єднання результируючих значень) та дефазифікації (перехід від нечітких параметрів). Після отримання результатів дефазифікації, формується набір усіх можливих станів системи, що складають поверхню поведінки. Оцінка її «висот» та «западин» дозволить визначити критичні та оптимальні стани функціонування системи.

Надалі планується більш докладно дослідити усі проміжкові етапи процесу нечіткого керування для виробки алгоритмів найбільш пристосованих у процесах керування складними багатопараметричними системами, коли необхідно виключити можливість збою техніки та травмування обслуговуючого персоналу.

#### **Література:**

1. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. – М.: «Лаборатория базовых знаний», 2002. – 832 с.
2. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. – 165 с.
3. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH. – М.: Эдиториал УРСС, 2004. – 384 с.
4. Сидоренко О.С. Методи теорії нечітких множин та геометричного моделювання в задачах керування динамічними системами з нечіткими параметрами. //Геометричне та комп'ютерне моделювання. – Харків: ХДУХТ, 2004. Вип. 8. с. 120-128.

УДК 372.862

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ ДО ДІЙ У ГАЛУЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Середа Ю. П.***Сидоренко В.Л.**, канд. техн. наук, доцент**Інститут державного управління у сфері цивільного захисту**

Протягом 2015 року в Україні зареєстровано 148 надзвичайних ситуацій (далі – НС). Внаслідок цього зареєстровано 242 загиблих (з них 40 дітей) та 962 постраждалих (з них 422 дитини) [1].

Однією із причин виникнення НС є низький рівень культури безпеки життєдіяльності людини, неусвідомлене ставлення до визначення її ризиків.

Життєдіяльність — існування людини в просторі, часі, взаємодія з навколишнім середовищем. Одним з важливих, актуальних проблем людства — проблема життєдіяльності людини. Питання, які розглядаються при вивченні курсу "Безпека життєдіяльності", це попередження небезпеки та пом'якшення її дії, ліквідація небезпечних явищ.

Питаннями безпеки життєдіяльності займаються викладачі не тільки шкіл та інститутів, але й навчально-методичних центрів цивільного захисту та безпеки життєдіяльності (далі – НМЦ ЦЗ та БЖД).

Для проведення занять з безпеки життєдіяльності потрібен висококваліфікований персонал, який має значний професійний та життєвий досвід і сучасну матеріальну базу. До матеріальної бази належать схеми, малюнки, стенди, фотографії, таблиці, графіки, нормативні документи, профільна література, телевізори, комп'ютери, мультимедіа, інтерактивні дошки та носії інформації (касети, диски, жорсткі диски). Аналіз матеріальної бази НМЦ ЦЗ та БЖД свідчить, що потребує дальших зусиль їх керівників з покращання бази. В цих підрозділах відсутні інтерактивні дошки, використовуються застарілі комп'ютери, проєктори, потребує поповнення новою галузевою літературою бібліотека. Отже матеріально-технічне та інформаційне забезпечення підрозділів НМЦ ЦЗ та БЖД не відповідають сучасним вимогам.

Як відомо, інформаційне забезпечення це сукупність форм документів, нормативної бази і реалізованих рішень щодо обсягу, розміщення і форм організації інформації, яка циркулює в інформаційній системі.

Основними принципами створення інформаційного забезпечення є: цілісність; достовірність; контроль; захист від несанкційного доступу; єдність і гнучкість; стандартизація та уніфікація; адаптивність; мінімізація помилок введення-виведення інформації [2].

Розроблення інформаційного забезпечення – одна з найважливіших складових розроблення інформаційної системи, яка повинна забезпечити: єдність і зберігання інформації, необхідної для розв’язання задач; єдність інформаційних масивів для всіх задач інформаційних систем; однократність уведення інформації та її багатозільове використання; різні методи доступу до даних; низьку вартість витрат на зберігання та використання даних, а також на внесення змін.

Інформаційне забезпечення складається з таких частин: методичні та інструктивні матеріали; система класифікації та кодування; інформаційна база.

Інформаційна база, одна з основних складових інформаційного забезпечення, – сукупність упорядкованої інформації, яка використовується під час навчання. Вона поділяється на інформацію, яка знаходиться на комп’ютері, носіях та документах, призначених для безпосереднього сприйняття людиною, без використання засобів обчислювальної техніки.

Інформаційно-комунікаційні технології – це інформатика, як наука та виробництво (розробка) інформаційних систем і побудова комунікаційних мереж, де основну роль відіграє інтелектуальна складова – знання про те, як здійснюється приймання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень і даних.

Одним з пріоритетних напрямів країни є розвиток інформаційного суспільства, в якому кожна людина мала б вільний доступ до інформаційних мереж, мала змогу брати з них інформацію, накопичувати цю інформацію та знання, обмінюватись ними з іншими користувачами, чим сприяла суспільному та особистому розвитку, підвищуючи якість життя.

Для покращення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, небезпек потрібно: постійно підтримувати на високому рівні кваліфікацію педагогічного складу, покращити матеріальну базу підрозділів, які займаються питаннями навчання населення новою оргтехнікою, новою літературою, підвищити рівень комп’ютерної та інформаційної грамотності слухачів курсів цивільного захисту.

#### **Література:**

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2015 році.
2. Закон України від 9 січня 2007 року № 537-V "Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки".

УДК514.18

## ВЗАЄМОДІЯ CAD СИСТЕМ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

*Сініцин А.О.*

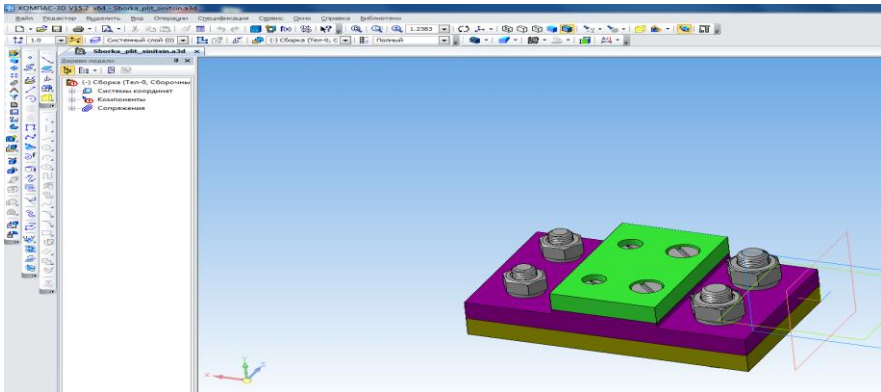
Ляковська С. Є., канд. техн. наук

Національний університет «Львівська політехніка»

В процесі конструювання спеціального обладнання першочерговим постає завдання створення його 3D моделі. Перед конструктором представлений широкий вибір різних типів CAD / CAE / CAM систем [1] для створення креслень та 3D моделей, CAD системи, перевірки обладнання на міцність, CAE системи, а також для задання особливостей механіки досліджуваних об'єктів, CAM системи [1, 2]. Серед САПР програм поширеним при моделюванні деталей спеціального обладнання є середовище **Компас**. Для дослідження впливу зовнішніх факторів на розроблену конструкцію як CAD / CAE система використовується **Solid Works**.

В процесі розроблення 2D та 3D моделей складальних одиниць часто має місце обмін графічною інформацією між різними CAD / CAE / CAM системами. Нами взято для прикладу обмін графічними даними, зокрема, перенесення 3D моделі складальної одиниці із середовища CAD системи **Компас** у середовище CAD / CAE системи **Solid Works**. Для того, щоб експортувати 3D модель складальної одиниці із середовища **Компас** у середовище **Solid Works**, потрібно виконати певні етапи.

Першим етапом є відкривання 3D моделі, зокрема, складальної одиниці з плит у програмі **Компас** ( рис.1).

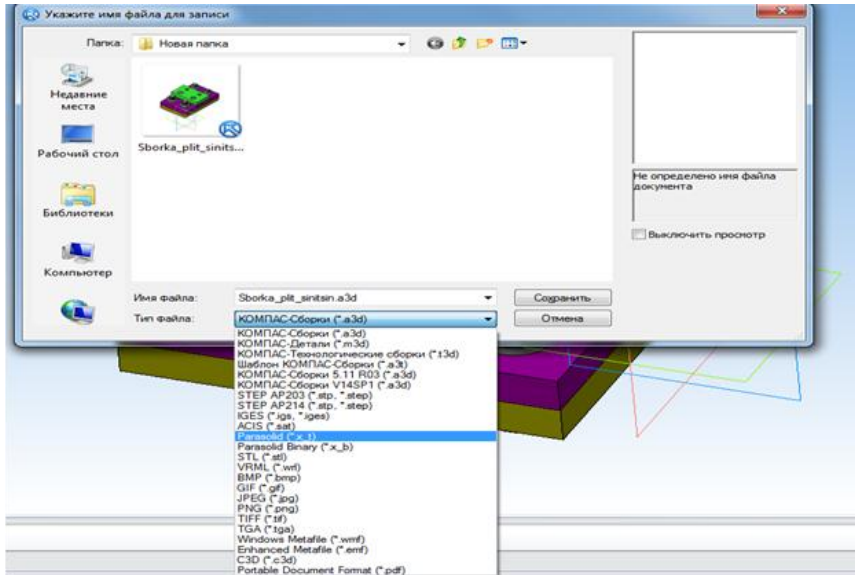


*Рис. 1. Складальна одиниця з плит*

Другим етапом є збереження даного графічного документу, вибираємо **Файл - Сохранить как**.

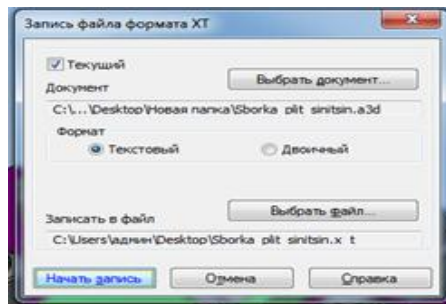
Третій етап – це вибір формату збереження та розширення графічного документа, який потрібен для відкривання у середовищі **Solid Works**. Нами обрано формат для збереження **Parasolid (\*.x\_t)**. Далі збереження вибраного формату (рис.2) виглядає так:

**Тип файла - Parasolid (\*.x\_t) - Сохранить.**



*Рис.2. Вибір рзширення **Parasolid (\*.x\_t)** при збереженні графічного документа у середовищі **Компас**.*

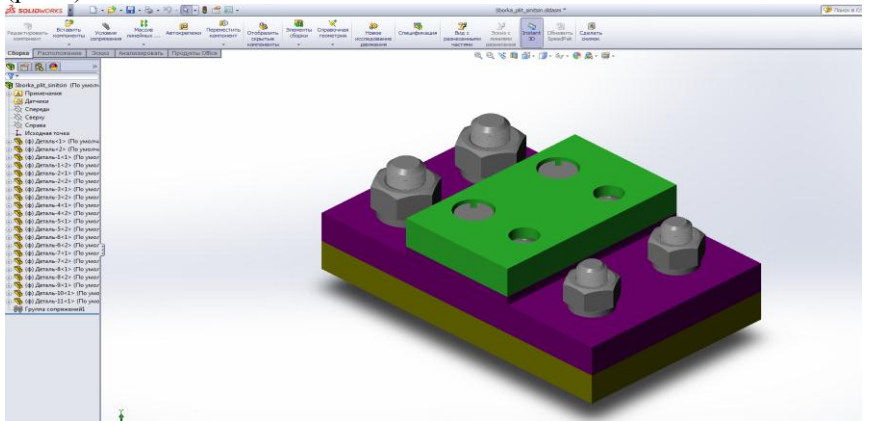
Наступний етап передбачає запис файлу з вибраним форматом та визначення місця для запису, тобто вибір диску та папки для збереження графічного документа: натискаємо клавішу **Начать запись** (рис.3).



*Рис. 3. Запис графічного файлу на диск.*

При відкриванні збереженого файлу у середовищі **Solid Works** потрібно виконати наступні кроки:

- 1). **Файл – Открыть;**
- 2). Вибір папки, в якій збережена складальна одиниця у заданому форматі;
- 3). Відкривання файлу та візуалізація складальної одиниці без змін (рис.4).



*Рис.4. 3D модель складальної одиниці, імпортована із середовища Компас у Solid Works.*

Запропонований спосіб дозволяє імпортувати складальні одиниці з середовища **Компас** у **Solid Works**, одержувати графічні документи без змін та вносити потрібні поправки.

#### Література:

1. INITIAL GRAPHICS EXCHANGE SPECIFICATION (IGES). Computer Systems Laboratory National Institute of Standards and Technology. – Gaithersburg, MD 20899.
2. Ляковська С.Є. Взаємодія різних CAD – середовищ щодо транспортування графічних документів / С. Є. Ляковська, О. Б. Крук. – Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності. Збірник наукових праць X Міжн. наук. – практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів. – Л.: ЛДУБЖД, 2015. – С. 192 – 194.



УДК514.18

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЕКТУВАННІ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ**

*Стратой Д.В.*

**Гумен О.М., д-р. техн. наук, професор  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Один з ефективних сучасних напрямків проектування технічних об'єктів полягає в широкому застосуванні комп'ютерних інформаційних технологій у вигляді САПР. Застосування різноманітних комп'ютерних, математичних, фізичних моделей займає особливе місце при розробленні та вдосконаленні зразків новітньої техніки, що зумовлено особливостями їх форми, розмірів і положення [1].

Сучасне проектування спрямоване на створення об'єктів, які мають комплекс відповідних технічних, функціональних, експлуатаційних, економічних, естетичних характеристик, є зручними та надійними [2]. Універсальність та структурна різноманітність геометричних підходів визначають практично необмежену область їх застосування, зокрема, при автоматизованому проектуванні технічних об'єктів.

Автоматизоване геометричне моделювання дає можливість підвищувати якість та продуктивність процесу формування моделей. При поєднанні засобів аналітичної, нарисної, диференціальної, багатовимірної, обчислювальної геометрії забезпечується результативне проектування об'єкта.

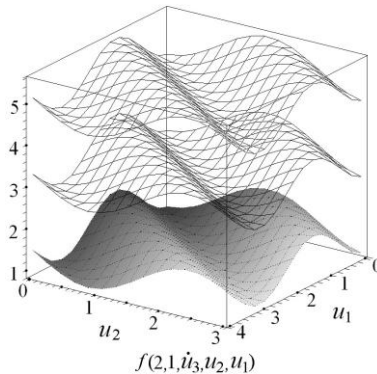
Геометричні компоненти присутні на всіх стадіях проектного процесу: моделювання, плоского і просторового відображення, корегування форми і властивостей об'єкта, його візуалізації. Математичні методи моделювання зводять дослідження до вирішення конкретних практичних задач математичними засобами та створюють базу для розроблення відповідного програмного забезпечення. Доповнення методології досліджень геометричним моделюванням дає можливість проведення комплексного візуального аналізу отриманих моделей.

Викладемо запроповану методику застосування моделей для комп'ютерної візуалізації елементів технічного об'єкта. Суттєво допомогти вирішити окреслене питання без залучення математичного аналізу дозволяють геометричні засоби візуалізації.

Багатовимірною моделю у функціональному  $n$  - просторі параметрів дозволить візуалізувати окремі компоненти при застосуванні структурно-параметричного підходу. Отже, довільний об'єкт  $O$ , що моделюється, подається як упорядкована множина його елементів:

$$O = (o_i)_1^N.$$

Виконуємо візуалізацію деяких із цих елементів (рис.1). Для забезпечення наочності відтворення досліджуваного геометричного об'єкта у просторі перша побудована поверхня подається суцільним забарвленням, а наступні – дискретними каркасами з неперервних ліній.



**Рис.1** – Візуалізація елементів об'єкта, що моделюється

Аналіз створеної комп'ютерної геометричної моделі дозволяє з'ясувати приблизні екстремальні значення цільової функції, їх кількість та розташування у просторі параметрів, вплив останніх на досліджуваний об'єкт, стійкість обраних розв'язків до невеликих відхилень параметрів від їх оптимальних величин.

Як бачимо, при застосуванні інформаційних технологій у сучасних умовах розвитку техніки часто постає питання створення раціонального та функціонального апарату проведення комплексних досліджень і проектування складних технічних об'єктів. Основним компонентом задоволення практичних потреб виступає використання автоматизованого геометричного моделювання у доповнення до класичних математичних методів моделювання, які створюють базу для розроблення відповідного програмного забезпечення. Тому останнім часом посилюється тенденція застосовувати можливості геометричних моделей для проведення необхідних досліджень. З розглянутого прикладу видно, що візуальний аналіз отриманої моделі забезпечує якісний контроль і керування параметрами, що вкрай важливо у ході вирішення практичних завдань.

#### **Література:**

1. Ванін В.В. Визначення та основні положення структурно-параметричного геометричного моделювання / В.В. Ванін, Г.А. Вірченко // Геометричне та комп'ютерне моделювання: зб. наук. праць. – Вип. 23. – Харків: ХДУХТ, 2009. – С. 42-48.
2. Гумен О.М. Застосування проєктивних багатовимірних просторів щодо розв'язування прикладних задач техніки / О.М.Гумен, С.Є.Лясковська, Г.Й.Боднар, О.Я.Шийко // Прикладна геометрія та інженерна графіка. Праці. – Вип.4. – Т.50. – Мелітополь: ТДАТУ, 2011. – С.116-120.

УДК514.18

## ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ «ТРАНСКОРДОННІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНІ ПІДРОЗДІЛИ – НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ»

*Пйотр Хмель, Тодоров Я.О.*

Мартин С. В., д-р техн. наук, професор

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Рівняння Лотки-Вольтерри або рівняння хижак – жертва – це система двох диференціальних рівнянь першого порядку, яка описує зміни чисельності популяції з одним типом хижаків і одним типом жертви. Рівняння має вигляд:

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= x(\alpha - \beta y) \\ \frac{dy}{dt} &= -y(\gamma - \delta x)\end{aligned}\tag{1}$$

де  $x$  – кількість жертв, в нашому випадку інтенсивність пожежі,  $y$  – кількість хижаків, в нашому випадку потужність пожежної команди,  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  – параметри моделі.

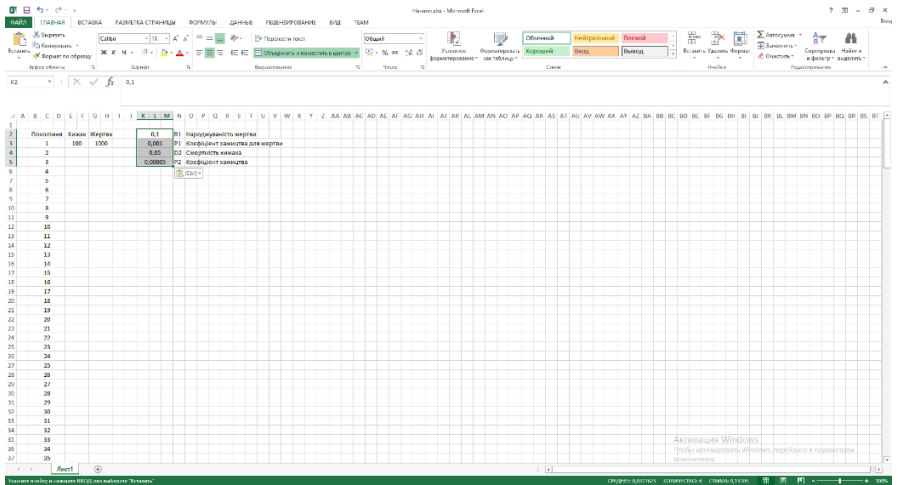
У рівняння входять такі процеси: розмноження жертв та їхня загибель в результаті поїдання хижакими, розмноження та вимирання хижаків. Вважається, що розмноження хижаків пропорційне кількості їжі, тобто, кількості потенційних жертв у популяції.

Розглянемо відтворення цієї моделі стосовно досліджуваної системи «транскордонні оперативно-рятувальні підрозділи – надзвичайні ситуації» в офісному пакеті **Microsoft Office**, а саме в **EXCEL**.

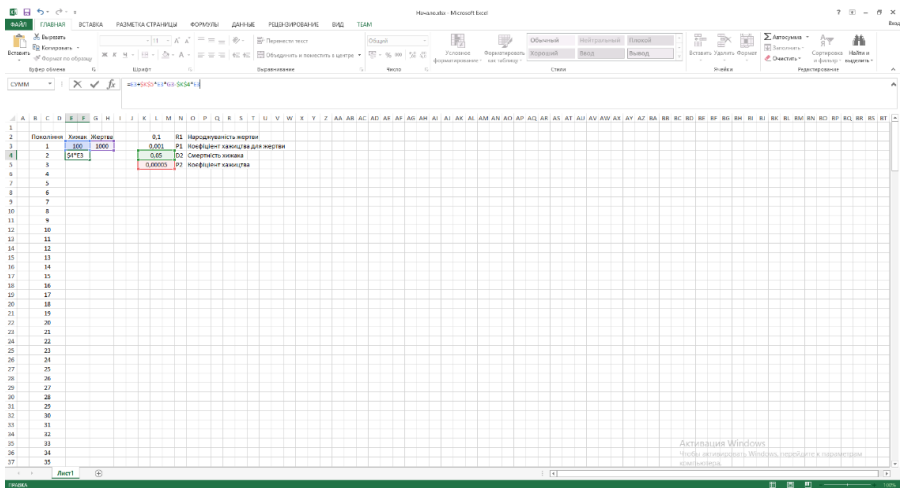
Побудуємо графік рівняння Лотки-Вольтерри. Для цього створимо таблицю, де будуть записуватись початкові дані та параметри рівняння.

Спочатку створимо таблицю для введення двох рівнянь системи (1), щоб надалі записати числові значення усіх параметрів рівняння Лотки-Вольтерри (рис. 1).

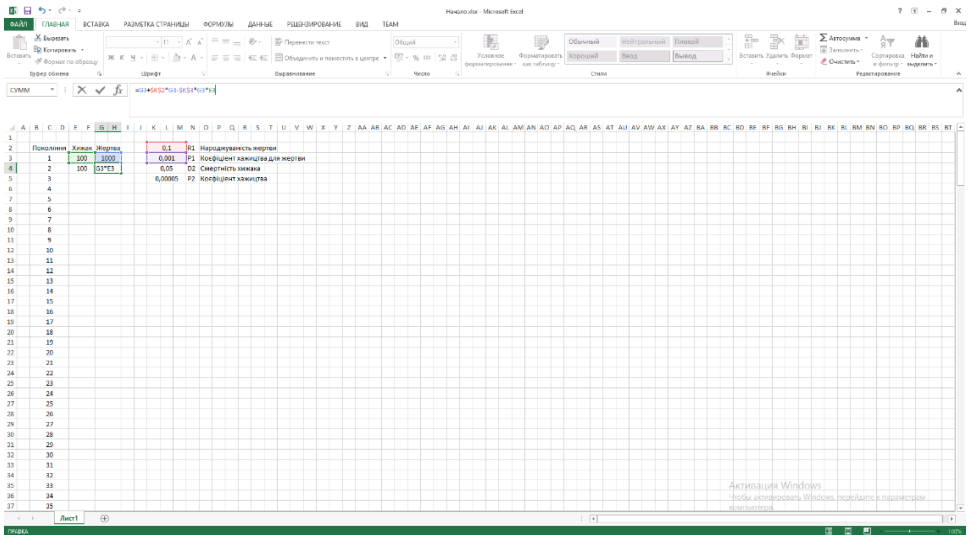
Введемо рівняння Лотки-Вольтери в клітинки, а саме в наступну клітинку для рятувального підрозділу впишемо таку формулу –  $=E3+\$K\$5*E3*\$G3-\$K\$4*E3$  (де E3 це «x», \$K\$5 це параметр «б», G3 це «у», і \$K\$4 це «β»), а в наступну для надзвичайної ситуації запишемо таку формулу –  $=G3+\$K\$2*G3-\$K\$3*G3*E3$  (де +\$K\$2 - це параметр рівняння «а», \$K\$3 параметр рівняння «В») на (рис.2) та (рис.3).



**Рис.1. Готова таблиця для введення рівнянь (1)**

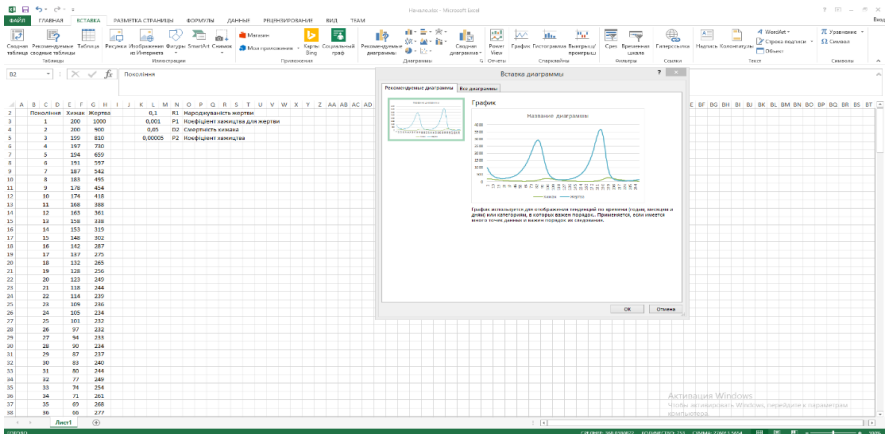


**Рис.2. Введення формули для рятувального підрозділу**

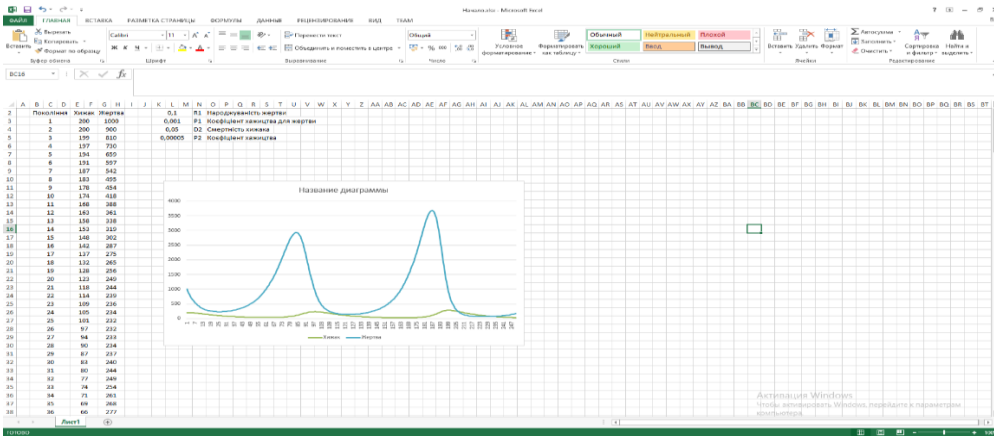


**Рис. 3. Введення формули для надзвичайної ситуації**

Тепер застосуємо обидва рівняння системи (1) для взаємодіючих елементів системи «транскордонні оперативно-рятувальні підрозділи – надзвичайні ситуації» і створимо відповідний графік (рис.4) та (рис.5).

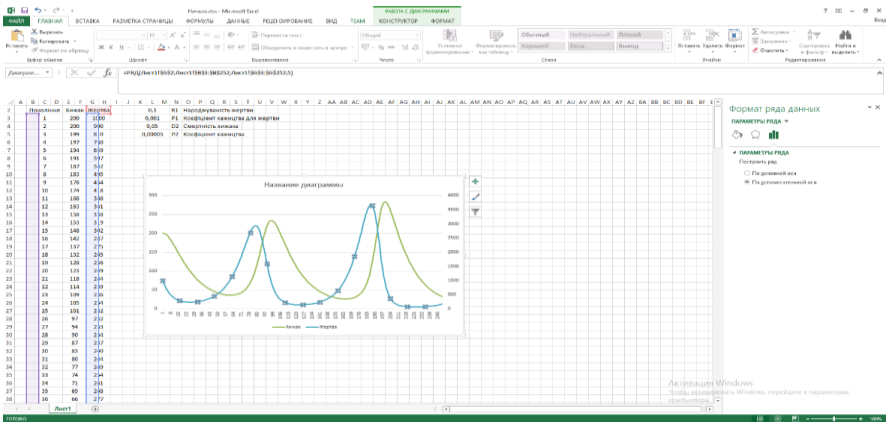


**Рис. 4. Взірцева діаграма**



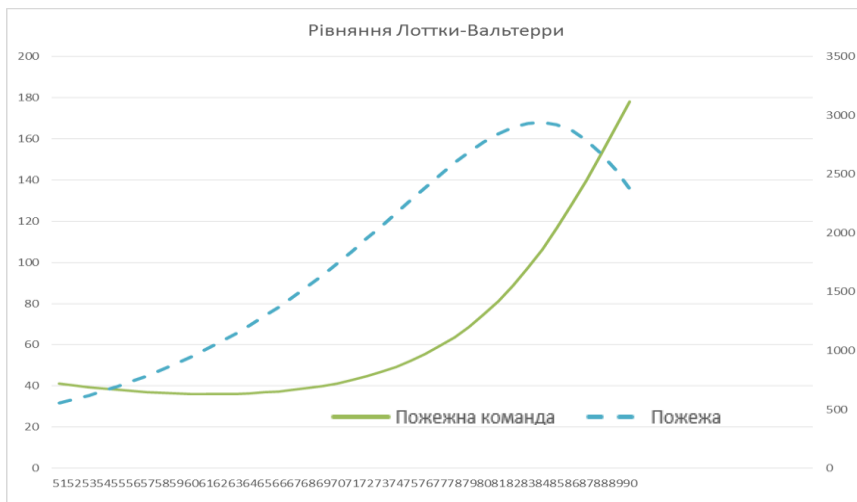
**Рис. 5. Побудована діаграма досліджуваної системи**

Далі оберемо потрібний масштаб для обох елементів системи і додамо ще одну вісь  $y$  – вісь параметрів рятувального підрозділу. Для цього натискаємо правою кнопкою миші на лінію графіка та обираємо пункт **Формат Ряду даних**. У вікні, що відкрилось справа, обираємо опцію **По допоміжній осі** (рис.6).



**Рис. 6. Побудований графік рівняння Лотки-Вольтерри**

Для того, щоб отримати графік рівняння тільки одного циклу, треба на графіку обрати точки, в яких починається і закінчується цикл (навести мишку на графік, де з'явиться напис, який означає номер точки), і поміняти в графіку область клітинок на таку, щоб відображався тільки один цикл (рис. 7).



**Рис. 7.** Графік одного циклу рівняння

Зміною параметрів рівнянь системи (1), можна моделювати різноманітні ситуації на пожежах, враховуючи, що кожна пожежа має свою особливість. За допомогою цих моделей можна побудувати відносно точну статистику ефективності гасіння пожеж.

Використовуючи різні умови перебігу пожежі чи надзвичайної ситуації (інтенсивність пожежі, сила пожежної команди, параметри рівняння) можна будувати графіки рівняння, які описують взаємодію елементів системи «транскордонні оперативно-рятувальні підрозділи – надзвичайні ситуації», показавши тільки один цикл моделі, що відображає процес при зміні її параметрів.

### **Література:**

1. Вольтерра В. Математическая теория борьбы за существование / В.Вольтерра. – М.: Наука, 1976. – 615 с.
2. Соколов Ю.А. Компьютерные технологии в задачах природы и общества (часть 1) // А.Ю. Соколов, В.М. Илюшко. – Радиоелектронні і комп'ютерні системи, №2 (43), 2010. – 9 с.
3. <http://kozlenkoa.narod.ru/lotka02.htm>

УДК 378.147+004.8

## **ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» В ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО РЯТУВАЛЬНИКА**

*Хомяк М.І.***Бурак Н.Є.**, канд. техн. наук**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Стрімкий розвиток цифрових технологій та телекомунікаційних систем стимулює зміни у способах та методах, з допомогою яких здійснюється фіксація, передача і створення знань, а також формування вмінь та навичок. Крім того, сучасні технології міняють і сам процес оцінки досягнень. Сьогодні люди можуть управляти власною траєкторією свого інтелектуального розвитку. Економічна динаміка в промислово розвинених країнах диктує попит на нові типи компетенцій і нові форми підготовки майбутніх працівників.

«Розумне» навчання – це поєднання електронного та дистанційного навчання, та є найвагомішою складовою для розвитку інформаційного суспільства. Такий тип гнучкої освіти у постійно змінному середовищі можливо реалізувати застосувавши новітні технології телекомунікації – «Internet of Things» («Інтернет речей», IoT) – сучасна технологія, основана на використанні великої кількості датчиків, засобів мультимедії тощо з метою створення єдиного інформаційного простору.

Впровадження зазначеної технології в процес навчання майбутніх рятувальників забезпечить підвищений інтерес курсантів/студентів до здобуття нових знань, пошуку та аналізу цікавих матеріалів, проведення наукових досліджень, самоосвіти. Завдяки даній технології інформація перебуває у вільному доступі, що робить знання максимально доступними для охочих їх отримати. Інтерактивний підхід до самого процесу навчання забезпечує його більш цікавим та різноманітним, застосовуючи велику кількість засобів та методів ІТ-технологій, що дозволяє використовувати активний контент – онлайн, який формує двосторонній тісний взаємозв'язок між викладачем та студентом.

Концепція «розумної» освіти рятувальників передбачає наявність бази загальних стандартів, угод і технологій, з якими працюватимуть навчальні заклади системи цивільного захисту. Наразі єдиної уніфікованої бази не існує, однак, сьогодні відомі приклади об'єднання у різного роду спільноти науково-педагогічного складу для здійснення спільної діяльності в Інтернеті.

Завдяки «IoT» такі пасивні елементи аудиторії, як дошка і парта, можуть перетворитися в інтелектуальних помічників. Різні предмети і додатки, що формують освітнє середовище, можна запрограмувати певним чином в залежності від завдання та очікуваного результату, наприклад - отримати якийсь фізичний навик, засвоїти певний матеріал і т.д., тобто запрог-



рамувати так, щоб вона допомагала концентрувати увагу на навчанні, відключаючи всі відволікаючі фактори або стимулюючи до роботи.

Новітня концепція «Інтернет речей» у сфері освіти передбачає інтеграцію наступних засобів ІТ-технології у процес навчання:

- Системи штучного інтелекту у вигляді рекомендаційних сервісів і систем підтримки прийняття рішень.

- «Розумні» парти з тачскріном для колективної роботи.
- Електронні дошки.
- Віртуальні аудиторії.
- Камери в аудиторіях, які транслюють лекції онлайн.

Сьогодні, для розбудови європейської України, потрібно забезпечити та наповнити її науковий та професійний капітал людьми, зокрема і працівниками системи цивільного захисту, які максимально креативні, швидкі і гнучкі, самостійні і розташовані до командної роботи з різними технологічними середовищами. Це можливе застосувавши модель наскрізного навчання протягом усього життя (life-long learning), що дозволяють забезпечувати постійне донавчання персоналу відповідно до мінливих сфер та завдань.

На сучасному рівні розвитку суспільства, освіта все більше сприймається як нематеріальний інвестиційний актив, процес формування, збереження та капіталізації якого потрібно зробити максимально керованим, що і забезпечує застосування технологій «інтернет речей».

### **Література:**

1. Бурак Н. Є. Технології "Internet of Things" управління проектом підготовки рятувальника для умов надзвичайних ситуацій / Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Збірник тез доповідей XI Міжнародної конференції "Управління проектами у розвитку суспільства". – К: Вид-во КНУБА, УАУП, АУП, 2014. – С. 36–37.

2. Бородин В.А. Интернет вещей – следующий этап цифровой революции. [Електронний ресурс] / В.А. Бородин // Образовательные ресурсы и технологии. –2014. –№ 2(5). – С.178-181. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot\\_2014\\_2\\_178-182.pdf](http://www.muiv.ru/vestnik/pdf/pp/ot_2014_2_178-182.pdf)

3. Nordrum A. The internet of fewer things // IEEE Spectrum. 2016. – Vol: 53, Issue: 10. – P.12-13

УДК' 004.9

**INFORMATION WARFARE: A CHALLENGE FOR UKRAINE***Oleksandr Chuchvych***Onyshchuk M.**, PhD (Ling), Assoc. Prof.,  
**Lviv State University of Life Safety**

Being an abstract concept, information has different meanings. It comes from the Latin word «informatio», nominating explanation; the statement of facts, events; presentation, concept; introduction, education. It seems to be closely connected with the phenomenon of information security, denoting a secure data processing and storage, in which confidentiality, integrity and availability of information are ensured without causing significant harm to national interests. There are three levels of information security: 1) the person (formation of rational thinking based on freedom of choice); 2) social level (the formation of high-quality multichannel obtain information, powerful independent media belonging to domestic owners); 3) state level (support of the public authorities, information domestic and foreign policy at the international level, the system of protection of classified information, combating computer crime) [3].

In the 21st century, the familiar form of warfare where physical damage melts out against the opponent's military forces and infrastructure has become only one form of attack. Instead, other states are increasingly launching non-lethal attacks against an enemy's information systems – this is the rise of information warfare. Otherwise, information warfare it's a “conflict or struggle between two or more groups in the information environment” [4].

Western leaders are investing billions to develop capabilities matching those of China and Russia, establishing military commands for attacking, defending and exploiting the vulnerabilities of electronic communications networks. Information warfare combines electronic warfare, cyberwarfare and psy-ops (psychological operations) into a single fighting organisation, and this will be central to all warfare in the future [4].

Such arguments go astray when intelligence professionals deride IW as not being on par with the traditional warfare communities. Cyberwarfare alone might not force an adversary to submit if vital interests are at stake, but IW is not limited to cyberwarfare. A significant part of information power can shape what an adversary considers to be a vital interest [1].

Ukrainian experts determine a number of threats to Ukraine in the context of information warfare that follows such aspects as:

- military action against Ukraine accompanied by massive information psychology operations;
- latent (hide or network) enemies action;
- information propagational structures on the territory of Ukraine;

- insufficient implementation of the necessary measures;
- massive cyberwar [5].

Russia has been using an advanced form of hybrid warfare in Ukraine since early 2014 that relies heavily on an element of information warfare that the Russians call “reflexive control” which causes a stronger adversary voluntarily to choose the actions most advantageous to Russian objectives by shaping the adversary’s perceptions of the situation decisively [1].

Ukraine is trying to resist only information noise. However, ordinary citizens, according to the survey, generally cannot find difference between truth and informational provocation. Let us outline some aspects. Firstly, the information war is always just this phenomenon, nobody paid much attention until hostilities emerged in Ukraine. Secondly, the main purpose of psychological warfare stands for the consciousness of ordinary Ukrainians. Donbass, Crimea is an undeniable consequence of information-psychological war. Thirdly, if today one doesn’t take the necessary measures aimed at mass education of the population, “ripe” fruit of this war can result in a depressed society, slave consciousness, a complete lack of understanding of the processes at the state level, apathy, aggression, distrust everyone and everything. For now, the brunt of information policy aimed at manipulating the consciousness of Ukrainians and destabilization inside the country [2].

Generally speaking, information warfare is a special phenomenon, a new form of struggle in the XXI century, which leads to the destruction of all spheres of state functioning. Information wars are dangerous, being conducted unannounced, invisible, which threatens the international security. Therefore, the development of preventive measures should be a priority of the national security policy as both a separate state and the international community.

### **References:**

1. Herrmann. Information Warfare is Warfare. [Electronic resource]. – Access mode: <http://understandingwar.org/report/putins-information-warfare-ukraine-soviet-origins-russias-hybrid-warfare>
2. <http://www.milnavigator.com/realii-informacijnoi-vijni-v-ukraini/>
3. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна\\_безпека\\_України](https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна_безпека_України)
4. <https://www.weforum.org/agenda/2015/12/what-is-information-warfare>
5. Сидор Ю.В. Інформаційні війни як виклик міжнародній безпеці. [Electronic resource]. – Access mode: <https://internationalconference2014.wordpress.com/2014/10/10/інформаційні-війни-як-виклик-міжнародн/>

УДК 514.18

## АНАЛІТИЧНЕ ПОДАННЯ ПРОЕКЦІЙ ВІДРІЗКІВ ПРЯМИХ ЛІНІЙ У КРЕСЛЕННЯХ ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ

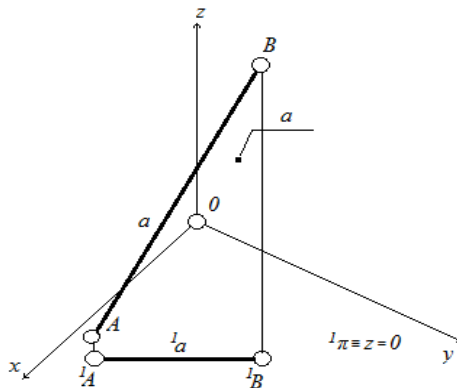
*Якубовська А. С.*

Мартин Є. В., д-р техн. наук, професор

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Креслення деталей і вузлів пожежнотехнічного устаткування створюють, використовуючи метод проєкціонування [1]. Ефективним засобом підвищення якості конструкторських робіт є використання графічних комп'ютерних технологій. Зберігання графічної інформації в комп'ютері найбільш раціональне із використанням аналітичних залежностей. Розглянемо приклад аналітичного опису проєкції відрізка прямої лінії загального положення як складового примітиву креслення виробу.

Положення прямої загального вигляду однозначно задають її три проєкції. Наприклад, проєкцію  ${}^1a$  відрізка  $AB$  прямої  $a$  у горизонтальній площині проєкцій  ${}^1\pi$  одержують за відповідними проєкціями  ${}^1A$  та  ${}^1B$  його вершин (рис.1).



**Рис. 1.** Проєкціонування відрізка  $AB$  прямої  $a$

Проєкцію  ${}^1A{}^1B$  відрізка  $AB$  прямої  $a$  можна розглядати як лінію перетину горизонтальної площини проєкцій  ${}^1\pi$  і утвореної відрізком  $a$  і його проєкцією  ${}^1a$  площини  $\alpha$ , перпендикулярної до  ${}^1\pi$ .

Подамо пряму  $a$  канонічним рівнянням, наприклад,

$$\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{4}.$$

Горизонтальну площину проєкцій  ${}^1\pi$  задамо рівнянням:  

$$z=0. \quad (2)$$

Площина  $\alpha$  перпендикулярна до горизонтальної площини проєкції  ${}^1\pi$ . Її рівняння в загальному вигляді

$$Ax+By+Cz+D=0. \quad (3)$$

Коефіцієнти рівняння (3) знайдемо з умови перпендикулярності площин  $\alpha$  та  ${}^1\pi$ , використавши формулу визначення кута  $\varphi$  між двома площинами  $\alpha_1$  і  $\alpha_2$

$$\cos \varphi = \frac{A_1 A_2 + B_1 B_2 + C_1 C_2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}. \quad (4)$$

Якщо дві площини  $\alpha_1$  і  $\alpha_2$  перпендикулярні, то

$$A_1 A_2 + B_1 B_2 + C_1 C_2 = 0. \quad (5)$$

З умови перпендикулярності двох площин одержимо

$$C=0. \quad (6)$$

З курсу інженерної та комп'ютерної графіки відомо, що пряма належить площині, якщо вона має дві спільні точки з цією площиною.

Умову належності прямої площині подають два рівняння

$$\begin{aligned} 2A + 3B + 4C &= 0; \\ -A - 2B + D &= 0. \end{aligned} \quad (7)$$

Використовуючи залежності (6) і (7), одержимо значення  $A=-1.5B$ ,  $D=-0.5B$ .

Підставимо значення коефіцієнтів  $A$  і  $D$  в (3):

$$-1.5Bx+By-0.5B=0. \quad (8)$$

При значеннях  $B \neq 0$  рівняння площини  $\alpha$ , якій належить пряма  $a$ , подамо у вигляді:

$$-1.5x + y - 0.5 = 0 \quad (9)$$

або 
$$y=1.5x+0.5. \quad (10)$$

Рівняння (10) описує площину  $\alpha$  як горизонтально - проєкціюючу площину із слідом  ${}^1a$  у горизонтальній площині проєкції  ${}^1\pi$ .

Отже, рівняння (10) слугує аналітичним виразом прямої  ${}^1a$  як проєкції прямої  $a$  у горизонтальній площині проєкції  ${}^1\pi$ .

### **Література:**

1. Михайленко В. Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. – 352с.

УДК 004.822

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ  
ДЛЯ НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПЕРЕВІРКИ  
ЗНАНЬ СПІВРОБІТНИКІВ ДСНС***Тутинін Д.В.*

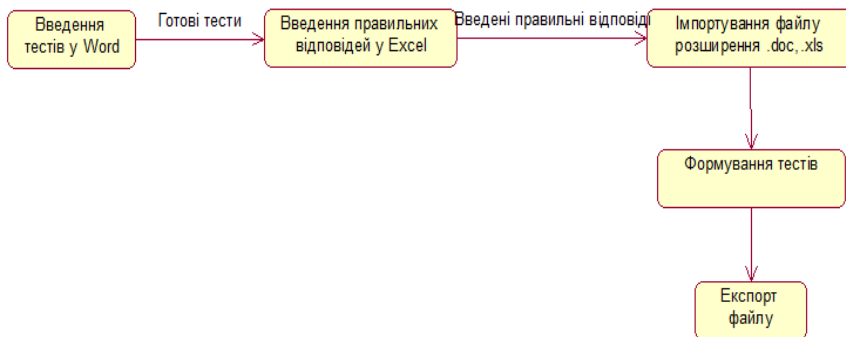
Пихтєєва І.В., канд. техн. наук, доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Розробка архітектури програмного модулю автоматизації процесу розробки тестових завдань - це процес формування структурованого рішення, що відповідає всім технічним та операційним вимогам і забезпечує загальні атрибути якості, такі як продуктивність, безпека і керованість. Він включає прийняття низки рішень на підставі широкого діапазону факторів. Кожне з цих рішень може мати суттєвий вплив на якість, продуктивність, зручність обслуговування і загальний успіх програми.

Архітектура програмного забезпечення (ПЗ) містить в собі ряд важливих рішень про організацію програмної системи, серед яких вибір структурних елементів і їх інтерфейсів, складових і об'єднуючих систему в єдине ціле; поведінку, що забезпечується спільною роботою цих елементів; організацію цих структурних і поведінкових елементів в більшій підсистемі, а також архітектурний стиль, якого дотримується дана організація. Вибір архітектури ПЗ також стосується функціональності, зручності використання, стійкості, продуктивності, повторного використання, зрозумілості, економічних і технологічних обмежень, естетичного сприйняття і пошуку компромісів.

Архітектура програмного модулю зображена на рисунку 1. та наочно показує процес роботи та взаємодії різних частин системи.

*Рис.1. Архітектура системи*

Розроблений спеціалізований програмний модуль проектування має апаратні та програмні вимоги.

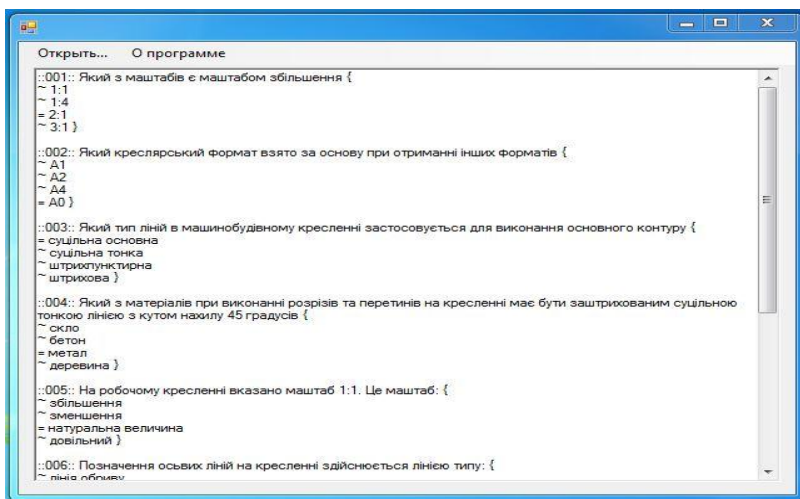
Апаратні вимоги до розробленого програмного модулю наступні:

- процесор Intel/AMD з частотою 1,5 ГГц або більше;
- обсяг оперативної пам'яті 1 Гб або більше;
- вільне місце на жорсткому диску – 10 мб або більше;
- монітор із роздільною здатністю екрану 1152×864 або більше.

Програмні вимоги до розробленого програмного модулю наступні:

- операційна система WindowsXP і вище;
- передвстановлене програмне забезпечення зроблене в visual studio;
- програмний модуль повинен мати зручний і зрозумілий користувачеві інтерфейс.

На рис.2 представлено фінальний етап роботи пропонованого програмного модулю на прикладі тестових завдань для інженерів-конструкторів аварійно-рятувальної техніки.



*Рис.2 Фінал роботи програми*

### **Література:**

1. Захарова І.Г. Інформаційні технології в освіті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів /І.Г.Захарова// 3-є изд., М.: «Академія», 2007. – 192 с.
2. Тутинін Д.В. Розробка спеціалізованого програмного модулю для визначення норм часу виготовлення корпусних деталей / Д.В.Тутинін, О.Є.Мацулевич// Збірник наукових праць магістрантів та студентів «Інформаційні технології проектування». – Мелітополь: ТДАТУ, 2016.
3. Красильников І.В. Інформаційні аспекти розробки і застосування у ВНЗ електронних навчальних посібників /І.В.Крас.

---

---

## УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 614.841.33

### ІСНУЮЧІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ

*Азаров І.С.*

**Сидоренко В.Л.**, канд. техн. наук, доцент

**Інститут державного управління у сфері цивільного захисту**

На сучасному етапі розвитку знань про людину і навколишнє середовище для оцінки рівня безпеки людини або будь-якої системи все частіше використовується поняття ризику. Теорія ризику протягом останніх десятиліть інтенсивно розвивається для оцінки та аналізу багатьох аспектів безпеки складних систем (технічних, соціальних, економічних тощо), а також у галузі захисту людей від пожеж, аварій, катастроф та інших надзвичайних ситуацій.

Розрахунки пожежного ризику проводяться при підготовці декларації пожежної безпеки, декларації промислової безпеки, при проведенні аудиту пожежної безпеки об'єкту (незалежній оцінці пожежного ризику), при розробці розділу «Заходи по забезпеченню пожежної безпеки» (у випадку відступу від нормативних документів з пожежної безпеки), при розробці й обґрунтованні компенсуючих заходів при відступі від норм пожежної безпеки.

Як показує аналіз літератури, в даний час відсутній єдиний метод оцінки пожежного ризику, який був би прийнятий в якості обов'язкового в нормативній документації, що регламентує питання пожежної безпеки. Активно сприймають і впроваджують методологію аналізу й управління ризиками в даний час в багатьох міністерствах і відомствах (перш за все, в ДСНС). Для максимально ефективного використання різних методів аналізу ризику, як ефективного інструменту підтримки управлінських рішень, необхідно чітко уявляти їх галузь застосування, а також сильні і слабкі сторони.

Дана робота присвячена аналізу існуючих методів розрахунку величин пожежного ризику як міри можливості реалізації пожежної небезпеки об'єкта, його захисту, оцінювання наслідків для людей та визначення збитків.

Пожежний ризик – кількісна характеристика можливості реалізації пожежної небезпеки (і її наслідків), яка вимірюється, як правило, у відповідних одиницях. З даного визначення випливає, що під поняттям «пожежний ризик», перш за все, розуміється міра можливої небезпеки та наслідків її реалізації, виражена в кількісній формі. При цьому сам пожежний ризик обчислюється шляхом перемноження ймовірності виникнення аварійної події на передбачувану величину збитку.

Аналіз пожежного ризику (Fire risk analysis) – процес отримання інформації, необхідний для попередження негативних наслідків від пожежі на довкілля (ризик, що загрожує безпеці (safety risks), здоров'ю (health risks) і стану довкілля (environmental risks)).



Оцінка пожежного ризику (аудит пожежної безпеки) – діяльність з оцінки відповідності встановленим вимогам систем забезпечення пожежної безпеки.

Пожежний ризик отримав швидке поширення завдяки тому, що, по-перше, характеризує можливість реалізації пожежної небезпеки у вигляді пожежі та, по-друге, містить оцінку його можливих наслідків, а також обставин, що сприяють розвитку пожежі. В даний час існують десятки пожежних ризиків, що характеризують ті чи інші аспекти пожежної небезпеки. До основних пожежних ризиків відносяться: ризик для людини зіткнутися з пожежею (його небезпечними факторами) за одиницю часу, ризик для людини загинути при пожежі (виявитися його жертвою), ризик для людини загинути від пожежі за одиницю часу. Залежно від розглянутих наслідків розрізняють кілька видів пожежного ризику: індивідуальний, колективний, соціальний, потенційний, допустимий.

Існують наступні підходи до аналізу пожежного ризику: ймовірнісний і евристичний.

Ймовірнісний підхід до аналізу пожежного ризику включає:

- метод аналізу логічних дерев;
- програма FiRECAM для оцінки ризику.

Евристичний підхід до аналізу індексування пожежного ризику складається з методу:

- розробленою хімічною компанією «Ду Кемікал» (США);
- FRIM (Fire Risk Index Method), створений в університеті міста Лунд (Швеція);
- Гретенера (Fire Risk Assessment Method for Engineering), розроблений в Швейцарії;
- ERIC (Evaluation du Risque Incendie par le Calcul), створений у Франції;
- FRAME (Fire Risk Assessment Method for Engineering), розроблений в Бельгії.

Виконаний огляд сучасних методів аналізу пожежних ризиків однозначно свідчить про те, що і ймовірнісні, і індексні методи є досить потужними інструментами, кожен з яких займає власне місце в спектрі можливих підходів до проблеми кількісної оцінки ризику.

Ймовірнісні методи вимагають проведення досить трудомісткого і детального аналізу із залученням відповідного математичного апарату і програмних засобів.

Індексні методи, які реалізують евристичний підхід до оцінки ризику, навпаки, дозволяють оцінювати рівень пожежної небезпеки і ризику з мінімальними обчислювальними витратами, проте успішність їх використання кардинальним чином залежить від правильності бальної оцінки, різних чинників та інтерпретації результату.

### **Література**

1. Азаров С.І. Можливі методи аналізу пожежного ризику / С.І. Азаров, В.Л. Сидоренко, А.М. Демків // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми пожежної безпеки». – Х.: НУЦЗУ, 2016. – 324 с. – С. 116–118.

УДК 004.94

## **ЗАСТОСУВАННЯ 3D ТЕХНОЛОГІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ ПРОЕКТІВ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ**

*Бабінін Д.Р.*

Придатко О.В., канд. техн. наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**Постановка проблеми.** Стрімкий розвиток інформаційних технологій зумовлює фахівців будь-якої галузі бути в курсі сучасних тенденцій, особливої актуальності це питання набуває в освітній галузі. Сучасний розвиток передових технологій вимагає наявності на заняттях не просто "класичних" технологій підготовки у вигляді презентацій, схем, відео тощо. Сучасність вимагає активізації роботи студента та викладача. І чудовим інструментарієм реалізації цього задуму є залучення на заняттях методів інтерактивності, можливості самостійного вирішення прикладних задач, залучення програмних продуктів для моделювання наслідків будь-яких надзвичайних ситуацій тощо [1].

**Аналіз наукових досліджень галузі.** Аналіз наукових праць досліджуваної галузі дає підстави зробити висновки, що інформатизація вищої освіти зазнає прогресивного розвитку. В рамках подібних досліджень розробляються нові технології управління освітнім середовищем [2, 3], досліджуються комп'ютерні навчальні 3D моделі [4].

**Мета досліджень.** З метою формування чіткої уяви про можливі області ефективного застосування інновацій в освітньому процесі, на прикладі 3D технологій навчання, в роботі поставлено мету дослідити множину взаємопов'язаних елементів освітнього середовища, а також маршрути переходу між можливими станами системи і місця 3D технологій навчання в цьому процесі.

**Основна частина.** Розроблення 3D інтерактивних технологій навчання зосереджено на створенні віртуального комплексу вивчення дисциплін пожежно-профілактичного циклу. Застосування такого комплексу можливе для ознайомлення з особливостями об'ємно-планувальних рішень та проведення віртуальних перевірок протипожежного стану. Використання в освітньому процесі подібного комплексу нівелюватиме необхідність виходу на об'єкт та надаватиме можливість студентам проводити профілактичні перевірки у віртуальному середовищі.

Під час роботи з моделлю конкретного приміщення можливо вибрати будь-який кут огляду, переміщуватись об'єктом, оглядати його елементи, збільшувати зображення без погіршення якості зображення тощо. Власне за рахунок цих можливостей відтворюється задум віртуальної присутності на об'єкті.



*Рисунок 1 – Робочі вікна моделей приміщень 3D віртуального комплексу*

**Висновки.** В роботі описано особливості застосування розроблених 3D інтерактивних технологій навчання в процесі підготовки рятувальників. Висвітлено послідовність реалізації освітнього процесу та місця в цьому процесі 3D технологій навчання шляхом побудови структурно-логічної схеми у вигляді графа можливих станів системи. Маршрути переходу між можливими станами освітнього середовища та місця 3D технологій навчання в цьому процесі подано у вигляді матриць суміжності та інцидентності.

#### **Література:**

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців : монографія / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Зачко. – Львів : ЛДУБЖД, 2012. – 380 с.
2. Данченко О. Б. Аналіз сучасних методів та засобів модульно-рейтингової системи навчання у вищому навчальному закладі / О. Б. Данченко, Т. Ю. Олейнікова, Г. О. Заспа // Вісник Черкаського державного технологічного університету : зб. наук. пр. – Черкаси : ЧДТУ, 2004. – № 2. – С. 157-159.
3. Белошицкий А. А. Структура методологии проектно-векторного управления образовательными средами / А. А. Белошицкий // Управління розвитком складних систем : зб. наук. пр. – К. : КНУБА, 2011. – № 7. – С. 121-125.
4. Дерев'яничук А. Й. Загальний методичний підхід до створення навчальних комп'ютерних 3D моделей військово-технічного призначення / А. Й. Дерев'яничук, Д. Р. Москаленко // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони : зб. наук. пр. – К. : Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, 2014 – № 3. – С. 82-88.

УДК 625.76

**АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРОЕКТІВ БЕЗПЕЧНОГО  
ВИКОНАННЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ АВТОДОРОЖНОГО  
ПОКРИТТЯ****Богачук С.В.****Луб П.М.**, канд. техн. наук, доцент**Львівський національний аграрний університет**

Сучасні етапи розвитку виробничої галузі України нерозривно пов'язані із якісним станом автомобільних шляхів загального користування. Загальновідомо, що протягом 1990-2010 років довжина доріг практично не збільшувалася. Порівняно із цим, щільність автомобільних доріг в Україні у 6,6 рази менша, ніж у Франції (відповідно 0,28 та 1,84 кілометра доріг на 1 кв. кілометр площі країни). Протяжність швидкісних доріг в Україні становить 0,28 тис. кілометрів, у Німеччині – 12,5 тис. кілометрів, у Франції – 7,1 тис. кілометрів, а рівень фінансування одного кілометра автодоріг в Україні відповідно у 5,5- разів менший, ніж у зазначених країнах.

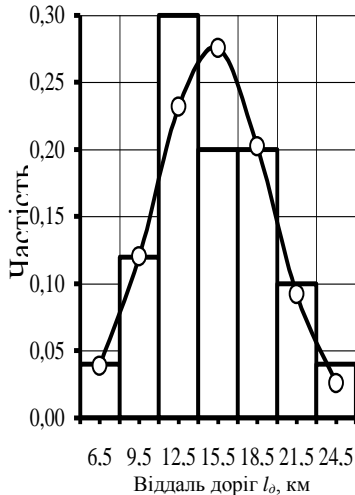
Для оцінення потенційних обсягів робіт у технологічній системі капітального ремонту автодорожнього полотна в умовах Чернівецького АОД, а також для планування проектів безпечного виконання їх капітального ремонту нами виконано аналіз відрізків доріг ( $l_0$ ) районного значення навколо м. Чернівці.

Віддаль доріг  $l_0$  вибиралася між великими населеними пунктами, які відіграють важливу роль у транспортному сполученні регіону та формують потоки товарної продукції між виробниками та споживачами. Для дослідження цих показників, яким притаманна мінливість (ймовірність) необхідно оцінити їх статистичні характеристики та відхилення (флуктуацію) від середніх значень. Під час математичної обробки того чи іншого показника за емпіричними даними, число яких є обмежене, встановити значення характеристик розподілу неможливо, а тому визначають, так звані, оцінки: математичного сподівання, дисперсії, середньоквадратичного відхилення і коефіцієнта варіації.

За отриманими множинами даних сформовано варіаційні ряди та здійснено розрахунок статистичних характеристик й обґрунтовано теоретичний розподіл випадкової величини  $l_0$  (рис.). Отримані дані математично опрацьовано, згідно чого побудовано гістограму та теоретичний розподіл  $l_0$ . Цей розподіл відображається нормальним теоретичним законом із диференціальною функцією:

$$f(l_0) = 0,092 \cdot \exp \left[ -\frac{(l_0 - 15,08)^2}{37,447} \right].$$

Головні статистичні характеристики розподілу  $l_0$  наступні: математичне сподівання –  $\bar{M}[l_0] = 15,08$  доба; коефіцієнт варіації –  $v[l_0] = 0,287$ . Довірчий інтервал  $l_0$  знаходиться в межах 5...25 км.



**Рис.** Гістограма та теоретичний розподіл довжини доріг районного значення у регіоні м. Чернівці Чернівецької області

Таким чином, отримані показники дають змогу виконати розрахунки за оцінками математичного сподівання та встановити головні функціональні показники технологічної системи капітального ремонту автодорожнього покриття.

#### **Література:**

1. Автомобільні дороги та мости. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи : СОУ 45.2-00018112-035 : 2010. – Київ, Укравтодор, 2010. – 215 с.
2. Керівництво з питань проектного менеджменту: Пер. з англ., Під ред. С.Д. Бушуєва, – 2-е вид., перероб. – К.: Видавничий дім “Деловая Україна”, 2000. – 198 с.
3. Про затвердження Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування на 2013-2018 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/696-2013-п>.

УДК 005.8

## **ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТНИХ КОМАНД В БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМАХ**

*Гапало Я.О., Панасюк А.В.**Зачко О.Б.*, д-р техн. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Безпеко-орієнтовані системи формування команд мають вирішити проблеми та створити правильні методи для підбору персоналу у сфері цивільного захисту, які б дозволяли відсіювати кандидатів на початкових етапах і допускати до цивільного захисту лише найбільш кваліфікованих фахівців [1].

Аналіз літературних джерел та наукових робіт показав, що методи та засоби формування команд, підбору та відбору персоналу є досить однотипними для різних проектів хоча це є неприпустимою помилкою для безпеко-орієнтованих проектів пов'язаних із людським життям.

Оскільки сфера цивільного захисту має свою певну специфіку, відповідно методи відбору також повинні бути специфічними. Всі кандидати повинні проходити спеціальний відбір, який дозволить визначити хто з них володітиме необхідними компетентностями. Тому була визначена необхідність створення зовсім іншої особливої схеми відбору.

За основу потрібно брати професійно важливі якості, як окремі динамічні риси особистості, психічні та психомоторні властивості (виражені рівнем розвитку відповідних психічних та психомоторних процесів), та також фізичні якості, що відповідають вимогам до людини будь-якої певної професії і сприяють успішному її оволодінню. Сукупність цих якостей є закономірно організованою системою. Ця система виступить як сукупність суб'єктивних властивостей, специфічних для діяльності цивільного захисту [2].

### **Література:**

1. Зачко О. Б. Методологія безпеко-орієнтованого управління проектами розвитку складних систем (на прикладі цивільного захисту) / О. Б. Зачко//2015

2. Лысенко Д.Э. Методологическое обеспечение процесса управления человеческими ресурсами проектов. Анализ методов планирования потребности в персонале.

УДК 005.8:623.365

## ПРОЕКТИ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ

*Говдун А.В.*

**Полотай О.І.**, канд. техн. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Оскільки Україна знаходилась в епіцентрі першої та другої світових війн, а також подій на Сході держави, залишається велика кількість розтяжок, мін та інших боєприпасів, які не розірвалися та присутні на її території. Все це вимагає якнайшвидшого і головне якісного проведення проектів гуманітарного розмінування на цих територіях.

Гуманітарне розмінування – це знешкодження мін та інших боєприпасів, що не вибухнули в місцях їх скупчення з цивільною метою [2]. Оскільки гуманітарне розмінування передбачає комплексний підхід до усєї території, де тривали бойові дії, то його можна розглядати як великий портфель проектів, який включає в себе множину проектів, програм та інших робіт, які виконуються у даний час і об'єднані разом з метою ефективного управління для досягнення стратегічних цілей [3], застосовуючи при цьому системний підхід.

Портфель проектів гуманітарного розмінування складається з таких основних проектів та програм, кожен з яких містять множину етапів, які в свою чергу також можна вважати проектами або підпроектами (рис. 1). Символьні позначення “н” та “в” означають тип проекту чи програми: незалежний та взаєалежний відповідно. Цифрове позначення до точки показує номер проекту чи програми, що передує поточному, після точки номер проекту чи програми, з якими поточний взаємопов'язаний.

Практичне виконання проектів гуманітарного розмінування складається з таких складових, як технічна розвідка, ручне розмінування, розмінування з використанням мінно-пошукових собак, механічне розмінування.

Усі проекти гуманітарного розмінування повинні відповідати Міжнародним стандартам протимінної діяльності (IMAS).



*Рис. 1. Складові портфелю проекту гуманітарного розмінування*

Досягнення цілей проектів гуманітарного розмінування вимагає наявність специфічних ресурсів, як матеріальних так і людських. Зокрема, до людських ресурсів відносяться демінер 1 і 2 рівня; фахівець зі знищення 1, 2 і 3 рівня; кінолог; фахівець зі знищення саморобних вибухових пристроїв. До матеріальних ресурсів відносяться автомобілі спецпризначення, оптичні системи позиціонування міні детектори та інше обладнання.

Отже, можна дійти висновку, що проекти гуманітарного розмінування це проекти, які вимагають залучення специфічних технічних ресурсів, та якісно підготовлених фахівців з розмінування. Головною стратегічною ціллю проектів гуманітарного розмінування виступає збереження матеріальних цінностей та головної цінності кожної людини – її життя.

### **Література:**

1. Активізація навчально-пізнавальної діяльності у процесі підготовки фахівців гуманітарного розмінування під час навчання / М. М. Козяр, Д. А. Окіпняк // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2013. – № 8. – С. 251-257.

2. Гончар Т.М. Організація та знешкодження та утилізації вибухових матеріалів. Навчальний посібник / Т.М. Гончар, Р.В. Пархоменко. – Львів: ЛДУ БЖД, 2010. – 534с.

3. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432 с.

## **УДК 004.4**

### **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЦТВА ВУЗЛІВ ТА АГРЕГАТІВ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МЕРЕЖЕВОГО ПЛАНУВАННЯ**

*Дельнецький О.О.  
Дмітрієв Ю.О.*

**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Основна мета мережевого планування - скорочення до мінімуму тривалості проекту. Завдання мережевого планування полягає в тому, щоб графічно, наочно і системно відобразити і оптимізувати послідовність і взаємозалежність робіт, дій чи заходів, що забезпечують своєчасне і планомірне досягнення кінцевих цілей. Для відображення і алгоритмізації тих чи інших дій або ситуацій використовуються економіко-математичні моделі, які прийнято називати мережними моделями, найпростіші з них - мережеві графіки. За допомогою мережевої моделі керівник робіт або операції має можливість системно і масштабно представляти весь хід робіт або оперативних заходів, керувати процесом їх здійснення, а також маневрувати ресурсами [2].



Технічна підготовка виробництва є об'єктом внутрішньозаводського планування і являє собою в певній мірі деталізацію і конкретизацію планів технічного та організаційного розвитку виробництва.

Розробка плану технічної підготовки виробництва є органічною частиною довгострокового і середньострокового планування. У довгостроковому плані визначаються основні напрями та стадії технічної підготовки, терміни її початку і закінчення з розбивкою за видами робіт, конкретним виконавцям, джерелам та об'єктам фінансування. В річні плани входять ті стадії та види робіт, які повинні виконуватися протягом планованого року [5].

Вихідними даними для планування технічної підготовки виробництва служать: завдання плану технічного розвитку підприємства; нормативи для визначення складу і обсягу робіт, їх тривалість по всіх етапах технічної підготовки.

На початку роботи ГП виконує укрупнення планування проекту: визначає календарні терміни етапів проекту і призначає відповідальних за їх виконання. Деталізацію безпосередньо етапів проекту можуть виконувати начальники відділів [7].

Завдяки наявності системи виявлення та вирішення конфліктів робота може вестися як над одним планом, так і над багатьма планами, які йдуть паралельно, частина з яких може перетинатися за часом і зайнятості ресурсів. У разі виявлення конфлікту ресурсів між проектами або збільшення фактичних термінів виконання (прострочення) система автоматично повідомить користувача про необхідність прийняття оперативного втручання.

Далі, начальники відділів розбивають етапи проекту на елементарні завдання, визначають виконавців зі списку співробітників свого відділу. По завершенні етапу планування план запускається на виконання.

Виходячи із вищезазначеного у роботі, планування і контроль повинні охоплювати всі етапи підготовки виробництва, починаючи з розробки технічного завдання і закінчуючи випуском дослідних партій виробів або перших промислових серій у виробництві. Застосування системи мережевого планування сприяє розробці оптимального варіанту стратегічного плану розвитку підприємства, який служить основою оперативного управління комплексом робіт в ході його здійснення.

### **Література:**

1. Бороздин И.Г., Сетевое планирование и управление строительством [Текст] / И.Г. Бороздин//. — М.: Высш. школа, 2001. — 137 с.
2. Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование: Учебник [Текст] / М.И. Бухалков//. — М.: Инфра- М., 2003. — 392с.
3. Жданов С.А. Экономические модели и методы в управлении [Текст] / С.А. Жданов//. — М.: Дело и сервис, 2002. — 176с.
4. Зуховицкий С.И. Математические методы сетевого планирования [Текст] / С. И. Зуховицкий , И. А.Радчик. — М.: Академия, 1965. —125с.
5. Каменицер С.Е. Организация, планирование и управление деятельностью промышленного предприятия. Учебник для вузов[Текст] / С.Е.Каменицер//. — М.: Высшая школа, 2003. — 535с.
6. Кохман В.Э. Организация, планирование и управление промышленными предприятиями: Учебник [Текст] / В.Э. Кохман, В.А. Мицкевич, И.А. Минеева, Н.С. Шумров//. — М.:Высш. школа, 2002. — 287с.

УДК 339.92:338.27

**ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТІВ  
СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ  
ТРАНСКОРДОННИХ ОПЕРАТИВНО - РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ***Данилів О.Б.***Мартин С. В.**, д-р техн. наук, професор**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Одне з головних завдань держави полягає у забезпеченні безпеки життєдіяльності на її території. Враховуючи поглиблення транскордонної співпраці, виникає необхідність підвищення безпеки від можливих надзвичайних ситуацій. Біля 30 % території нашої країни здійснюють транскордонну діяльність, тоді як решта – це відсоток регіонів, що мають прикордонне розташування [1].

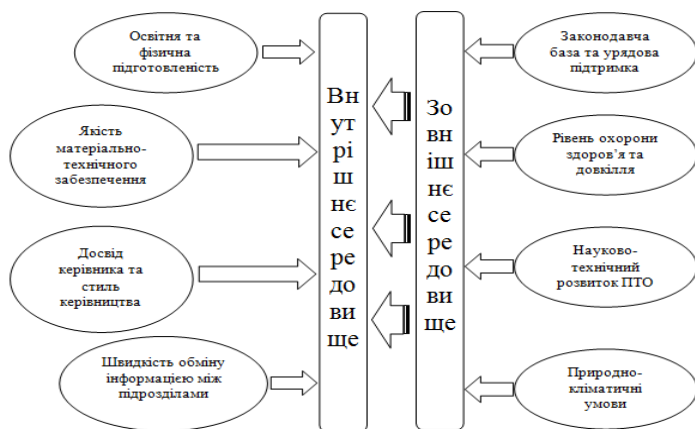
Провівши аналіз функціонування оперативно - рятувальних підрозділів, виявлено подібність дій при виникненні надзвичайних ситуацій:

- 1) збір оперативно-рятувального підрозділу до виїзду;
- 2) безпосереднє прямування підрозділу до місця виникнення пожежі чи надзвичайної ситуації;
- 3) проведення оперативного розгортання сил і засобів;
- 4) здійснення рятувальних робіт та ліквідація пожежі чи надзвичайної ситуації;
- 5) збір спорядження після ліквідації пожежі чи надзвичайної ситуації.

Перелічені процеси не завжди варіюються, тобто їх можна вважати унікальними та з різним часом проведення. Тому таку діяльність можна вважати проектно-орієнтованою [2].

При створенні транскордонного оперативно-рятувального підрозділу необхідно враховувати вплив багатьох факторів внутрішнього та зовнішнього середовища (рис.1).

Основною складовою процесу ліквідації надзвичайної ситуації є пожежники-рятувальники, які здійснюють операції управління технічними засобами. Проаналізувавши освітній та фізичний стан підрозділів, маємо, що практичні заняття необхідно проводити на транскордонних територіях. Це можна пояснити тим, що в країнах матеріально-технічна і наукова база різняться, тому для покращення наукового рівня слід виконувати спільні дії при ліквідації надзвичайних ситуацій. Необхідно взяти до уваги стан оперативно - технічного забезпечення, від якого залежить збір та прямування до місця виникнення пожежі чи надзвичайної ситуації. Отже, аргументом створення транскордонного підрозділу є недостатність сил та засобів у оперативно-рятувальних підрозділах держави. Пожежне технічне обладнання, яке поступить від сусідньої держави, надійде в розпорядження транскордонного оперативно-рятувального підрозділу.



**Рис. 1** Аналіз впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища на створення транскордонного оперативно-рятувального підрозділу

Керівником транскордонного оперативно-рятувального підрозділу виступає центральний орган виконавчої влади із суб'єктом господарювання держави, на території якої сталась пожежа чи надзвичайна ситуація. Залучення для ліквідації матеріального забезпечення узгоджується з керівництвом Державної служби з надзвичайних ситуацій тої чи іншої країни. В створенні підрозділу зацікавлені обидві сторони у зв'язку з їх намаганням не допустити подальшого розвитку пожежі чи надзвичайної ситуації на території сусідньої країни [3].

Не менш важливим чинником вважаємо час прибуття до місця виникнення пожежі чи надзвичайної ситуації, тобто стан доріг та їхнє положення. Розрізняють декілька критерій щодо стану доріг:

- 1) відносне проходження через населені пункти або поза ними;
- 2) якість дорожнього покриття;
- 3) підйом та спуск залежно від рельєфу.

Процес вільного горіння залежить від його тривалості, тобто необхідно враховувати швидкість руху оперативного автомобіля залежно від якості покриття дороги та рельєфу. Віддаленість від населеного пункту відіграє як позитивну, так і негативну роль. При виникненні пожежі чи надзвичайної ситуації поза населеним пунктом відпадає необхідність евакуації, але виникає потреба у вододжерелах.

Одною із причин створення транскордонного оперативно-рятувального підрозділу є різна віддаленість пожежних частин від транскордонних територій. Здійснивши аналіз розташування оперативно - рятувальних частин, маємо, що на окремих територіях доцільніше було б задіяти пожежну частину прикордонної держави тому, що відстань від частини до кордону є коротшою.

Основним чинником швидкого реагування на виникнення пожежі чи надзвичайної ситуації є обмін інформацією. Необхідно взяти до уваги ступінь її маскуванню та надійності при передачі інформації до оперативно-рятувального підрозділу. Відповідно до цього треба уніфікувати пакети комп'ютерного оброблення інформації, які будуть використовуватись в підрозділі. Важливу роль відіграють міждержавні курси підготовки кадрів для комплектування транскордонних оперативно - рятувальних підрозділів.

Проведений аналіз формування проектного середовища транскордонних оперативно - рятувальних підрозділів дав змогу з'ясувати, що успішність реалізації проектів ліквідації пожеж чи надзвичайних ситуацій на транскордонних територіях значною мірою визначається параметрами сил і засобів таких підрозділів, які використовуються у цих проектах.

### **Література:**

1. Сучасна регіональна політика і транскордонне співробітництво / Під ред. В. І. Пили. — Хмельницький: Вид-во ХУУП, 2006. — 231 с.
2. Реутов В. Є. Транскордонне співробітництво регіонів України: теоретико-практичні аспекти розвитку / В. Є. Реутов. // Ефективна економіка. – 2011. – № 12. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2011\\_12\\_60](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_12_60).
3. Горбань В. Б. Проектно – орієнтоване управління процесами розвитку дуальних систем / В. Б. Горбань, П. Хмель, С.Є. Ляковська, Є.В. Мартин // Вісник ЛДУБЖД. – Л.: 2015. – № 11. –С.72-79.

### **UDK 005.8**

#### **STRUCTURAL MODEL OF PROJECTS MANAGEMENT OF SAFETY PROVIDING AT OBJECTS WITH MASS STAY OF PEOPLE**

*Golovaty R.R.*

**Zachko O.B.**, Doctor of Science (Engineering), Associate professor

**Kobylkin D.S.**, Candidate of Science (Engineering)

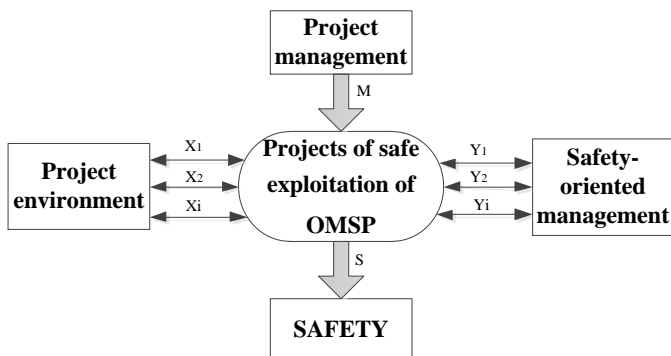
**Lviv State University of Life Safety**

The problem of safety providing of the population and territories has always been among the priorities. However, the constant increase in the number of various kinds of emergencies that arise on objects of critical infrastructure, in particular with mass stay of people forms new challenges to project managers-rescuers whose solutions will enhance the level of safety. [1]

Solving the problems on safety at objects with mass stay of people requires a comprehensive application of system analysis and safety-oriented management in projects, programs and portfolios of projects to ensure the safety of such objects. [2, 3]

Safety of objects with mass stay of people is a multicriterial task which forms an appropriate management structure and is in addition to the project's goal – safety and project's core - projects of safety exploitation of objects with mass stay of people,

determines the interaction of project's core to project's environment through the cause - effect relations, the use of safety-oriented management, and with determination of appropriate criteria and parameters of project's safety (image 1).



*Image 1. Structural model of projects management of safety providing at objects with mass stay of people*

where OMSP – object with mass stay of people,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_i$  - components of interaction of project environment and projects of safe exploitation of OMSP,  $Y_1$ ,  $Y_2$ ,  $Y_i$  – components of interaction of the use of safety-oriented management to projects of safe exploitation of OMSP, M&S - management measures.

The use of safety-oriented management to manage projects, programs and portfolio of projects that provides safety of objects with mass stay of people, assessment and taking into account the conditions of the projects environment, the use of new approaches to the project management and system analysis will allow to solve the problem of safety providing of to ensure safe operation and maintenance of objects with mass stay of people, which in turn will increase the safety level of the population and territory of Ukraine.

### References

1. Зачко О. Б. Термінологічний базис управління проектами впровадження автоматизованих систем антикризового управління в цивільному захисті / О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін // “Інформаційні технології та взаємодії”: зб. тез доповідей III Міжнар. наук. – практ. конф. – Київ, 2016. – С. 82 – 83.
2. Рак Ю. П. Моделі проектів управління людськими потоками безпечної евакуації із спортивно-видовищних споруд / Ю. П. Рак, А. І. Івануса // Вісник ЛДУ БЖД. – 2012. – №6. – С. 62 – 66.
3. Рак Ю. П. Формалізація предметної області визначення «Об’єкт з масовим перебуванням людей» при реалізації безпеко-орієнтованих проектів / Ю. П. Рак, Р.Р. Головатий, Д. С. Кобилкін // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2015. – № 12. – С. 89 – 95.

УДК 658.51:631.3

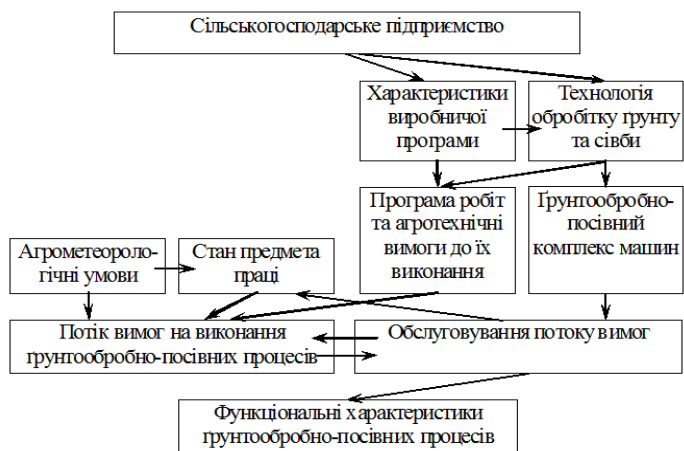
**ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ РОБІТ  
У ПРОЕКТАХ РІЛЬНИЦТВА***Заяць Л.С., Капало М.Д.,**Луб П.М., канд. техн. наук, доцент***Львівський національний аграрний університет**

Реформи аграрного сектора України зумовили утворення підприємств із малими площами ріллі та низьким рівнем технічного забезпечення, що за останні десять років призвело до їх деградації [5]. Розвиток рільничих підприємств значною мірою зумовлений ефективністю механізованих процесів із вирощування сільськогосподарських культур. Для отримання високих врожаїв культурних рослин необхідно створити відповідні ґрунтові умови для їх вегетації.

Застосування методів моделювання для встановлення закономірностей показників реалізації проектів рільництва, зокрема ґрунтообробно-посівних процесів, дає змогу спростити та пришвидшити дослідження проектів відповідних технологічних систем [1,2].

Згідно із загальною теорією систем, для зниження складності моделей проектів виробничих систем здійснюють їх декомпозицію [3,4]. Зокрема, процеси механізованого обробітку ґрунту та сівби культур розглядаємо на трьох рівнях декомпозиції технологічної системи: 1) узагальненому; 2) часткових процесів; 3) операційному. Кожен із цих рівнів системно пов'язаний з іншим. Отримані результати того чи іншого рівня залежать від попереднього та доповнюють початкові дані для відображення механізованих процесів у наступному. Отже, слід використовувати цей підхід для дослідження показників ефективності ґрунтообробно-посівних процесів для заданого комплексу машин та змінних характеристик виробничої програми сівби сільськогосподарських культур.

Моделювання потоку вимог на виконання відповідних процесів здійснюють на підставі відтворення часових характеристик множини базових та наслідкових подій. Зміст та обсяг робіт кожної з вимог зумовлені характеристиками виробничої програми сівби культурних рослин та технологією, за якою виконують ґрунтообробно-посівні процеси, часові характеристики їх виконання – відповідно системним впливом агрометеорологічної та предметної складових цього процесу (рис.).



*Рис. Методологія формування потоку вимог на виконання ґрунтообробно-посівних процесів та встановлення їх характеристик*

Встановлені на підставі комп'ютерних експериментів показники проєктів механізованого обробітку ґрунту та сівби, зокрема обсяги несвоєчасно посіяних площ характерних культур, які формують виробничу програму підприємства, дають змогу встановити залежність оцінок їх математичного сподівання від відповідних складових згаданих проєктів. Встановлені залежності є важливою підставою для оцінення показників ефективності і, на цій підставі, узгодження відповідних складових проєктів рільництва (характеристик виробничої площі із параметрами технічного оснащення технологічної системи).

#### **Література:**

1. Альянах И. Н. Моделирование вычислительных систем / И. Н. Альянах. – Л. : Машиностроение, 1988. – 233 с.
2. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. – М. : Наука, 1978. – 351 с.
3. Бушуев С. Д. Словник-довідник з питань управління проєктами / С. Д. Бушуева. – К. : Видавничий дім «Деловая Украина», 2001. – 640 с.
4. Бушуева Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 270 с.
5. Сидорчук О. В. Инженерный менеджмент: системотехніка виробництва : навч. посіб. / О. В. Сидорчук, С. Р. Сенчук. – Львів : Львів. ДАУ, 2006. – 127 с.

УДК 005.6+517

**ТОПОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД В ПРОЕКТАХ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ***Свонтик В.Б., Бубела В.М.***Івануса А. І.**, канд. техн. наук**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сучасний розвиток науково-технічного прогресу, що спостерігається в останні десятиліття, сприяв появі значного пожежного та техногенного навантаження, швидкій урбанізації міст, що негативно впливає на рівень забезпечення безпеки людей у світі. Враховуючи сучасний економічний, соціальний стани, неоголошену «гібридну війну» питання безпеки людей в Україні розглядається на найвищому державному рівні та є особливо актуальним. Тому постає необхідність у запропонуванні нових підходів, розробленні моделей, методів та механізмів управління проектами цивільного захисту.

У наукових працях таких відомих українських та закордонних вчених як С. Д. Бушуєв, В. А. Рач, В. К. Кошкін, І. В. Кононенко, С. К. Чернов, Х. Танака, запропоновано моделі, методи та механізми стосовно управління проектами у різних сферах людської діяльності [1-4]. Проте більш доцільні науково-методичні засади управління проектами у сфері цивільного захисту є розроблені професором Раком Ю.П., Зачком О.Б., Іванусою А.І. та ін., що дозволяє використати запропоновані ними загальні підходи до розв'язання задач даного типу [5, 6]. Оскільки в їх працях не в повній мірі розглядається детально забезпечення людей в умовах надзвичайних ситуацій та воєнного стану, то поставлене завдання потребує подальшого дослідження.

Таким чином метою роботи є розроблення моделей та методів управління проектами цивільного захисту, що спрямовані на забезпечення безпеки людей в умовах надзвичайних ситуацій (НС) та військового стану (ВС).

У результаті проведеного дослідження було використано системний підхід до вивчення предметної області управління проектами у сфері цивільного захисту, інформаційний аналіз та синтез, класифікація, топологічне моделювання.

Проведений інформаційний аналіз сучасного стану реалізації проектів у сфері цивільного захисту та нормативно-правової бази експлуатації захисних споруд засвідчив актуальність обраного напрямку досліджень та дозволив встановити основні вимоги (критерії) при реалізації проектів даного типу, а саме:

- $S_{np}$  – загальна площа основних приміщень захисної споруди ( $0,5 \text{ м}^2$  при двоярусному і  $0,4 \text{ м}^2$  при троярусному розміщенні нар);



- $H_{np}$  – висота основних приміщень захисної споруди (при висоті приміщень від 2,15 до 2,9 м передбачається двоярусне розміщення нар, а при висоті 2,9 м і більше – триярусне);
- $N_{np}$  – загальна кількість людей в основних приміщеннях захисної споруди;
- $V_{np}$  – внутрішній об'єм приміщень на одну особу (не менше ніж  $1,5 \text{ м}^3$ ).

Встановлення вище зазначених параметрів та вимог стосовно приміщень, що можуть використовуватись як захисні в умовах НС чи ВС в подальшому, за допомогою теорії топологічного моделювання дозволяє провести розрахунок максимальної кількості людей, що проживають в окремому мікрорайоні та можуть бути захищені. Саме за допомогою топологічного моделювання можна візуально показати взаємозв'язок між існуючими приміщеннями даного типу.

### **Література**

1. Бушуєв С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев и др. – К. : «Самит-Книга», 2010. – 768 с.
2. Рач В. А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва // навч. пос. – Луганськ : К. : Лондон : [К.І.С.], 2010. – 276 с.
3. Кононенко И. В. Модель и метод оптимизации портфелей проектов предприятия для планового периода / И. В. Кононенко, К. С. Бухреева // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2010. – № 43. – С. 9-11.
4. Модели, методы и алгоритмическое обеспечение проектов и программ развития наукоемких производств: Монография / А.М. Возный, В.В. Драгомиров, А.Я. Казарезов, К.В. Кошкин, А.Н. Шамрай и др. – Николаев: НУК, 2009. – 194 с.
5. Безпеко-орієнтоване управління регіональними проектами захисту критичних інфраструктур засобами системи 112 / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, Р. Р. Головатий // Управління проектами та розвиток виробництва: 36. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля. – 2016. – №1 (57). – С. 49 – 55.
6. Івануса А. І. Моделі та методи управління зацікавленими сторонами в проектах цивільного захисту / А. І. Івануса, Н. С. Бурак, Ю. Я. Сенік // Управління проектами : стан та перспективи. Мат. 12-ої міжн. наук.-практ. конф., 13-16 вересня, м. Миколаїв. – Миколаїв : НУК ім. адм. Макарова, 2016. – С. 61-63.

УДК 614.8

## ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОЖЕЖНИЙ РИЗИК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

*Кравців С.Я.*

Соболь О.М., д-р техн. наук, с.н.с.

Національний університет цивільного захисту України

Пожежний ризик [1] – це кількісна характеристика можливості реалізації пожежної небезпеки (та її наслідків), яка вимірюється, як правило, у відповідних одиницях. Для будь якого ризику необхідно встановлювати певні границі (межі), які будуть відповідати встановленим нормам. Є таке поняття як прийнятий ризик, який в свою чергу визначає допустимі межі ризику.

Допустимий пожежний ризик – це пожежний ризик, рівень якого допустимо і обґрунтований виходячи з соціально-економічних умов. Ідеальна умова коли ризик дорівнює нулю, що в принципі неможливо.

В роботі [2] проведено розрахунки по визначенню ризику людини загинути від пожежі за рік (рис. 1), який і є інтегральним. Дані розрахунки були проведені в порівнянні за 2 роки, але для більш точніших розрахунків необхідно брати ширший діапазон, хоча б останні 5 років, тоді інформація буде більш достовірною.

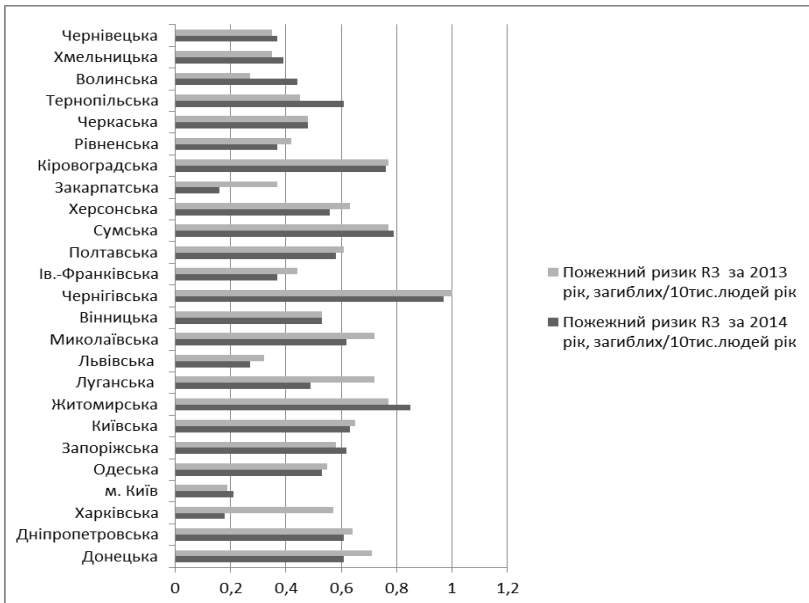


Рис. 1 – Пожежний ризик  $R_3$ , загиблих/10 тис.людей · рік

Для отримання допустимих меж необхідно використовувати алгоритми управління ризиками. Що стосується підходів до управління інтегральними пожежними ризиками, то загальна структура наведена у роботі [3]. Разом з тим, на теперішній час відсутні наукові дослідження стосовно обґрунтування припустимих рівнів ризиків з урахуванням існуючого соціально-економічного стану нашої країни та стосовно визначення «важелів» для зниження рівнів ризиків.

#### **Література:**

1. Брушлинский Н.Н. О понятии пожарного риска и связанных с ним понятиях. // Пожарная безопасность. – 1999, № 3. – С. 83-85.
2. Kravtsiv S.Ya. The analysis of integral risks on the territory of Ukraine / S.Ya. Kravtsiv, O.M.Sobol, A.V. Maksimov // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Харків: НУЦЗУ, 2016. – Вип.23 – С. 53-60.
3. Брушлинский, Н.Н. Пожарные риски. Динамика, управление, прогнозирование / Н.Н. Брушлинский – М.: ФГУ ВНИИПО, 2007. – 370 с

**УДК 004.09**

### **ЗАСТОСУВАННЯ НОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ОСВІТНІХ ПРОЕКТАХ**

*Лемішко М.В.*

**Придатко О.В.**, канд. техн. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій у всіх галузях та сферах життєдіяльності, у тому числі рятувальної сфері, актуальною задачею стає підготовка “сучасного рятувальника”, здатного працювати в умовах глобальної інформатизації суспільства. Якість сформованої компетенції, набутих умінь та навичок в процесі підготовки визначає фаховий рівень майбутнього рятувальника та його конкурентоспроможність на ринку праці. Саме тому, розроблення та дослідження ефективності сучасних інноваційних підходів до процесу формування професійної компетенції є актуальною науково-прикладною задачею сьогодення.

Розроблення новітніх засобів для якісної реалізації освітніх проєктів підготовки рятувальників проваджується в Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності вже тривалий період. В попередніх наукових працях розроблено комплекс інтерактивних тренажерів із відпрацювання практичних дій з протипожежними відцентровими помпами (ПН-40УВ, НВП-40/100, НВПН-40/100, ЦГС-7,2/150) [1]. Також в рамках наукової роботи проведено дослідження ефективності використання помпового устаткування нового взірця, результати яких вказують на доцільність їх подальшого розроблення. Проте одержані результати є дещо не завершені,

так як не мають логічного програмного інтерфейсу, який міг би акумулювати усі розробки в одну базу із логічною структурою.

Для зручності використання розроблених тренажерів, нами сформовано програмне меню, яке зводить усі розробки у єдиний файл, яке зображене на рисунку 1. Після запуску програми на екран монітору виводиться робоче вікно у якому вказано, який тип насосу буде запропонований для тренування, у нашому випадку це експлуатація протипожежного відцентрового насосу НВП-40/100. Також у даному вікні є посилання на сайт Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, а також коротка інформація про авторів. Структура програмної оболонки надає можливість користувачеві обрати бажану вправу для відпрацювання. Після вибору тренажера для відпрацювання вправу, меню програми залишається активною, що дозволяє швидко змінити вправу за необхідності. Таким чином курсант чи студент не витрачає час на повторний запуск програмного меню. Тренажер завантажується автоматично з допомогою будь-якого браузера, який встановлено на комп'ютер.



**Рисунок 1** – Робоче вікно програмного меню

Зважаючи на високу актуальність обраної теми окреслено необхідність подальшого розроблення та дослідження ефективності сучасних засобів технічної підготовки з метою оволодіння навичками роботи із різноманітними взірцями протипожежної і аварійно-рятувальної техніки, вузлів і агрегатів рятувальних автомобілів тощо. Результати дослідження поповнюють методологічну базу інформаційних технологій в освітніх проектах та впроваджені в навчальний процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності під час вивчення дисципліни "Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка".

### **Література:**

1. Мозоль Д.Б. Розроблення комплексу інтерактивних симуляторів роботи з помповим устаткуванням сучасного зразка / Д. Б. Мозоль, О. В. Придатко// Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів "Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності". – Львів: ЛДУБЖД, 2016. – С. 236-237.

**УДК 005.8**

## **ОСНОВНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

*Пілініха О.*

*Дубинецька П.П., канд. екон. наук*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Загальновідомо, що для прибутковості будь-якої організації, насамперед, необхідно досконало управляти її діяльністю, тому важливе місце при цьому належить проектному управлінню, а саме, необхідності вирішувати наступні питання:

- планування та координація реалізації проекту підприємства;
- залучення коштів із зовнішніх джерел фінансування для реалізації проекту;
- досягнення максимальних прибутків за мінімальних витрат;
- створення команди працівників для реалізації проекту;
- мотивація персоналу до ефективної діяльності;
- уникнення конфліктів в команді проекту.

Для того, щоб ефективно управляти проектом необхідно оптимізувати рух вищевказаних проблем, що виникають між господарськими суб'єктами в процесі реалізації проекту. Тому ефективність цього проекту можлива лише при погодженому цілеспрямованому розвитку всіх процесів, що забезпечують цю реалізацію.

Розглянемо конкретніше з вище перерахованих питань, зокрема етап планування та координація реалізації проекту підприємства відіграє одну з важливих складових, оскільки від складання плану залежить кінцевий результат підприємства. Проект планування створює відповідальна особа, наприклад, менеджер, який надалі відповідає за координацію та реалізацію даного проекту. Проекти можуть здійснюватися у будь-якій галузі діяльності. Кожен проект має чітко визначені початок і закінчення. Проект закінчується разом із досягненням усіх її цілей.

Етап залучення коштів із зовнішніх джерел фінансування для реалізації проекту підприємства можна здійснити за рахунок зовнішнього надходження від емісії акцій, розміщення боргових зобов'язань і збільшення кредиторської заборгованості.

Щодо етапу досягнення максимальних прибутків за мінімальних витрат, то доцільно використовувати ціну пропозиції або вона ще називається роздрібною ціною, оголошена в офіційній пропозиції продавця. Найнижча ціна пропозиції - це гранично мінімальна ціна, за якою виробники ще можуть виробляти даний товар чи послугу.

Створення команди працівників для реалізації проекту відіграє не останню позицію у ставленні управління проектами на підприємстві, адже, від команди залежатиме функціонування підприємства. Команда проекту відбиває існуючу організаційну структуру управління проектом, поділ функцій, обов'язків та виховання відповідальності за прийняті рішення на процесі її реалізації. На верхньому рівні структури перебуває менеджер проекту, але в нижніх – виконавці, відділи й фахівці, відповідальні за окремі функціональні сфери.

Мотивація персоналу для ефективної діяльності може бути різних форм, наприклад, грошове заохочення, бонуси, премії. Також може бути покарання, догана або пониження у посаді.

Етап уникнення конфліктів в команді проекту є досить важливим, оскільки у процесі реалізації завдань проекту часто виникають ситуації, коли інтереси працівників не збігаються. Це може призвести до конфліктів, що є, насамперед, наслідком невідповідності структури проекту та поділу праці. Тому важливого значення набуває вміння управляти конфліктами. Конфлікт може бути позитивним, якщо він: є основою для початку дискусії з обговорення того чи іншого питання, сприяє розв'язанню того чи іншого питання, покращує стосунки між людьми; дає змогу зняти напруженість, дає змогу працівникам повніше розкрити свої можливості. Конфлікт може бути негативним, якщо він: відриває людей від розв'язання важливих питань, викликає почуття невдоволеності в колективі, призводить до особистісної або групової ізоляції, а також протидіє порозумінню. Конфліктні ситуації з позитивними результатами мають підтримуватися в організації.

Отже, слід відмітити, що проблема формування і розвитку проектних команд на сучасному етапі є однією з найактуальніших для підприємств. Якщо використовувати дані етапи у ставленні управління проектами на підприємстві, то таке підприємство буде здійснювати рух по вертикалі. Варто дотримуватись цих етапів, адже вони – секрет успіху!

#### **Література:**

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу з: <http://diplomba.ru/work/55925>
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу з: [http://ua-referat.com/Управління проектами на підприємстві](http://ua-referat.com/Управління_проектами_на_підприємстві)
3. Капустин Н.М., Кузнецов П.М. Формирование виртуальной производственной системы для выпуска изделий в распределенных производственных системах. Машиностроитель. – М.: 2002. – № 6. – с. 72
4. Стадник В.В., Йохна М.А. Менеджмент: Посібник. – К.: Академ-видав, 2003. – 464 с.

УДК 614.843 (075.32)

## ВИЗНАЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ

Яцук О.О.

Гуліда Е.М., д-р техн. наук, професор

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Для об'єктів, в яких перебуває значна кількість людей, соціальний пожежний ризик визначають за умови, коли в процесі виникнення пожежі може постраждати в результаті дії небезпечних факторів пожежі не менше 10 чоловік [1-5]. Середнє значення постраждалих  $N_i$  в зоні виникнення пожежі від її небезпечних факторів можна визначити за залежністю

$$N_i = \sum_{i=1}^I P_i n_i, \quad (1)$$

де  $P_i$  – умовна імовірність поразення людини, яка знаходиться в  $i$ -ій зоні, небезпечними факторами пожежі;  $n_i$  – середня кількість людей, яка знаходиться в  $i$ -ій зоні;  $I$  – загальна кількість зон, в яких виникла пожежа.

У випадку, коли  $N_i < 10$ , виконують розрахунок індивідуального пожежного ризику.

Для визначення  $P_i$  необхідно знати можливу імовірність евакуації  $P_{e,i}$  людей з  $i$ -ої зони дії небезпечних факторів пожежі, яка в свою чергу залежить від критичного часу пожежі  $\tau_{кi}$ , часу евакуації  $\tau_{e,i}$  та інтервалу часу від початку реалізації сценарію пожежі до початку евакуації з  $i$ -ої зони  $\tau_{n,e,i}$ . Тоді

$$P_i = 1 - P_{e,i}. \quad (2)$$

Розглянемо визначення складових для розрахунку  $P_{e,i}$ .

Визначення критичного часу пожежі  $\phi_{кi}$ , наприклад, для пожеж класу А виконуємо в такій послідовності:

1) за концентрацією кисню

$$\tau_{к,i,O_2} = \left\{ \frac{3c_p \rho_0 T_0 V}{\pi \eta (1 - \varphi) Q_{\min} \psi_n v_n^2} \ln \left[ \frac{c_p \rho_0 T_0 L_1}{(1 - \varphi) Q_{\min} + \rho_{01}} + \rho_{01} \right] \right\}^{\frac{1}{n}}, \text{ с} \quad (3)$$

де  $c_p \approx 10^3$  Дж·кг<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup> – ізобарна теплоємність газового середовища в приміщенні;  $c_0 T_0 \approx 3 \cdot 10^2$  кг·м<sup>-3</sup>·К;  $V$  – об'єм приміщення для розповсюдження продуктів горіння, м<sup>3</sup>;  $z \approx 1$  – коефіцієнт повноти згорання;  $\psi \approx 0,5$  – коефіцієнт тепловтрат;  $Q_{\min}$  – найнижча теплота згорання, Дж/кг;  $\psi_n$  – питома швидкість вигорання, кг·м<sup>-2</sup>·с<sup>-1</sup>;  $v_n$  – лінійна швидкість розповсюдження полум'я, м/с;  $L_1$  – стехіометричний коефіцієнт, що визначає кількість кисню в кг, яка необхідна для згорання 1 кг матеріалу, що горить

при пожежі;  $c_{01} = 0,27 \text{ кг/м}^3$  – початкова густина кисню в приміщенні;  $c_{1к} = 0,226 \text{ кг/м}^3$  – критична густина кисню;  $n = 3$  – для кругового розповсюдження пожежі;  $n = 2$  – для лінійного розповсюдження пожежі;

2) за концентрацією токсичних газів

$$\tau_{к.і.м.г} = \left\{ \frac{3c_p \rho_0 T_0 V}{\pi \eta (1 - \phi) Q_{\min} \psi_n v_n^2} \ln \left[ \frac{1}{1 - \frac{(1 - \phi) Q_{\min}}{c_p \rho_0 T_0 L_2} \rho_{2к}} \right] \right\}^{\frac{1}{n}}, \text{ с} \quad (4)$$

де  $L_2$  – стехіометричний коефіцієнт, який вказує кількість виділених токсичних газів в кг на 1 кг матеріалу, що горить при пожежі;  $c_{2к}$  – критична густина відповідного токсичного газу;

3) за оптичною густиною диму згідно рекомендацій [5]

Після цього визначаємо температуру нагріву середовища приміщення від пожежі з використанням залежності для стандартного температурного режиму

$$t = [345]g(8\tau_{к.і} + 1)k + t_0, \text{ }^\circ\text{C} \quad (5)$$

де  $\tau_{к.і}$  – тривалість пожежі в межах критичного часу пожежі, хв;  $t_0$  – температура середовища приміщення до початку пожежі,  $^\circ\text{C}$ ; при розрахунках  $t_0$  приймають  $20^\circ\text{C}$ ;  $k = 0,06 \dots 0,07$  – коефіцієнт, який враховує розповсюдження тепла від осередку пожежі на її початковій стадії по об'єму приміщення на висоті до 2 м від підлоги. Значення  $t$  на проходах не повинно перевищувати  $70^\circ\text{C}$ . У випадку, коли  $t$  буде більше  $70^\circ\text{C}$ , то необхідно зменшувати  $\phi_{к.і}$ .

### Література:

1. Бегун В.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / В.В. Бегун, І.М. Науменко. – К.: 2004. – 328 с.
2. Постанова Кабінету міністрів України від 29 лютого 2012 р. № 306. – К. – 3 с.
3. Самошин Д.А. Расчет пожарных рисков для общественных, жилых и административных зданий / Самошин Д.А. – 46 с // [www.akademygps.ru](http://www.akademygps.ru).
4. Климась Р. Визначення ймовірності виникнення пожеж у будівлях і спорудах різного призначення / Климась Р., Матвійчук Д. // Надзвичайна ситуація - 2011 - №11 (168) – С. 44-45.
5. Гуліда Е.М. Прогнозування виникнення пожеж в житловому секторі на підставі аналізу техногенного ризику. / Е.М. Гуліда, О.І. Башинський, І.О. Мовчан // Пожежна безпека: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – № 20. – С. 150-154.



---

---

**ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ**

УДК 001.894.6

**ТЕРНИСТИЙ ШЛЯХ НАУКИ: ФЕНОМЕН ЗЕММЕЛЬВЕЙСА**

*Багнюк В.*

**Телегіна Г.В.**, канд. мед. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Людство пройшло довгий шлях від незнання до знання, від неповного знання до більш повного. На протязі творчого шляху не так вже рідко складалися драматичні конфліктні ситуації між тими, хто здійснював відкриття і тими, хто намагався їх загальмувати, не пропустити (1,2,3). Тому відкриття для вченого могло закінчуватися трагічно.

Мета нашої роботи показати складності визнання наукового досягнення на прикладі австрійського лікаря-акушера, професора Ігнаца Філіпа Земмельвейса (4,5).

В кінці 70-х років ХУІІ ст. Антоні ван Левенгук вперше побачив під мікроскопом бактерії, але тільки через 200 років (70-ті роки ХІХ ст..) Л. Пастер і Роберт Кох довели, що бактерії є збудниками інфекційних хвороб.

Ігнац Земмельвейс почав працювати акушер гінекологом у 1846 р. На той час смертність від лихорадки (сепсису) серед породіль в акушерських клініках Європи сягала 30% – 40% і навіть 50%, - нормальними показниками смертності вважалися 10% ( 10 жінок із 100). Чим більша була лікарня, тим більша смертність.

Вчені і лікарі Європи шукали методи боротьби із страшним захворюванням, яке уносило життя жінок в більшій кількості, ніж від віспи та холери. Вивчаючи розповсюдженість захворювання в різних клініках і матеріали вівісекції, роль виключення тих чи інших чинників впливу на породіль, Земмельвейс прийшов до висновку (задовго до досліджень Р.Коха), що виникнення післяпологової гарячки (сепсису) пов'язане з відсутністю елементарної гігієни: лікарі і практикуючі студенти приймали пологи і проводили гінекологічні операції недостатньо чистими руками. Земмельвейс запропонував акушерам і хірургам перед маніпуляціями з вагітними і породіллями мити руки хлорною водою, що швидко призвело до різкого зниження ( в сім разів і більше) показників смертності породіль.

Всупереч таким вражаючим результатам (збереження життя жінок), - відкриття Земмельвейса зустріло страшений опір серед вчених, колег. Лікарська спільнота, і вчені його критикували, над ним відкрито сміялися, його цькували (на протязі 18 років) і зрештою обманним шляхом помістили в психлікарню, де він і помер.

Нове в науці завжди важко пробиває собі дорогу, що пов'язано з прихильністю людей до старого і звичного. Вчені-професіонали не бажають чути, тим більше розуміти нічого, що би суперечило загальноприйнятим концепціям. Легко приймається тільки очікуване і звичне. Сприйняття великого відкриття вимагає відмови від застарілих теорій. Це психологічно дуже важко – необхідно мати сміливість відкинути звичні уявлення і подивитися на проблему якби вперше. Подібне явище дістало назву «Ефект Земмельвейса» – автоматичне несприйняття наукової інформації, яка суперечить парадигмі, «нормі», що склалася. Тримаючись за звичні постулати, вчені нерідко докорінно винищують будь-які спроби їх перегляду. Це пояснює, чому велике відкриття завжди зустрічає опір.

Французький філософ П'єр Бурдьє (6) (метатеоретик науки) висунув концепцію «три основи»: ортодоксія – стабільні консервативні теорії, погляди, звичаї; гетеродоксія – інновації, які інколи радикально протистоять традиції; і, нарешті, – докса: нібито очевидне, фундаментальне, яке не підлягає ані сумніву, ані аналізу. Докса переважно не усвідомлюється її носіями і становить найбільшу потенційну загрозу прогресу в науці, економіці, політиці. Докса тісно пов'язана з поняттям «менталітету».

### **Література:**

1. Пахнер Франтишек За жизнь матерей (Трагедия жизни И.Ф. Земмельвейса). Пер.с чешск. – М.:Медгиз,1963. – 224с.
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Земмельвейс,\\_Игнац\\_Филипп](https://ru.wikipedia.org/wiki/Земмельвейс,_Игнац_Филипп)
3. Мейен С.В. Принцип сочувствия: Размышления об этике и научном познании. – М.: ГЕОС, 2006. – 212с.
4. Дробнис В. Судьба первооткрывателей и изобретателей. – Режим доступу: <http://metaetika.ru/news217>
5. Верткин И.М. Игнац Филипп Земмельвейс. Спаситель матерей. – Режим доступу: <http://psylive.ru/?mod=articles&act=printf&gl=22&id=57>
6. Pierre Bourdieu. Homo Academicus.- Stanford University Press, 1988 – 344 с. – Режим доступу: [www.polity.co.uk/book.asp?ref=9780745608310](http://www.polity.co.uk/book.asp?ref=9780745608310)

**УДК 648.216**

## **ДЖЕРЕЛА ВИНИКНЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО РИЗИКУ**

*Базиляк П.А., Мамчур Н.О.*

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

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сьогодні у виробничій діяльності людини застосовується велика кількість машин і конструкцій, які потрібно розглядати як джерела підвищеної небезпеки для людей і навколишнього середовища. Це неминучий наслідок постійного інтенсивного розвитку науково-технічного прогресу, пов'язаний із зростанням швидкостей на транспорті, нарощуванням енергетичних потужностей підприємств, створенням небачених за розмірами і потужностями комплексів виробництва електроенергії, видобутку, переробки і транспортування нафти, нафтопродуктів і газу. Важливою залишається проблема забезпечення безпеки під час нормальної експлуатації обладнання і конструкцій. Випадки, коли порушення працездатності об'єкта або його відмова стають причиною виникнення небезпеки для життя і здоров'я людей, а також для навколишнього середовища, не є рідкісними. Основною причиною є зношеність більшості конструкцій і технічних пристроїв на виробництвах. Тому необхідно робити певні кроки, впроваджувати технічні та організаційні заходи для виключення виникнення цих небезпечних моментів або для зниження ймовірності їх виникнення. Причини виникнення аварії можуть бути закладені на всіх рівнях організації виробничого процесу. Це помилки, допущені під час проектування, розрахунку, виготовлення і монтажу, експлуатації, технічного обслуговування або ремонту обладнання. Також, ці помилки можуть поєднуватися з несприятливими незалежними зовнішніми умовами. В результаті проведених досліджень з вивчення причин і обставин виникнення аварій та виробничого травматизму було визначено, що частка подій, викликаних технічними причинами становить 15-25%, тоді як помилковими або несанкціонованими діями людини - 50-80%. Вплив небезпечних виробничих і невиробничих факторів є настільки істотним, що середній рівень індивідуального ризику для населення України значно перевищує допустимий рівень, прийнятий в розвинених країнах світу.

Незважаючи на це, в країні поки не створено належних умов для аналізу та управління ризиком. Тому актуальним залишається формування знань щодо забезпечення захищеності людини, суспільства і навколишнього середовища від небезпек.

УДК 331.46

**АНАЛІЗ ТА ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ  
І ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ ЗА 2016 РІК***Білий Є.В., Клименко Л.С.***Яцух О.В.**, канд. с.-г. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Нещасні випадки та профзахворювання на виробництві являють собою актуальну проблему безпеки праці, яка потребує негайного вирішення. До цих пір нещасні випадки на виробництві прийнято розуміти, як «раптовий вплив небезпечного фактора» [1]. Однак травмонезбезпечність виникає не раптово і не відразу, а розвивається поступово.

Дослідження показують, що проблема виникнення виробничого травматизму та профзахворювань знаходиться, перш за все, в області «людського фактора», тобто організаційної, соціальної та культурної складової. Під терміном «травматизм» розуміють як значні, тяжкі травми, так і дрібні пошкодження, мікротравми. Останні численні і мають вагу не стільки самі по собі, скільки як джерело інфекційних ускладнень, що призводять до тимчасової втрати працездатності [2]. У 2016 року в Україні було зареєстровано 4 766 потерпілих від нещасних випадків на виробництві, в т.ч. 364 – із смертельним наслідком.

Серед причин нещасних випадків переважають організаційні – 65,1% (3 103 нещасних випадків). Через психофізіологічні причини сталося 22,8% (1 088) нещасних випадків, а через технічні причини – 12,1% (575) нещасних випадків [3].

Найпоширенішими організаційними причинами стали: невиконання вимог інструкцій з охорони праці – 35,6% від загальної кількості травмованих осіб по Україні (1 698 травмованих осіб); невиконання посадових обов'язків – 8,7% (414 травмованих осіб); порушення правил безпеки руху (польотів) – 6,1% (292 травмовані особи); порушення технологічного процесу – 3,0% (145 травмованих осіб).

Найпоширенішими психофізіологічними причинами стали: особиста необережність потерпілого – 13,2% від загальної кількості травмованих осіб по Україні (628 травмованих осіб); травмування (смерть) внаслідок протиправних дій інших осіб – 5,8% (278 травмованих осіб); інші причини – 3,3% (155 травмованих осіб).

Найпоширенішими технічними причинами стали: незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будинків, споруд, інженерних комунікацій, території – 4,1% від загальної кількості травмованих осіб по Україні (196 травмованих осіб); інші технічні причини – 1,9% (89 травмованих осіб); незадовільний

технічний стан засобів виробництва – 1,6% (76 травмованих осіб); конструктивні недоліки, недостатня надійність засобів виробництва – 1,3% (60 травмованих осіб); недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки – 1,0% (48 травмованих осіб) [3].

До основних травмонебезпечних галузей економіки та видів робіт відносяться: добувна промисловість і розроблення кар'єрів – кількість травмованих складає 21,3% від загальної кількості травмованих по Україні (1 015 травмованих осіб, в т.ч. 32 – смертельно); транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність – 8,7% (415 травмованих осіб, в т.ч. 60 – смертельно); сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство – 8,2% (391 травмована особа, в т.ч. 63 – смертельно).

За 2016 рік в Україні зареєстровано 1 603 повідомлень про професійні захворювання. У структурі професійних захворювань перше місце належить хворобам органів дихання – 42,8% від загальної кількості по Україні (686 випадків). На другому місці – захворювання опорно-рухового апарату (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артози) – 39% (625 випадків). Третє місце за вібраційною хворобою – 8,7% (139 випадків), четверте за хворобами слуху – 3,5% (56 випадків) [3].

Найбільше професійних захворювань сталося в галузі добувної промисловості і розробленні кар'єрів – 81,8% від загальної кількості по Україні (1 311 осіб).

Боротьбу з травматизмом необхідно починати з організаційних заходів. Ставлячи мету та видаючи завдання на проведення робіт слід звертати особливу увагу на можливість виникнення небезпечних ситуацій. У зв'язку з цим особливо актуальними стають більш якісне проведення адміністрацією контролю стану охорони праці, а також уникненням формалізму під час інструктування працівників.

У сучасних умовах стає важливим розвиток адаптації працівників до нових умов праці. Ознайомлення працюючих з можливістю виникнення небезпечних ситуацій на робочому місці, агітаційна та роз'яснювальна робота, навчання всіх працівників підприємства безпечним методам роботи, самопрофілактики виробничого травматизму дозволяють багаторазово знизити рівень травматизму на підприємстві.

### **Література:**

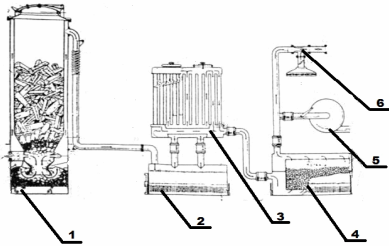
1. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1105-14>
2. Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник. – К.: Основа, 2011. – 551 с.
3. <http://www.social.org.ua/view/2470>

УДК 621.43(075.8)

**ВИКОРИСТАННЯ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ОБЛАДНАННІ  
СИЛОВИХ УСТАНОВОК НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОРЕСУРСАХ****Васюк П.О.****Мачуга О.С., канд. фіз.-мат. наук, доцент  
Національний лісотехнічний університет України**

Дедалі ширшим є використання альтернативних енергоресурсів, зокрема біопалив із енергетичної деревини та відходів; щораз більшим є застосування електромобілів. Ці фактори потребують кардинального переосмислення історичного досвіду технічних засобів, зокрема силових установок, що забезпечують механічною потужністю виконання технологічних процесів як стаціонарних, так і мобільних машин. В даній роботі проаналізовано можливість використання двох типів силових установок – двигунів внутрішнього згорання із газогенераторними установками, а також теплових машин – двигунів Стірлінга.

**Газогенераторні установки.** Використання газогенераторних систем в 21 столітті стає актуальним, оскільки під час використання нафти та газу в атмосфері потрапляють значні кількості шкідливих речовин, небезпечних для середовища. Такий ефект зменшується із переходом автотракторної техніки на енергозабезпечення відходами деревини. Під час їх утилізації в газогенераторі (рисунок 1) продукується генераторний газ та тепло, яким можна обігрівати відповідне приміщення. Генераторний газ можна використовувати як паливо для наявної автотракторної техніки, оснащеної двигунами внутрішнього згорання.



а



б

**Рисунок 1.** *Схема газогенераторної установки (а):*

*1 – газогенеруючий котел, 2 – система грубої очистки, 3 – система охолодження, 4 – система тонкої очистки, 5 – система розпалу, 6 – паливоповітряний змішувач; серійний вантажний автомобіль із газогенератором (б).*

Газогенераторні установки бувають мобільні, використовувані на автотранспорті (лісовози, легкові автомобілі тощо) та стаціонарні. В роботі проаналізовано досвід використання автотракторної техніки за використан-

ня газогенераторів: легкові та вантажні автомобілі, трактори, спецтехніка, автобуси тощо. Опрацьовано конструкцію моделі газогенератора.

**Двигуни Стірлінга.** Двигуни зовнішнього згорання, що працюють на різниці температур нагрівача та охолоджувача та ґрунтуються на використанні термодинамічного циклу Стірлінга, широко використовувались на початку ХХ століття. В останній час зростає зацікавленість ними сучасною промисловістю [2]. Зокрема в комерційних обсягах виробляється енергогенеруюча установка на базі такого двигуна – рисунок 2.

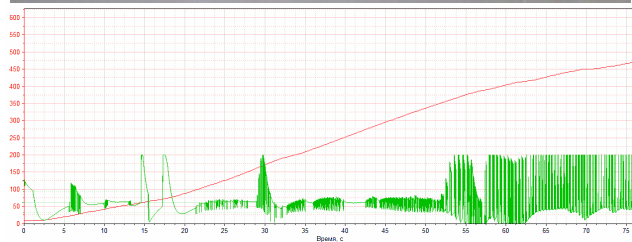
**Рисунок 2.** – Промислова енергоустановка на базі двигуна Стірлінга (паливо – газ). Електрична потужність – 9 кВт, тепла – 26 кВт.



Для вивчення характеристик роботи діючої моделі двигуна Стірлінга на кафедрі лісових машин за участі автора проведено досліді щодо експериментального визначення її швидкісних, динамічних та температурних параметрів роботи (див. зокрема рисунок 3). Визначено можливість збільшення ефективності такої моделі.



а



б

**Рисунок 3.** Швидкісна характеристика розгону діючої моделі двигуна Стірлінга. А – загальний вигляд, б – діаграма розгону

**Література:**

1. Лис С.С. Аналіз експериментальних досліджень газогенератора з суцільним шаром// Науковий вісник НЛТУУ. – Львів: РВВ НЛТУУ. – 2010. – Вип. 20.7. – С. 64 – 68.
2. Двигатели Стирлинга/Перевод с англ./Под ред. В.М. Бродянского. – М.: Мир, 1975. – 446 с.

**УДК 614.8****ВПЛИВ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ПРАЦІВНИКІВ  
НА СТАН БЕЗПЕКИ ПРАЦІ***Діденко С. О.**Шкіль С. О.***ПКНГ ПолтНТУ ім. Ю. Кондратюка**

Безпека праці являє собою систему організаційних і технічних заходів і засобів, які запобігають впливу небезпечних виробничих факторів на організм працюючих.

Безпека праці забезпечується шляхом:

- створення і конструювання безпечних технічних засобів і технологічних процесів на стадії проектування, виготовлення та експлуатації;
- впровадження у технологічні процеси автоматичних блокуючих захисних пристроїв і засобів, що забезпечують безпечне виконання певного виду робіт;
- вдосконалення та активне використання існуючих методів, заходів і засобів захисту працюючих від шкідливих і небезпечних виробничих факторів;
- виявлення можливих потенційних небезпек, аналізу причин їх появи в умовах виробничої діяльності, а також вивчення працюючими правил і нормативних актів з охорони праці та контроль за їх дотриманням.

Основним напрямком в області створення безпечних умов праці є профілактика причин та попередження умов виникнення небезпечних ситуацій. На безпеку праці значною мірою впливають індивідуальні якості працівника, такі як психофізіологічні, соціальні та виробничі.

Серед психофізіологічних якостей слід перш за все відмітити такі: недостатній рівень розподілу та концентрації уваги, мислення; низькі якості щодо обережності, спостережливості, кмітливості, розсудливості; недостатня мотивація до трудової діяльності; самовпевненість, неповага до інших тощо.

Основними соціальними якостями працівника, які необхідно враховувати при створенні безпечних умов праці, є: ставлення до роботи; стосунки з колегами, керівництвом та іншими людьми; соціально-політичні, соці-



ально-економічні та побутові фактори; рівень освіти і культури; стан здоров'я; задоволеність чи незадоволеність своєю працею, тощо.

Найбільш важливими виробничими якостями працівника, які впливають на безпеку праці, є стаж та досвід роботи. Небезпечні дії працівника, створення небезпечних ситуацій можуть бути обумовлені недостатністю знань, роботою не за спеціальністю, зміною характеру або умов праці добре знаної професії.

Отже, для зменшення дії перелічених факторів безпеки в процесі праці необхідно враховувати індивідуальні якості працюючого, а з метою поліпшення безпеки і захисту здоров'я працівників під час роботи необхідно проводити професійний психофізіологічний відбір для широкого кола професій.

Комфортний психологічний клімат у колективі також відіграє важливу роль в створенні безпечних умов праці. В колективах повинна забезпечуватися максимальна сумлінність виконання обов'язків, налагодження доброзичливих міжособистісних стосунків, напрацювання правильного колективного ставлення до вимог охорони праці.

Одним із напрямів підвищення безпеки праці є організація безпечної поведінки працівника в процесі праці, яка включає:

- створення психологічного настрою на безпечну поведінку;
- виховання та стимулювання норм безпечної поведінки;
- навчання безпечної діяльності та контроль за виконанням правил безпеки праці;
- створення комфортного психологічного клімату в колективі.

Отже, на сучасному етапі промислового розвитку, коли істотно змінюється зміст та характер праці багатьох спеціалістів, обумовлений впровадженням передових технологій, вирішення проблем безпеки праці, захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів можливе не лише шляхом створення безпечної техніки, покращення технічних засобів захисту працюючих та вдосконалення їх використання в процесі праці, але й з врахуванням психофізіологічних, соціальних та виробничих якостей працівників.

### **Література:**

1. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В. Зацарний та ін. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
2. Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
3. Основи охорони праці: /В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г. Валенко та ін.; за ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.:Факт, 2005. – 480 с.
4. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник — Львів: УАД, 2006 – 336 с.
5. Охорона праці та промислова безпека: Навч. посіб. / К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Р. В. Сабарно, С. Ф. Каштанов, Л. О. Мітюк, Л. Д. Третьякова, К. К.Ткачук, А. В. Чадюк. За ред. К. Н. Ткачука і В. В. Зацарного. – К.: Лібра 2010 – 558 с.

УДК 314

**БЕЗПЕКА ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНИХ РОБІТ***Кахній А.Б.**Марич В. М.***Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Заготівля лісу – це небезпечний вид роботи. Кожного року збільшується обсяг лісових робіт, що привели до створюваними малими підприємствами, приватними підприємцями та й сільськогосподарськими організаціями, це свідчить про те що небезпечні роботи проводять погано навчені люди, вони не підготовлюють ділянки для вирубки, інколи без розробки технологічних карт, з порушеннями правил безпеки. Через це кількість загиблих, травмованих при виконанні лісових робіт збільшується.

Основні причини травмування при заготівлі лісу пов'язані в першу чергу з падінням на робочих підпиляних, гнилих, сухостійних дерев при знятті завислих дерев методом підпилювання дерев або збиванні їх іншими деревами. Кожного року в Україні розслідують велику кількість нещасних випадків з смертельними наслідками, які пов'язані з цими причинами. Спляні дерева через неправильно виконане підпилювання падають не в тому місці і накривають собою вальника чи інших працівників. Безліч нещасних випадків пов'язано з трелюванням лісу (удари спружинила від зачіпки за пень хлистом, обірваним трелювальних тросом ) також із обрізанням сучків моторними пилами (поранення ланцюгом), удари лезом сокири по ногах. Також, важливою причиною травматизму є недостатнього контролю з боку директорів лісгоспів та керівників структурних підрозділів лісових господарств за дотриманням робітниками вимог безпеки. З іншого боку важливу роль відіграє людський фактор, невиконання самими працівниками вимог з охорони праці. Основними причинами виникнення нещасних випадків є організаційні – 73%. Важливим фактором є матеріально-технічне забезпечення працівників їх побутові умови під час виконання робіт на віддалених ділянках [1].

Проведено аналіз впливу різних чинників (загальний стаж роботи, стаж за спеціальністю, професія, вік потерпілих, пора року та час доби) на величину коефіцієнта частоти травматизму. У результаті виявлено:

1. Найтравмонебезпечніша професія в лісовому господарстві – лісоруб, її частка травмування становить 30 %, а з летальним наслідком – 60 %. Робота лісоруба відзначається важкістю і напруженістю роботи, за несприятливих метеорологічних умов та в зимову пору року.

2. Найчастіше зазнають травм робітники, вік яких 40 –50 років. Цим людям властива надмірна самовпевненість і переоцінювання власних можливостей, які зменшують увагу людини й призводять до нехтування правилами безпеки.

3. Аналіз впливу кліматичних, сезонних та добових чинників вказує, що рівень травматизму найбільший у зимові місяці (січень–лютий), що пов'язано із збільшенням обсягів виробництва, інтенсивністю робіт та складними природно-кліматичними умовами їх виконання. Щодо травмування протягом робочого часу, то найнебезпечнішими є перші години праці (9.00-12.00), що пояснюється зміною обстановки, входженням в стан “впрацювання”, підвищеним ритмом роботи, коли на перше місце ставляться виробничі показники, а потім вже безпека праці.

Окремо, проаналізовано нещасні випадки з летальним наслідком. Як правило, кожна така травма зумовлена кількома причинами. Серед основних можна виділити невиконання вимог інструкцій з охорони праці самими потерпілими (27,7 %), невиконання посадових обов'язків, відсутність належного контролю з боку посадових осіб (25,2 %), недоліки під час навчання безпечним прийомом праці (16,8 %), порушення технологічного процесу (7,7 %), незастосування засобів індивідуального захисту, за їх наявності (7,1 %) та порушення трудової і виробничої дисципліни працівниками (4,5 %). Якщо узагальнити вищевказане, то можна стверджувати, що більшість причин виробничих травм (93 %) організаційного характеру, а решта 7 % – технічні, санітарно-гігієнічні, психофізіологічні та природні фактори [1,2].

Отже, щоб покращити умови роботи в лісовому господарстві та зменшити кількість травматизму необхідно поліпшити конструкційно-технічну базу, покращання організації використання механізмів, поліпшення навчання механізаторських кадрів, повинна проводитися послідовна робота щодо більш жорсткого контролю за технічним станом машинно-тракторного парку, підготовкою і перевіркою знань механізаторів, проведенням перед рейсових медичних оглядів [3].

#### **Література:**

1. [http://stud.com.ua/32668/bzhd/bezpeka\\_lisozagotivelni\\_roboti](http://stud.com.ua/32668/bzhd/bezpeka_lisozagotivelni_roboti)
2. Сніжко М., Глухарьова Н., Черінько С. Аналіз виробничого травматизму в Держнаглядохоронпраці з застосуванням ЕОМ // Охорона праці. – 1997. – № 1. – С. 33–35.
3. Козяр М.М., Білінський Б.О. Статистичний аналіз причин та наслідків службового травматизму в підрозділах пожежної охорони МВС України // Науковий вісник УкрНДІПБ. – 2001. – № 4. – С. 131–137.
4. [http://opb.org.ua/3005/4/C\\_23-34\\_OP\\_04-04.pdf](http://opb.org.ua/3005/4/C_23-34_OP_04-04.pdf)

УДК 331.461

**РІВНІ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ  
РИЗИКІВ***Корєнєва К.В., Малоожон Ю.В., Довгаль М.А.***Стрілець В.М.**, канд. техн. наук, с. н. с.**Національний університет цивільного захисту України**

В доповіді показано, що масштаб і рівень складності розв'язуваної задачі в значній мірі визначають і вибір методу її вирішення. У відношенні професійних ризиків можна виділити такі рівні вирішення проблеми та пов'язані з ними цілі оцінювання ризиків:

1. На державному рівні – визначення ефективності законодавчих та урядових заходів, отримання довгострокових прогностичних оцінок їх ефективності.

2. На рівні галузей економіки: а) встановлення класу професійного ризику для галузі (виду економічної діяльності) і призначення відповідного страхового тарифу; б) оцінка загального стану умов праці в галузі або в державі в інтересах розробки пріоритетних державних програм по зниженню рівня виробничого травматизму і профзахворювань.

3. На рівні підприємств і виробництв - оцінка колективного професійного ризику (по всіх робочих місцях): а) з метою виявлення пріоритетних напрямів поліпшення умов праці, що забезпечують найвищу результативність при найменших витратах; б) з метою обґрунтування компенсацій за потенційну шкоду для здоров'я працівників, зайнятих у шкідливих умовах праці, якщо усунення шкідливих виробничих факторів на робочих місцях на сучасному етапі розвитку підприємства визнається недоцільним.

3. На рівні окремого робочого місця (професії): а) з метою виявлення найбільш істотних ризиків та планування діяльності щодо їх усунення; б) з метою зниження залишкових ризиків і забезпечення безперервного вдосконалення в галузі виробничої безпеки та здоров'я; в) з метою зниження всіх видів збитків від нещасних випадків і профзахворювань на даному робочому місці або для працівників даної професії.

УДК 338

## **ПОТРЕБА У ПРОВЕДЕННІ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ**

*Кость О.Ю.*

**Горностаї О.Б.** канд. техн. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Транспортування газу – постачання газу на багато тисяч кілометрів від родовищ до споживача. Небезпеки у транспортуванні газу виникають: на магістральних газопроводах, на яких установлені газоперекачувальні станції з компресорним устаткуванням, призначеним для створення тиску газу, а на місцях видобутку природного газу, нафти небезпеку створює компресорне устаткування. Таким чином, праця на таких підприємствах в основному пов'язана з необхідністю спостереження та дотримання вимог з перекачування газу, постійними транспортними роботами тощо. Компресорні установки та обладнання, які використовують на підприємстві перебувають під постійною дією тиску, компресорне обладнання створює підвищені рівні шуму, які можуть негативно впливати на організм людей, які там працюють.

З фізіологічної точки зору шумом є будь-який несприятливий для людини звук. Шум спричиняє шкідливу дію не тільки на орган слуху, але й на весь організм. При тривалому впливі шуму знижується гострота слуху (розвиток приглуховатості і глухоти), погіршується стан нервової системи (неврози), серцево-судинної (гіпертонічна хвороба) і травної (гастрити, виразкова хвороба) систем. При дії підвищеного рівня шуму (понад 80 дБ) працездатність людини знижується в середньому на 20 %, а для 30 % людей шум є причиною передчасного постаріння. Найбільш негативна дія шуму проявляється протягом перших 10 років роботи, і з плином часу ця небезпека зростає. Для визначення впливу шуму на організм людини навіть введено термін "шумова хвороба". Обов'язковою вимогою у таких приміщеннях є регулюючі нитки блока редування повинні мати шумознижувальне покриття (у разі перевищення рівня шуму 80 дБА) [1].

Кожна праця має свої особливості, плюси та мінуси, різноманітні заохочення та інші чинники, які тим чи іншим впливають на людей при виборі професій. Для будь-яких підприємств, фірм, установ є важливою проведення атестації робочих місць, так як саме завдяки цьому працівникам надаються певні права та гарантії – на створення кращих умов, на пільги та компенсації та інші гарантії, передбачені законодавством. А також згідно з складеною Картою умов праці робоче місце працівників компресорних станцій слід віднести до категорії робіт з шкідливими та небезпечними умовами праці, тобто до списку №2. Працівникам даної категорії передбачено: додаткові відпустки, скорочений робочий час і робочі дні, пільгове пенсійне забезпечення, лікувально-

профілактичне харчування, певні доплати до заробітної плати (доплата до заробітної плати визначається за специфічними умовами праці на робочих місцях і становить 4-24% тарифної ставки). Додаткова відпустка від 6 до 36 днів сприяє зняттю втоми організму внаслідок напруженої розумової і фізичної праці, сприяє виведенню з організму токсичних і шкідливих речовин, відновленню порушених функцій, а також ліквідації несприятливих фізіологічних змін в органах людини [2].

Лікувально-профілактичне харчування надається безкоштовно і є засобом підвищення опірності організму людини до впливу шкідливих виробничих факторів, зниження захворюваності і запобігання передчасного стомлення людини. Ця пільга надається працівникам, зайнятим на роботах з особливо важкими умовами праці. Вона використовується для зміцнення організму робітника і підвищення його опору дії шкідливих виробничих факторів за рахунок поліпшення харчування та побутових умов. Це сприяє підвищенню опірності організму робітника дії токсичних речовин, які можуть викликати порушення функції печінки, білкового і мінерального обміну, подразнення слизових оболонок верхніх дихальних шляхів. Молоко нормалізує обмінні процеси і функції організму людини, сприяє більш швидкому відновленню нормальної діяльності всіх систем життєзабезпечення людини.

Аналіз умов праці на підприємствах газотранспортної системи вказує на проведену значну роботу з модернізації технологічного обладнання компресорних станцій. Проте необхідно також звернути увагу на організаційні питання із сторони керівництва і дотримання правил безпеки праці самими працівниками, які нехтують безпекою та культурою виробництва.

### **Література:**

1. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0292-10/page> – . Правила безпечної експлуатації магістральних газопроводів // Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду 27.01.2010 N 11.
2. Романчик А. Управління охороною праці на підприємстві: деякі концептуальні підходи //Охорона праці. – 2000. – № 7. – С. 10-13.

УДК 620.179.14

## **МЕТОДИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ТА ЇХ РОЛЬ У СТВОРЕННІ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ**

**Котович З.А.**

**Горностаї О.Б.** канд. техн. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Важливим для забезпечення належних умов у виробничій діяльності є перевірка та проведення контролю за станом об'єкта. Для надійної та безпечної експлуатації обладнання, споруд та конструкцій обов'язковою вимогою є детальне дослідження властивостей, параметрів матеріалів, з яких виготовлене обладнання чи його складові, стану металу, зварних (клепанних) з'єднань конструкцій. Для оцінювання ряду характеристик стану металу і з'єднань застосовують відповідні методи неруйнівного контролю, які направлені на своєчасне виявлення різноманітних дефектів, що в подальшій експлуатації можуть привести до аварійних ситуацій (Неруйнівний контроль - контроль властивостей і параметрів об'єкта, не руйнуючи його, при ньому немає не порушуватись придатність об'єкта до використання та експлуатації) [1].

На даний час діючі методи неруйнівного контролю вдосконалюються, у зв'язку з використанням новітніх технологій пов'язаних з використанням ультразвукових, магнітних, електромагнітних властивостей речовин з яких складається об'єкт. Дані методи дослідження мають ряд переваг: об'єкти контролю залишаються придатними до використання; велика швидкість контролю; достовірність контролю; можливість застосування при операційному контролі; можливість контролю деталей не проводячи демонтаж виробу в умовах експлуатації [2].

Неруйнівний контроль, в залежності від своїх фізичних явищ, поділяється на такі види: акустичний, вихрострумний, радіохвильовий, радіаційний, електричний, контроль проникаючими речовинами, тепловий, оптичний, газорозрядна візуалізація, органолептичний, візуальний, магнітний контроль тощо [3]. Наприклад, акустичний метод ґрунтується на застосуванні пружних коливань, що збуджуються чи виникають в об'єкті контролю. Даний метод використовують щоб визначити несущільність матеріалу (тріщини, пори, розшарування тощо), структурний, а також для розв'язання інших задач в дефектоскопії, структуроскопії, проведенні вимірювань та досліджень [2].

Вихрострумний – в основі якого є аналіз взаємодії зовнішнього електромагнітного поля з електромагнітним полем вихрових струмів, які створюються в об'єкті контролю. Застосовується: в авіації для контролю стану конструкцій, виготовлених із струмопровідних матеріалів літаків, в залізничному транспорті для оцінювання стану рейок залізничних колій [2];

Тепловий – побудований на реєстрації теплових або температурних полів об'єкта контролю.

Оптичний – заснований на спостереженні чи реєстрації параметрів оптичного випромінювання. Застосовують: для отримання первинної інформації про об'єкт.

Органолептичний – заснований на аналізі сприйняття органами чуття (зору, слуху, нюху, дотику і смаку) без застосування вимірювальних приладів.

Магнітний контроль – базується на реєстрації магнітних полів розсіювання, що виникають над дефектами, або на визначенні магнітних властивостей контрольованих виробів.

Для проведення контролю використовують такі засоби: дефектоскопи, структуроскопи, товщино міри, флюорографи, течошукачі, твердоміри, інтроскопи та інші прилади [4].

Проведення технічного діагностування з використанням методів неруйнівного контролю об'єктів і устаткування підвищеної небезпеки проводяться Державними підприємствами «Експертно-технічні центри». За останні роки ними використовуються нові сучасні методи діагностування такі, як: акустико-емісійний метод контролю – визначення хімічного складу металів і сплавів, магнітна пам'ять металу (метод коерцитивної сили).

Отже, проведення такого дослідження є необхідним для визначення справності об'єктів від технічних характеристик яких залежить безпека працюючих.

### **Література:**

1. Маєвський СМ., Бабак В. П., Щербак Л. М. Основа побудови систем аналізу сигналів у неруйнівному контролі: Навч. посібник для студ. вузів, які навчаються за спец «Фізичні методи та прилади інтроскопії». — К.: Либідь, 1993. — 200 с.

2. Лазарев М. І., Шматков Д. І. Неруйнуючий контроль технічних об'єктів у схемах: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Лазарев М. І., Шматков Д. І. — Харків: УПА, 2012. — 162 с.

3. [http://www.teamprevent.com.ua/ua/poslugi/okhorona\\_praci/rozrobka\\_dokumentiv/neruivnii\\_kontrol.html](http://www.teamprevent.com.ua/ua/poslugi/okhorona_praci/rozrobka_dokumentiv/neruivnii_kontrol.html) – Неруйнівний контроль

4. Білокур І. П. Елементи дефектоскопії при вивченні неруйнівного контролю. — К.: НМК ВО, 1990. — 252 с.



УДК 629.113/115.001.4(075.8)

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЛІСОВОЇ ТЕХНІКИ, ЩО ПЛАНУЄТЬСЯ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ В ГІРСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ: УМОВИ БЕЗПЕКИ

*Кузняк В.Й.*

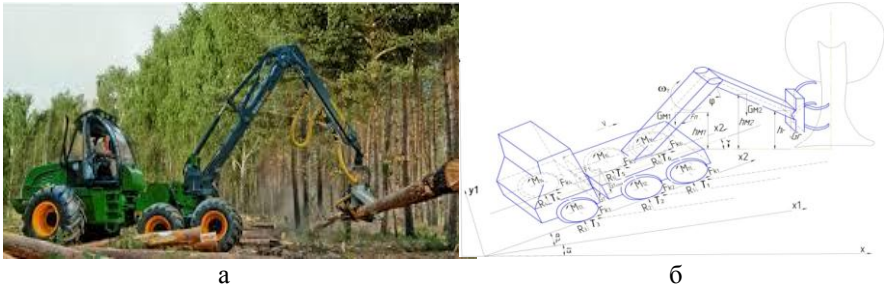
Мачуга О.С., канд. фіз.-мат. наук, доцент

Національний лісотехнічний університет України

Техніка, яка експлуатується на непідготовлених ґрунтових поверхнях, може зазнавати випадкових навантажень, пов'язаних із наїздом на стохастичні нерівності опорної поверхні – пні, ями, камені тощо. Особливо значних навантажень може зазнавати лісозаготівельна техніка, яка переміщується гірськими лісосіками, оскільки це накладає додаткові поперечні та (або) поздовжні перехилення транспортного засобу на перехилення внаслідок згаданих вище нерівностей мікропрофіля. Стан справ ускладнюється у випадку наявності асиметрично розташованого начіпного технологічного обладнання, яке може виконувати виробничі операції під час руху механізму [1].

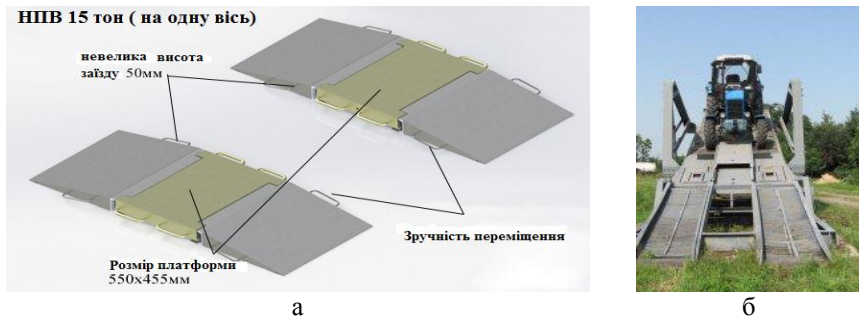
Загроза перекидання лісозаготівельної (а також сільськогосподарської та дорожно будівельної) техніки може бути досить значною і не передбаченою заводом-виготовлювачем через значні ухили макропрофілю горбкуватих місцевостей для експлуатації машин і обладнання. Тому з метою перевірки можливості використання такої техніки в умовах Українських Карпат, слід попередньо ретельно розробити програму експлуатаційних випробувань та, слідуючи цій програмі, здійснити власне випробування. Під час специфічної програми випробувань важливим є визначення граничного кута ухилу лісосіки, на якій можна в повній мірі виконувати технологічні операції зрізання, очищення від гілок і суччя, розкрязування та пакування деревини – з огляду безпеки експлуатації механізму у випадку бокового чи поздовжнього перекидання.

Як ілюстрацію розроблення специфічної програми випробувань розглянуто роботу лісозаготівельного комплексу – харвестера, який широко використовується у лісозаготівлі в багатьох країнах Європи, Азії та Америки. Загальний такого механізму фірми АМКОДОР (Республіка Білорусь) та схема його руху лісосікою із ухилом  $\alpha$  під кутом  $\beta$  до висхідної лінії лісосіки із розкладеним маніпулятором під кутом  $\gamma$  до напрямку руху представлена на рисунку 1. Із цього рисунку видно, що просторове розміщення механізму на лісосіці є доволі складним, описується багатьма параметрами, тому потребує експериментальних досліджень.



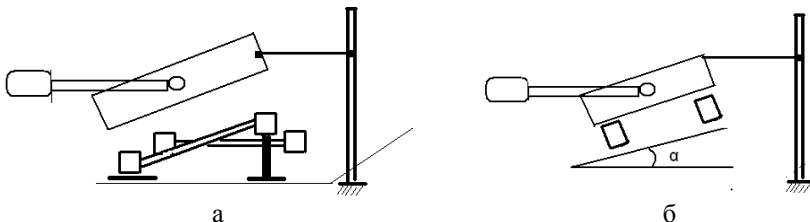
**Рисунок 1.** Загальний вигляд харвестера АМКОДОР (а),  
рух харвестера лісосякою із ухилом.

Результати експлуатаційних випробувань для харвестерів різних форм повинні вноситись у відповідні технічні регламенти для забезпечення належного рівня промислової безпеки та охорони праці робітників галузі. Проведення такого типу експлуатаційних випробувань доцільно проводити на спеціалізованому ваговому обладнанні УкрНДІПВТ (смт. Магерів Львівської обл.) [2], представленому на рисунку 2.



**Рисунок 2.** Вагове обладнання УкрНДІПВТ.

Пропонується схема забезпечення механізму від перекидання тросом – рисунок 3. Під час проведення дослідів слід огорожувати площадку від проникнення сторонніх осіб.



**Рисунок 3.** Кріплення страхувального троса у випробуваннях стійкості механізму під час наїзду на перешкodu (а) та перекидання (б).

**Література:**

1. Библюк Н.І. Лісотранспортні засоби: підручник: Теорія. – Львів: «Панорама», 2004. – 453 с.
2. Львівська філія УкрНДІПВТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lfndipvt.org.ua/>.

**УДК 614.28.42**

**ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА  
ПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ**

*Лисюк В. Ю.*

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

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Немає потреби доводити важливість виготовлення такого стратегічного продукту як пекарські дріжджі. В Україні на цей час функціонує три основні підприємства – виробники цього продукту. Основні потужності з виробництва пекарських дріжджів зосереджені у Львові (ПрАТ «Ензим» - близько 50%). Майже 40% потужностей припадає на Дніпропетровську (ПАТ «Надія») та Харківську області. Показники експорту постійно зростають і становлять 34,2% від обсягу виробництва. Основними країнами експорту є Росія, Польща та Білорусь, а імпорту – Росія, Франція та Данія.

Сучасні підприємства виготовляють пекарські дріжджі кількох видів: пресовані, сухі активні та розчинні. Сухі дріжджі мають багато переваг перед пресованими: зручність їх зберігання, транспортування та використання, значна тривалість зберігання. Проте їх виготовлення пов'язане із залученням сушального обладнання та устаткування, а також системою очищення повітря після сушарок. Тобто виробництво сушених пекарських дріжджів потребує значно більше енерговитрат, порівняно з виробництвом пресованого продукту.

Якісне очищення відпрацьованого повітря є необхідним, оскільки забезпечує для працівників придатне для дихання повітряне середовище, усуває можливість мутаційних процесів серед дріжджових грибів та негативний вплив на якість готового продукту.

Львівський дріжджовий завод «Ензим» належить до сучасних підприємств, яке працює відповідно до стандарту ISO 22000, оснащує виробництво новими технологічними лініями, модернізує виробництво, покращує умови праці та відпочинку.

Проте технологія сушіння має певні недоліки, які пов'язані зі значними енергозатратами на процес сушіння та низький ступінь очищення відпрацьованого повітря, що викидається у навколишнє середовище.

Для виробництва дріжджів використовують такий вид одноклітинних грибків як *Saccharomyces cerevisiae*, що мають 5—10 мкм в діаметрі. Тому вирішення вказаних проблем є актуальним і непростим завданням.

УДК 658.382.3

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ДСТУ OHSAS 18001:2010 СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ І ГІГІЄНОЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

*Логвіненко І.О.***Мохнатко І.М.**, канд. техн. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Зі зростанням масштабів виробництва та технологічних можливостей збільшується масштаб наслідків від аварій, а також небезпека для здоров'я та життя співробітників. Особливо високий ступінь ризику на підприємствах нафтогазового комплексу, добувної та хімічної галузей промисловості, будівельної індустрії. Сьогодні виробничі компанії прагнуть, з одного боку, зменшити витрати, пов'язані з охороною здоров'я та безпекою праці, з іншого боку – підвищити безпеку виробництва, ефективно керуючи пов'язаними з ним ризиками для людини. З цією метою, підприємства всього світу ще з 1999 року впроваджують у себе системи управління професійною безпекою та здоров'ям, орієнтуючись на вимоги міжнародного стандарту OHSAS 18001.

ДСТУ OHSAS 18001:2010 Система управління безпекою праці і охорона здоров'я на підприємствах регламентує діяльність організацій щодо захисту працівників та осіб підприємства, від ризику стосовно шкоди здоров'ю. Орган по сертифікації здійснює перевірку та видає сертифікат на відповідність даному стандарту впровадженій в організації системі охорони праці, не залежно від форми власності останньої [1].

Система OHSAS 18001:2010 пропонує схему дій, заходи управління шкідливими та небезпечними виробничими факторами, що впливають на ризик виникнення небезпечних ситуацій для здоров'я працівника. Впровадження системи OHSAS 18001:2010 на підприємстві створить дієвий механізм, який дозволить значно знизити ймовірність випадків з працівниками, в яких здоров'я може підпадати під ризик.

Відповідно до ДСТУ 18001 пропонується реалізувати на підприємстві чи в організації систему аналізу процесів, ризиків, проводити аудит виявлених критичних позицій з точки зору впливу на безпечність праці, процедури ведення контрольної документації, регламенти внутрішніх перевірок роботи системи менеджменту безпеки праці. В системі управління безпекою праці особливе місце відводиться керівництву компанії, яке має особисто приймати участь чи власноруч контролювати роботу системи, приймаючи рішення направлені на підвищення ефективності роботи підприємства.

До переваг при застосуванні стандарту OHSAS 18001 на підприємствах та організаціях можна віднести наступні заходи: завдяки постійному

аналізу діяльності підприємства можливість скорочення кількості професійних ризиків; зменшення кількості матеріальних втрат шляхом зменшення простоїв у виробництві викликаних працівниками; підвищення довіри до підприємства з боку замовників та страхових компаній [2].

Для розробки індивідуальних схем впровадження системи ДСТУ OHSAS 18001 на підприємствах та організаціях потрібно здійснення наступних заходів:

- визначення сфери діяльності організації та формування політики підприємства у сфері безпеки праці, (список цілей і способів їх досягнення);
- аналіз процесів та ризиків, визначення контрольних точок і параметрів, для контролю, на попередження ризиків та позаштатних ситуацій;
- призначення осіб та направлення ресурсів, безпосередньо залучених до участі в охороні праці;
- введення відповідного документообігу, звітності, створення умов для зберігання та використання інформації, з питань охорони праці;
- організація діяльності з контролю за охороною здоров'я по принципу план реалізація-аналіз-реакція та безпосередня участь в ній керівництва компанії [3].

Система управління гігієною та безпекою праці є інструментом, що дає значні переваги, а саме: зменшення кількості випадків заподіяння шкоди персоналу за рахунок запобігання та контролю за небезпечними виробничими факторами на робочих місцях; зменшення ризику нещасних випадків, що призводять до серйозних наслідків; можливість створення інтегрованої системи управління якістю, екологічного керування, здоров'я та безпеки; забезпечення відповідності діяльності товариства законодавству в галузі охорони праці; покращення іміджу товариства.

#### **Література:**

1. ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Системи управління безпекою та гігієною праці. Вимоги» (OHSAS 18001:2007, IDT).
2. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. / Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Є.Т., Лапін В.М. – К., 2007. – 367 с.
3. Гримович Ю. Пам'ятка оцінки ризику : [інструктаж з охорони праці] / Ю. Гримович // Охорона праці. – 2012. – № 11. – С. 26-29.

УДК 314

**АНАЛІЗ ТРАВМАТИЗМУ У ЛІСОМИСЛИВСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ***Мартинюк О. М.**Марич В. М.***Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

За даними Міжнародної організації праці щодня у світі від травм і захворювань гине близько 6300 осіб [1].

В Україні постає проблема профілактики та запобігання травматизму на підприємствах лісового господарства. За даними щорічного державного статистичного спостереження форма "Звіт про травматизм на виробництві" з початку 2000 року (2000-2012 рр.) у галузі зареєстровано 1521 випадків травматизму, з них 156 – летальні. Статистика свідчить, що на кожен мільйон кубометрів заготівельної деревини припадає смерть одного працівника, а річна діяльність 700 працівників спричиняє один нещасний випадок виробничого характеру [1].

Було визначено, що серед основних професій у сфері лісгосподарської діяльності найчастіше зазнають травм на роботах, які пов'язані зі звалюванням дерев - працівники спеціальності лісорубів. Найчастіше травмуються працівники віком 40-50 років, через їхню самовпевненість, що знижує увагу і призводить до нехтування правил безпеки. Говорячи про стаж роботи, найчастіше травмуються особи, які пропрацювали за професією не більше 5 років. Частота травмування під час робочого часу найбільше виникає на початку робочого дня. Щодо сезонних чинників виникнення травмонебезпечних ситуацій показує, що рівень травматизму найвищий на початку року (січень-лютий). Більшість робіт у цій сфері проводяться надворі, що ускладняє роботу при несприятливій погоді, відбивається на їх важкості та безпеці [2].

Нещасні випадки зазвичай трапляються при невиконанні інструкцій з охорони праці, відсутності карт технологічного процесу, невиконанні посадових обов'язків, відсутності належного контролю, порушенні технологічного процесу, неналежному застосуванні засобів індивідуального захисту, одиночному звалюванні дерев лісорубами, порушенні трудової дисципліни, порушенні вимог безпеки праці, неврахуванні психологічних аспектів, залученні працівників не за фахом, наявності недоліків засобів виробництва.

Для зменшення травматизму у лісгосподарському виробництві необхідно вжити такі заходи: забезпечити планування заходів з охорони праці, якісно проводити інструктаж і навчання з охорони праці, покращити проведення оперативного адміністративно-громадського контролю з охорони праці на всіх рівнях, забезпечити розподіл обов'язків з охорони праці між посадовими особами і робітниками, проводити якісний професійний добір працівників, забезпечити трудову дисципліну, покращити психологічний клімат у колективі, створити оптимальні умови праці і відпочинку, забезпечити відповідні санітарно-гігієнічні вимоги праці [3].

Ефективність заходів для підприємств лісового господарства можна оцінити за такими критеріями:

- підвищення рівня безпеки (щонайбільше буде знижено найвищі ризики, тим ефективнішими будуть запропоновані заходи);
- обсяг дії (чимбільшу кількість ризиків чи безпеку більшої кількості людей вони будуть охоплювати, тим вони будуть ефективніші);
- виконання вимог (якщо за допомогою цих заходів буде досягнуто задовільний стан охорони праці відповідно до законодавства, то вони є необхідними для виконання);
- ефективність затрат (кошти, витрачені на заходи, повинні бути оправдані) [4].

Підсумовуючи, можна сказати, що, зважаючи на обставини та причини настання нещасних випадків у лісовому господарстві, рівень виробничого травматизму тут можна значно знизити. Для цього роботодавцям слід спрямувати зусилля насамперед на усунення організаційних причин настання нещасних випадків та виконання працівниками вимог інструкцій з охорони праці. В обов'язковому порядку необхідно забезпечувати виконання заходів, розроблених комісіями за наслідками розслідування нещасних випадків. Питання охорони праці та безпеки виконання робіт необхідно піднімати на належний рівень, адже від того, як будуть вирішені ці питання, можна розраховувати на певні успіхи у збереженні здоров'я і життя працюючих.

#### **Література:**

1. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
2. <http://www.social.org.ua>.
3. Закон України "Про охорону праці"
4. Державна служба України з питань праці <http://dsp.gov.ua>

УДК 614.84:65.015.11

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕРГОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ  
ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ*Небелюк В.І.***Мартин Є. В.**, д-р техн. наук, професор**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Питання безпеки, збереження життя і здоров'я людей в процесі професійної діяльності завжди знаходилися в центрі уваги. Проте аналіз сучасних досліджень зокрема, ергономічних чинників свідчить, що недостатньо вивчено розроблено і запропоновано ергономічні чинники, пов'язані з аспектами травматизації працівників ризиконебезпечних професій, зокрема, рятувальників [1].

Проаналізувавши причини виробничого травматизму і професійної захворюваності, можемо поділити їх на наступні групи: організаційні, технічні, психофізіологічні.

До організаційних причин (73%) відноситься відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці, відсутність контролю, порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів, невиконання заходів щодо охорони праці, недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами.

До технічних причини (18%) можемо віднести порушення технологічних регламентів, правил експлуатації устаткування, транспортних засобів, інструменту, порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування, використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням, несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту, недосконалість технологічних процесів, конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисного огороження, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

Психофізіологічні причини (9%) включають в себе помилкові дії персоналу внаслідок втоми через надмірну важкість і напруженість роботи, монотонність праці, хворобливий стан працівника, необережність, невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі.

Високий рівень травматизму рятувальників свідчить про низький рівень ергономічних вимог в оперативно-рятувальних підрозділах. Їх врахування необхідне ще при проектуванні та впровадженні, облаштуванні та модернізації пожежних частин [2].

В процесі проектування робочих місць рятувальників важливо враховувати динаміку рухів людини на протязі трудової діяльності, оскільки раціональніша організація дозволить суттєво знизити швидку втомлюваність працівників та сприятиме зниженню рівня травматизму, а, отже, дасть змогу підвищити продуктивність роботи, сприятиме збереженню досить високого рівня працездатності. Для цього слід дотримуватися вимог ергономіки [3]. Зокрема, рекомендуємо утеплити стіни будівлі пожежної частини. Це допоможе зекономити до половини усього тепла за рахунок обмеження розсіювання теплоти в навколишнє середовище. Будівлю слід утеп-



лювати ззовні такими матеріалами, як мінеральна вата, пінопласт, рідкоке-рамічна теплоізоляційна фарба чи теплоізоляційна піна тощо.

За умови розміщення караульних та інших приміщень на другому поверсі для прибуття особового складу по тривозі в гаражі повинні передбачатись металеві спускові стовпи діаметром 100-200 мм. Поверхня стовпів повинна бути гладкою, кількість стовпів визначається з розрахунку один стовп на 5-6 чоловік чергового караулу. Для пом'якшення удару під час приземлення підлогу в основі стовпа рекомендуємо встелити пружинними матами з середнім діаметром 1м. Матеріали для пружинних матів повинні мати високі пружні властивості, а головне, не втрачати їх з часом[4].

Меблі та обладнання рекомендуємо використовувати з заокругленими кутами або приклеїти спеціальні накладки на меблі, щоб уникати ударів травмоб гострі кути.

У приміщеннях з постійним перебуванням людей стіни варто фарбувати в м'які світлі кольори, підлога має бути лише дерев'яною, в інших приміщеннях - бетонною чи залізобетонною[5].

Стіни приміщень з підвищеною вологістю рекомендуємо облицювати керамічною плиткою для запобігання утворення грибка і цвілі, тому що однією з причин виникнення цвілі є вологість, яка проникає в стіни споруди. Для позбавлення від цвілі і грибка на стінах потрібно також забезпечити хорошу вентиляцію кімнати.

Усі провідники та спеціальне обладнання варто добре ізолювати, особливо потрібно слідкувати за ізоляцією освітлення душових (саун, якщо є такі), їх ізоляцію слід виконати у вологозахисному варіанті.

Опалення в пожежних підрозділах повинне бути, як правило, центральне водяне. Старі труби надійніше замінити новими з оцинкованої сталі чи гофрованої нержавіючої сталі. Чавунні радіатори рекомендуємо замінити алюмінієвими чи біметалевими. Система з таких матеріалів матиме більшу тепловіддачу, є дешевшою, надійнішою і більш стійкою до корозії.

Ворота в гаражі пожежного депо мають бути завширшки не менше чотирьох метрів. В усіх випадках вони повинні бути на один метр ширші за ширину пожежних автомобілів, що є на озброєнні. Ворота потрібно обладнати механічними чи автоматичними запорами, фіксаторами, що попереджають самостійне їх зачинення та відчинення. Верхня частина воріт має бути зашклена не менше, ніж на 30 % всієї площі воріт. Таке скло має мати конструкцію, що запобігає травмуванню людей у разі його пошкодження, наприклад, багатошарове, загартоване чи армоване скло.

Розміщувати апаратуру рекомендуємо таким чином, щоб виключити можливість ураження обслуговуючого персоналу електричним струмом шляхом одночасного доторкання до корпусу обладнання і труб водопровідної мережі чи батареї опалення. Для захисту обслуговуючого персоналу від ураження струмом у разі пробивання ізоляції силової апаратури на корпус необхідно виконати захисне заземлення або занулення[6].

Отже, для забезпечення комфортних та безпечних умов праці для працівників оперативно-рятувальних підрозділів важливо дотримуватись

ергономічних вимог, закладених в основу інструкцій, правил, норм, стандартів охорони праці, розроблених технологічних процесів та обладнання, облаштованих функціональних робочих місць рятувальників.

### **Література:**

1. Тімченко О.В. Психологічні причини загибелі та поранень службовців. [Електронний ресурс] – Доступний з <http://dissert.com.ua/contents/8539.html>.
2. Вітюк А.А. Загальні ергономічні вимоги до робочих місць. [Електронний ресурс] – Доступний з <http://conf-cv.at.ua/forum/157-1624-1>
3. Ткачук К.Н. Управління охороною праці: Навч. посібник. / К.Н. Ткачук., Я.О.Мольчак, С.Ф.Каштанов, О.І.Полукаров, К.К.Ткачук, Ю.О.Полукаров, В.М.Стасюк. – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 288 с.
4. Дмитровський С.Ю. Основи підготовки пожежника: Навч. посібник/ С.Ю. Дмитровський, В.І.Луц, П.В.Семенюк– Львів: Видавництво Львівської політехніки.– 296с.
5. Курій С.В. Символіка кольору. Як колір впливає на психологію людей? [Електронний ресурс] – Доступний з – <http://itstechnology.ru/page/simvolika-kologu-jak-kolir-vplivaye-na-psihologiju-ljudej>
6. Наказ МНС України від 07.05.07 № 312 «Про затвердження правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України». [Електронний ресурс] – Доступний з <http://ubgd.lviv.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=3208>

## **УДК 517.912**

### **КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ НЕБЕЗПЕК**

*Небелюк В.І.*

*Трусевич О.М., канд. фіз.-мат. наук, доцент*

**Львівський університет безпеки життєдіяльності**

Нещасні випадки, аварії, катастрофи, які супроводжуються смертельними випадками, травмами, скороченням тривалості життя, шкодою здоров'ю та природному середовищу є наслідками прояву небезпек. Завжди постає проблема оцінки цих наслідків. Кількісна оцінка збитків, заподіяних небезпекою, залежать від багатьох факторів, наприклад, від кількості людей, що знаходились у небезпечній зоні, кількості та якості матеріальних цінностей, що перебували там, природних ресурсів. Важливим питанням є кількісне оцінювання ризику небезпек. Кожен вид шкоди має своє кількісне вираження. Наприклад, кількість загиблих, поранених чи хворих, площа зараженої території, площа лісу, що вигоріла, вартість зруйнованих споруд тощо. Перший кількісний спосіб визначення шкоди – це вартісний, тобто визначення шкоди у грошовому еквіваленті. Другою, не менш важливою, універсальною, найбільш розповсюдженою оцінкою небезпечності є ризик. Його можна назвати ще фактором потенційної небезпеки [1].

Ризик – це кількісна оцінка небезпеки, відношення числа тих чи інших небажаних реалізованих наслідків  $n$ , до максимально можливої їх кількості  $N$  за конкретний період часу:  $R = n/N$ . Він є супутником будь-якої діяльності люди-

ни. Наведена формула дозволяє розрахувати розміри індивідуального, групового та загального ризику. При оцінці загального ризику величина  $N$  визначає максимальну кількість усіх подій, а при оцінці групового ризику - максимальну кількість подій у конкретній соціальній групі, що вибрана із загальної кількості за певною ознакою. В групу можуть входити люди, що належать до однієї професії, віку, статі; групу може скласти один клас суб'єктів господарської діяльності тощо. Щоб визначити індивідуальний ризик, наприклад, потрапити людині в аварію на транспорті необхідно число людей, які травмувалися, поділити на число тих, що можуть травмуватися за рік. В охороні праці для характеристики рівня травматизму використовують коефіцієнт частоти ( $Kч$ ), який показує кількість травмованих чи загиблих на 1000 працівників.

Дослідимо очікуване значення результату ризикованої діяльності. Це середньовиважені усі можливі результати, що обчислюються [2] за формулою:  $E = \sum_{i=1}^n P_i \cdot X_i$ , де  $P_i$ ,  $X_i$  - ймовірність і значення  $i$ -го результату відповідно,  $n$  - кількість можливих результатів. Розглянемо задачу на визначення ризику, який стосується небезпечної діяльності на підприємстві. Підприємство, використовуючи застарілі технології й обладнання, випускає продукцію і одержує щорічний прибуток 750 тис. грн. Надійність роботи обладнання (імовірність безаварійної роботи) 0,89. Оцінимо доцільність подальшого випуску продукції без модернізації обладнання, якщо збитки при можливій аварії становитимуть 2 млн. грн. Визначимо критичну величину надійності обладнання, при якій ще доцільно і безпечно його використовувати. Введемо позначення: надійність  $P_1 = 0,89$ , прибуток  $X_1 = 750000$  грн., збитки  $X_2 = -2000000$  грн. Визначимо ймовірність відмови (поломки) застарілого обладнання, а відповідно, й аварії, яка при цьому виникне:

$$P_2 = 1 - 0,89 = 0,11.$$

Очікуване значення результату використання застарілих технологій і обладнання:

$$E = 0,89 \cdot 750000 + 0,11 \cdot (-2000000) = +447500 \text{ грн.}$$

Отже, надійність роботи обладнання поки що достатня для одержання гарантованого прибутку. Визначимо критичну надійність обладнання ( $P_{кр}$ ), при якому очікувані прибутки не покриватимуть збитків від аварії ( $E = 0$ ):

$$P_{кр} \cdot 750000 + (1 - P_{кр}) \cdot (-2000000) = 0; P_{кр} = 2,67(1 - P_{кр}); P_{кр} = 0,73.$$

Отже, критичний ступінь зношеності обладнання при відомому прибутку і прогнозованих збитках становить 0,73.

Та, головне для підприємця - це не точність розрахунків ймовірностей та втрат, а уміння передбачати усі типи ризиків, їх причини та розробляти заходи по зниженню ризиків і мінімізації втрат.

#### **Література:**

1. Желібо Є.П., Чмир А.І., Троян В.С., Савінов Є.О. Безпека життєдіяльності: Курс лекцій. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 356 с.
2. Гайченко В.А., Коваль Г.М. Основи безпеки життєдіяльності людини. Навч. посіб. — 2-ге вид., стереотип. — К.: МАУП, 2004. —232 с: іл. — Бібліогр.: с. 225-226.

УДК 614.872

**ВПЛИВ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ НА ЛЮДИНУ***Небелюк В.І.***Ярицька Л.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент  
Львівський університет безпеки життєдіяльності**

Звук – це коливальний рух частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді хвиль у газі, рідині чи твердому тілі. У вузькому значенні терміном звук визначають коливання, які сприймаються органами чуттів тварин і людини. Хвильові збурення, що визначаються як звук є об'єктивною реальністю і існують незалежно від сприйняття їх будь якими живими істотами.

Людське вухо може сприймати лише звуки в певних обмежених інтервалах частот та амплітуд. Слуховий апарат людини сприймає від 16 до 20 000 звукових коливань у секунду. Коливання більшої частоти називають ультразвуком, меншою – інфразвуком.

Шум – це голосні звуки, що злилися в безладне звучання. Для всіх живих організмів, у тому числі й людини, звук є одним з впливів навколишнього середовища. Тривалий шум несприятливо впливає на орган слуху, знижуючи чутливість до звуку.

Тривалий вплив шуму призводить до порушення діяльності серця, печінки, до виснаження і перенапруження нервових клітин. Ослаблені клітини нервової системи не можуть досить чітко координувати роботу різних систем організму. Звідси виникають порушення їх діяльності.

Рівень шуму вимірюється в одиницях, що виражають ступінь звукового тиску, – децибелах. Рівень шуму в 20-30 децибел (дБ) практично нешкідливий для людини, це природний шумовий фон. Що ж стосується голосних звуків, то тут допустима межа становить приблизно 80 децибел. Звук у 130 децибел уже викликає в людини болюче відчуття, а 150 стає для нього нестерпним. Недарма в середні століття існувала страта "під дзвін". Гул дзвону мучив і повільно вбивав засудженого. Дуже високий рівень і промислових шумів. На багатьох роботах і гучних виробництвах він досягає 90-110 децибел і більше. Не набагато тихіше й у нас вдома, де з'являються все нові джерела шуму - так звана побутова техніка.

Дослідження показали, що шум завдає суттєвої шкоди здоров'ю людини, але й абсолютна тиша лякає і пригнічує його. Так, співробітники одного конструкторського бюро, що мав прекрасну звукоізоляцію, вже через тиждень стали скаржитися на неможливість роботи в умовах гнітючої тиші. Вони нервували, втрачали працездатність. І, навпаки, вчені встановили, що звуки певної сили стимулюють процеси мислення, особливо процеси числення.

Кожна людина сприймає шум по-різному. Багато що залежить від віку, темпераменту, стану здоров'я, навколишніх умов. Постійний вплив сильного шуму може не тільки негативно вплинути на слух, але й викликати інші шкідливі наслідки - дзвін у вухах, запаморочення, головний біль, під-

вищення втоми. Дуже гучна сучасна музика також притуплює слух, викликає нервові захворювання. Шум володіє акумулятивним ефектом, тобто акустичні подразнення, накопичуючись в організмі, все сильніше пригнічують нервову систему. Тому перед втратою слуху від впливу шумів виникає функціональний розлад центральної нервової системи. Особливо шкідливий вплив шуму на нервово-психічну діяльність організму, його шкідливий вплив на організм відбувається незримо, непомітно. Організм людини практично беззахисний перед таким ворогом.

Не так давно в людей з'явився новий ворог, який також має звукову природу, – це аудіонаркотики. Аудіонаркотики або цифрові наркотики – назва для звукових файлів, імовірно викликають психоактивну дію.

У червні 2009 року в мережі Інтернет стався сплеск пошукових запитів, пов'язаних з аудіонаркотиками. Стверджувалося, що прослуховування цих звукових файлів дає на мозок вплив за рахунок так званих бінауральних ритмів, що відповідають частотам «мозкових хвиль», які утворюються при прослуховуванні за допомогою стереонавушників та спеціально підібраних різних звукових сигналів для лівого і правого вуха слухача. Імовірно цифрові наркотики синхронізують хвилі мозку зі звуком. Внаслідок цього вони впливають на психічний стан людини.

Більшість людей при прослуховуванні чує лише шум і пульсуючі звуки. Деякі після певного часу прослуховування відзначають різні відчуття в голові (біль, шум, помутніння), або лому в тілі.

При прослуховуванні аудіонаркотиків серйозно змінюється електроенцефалограма (запис електричної активності головного мозку), вона стає схожою на електроенцефалограму людини, яка страждає на епілепсію. Тільки цей факт вказує на те, що головний мозок починає переймати неправильну частоту і його електрична активність збільшується в бік патології.

Отже, аудіонаркотики націлені на мозок людини. Нав'язана чужорідна частота серйозно змінює роботу головного мозку і це веде до придушення пізнавальних функцій, зниження пам'яті, порушення розумової функції, і все це веде до деградації особистості. Шкода аудіонаркотиків ще і в тому, що людина, що почала їх прослуховувати вже готова до здійснення небезпечних експериментів над своєю свідомістю, і потенційно готова до вживання реальних наркотиків.

#### **Література:**

1. Брэгг У.Г. Мир света. Перевод с английского В.Л. Пульвера. Москва: Главная редакция научно-популярной и юношеской литературы, 1935.
2. Звук. Матеріал з Вікіпедії. [Електронний ресурс] – Доступний з <https://uk.wikipedia.org>.
3. Аудіонаркотики. Матеріал з Вікіпедії [Електронний ресурс] – Доступний з <https://ru.wikipedia.org>.
4. ООН-НТУУ. КІП. Світ. Безпека. Стійкий розвиток. 2011р. [Електронний ресурс] – Доступний з <http://www.zerkalov.kiev.ua>.

УДК 539.128.4.04

**СПОСОБИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ІОНІЗУЮ-  
ЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ***Небелюк В.І.***Ярицька Л.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент  
Львівський університет безпеки життєдіяльності**

Професійна діяльність деяких людей пов'язана саме з роботою із джерелами іонізуючого випромінювання. Проникаюче випромінювання може чинити шкідливу біологічну дію на таких працівників, тому великого значення при роботі з радіоактивними речовинами набуває правильна організація праці, що забезпечуватиме безпеку обслуговуючого персоналу. Правильно організувати роботу з радіоактивними речовинами означає створити умови, що виключають перевищення меж доз опромінення і попередження проникнення радіоактивних речовин в організм працівника. Сюди входить цілий комплекс заходів, що забезпечують захист від зовнішнього опромінення, а також дозволяють запобігти забрудненість радіоактивними джерелами робочих приміщень, рук і тіла працюючих, здійснити контроль за рівнем радіоактивних випромінювань [1].

Безпека людей, що працюють з джерелами іонізуючих випромінювань, забезпечується встановленням гранично допустимих доз опромінення, застосуванням захисту часом і відстанню, використанням технічних та індивідуальних засобів захисту.

При організації робіт з джерелами малої потужності доцільними способами є захист часом і захист відстанню. Захист часом передбачає таку регламентацію роботи, при якій доза, отримана за час проведення робіт, не перевищить гранично допустиму. Захист відстанню означає, що всі операції з джерелами випромінювання слід проводити за допомогою маніпуляторів, а весь процес роботи - в можливо короткий термін, протягом якого доза, отримана працівником, буде найменшою і не перевищить меж, встановлених санітарними нормами і правилами [2].

При роботі з джерелами великої активності для захисту працівників необхідні спеціальні екрани. Наприклад, для захисних екранів, які поглинають гама-випромінювання, використовуються матеріали, що містять елементи з великим атомним номером і високою густиною (свинець, сталь, чавун, бетон). Необхідна товщина екрану може бути визначена розрахунковим шляхом за довідковими даними і за номограмами, які можна знайти в спеціальній літературі.

При виборі матеріалу екрану до уваги беруться спектральний склад випромінювання, його інтенсивність, а також відстань від джерела, на якій знаходиться обслуговуючий персонал, а також час перебування під дією випромінювань. Наприклад, для захисту від альфа-випромінювання достатній шар повітря в 10 см від джерела, тому що середня довжина пробігу альфа-частинок у повітрі не

перевищує 8-9 см. Застосовують також екрани з плексигласу або скла товщиною в кілька міліметрів. Альфа-випромінювання, як правило, супроводжується бета- та гамма-випромінюванням, тому при роботі з радіоактивними препаратами доводиться захищатися не тільки від альфа-, але і від бета- та гамма-випромінювання.

Екрани для захисту від бета-випромінювання виготовляють з матеріалів з малою атомною масою, наприклад, алюмінію або з плексигласу. Товщину екрану визначають з урахуванням максимального пробігу бета-частинок. Наприклад, для алюмінію при енергії бета-частинок  $E = 0,1 - 0,6$  MeV довжина пробігу становить 0,07- 1 мм. Але при проходженні бета-частинок через речовину не тільки іонізуються атоми, а й виникає гальмівне випромінювання, тому при захисті від бета-випромінювань високих енергій екран зовні покривають шаром важкого металу, наприклад, свинцю, для поглинання гальмівного випромінювання. Товщину зовнішнього шару визначають за розрахованим значенням енергії гальмівного випромінювання і створюваної ним дози випромінювання.

До технічних заходів захисту від іонізуючих випромінювань відносяться автоматизація та дистанційне управління, герметизація джерел, захисне екранування. При роботі з радіоактивними речовинами у відкритому вигляді поряд з небезпекою зовнішнього опромінення є небезпека надходження цих речовин всередину організму. Для захисту персоналу використовується радіаційно-захисне технологічне обладнання: камери, бокси, витяжні шафи, а також сейфи, контейнери та мішки для радіоактивних відходів. Герметичність витяжних пристроїв - шаф, боксів і камер забезпечується створенням розрідження повітря [3].

Засоби індивідуального захисту призначені для захисту від внутрішнього опромінення радіоактивними речовинами, а також - при зовнішньому опроміненні - від альфа- і м'якого бета-випромінювань, але від гамма-і нейтронного випромінювань вони не захищають. Індивідуальні засоби захисту включають спецодяг, засоби захисту органів дихання та зору.

При роботах, що відносяться до відповідного класу працівники забезпечуються комбінезонами або костюмами, шапочками, легкої плівковою взуттям або спеціальними черевиками, рукавичками, паперовими рушниками або носовими хустками разового користування, а також засобами захисту органів дихання.

Для виконання ремонтних робіт, при яких забруднення можуть бути дуже великими, розроблені пневмокостюми з пластичних матеріалів з примусовою подачею повітря під костюм. Пневмокостюм захищає основний спецодяг, органи дихання і шкірні покриви від радіоактивного пилу. Внаслідок повної герметичності костюм можна дезактивувати на працівнику після його виходу із забрудненої зони.

Органи дихання при роботі з ізотопами захищають за допомогою респіраторів, пневмошоломів, протигазів. Найбільш надійний шланговий протигаз.

Для захисту очей застосовують окуляри закритого типу зі скла, що містить свинець або фосфат вольфраму. При роботах з джерелами альфа- і бета-випромінювань для захисту обличчя та очей використовують захисні щитки з оргскла [4].

Отже, головним завданням під час виконання робіт з іонізуючим випромінюванням є забезпечення безпеки працівника, зниження рівня впливу випромінювання та збереження здоров'я людини. Задля виконання цього завдання необхідно врахувати багато небезпечних та шкідливих чинників, пов'язаних з даною роботою та вжити усіх необхідних заходів захисту.

### **Література:**

1. Охорона праці в авіації. Вплив іонізуючого випромінювання на організм людини. [Електронний ресурс] – Доступний з <http://pidruchniki.com/18800413/bzhd>.
2. СанПіН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)". [Електронний ресурс] – Доступний з <http://ukrzakon.net>
3. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. — Вид. 2-е, стереотипне. — Львів: Афіша, 2000. — 348 с.
4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 380 с.

## **УДК 314**

### **ВАГОМЕ ЗНАЧЕННЯ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ**

*Николин М. В.*

*Марич В. М.*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сучасні виробничі процеси характеризуються наявністю великої кількості різноманітних небезпечних для людей та довкілля чинників, складними технологічними системами [1].

Термін “атестація робочих місць” — це комплексна оцінка усіх факторів виробничого середовища і трудового процесу. Метою атестації є регулювання відносин між роботодавцем або уповноваженим ним органом та працівниками. Тобто, вона створюється з метою реалізації прав на безпечні умови праці, пільгове забезпечення, пільги та компенсації за роботу в несприятливих умовах. Вона включає комплексну оцінку відповідності вимог і стандартів для кожного робочого місця, методики виконання вимірювань, санітарним нормам та правилам техніки безпеки і пожежної безпеки [2].



Для проведення атестації складається комісія, склад і повноваження якої визначається наказом по підприємству, організації в терміни, передбачається колективним договором, але не рідше одного разу на 5 років.

Загальний порядок атестації такий:

1. Формується підстава і завдання атестації ;
2. Вивчаються чинники виробничого середовища і трудового процесу;
3. На основі Єдиного тарифно-кваліфікаційного довідника встановлюється відповідність професій;
4. Складається «Карта умов праці» (далі - Карта) на кожне робоче місце або на групу аналогічних місць;
5. Проводиться гігієнічна оцінка умов праці;
6. Проводиться оцінка технічного й організаційного рівня робочого місця;
7. Комплексно оцінюється робоче місце з урахуванням впливу на працівників усіх чинників, які шкодять здоров'ю працівників;
8. Проводиться раціоналізація робочих місць;
9. Уточнюються діючі і вносяться нові пропозиції по встановленню пільг і компенсацій у залежності від умов праці, визначаються матеріальні витрати на дані цілі [3].

Результати досліджень заносяться в «Карту умов праці». На групу аналогічних робочих місць допускається заповнення однієї Карти, якщо умови й характер праці на цих робочих місцях аналогічні за всіма показниками умовам праці, на яких уже проведена атестація. За результатами атестації визначаються термінові заходи щодо поліпшення умов і безпеки праці, що не вимагають для їхньої розробки і впровадження участі сторонніх організацій і фахівців. Також вирішують питання надання пенсій за віком на пільгових умовах відповідно до Закону України "Про пенсійне забезпечення", інших пільг та компенсацій. За результатами атестації видається наказ по підприємству, а витяги з наказу додаються до трудових книжок працівників. Матеріали атестації зберігаються протягом 50 років [2].

#### **Література:**

1. Основи охорони праці в підрозділах МНС України / В.А. Батлук, Б.О. Білінській, В.В. Ковалишин, О.Л. Мірус // Навчальний посібник. – Львів, «Афіша» – 2011. – 504с.
2. Закон України "Про охорону праці"
3. Журнали "Охорони праці" та "Пожежна безпека" №2 2016р.

УДК 364.334:061.27

**РОЛЬ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ***Новосад С.***Горностай О.Б.**, канд. техн. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Соціальне страхування являє собою систему прав і гарантій, що спрямовані на матеріальну підтримку громадян. Система соціального страхування працівників у нашій країні підтримується на державному рівні, соціальне страхування є важливою складовою соціального захисту населення. Своєчасне і достойна виплата соціальних гарантій, у першу чергу, відображає підвищення життєвого рівня та соціальних гарантій для народу.

Статистичні дані показують, що у I півріччі 2016 року робочими органами виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків (далі Фонду) зареєстровано 2230 (з них 155 - смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві. Порівнюючи I півріччя 2016 року та I півріччя 2015 року, кількість страхових нещасних випадків збільшилась на 74 випадки, або 3,4% (з 2156 до 2230), кількість смертельно травмованих осіб зменшилась на 23 випадки, або 12,9% (з 178 до 155).

Серед причин нещасних випадків переважають організаційні – 65,3% (1457) нещасних випадків. Через психофізіологічні причини сталося 23,1% (515) нещасних випадків, а через технічні причини - 11,6% (258) нещасних випадків.

Найпоширенішими організаційними причинами стали: невиконання вимог інструкцій з охорони праці – 36,4% від загальної кількості травмованих осіб по Україні (811 травмованих осіб); невиконання посадових обов'язків – 9,4% (210 травмованих осіб); порушення правил безпеки руху (польотів) – 5,8% (129 травмованих осіб); порушення технологічного процесу – 3,0% (67 травмованих осіб).

Найпоширенішими психофізіологічними причинами стали: особиста необережність потерпілого – 14,8% від загальної кількості травмованих осіб по Україні (330 травмованих осіб); травмування (смерть) внаслідок неправних дій інших осіб – 5,4% (121 травмована особа); інші причини – 2,5% (55 травмованих осіб).

Найпоширенішими технічними причинами стали: незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будинків, споруд, інженерних комунікацій, території – 3,9% (86 травмованих осіб); інші технічні причини – 1,7% (38 травмованих осіб); конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва - 1,7% (37 травмованих осіб); незадовільний технічний стан засобів виробництва – 1,4% (31 травмована особа); недосконалість технологічного процесу.

До основних подій, які призвели до нещасних випадків, відносяться: падіння потерпілого під час пересування – 25,1% (560 травмованих осіб від загальної кількості травмованих по Україні); дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів – 12,4% (277 осіб); падіння потерпілого з висоти – 7,7% (171 особа); дорожньо-транспортна пригода на дорогах (шляхах) загального користування – 7,4% (166 осіб); обвалення та обрушення породи, ґрунту тощо – 5,5% (122 особи); навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою – 4,8% (107 осіб); падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту тощо – 4,3% (95 осіб).

Значно збільшилась кількість страхових нещасних випадків із смертельним наслідком у: Волинській області – на 8 випадків або у 3,7 разів (з 3 до 11), Рівненській та Черкаській областях – на 6 випадків або у 7 разів (з 1 до 7), м. Києві – на 5 випадків або 71,4% (з 7 до 12). Тенденція зниження страхових нещасних випадків відмічається у: Закарпатській області – 45,0% (з 20 до 11), Івано-Франківській області – на 30,8% (з 39 до 27), Чернігівській області – на 22,2% (з 63 до 49), Сумській області – на 19,0% (з 58 до 47).

Оскільки на небезпечних роботах працюють в більшості чоловіки, то, порівнюючи статистику травматизму, можна стверджувати, що на підприємствах України травмовано 73,7% (1643) чоловіків та 26,3% (587) жінок від загальної кількості травмованих по Україні.

Законом передбачено, що профілактика нещасних випадків буде одним з основних завдань Фонду. Фонд здійснюватиме заходи, спрямовані на запобігання нещасним випадкам, усунення загрози здоров'ю працівників, викликані умовами праці. За перше півріччя 2016 року Фондом здійснюється нарахування щомісячних страхових виплат 216,1 тисячам потерпілих. Проте, такі дані вказують не лише на зменшення працездатного населення України, а й на економічні витрати, наприклад, в I півріччі 2016 року, основна частина припадає на: щомісячні страхові виплати – 2,72 млрд. грн. (96,5%); одноразову допомогу – 66,5 млн. грн. (2,4%).

Отже, високий рівень травмованих на виробництві у нашій країні вказує на важливе значення соціального страхування для працездатного населення. Проте робота Фонду полягає і у проведенні профілактичних робіт для зменшення рівня травматизму та профілактики травматизму.

#### **Література:**

1. <http://www.social.org.ua/activity> – Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України .

УДК 631.158:658.53

**ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ  
В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ***Ольшанська В.В.***Яцух О.В.**, канд. с.-г. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Основним завданням заходів та засобів із охорони праці в сільському господарстві є створення для працівників здорових, безпечних умов праці, попередження та профілактика виникнення професійних захворювань, нещасних випадків та аварій, пов'язаних із виробничими процесами в сільському господарстві, тобто захист працюючих від впливу шкідливих та небезпечних виробничих факторів. При цьому сільськогосподарське виробництво характеризується цілою низкою структурних, організаційних, технологічних особливостей, що впливають на рівень виробничих ризиків та роблять цю галузь однією з найбільш травмонебезпечних [1]. Наприклад, за статистичними даними, протягом 2015 р. в АПК травмувалися 602 працівники, з них 84 отримали смертельні травми, за січень 2016 р. травми на виробництві отримали 7 осіб, що є найвищим показником по галузях нагляду [2].

Агропромислове виробництво характеризується наявністю цілого ряду негативних факторів, що вже стали традиційними: старіння основних фондів, зростаюча кількість фізично зношеного і морально застарілого обладнання, машин і механізмів, що не відповідають безпечним умовам праці; постійно зростаюча кількість робочих місць, що не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці, незабезпеченість працюючих ЗІЗ; значне послаблення трудової і виробничої дисципліни [3].

Особливостями організації виробничого процесу в аграрному секторі економіки є:

– сезонність робіт, що практично не дає можливості в окремі періоди року дотримуватися нормативної тривалості робочого дня, внаслідок чого щорічно травматизм досягає пікових значень в одні й ті самі місяці року. Перший пік припадає на липень-серпень (пора збирання ранніх зернових і зернобобових) – 23-25 відсотки річної кількості смертельно травмованих. Другий пік травматизму припадає на жовтень – понад 11 відсотків всіх смертельних випадків на виробництві;

– нерівномірна завантаженість працівників протягом року (кількість працюючих в агропромисловому виробництві в липні переважає середню за рік на 15-18 відсотків);

– залучення до роботи в напружені періоди підлітків та осіб пенсійного віку (в липні кількість їх досягає більше 5 % від загальної кількості тих, що працюють).

Крім того, сільське господарство включає в себе основні галузі: рослинництво та тваринництво, а також обслуговуючі та переробні, кожна з яких має цілий ряд специфічних шкідливих та небезпечних виробничих чинників.

Для найбільш ефективного правового регулювання охорони праці в сільському господарстві поряд із загальними нормами існує ряд спеціальних норм, що відображають специфіку виробничих процесів за галузями сільськогосподарського виробництва та, відповідно, особливості охорони праці в них. Ці норми містяться в галузевих нормативних актах з охорони праці (НПАОП), які являють собою правила з охорони праці за видами виробничих процесів, та примірних інструкцій за видами робіт чи за професіями, на підставі яких власником підприємства розробляються інструкції з охорони праці вже на конкретному сільськогосподарському підприємстві.

На сьогодні особливості охорони праці за галузями сільського господарства відображені в досить великій кількості нормативно-правових актів [4-6]. Проте більшість з них були розроблені та прийняті ще в 70-90-х роках ХХ ст. і в сучасних умовах не в змозі ефективно врегулювати питання охорони праці в сільськогосподарських підприємствах на фоні докорінних змін як організаційних форм сільськогосподарських підприємств, так і технологій виробництва продукції рослинництва та тваринництва. У сучасному сільськогосподарському виробництві постійно зростає кількість технологічних процесів, різноманітних речовин, генетично-модифікованих організмів, що становлять небезпеку для життя та здоров'я працівників сільського господарства, і саме врахування цих нових небезпечних та шкідливих чинників з метою розробки ефективних заходів та засобів з охорони праці та їх закріплення на законодавчому рівні є підґрунтям для підвищення рівня безпеки сільського господарства як однієї з основних галузей економіки нашої країни.

### **Література:**

1. Закон України «Про охорону праці» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, №49, ст. 668).
2. Держгірпромнагляд України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dnopr.gov.ua/index.php/uk/operativna-informatsiya/travmatizm>
3. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві НПАОП01.0-1.01-12.
4. Збірник примірних інструкцій з охорони праці для працівників під час виконання робіт у рослинництві. Наказ МінАПК України від 15 грудня 1999 р. №368.
5. Правила охорони праці у тваринництві. Свинарство. НПАОП 01.2-1.09-05.
6. Правила охорони праці у тваринництві. Велика рогата худоба. НПАОП01.2-1.10-05.

УДК 658.382.3

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ***Ольшанська В.В.***Мохнатко І.М.**, канд. техн. наук, доцент**Таврійський державний агротехнологічний університет**

Охорона праці регулює, контролює, забезпечує безпечні умови праці для працівників. Щоб досягти максимального ефекту, державі необхідні відповідальні підприємці, роботодавці, кваліфіковані кадри, дотримання конституційних прав, норм, правил, заходів на робочому місці і підприємстві загалом.

Неякісне, застаріле обладнання, небезпечні умови праці, низький рівень підготовки робітників, шкідливі для здоров'я фактори впливу, травматизм, професійні захворювання призводять до зниження працездатності та втрати робочої сили.

Аналізуючи проблеми охорони праці в Україні [1], можна сказати, що робітники та роботодавці потребують покращення умов праці, шляхом дослідження актуальних проблем, розробки нових механізмів управління, методів впливу на умови праці і професійні ризики.

Згідно з основними положеннями Загальнодержавної цільової програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2012-2016 роки, можливі два варіанти розв'язання проблеми охорони праці [2].

Перший варіант передбачає розв'язання проблем у сфері охорони праці виключно на регіональному та галузевому рівні. При цьому варіанті виникає низка інших проблем та питань, пов'язаних з різноманітністю шляхів їх вирішення, необхідністю виконання завдань з організаційного, матеріально-технічного, наукового і нормативно-правового забезпечення, спрямованих на зменшення ризику травмування і кількості нещасних випадків на виробництві тощо.

Другий, оптимальний варіант для комплексного розв'язання проблем у сфері охорони праці передбачає розроблення Загальнодержавної цільової програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, виконання її завдань і заходів із застосуванням прозорого механізму їх фінансування.

Підвищення відповідальності роботодавців при виконання основних положень Програми є одним з пріоритетних завдань на підприємстві.

Сьогодні існує проблема відсутності загального контролю, що призводить до відсутності інформації, а це ускладнює пошук нових проблем, своєчасне усунення несправностей і збільшення часу реагування на надзвичайні ситуації. Отже, ця проблема є загрозою для життя людей та втрат матеріальних цінностей на робочому місці [3].

Більшість підприємств не мають сучасного обладнання та систем безпеки, які б вчасно сповіщали про небезпеку, а отже, підприємства потребують відповідного фінансування, яке не завжди надається належним чином.

Зміни у світі та країні вимагають виключно нових, ефективних форм та методів профілактичної роботи. Саме тому важливим є соціальне страхування від нещасних випадків та захворювань. Соціальне страхування забезпечить фінансування витрат на лікування професійних захворювань, втрату працездатності і організує систему реабілітації потерпілих, підвищить рівень профілактичної роботи.

Прийняття нових законів, положень, програм мають позитивний вплив на поліпшення умов праці, зменшення виробничого травматизму, професійних захворювань, смертності. Однак, за даними Міжнародної організації праці, рівень смертельного травматизму в Україні залишається одним з найвищих порівняно з європейськими країнами та США [3].

Найбільш травмонебезпечними галузями залишаються вугільна, хімічна промисловість, агропромисловий комплекс, транспорт та будівництво, високим залишається рівень професійної захворюваності, пов'язаний з незадовільним станом медицини праці та санітарно-гігієнічними умовами праці на виробництві [4].

Для вирішення цих проблем необхідно забезпечити працівників та роботодавців відповідними засобами захисту, збільшити державне фінансування, проводити профілактичні роботи, активно спостерігати за станом та умовами праці, діагностувати патології, дотримуватись нормативно-правових актів, впроваджувати систему стимулів, нагород, премій, проводити регулярні дослідження з охорони праці, підвищувати кваліфікаційний рівень працівників.

#### **Література:**

1. Гогіташвілі Г. Системи управління охороною праці: Навчальний посібник. – Львів: «Афіша», 2012. – 320 с.
2. Кабінет Міністрів України; Розпорядження, Концепція від 31.08.2011 № 889-р: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/889-2011-%D1%80>
3. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці [Текст]: підруч. / В.Ц. Жидецький. – 3-тє вид., перероб. і доп. – Львів : Укр. акад. друкарства, 2006. – 336 с.
4. Закон України «Про охорону праці» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, №49, ст. 668).

УДК; 641.8

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ РОБОТИ ЗА  
КОМП'ЮТЕРОМ НА СТАН ЗОРУ РОБІТНИКІВ***Павленко М.С., Васильєва Л.В.***Васильєва Л.В.**, канд. біол. наук**Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна**

В наш час не існує жодної галузі виробництва, де б не застосовувались комп'ютери. На сучасних підприємствах та установах з метою підвищення продуктивності праці проводиться автоматизація роботи, що змушує робітників проводити за комп'ютерами більшу частину робочого дня. Тому проблема погіршення здоров'я робітників, що працюють в таких режимах стає все більш актуальною. В даній роботі досліджено вплив роботи за комп'ютером на стан зору.

Оскільки комп'ютери існують не перший десяток років, а автоматизація роботи почалась ще у XX сторіччі, уже існують методи, що дозволяють зберегти здоров'я при сучасному робочому режимі. Робочий процес регламентується за допомогою охорони праці, як науки: перед роботою працівники мають пройти медичну комісію, що має підтвердити можливість людини працювати за комп'ютером, а також має бути проведений інструктаж щодо правильної роботи.

З метою дослідження виконання дотримання робітниками правил охорони праці на їх стан здоров'я, було проведене анонімне анкетування. Було анкетовано 40 чоловік, працюючих у сфері ІТ, або з близькими умовами роботи до даної сфери, віком від 19 до 22 років.

Анкетовані були поділені на 2 групи: перша - з захворюваннями, що значно впливають на зір, до якої увійшли 9 чоловік, та без подібних захворювань – 31 чоловік відповідно.

Анкетовані першої групи в середньому проводять за комп'ютером по 7 годин на добу за комп'ютером, лише один робить вправи для очей і лише два роблять перерви раз на годину.

Розглянемо окремо другу групу. Вона, в свою чергу, була поділена на дві підгрупи: з помітним погіршенням зору (підгрупа А), та з зором близьким до норми у 100% (підгрупа Б). До підгрупи А увійшли 9 чоловік з 31, а до Б – 22 відповідно.

Серед анкетованих з підгрупи А 5 (56%) роблять перерви раз на годину на 5-10 хв, лише 2 (22%) виконують гімнастику для очей і в середньому проводять близько 6 годин за комп'ютером на добу.



Люди, що потрапили у підгрупу Б, у середньому проводять близько шести годин на добу за комп'ютером, 17 (77%) з них роблять перерву раз на годину на 5-10 хв, 11 (50%) роблять гімнастику для очей.

Проаналізуваши отримані дані, я не виявив взаємозв'язок між дотриманням правил роботи і станом здоров'я анкетованих. Перша група із захворюваннями, що впливають на зір не враховувалась, адже причина їх поганого зору, скоріш за все, і є захворювання, а не ігнорування більшістю з них правил роботи за комп'ютером. Більша частина анкетованих роблять перерви раз на годину, та майже половина з них виконують вправи для очей, що свідчить про недостатню інформованість населення про важливість виконання цих двох правил.

Можна зробити висновок, що для дослідження реального впливу дотримання правил робочого розпорядку при роботі за комп'ютером на здоров'я робочих необхідно формувати контрольні групи з врахуванням не лише робочих причин, а й діяльності опитуваних удома, на вулиці, адже є багато факторів, що впливають на зір, таких як харчування, навантаження на очі вдома за комп'ютером, телевізором, книжками та інших. Без урахування цих факторів результати досліджень будуть не достовірними.

#### **Література:**

1. Охорона праці в Україні : Нормативні документи/ Упоряд. О. М. Роїна, Ред. О. А. Кривенко. -2-ге вид., виправлене і доповнене. – К.: КНТ, 2006. – 418 с.
2. Лапін В. Основи охорони праці : Навчальний посібник/ Віктор Лапін,; М-во освіти і науки України, НБУ, ЛБІ. -Львів: ЛБІ НБУ, 2004. –142 с.
3. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДСанПіН 3.3.2.007-98.

УДК 378.147.041

**АНАЛІЗ ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНИ, ЙОГО ПРИЧИН ТА НАСЛІДКІВ***Полищук В.В***Жданова В.Г.**, канд. пед. наук, доцент**Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь**

Як показує світовий досвід, безпека праці є основною гарантією стабільності та якості будь-якого виробництва. До того ж відсутність нещасних випадків позначається на професійній активності працюючих, на моральному кліматі в колективі, а отже і на ефективності та продуктивності праці, скорочує витрати на пільги та компенсації за роботу в шкідливих та небезпечних для здоров'я умовах.

Аналіз стану нещасних випадків та професійних захворювань в Україні за 2016 рік в порівнянні з 2015 роком здійснено без врахування нещасних випадків та професійних захворювань, які сталися на підприємствах, що знаходяться в населених пунктах, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють або здійснюють не в повному обсязі свої повноваження згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07.11.2014 № 1085-р (із змінами) [1]. За даними Державної служби статистики у 2014 році кількість нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, порівняно з 2013 роком зменшилась на 26%, або на 2250 нещасних випадків (у 2014 році травмовано 6318 осіб, у 2013 році – 8568 осіб), а кількість нещасних випадків із смертельним наслідком, пов'язаних з виробництвом збільшилась на 2%, або на 10 нещасних випадків (на підприємствах України у 2014 році смертельно травмовано 548 осіб, у 2013 році – 538 осіб) .

Найбільш травмонебезпечними галузями економіки в Україні є вугільна, машинобудівна промисловість, агропромисловий комплекс, соціально-культурна сфера і торгівля. Питома вага травмованих працівників на підприємствах цих галузей складає 69% від усієї кількості травмованих на підприємствах в Україні. Лише на підприємствах вугільної галузі травмується 32% від загальної кількості працівників, травмованих внаслідок нещасного випадку, пов'язаного із виробництвом.

Порівняльний аналіз причин нещасних випадків зі смертельним наслідком у 2015 році свідчить, що найбільша їх кількість сталась з організаційних причин – 316 працівників, або 58% від усієї кількості загиблих внаслідок нещасних випадків із смертельним наслідком, пов'язаних з виробництвом (у 2014 році загинув 351 працівник, або 65% від усієї кількості). Внаслідок нещасних випадків зі смертельним наслідком, що сталися з психофізіологічних причин, загинув 121 працівник, або 22% від усієї кількості (у 2014 році 64 працівники,

або 12%). Через технічні причини, загинуло 111 працівників, або 20% від усієї кількості (у 2014 році 123 працівники, або 23% від усієї кількості).

Незважаючи на зниження впродовж останніх трьох років в Україні рівня як загального, так і смертельного виробничого травматизму, він залишається неприпустимо високим і перевищує показники європейських країн.

Знизити травматизм, нещасні випадки на виробництві можна винятково завдяки підвищенню рівня технології та контролю за виконанням інженерно-технічними працівниками своїх обов'язків, модернізації виробництва, підвищенню рівня промислової безпеки шляхом економічного стимулювання роботодавців для забезпечення ними безпечних умов праці.

Проблема виробничого травматизму є дуже гострою – щорічно на виробництві травмується близько 50 тис. чоловік, з них 1,5 тис. гинуть, понад 3,5 тис. отримують професійні захворювання. Через непрацездатність щорічно втрачається 2,5 – 3 млн. людино-днів, середня важкість кожної травми досягла 25,1 людино-дня непрацездатності. Однак і ці показники не дають достатньо об'єктивної картини, оскільки не слід забувати: їх ми маємо за умов систематичного спаду виробництва. За статистичними даними, протягом останніх років в народному господарстві в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормативам, працюють понад 3 млн. чоловік, з них близько 1 млн. – жінки. Зайнято майже 22 тис. неповнолітніх та жінок на заборонених для них роботах. Близько 800 тис. машин, механізмів, транспортних засобів експлуатуються, не відповідаючи вимогам безпеки і гігієни праці, а понад 40 тис. виробничих будівель і споруд є аварійними [3].

На нашу думку, основними причинами аварій та травмування є незадовільна організація робочих місць, порушення технологічної та трудової дисципліни, безвідповідальність керівників виробництва і безпосередніх виконавців в питаннях дотримання вимог охорони праці.

#### **Література:**

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2014 № 1085-р.
2. Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» від 08.04.2014 № 248 (zareєстровано в Мін'юсті 06.05.2014 за № 472/25249; набрав чинності 30.05.2014).

УДК 613.63

## **РОЛЬ ПРОФІЛАКТИЧНИХ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ У ТРУДОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Сабадін Ю.В.****Сагайдак І.С., канд. техн. наук, доцент,****Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь**

Сьогодні Україна стоїть перед вирішенням цілої низки важливих економічних, політичних, соціальних питань. Головним, базовим ресурсом для реалізації поставлених завдань є людський капітал [1].

Для нашої країни основну небезпеку несуть хвороби онкологічного профілю, серцево-судинні патології, цукровий діабет та його ускладнення, які важко піддаються лікуванню і, як правило, проявляються вже тоді, коли зупинити хвороботворний процес дуже витратно або зовсім неможливо [2]. На жаль, мало кому з нас подобається відвідувати лікарів, не маючи на це підстав (погане самопочуття або хвороба). А це призводить до того, що, часом, визначення різних серйозних захворювань відбувається вже на тому етапі, коли патологія не піддається лікуванню. Альтернативою такого розвитку подій є щорічний профілактичний медичний огляд [3].

Проведення медоглядів регламентується низкою нормативно-правових документів (Законом України «Про охорону праці» від 24.11.1992 р. (зі змінами і доповненнями); Постановою КМУ від 23.05.2001 р. № 559 «Про затвердження переліку професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам, порядку проведення цих оглядів та видачі особистих медичних книжок»; Наказом МОЗ України від 23.07.2002 р. № 280 «Щодо організації проведення обов'язкових профілактичних медичних оглядів працівників окремих професій, виробництв та організацій, діяльність яких пов'язана з обслуговуванням населення і може призвести до поширення інфекційних хвороб»; Наказом МОЗ України від 21.05.2007 р. № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій»; Наказ МОЗ України від 27.08.2010 № 728 «Про диспансеризацію населення»), згідно з якими профілактичний огляд – це медичне обстеження працівників підприємства, організації, зайнятих на важких роботах, роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року. Фінансуються та організовуються профогляди за рахунок роботодавця, який і несе за це відповідальність, а контроль здійснює держава. Медичні огляди проводяться відповідними закладами охорони здоров'я, працівники яких несуть відповідальність згідно із законодавством за відповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Порядок проведення медичних оглядів ви-

значається центральним органом виконавчої влади в галузі охорони здоров'я. Работодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Існує кілька категорій профоглядів: попередній огляд (під час прийняття на роботу) та періодичний огляд (протягом трудової діяльності). Серед основних завдань, які покликаний вирішувати медогляд, можна виділити сім основних: визначення відповідності (придатності) робітників і службовців доручається ним роботі, забезпечення безпеки праці; виявлення осіб з професійними захворюваннями або підозрою на такі захворювання, профілактика і своєчасне встановлення початкових ознак профзахворювань; виявлення загальних (непрофесійних) захворювань, при яких подальша робота в контакт з факторами професійної шкідливості може погіршити їх перебіг; оцінка умов праці та розробка санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на ліквідацію причин, що викликають професійне захворювання; динамічне спостереження за станом здоров'я працівників в умовах впливу факторів професійної шкідливості; своєчасне проведення профілактичних та реабілітаційних заходів, спрямованих на збереження здоров'я і відновлення працездатності працівників; попередження нещасних випадків.

Не секрет, що в період економічних реформ, контроль з боку держави слабшає, що, в свою чергу, породжує масу зловживань як з боку медичних установ, так і з боку співробітників: якість проведення медичного огляду і покупка «липових» довідок, некоректне оформлення медичних висновків і т.д. Тому якість медоглядів працівників головним чином залежить від роботодавця. Адже здоровий персонал – це якісна системна робота без затримок, уважне обслуговування дорогого устаткування, гарантія виконання проєктів і планів в термін.

### **Література:**

1. Богатирьова Р.В. Детермінанти здоров'я та національна безпека / Р.В. Богатирьова. – К.: ВД «Авіцена», 2011. – 446 с.
2. Шевчук И. Медосмотр как залог успеха компании. – Охорона праці. – № 9. – 2015. – С. 19 – 33.
3. Зварич В. ТОП обязательных ежегодных профосмотров. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doc.ua/news/articles/top-obyazatelnyh-ezhegodnyh-profosmotrov>

УДК 621.039.584

**ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АЕРОЗОЛЬНОГО ВИКИДУ ХАЕС***Савінська Н.В.***Васильківський І.В.**, канд. техн. наук, доцент  
**ВНТУ**

Атомна енергетика є одним із пріоритетних шляхів отримання електроенергії. Водночас, як і будь – яке виробництво, експлуатація атомної електростанції включає і утворення радіоактивних відходів. У процесі експлуатації АЕС і зокрема ХАЕС неминуче утворення газоподібних, твердих і рідких продуктів, що містять у своєму складі радіоактивні елементи [1]. Джерелами радіоактивності в першому контурі енергоблоку є: продукти розпаду ядерного палива; продукти корозії конструкційних матеріалів; продукти активації.

У нормальних умовах експлуатації реакторної установки будь-який вихід елементів з під оболонки твєлів або часткове руйнування цієї оболонки призводить до потрапляння деякої кількості продуктів поділу в теплоносії першого контуру. Тритій, який знаходиться в теплоносії першого контуру, є особливо важливим компонентом цих продуктів активації. Вихід тритію з води першого контуру можливий при: організованих протіканнях; зливах води першого контуру в баки зливу води першого контуру. Тритій  $^3\text{H}$  – радіоактивний ізотоп водню з періодом напіврозпаду 12,33 року. У реакторах АЕС з ВВЕР тритій утворюється: безпосередньо при поділі ядер палива як продукт потрійного поділу; в результаті взаємодії нейтронів з ядрами дейтерію; в результаті різних реакцій швидких нейтронів з конструкційними матеріалами активної зони реактора; в результаті активації борної кислоти в теплоносії першого контуру. Розчинені продукти ділення і активації виводяться з теплоносія за рахунок процесів іонного обміну, в результаті яких утворюються забруднені іонообмінні смоли установок спецводоочистки (СВО). В результаті періодичної заміни цих смол утворюються як рідкі, так і тверді радіоактивні відходи. Процес поводження з радіоактивними середовищами на установках СВО, розташованих у спецкорпусі, призводить до утворення радіоактивних відходів (РАВ) всіх трьох форм. Допустимі протікання в парогенераторі теплоносія першого контуру в другий контур ведуть до утворення радіоактивно забруднених вод цього контуру. Гази, які накопичуються в першому контурі під час експлуатації, виводяться з нього. Це призводить до утворення потоку газоподібних викидів. Такі викиди зазвичай включають в себе тритієву водяну пару, благородні гази, аерозолі та інші газоподібні частинки. Під час щорічної зупинки реактора проводиться скидання тиску із систем охолодження, кришка реактора знімається і частина паливних збірок виймається і переміщується в басейн витримки для зберігання. Крім виїмки відпрацьованого палива, процедури

перевантаження палива можуть привести до підвищення виходу рідких радіоактивних відходів (РРВ) і викидів в атмосферу з басейну витримки, шахти ревізії апарату і шахти ревізії блоку захисних труб. Основними джерелами радіоактивних аерозольних викидів є: вентруби реакторного відділення та спецкорпусу, з висотою викиду 100 м; ежектор турбоагрегату. Аерозолі містять довгоживучі нукліди (ДЖН) з  $T_{1/2}$  більше 3 годин і короткоживучі нукліди (КЖН) з  $T_{1/2}$  менше 3 годин. Період напіврозпаду визначає час, а разом з ним і дозу можливого впливу на органи людини. Надходження радіоактивних речовин, що відносяться до аерозолів, відбувається з водою, повітрям і продуктами харчування. Дані про величину і нуклідний склад викидів ежекторами конденсатора турбіни одного енергоблоку, а також сумарний викид ежекторами турбоагрегатів ХАЕС наведені в таблиці 1. Передбачений термін експлуатації енергоблоків складає 45 років. Завислі аерозольні речовини, присутні в повітрі, обумовлені також перенесенням пилу і сажі. Їх кількість в атмосферному повітрі залежить від характеру підстилаючої поверхні і від вітрового переносу. Максимальна кількість зважених речовин в повітрі в зоні АЕС спостерігалось в районі ОВК і тепличного господарства (1,66 - 3,7 мг/м<sup>3</sup>), в районі м. Нетішин 3,4 - 7,7 мг/м<sup>3</sup> і в районі с. Комарівка – 1,65 мг/м<sup>3</sup>.

**Таблиця 1**  
*Середньорічний викид радіонуклідів з вентиляційних труб ХАЕС*

| Ізотоп       | Період напіврозпаду | Викид одного блоку, Кі/добу | Сумарний викид ХАЕС, Кі/добу | Ізотоп         | Період напіврозпаду | Викид одного блоку, Кі/добу | Сумарний викид ХАЕС, Кі/добу |
|--------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Тритій       | 12,33 років         | 8,07E-02                    | 3,22E-01                     | Цирконій-95    | 64,02 доби          | 1,19E-07                    | 4,76E-07                     |
| Вуглець-14   | 5730 років          | 2,79E-08                    | 1, 12E-07                    | Ніобій-95м     | 3,61 доби           | 2,01 E-11                   | 8,04E-11                     |
| Азот-16      | 7,13 с              | 5,34E-01                    | 2,14E+00                     | Молибден-99    | 66,02 год           | 1,47E-10                    | 5,88E-10                     |
| Азот-17      | 4,17 с              | 7,43E-05                    | 2,98E-04                     | Ніобій-101     | 7,1 с               | 7,61E-09                    | 3,04E-08                     |
| Натрій-24    | 14,97 год           | 8,33E-08                    | 3,34E-07                     | Технецій-101   | 14,2 хв             | 2,46E-07                    | 9,84E-07                     |
| Аргон-41     | 1,82 год            | 2,62E-01                    | 1,05E+00                     | Рутеній-103    | 39,25 дб            | 5,13E-10                    | 2,06E-09                     |
| Калій-42     | 12,36 год           | 2,51E-06                    | 1,00E-05                     | Родій-103м     | 56,114 хв           | 4,68E-08                    | 1,87E-07                     |
| Хром-51      | 27,7 дб             | 1,68E-08                    | 6,72E-08                     | Сурьма-129     | 4,4 год             | 3,13E-09                    | 1,25E-08                     |
| Марганець-54 | 312,2 дб            | 4,15E-10                    | 1,66E-09                     | Теллур-129 м   | 33,6 доби           | 3,88E-11                    | 1,55E-10                     |
| Залізо-55    | 2,68 р              | 5,86E-10                    | 2,34E-09                     | Олово-130      | 3,7 хв              | 2,36E-08                    | 9,44E-08                     |
| Кобальт-60   | 5,27 год            | 1, 17E-09                   | 4,68E-09                     | Йод-131        | 8,01 дб             | 4,77E-05                    | 1,91E-04                     |
| Селен-83     | 22,4 хв             | 6,88E-09                    | 2,76E-08                     | Ксенон-131 м   | 11,97 дб            | 2,07E+00                    | 8,28E+00                     |
| Бром-83      | 2,39 год            | 8,34E-07                    | 3,34E-06                     | Цезій-137      | 30,20 р             | 6,85E-07                    | 2,74E-06                     |
| Криптон-83 м | 1,83 год            | 6,67E-01                    | 2,66E+00                     | Барій-137 м    | 2,552 хв            | 2,56E-06                    | 1,02E-05                     |
| Рубідій-88   | 17,8 хв             | 1,99E-02                    | 7,96E-02                     | Лантан-141     | 3,92 ч              | 5,37E-08                    | 2,14E-07                     |
| Стронцій-89  | 50,62 дб            | 9,22E-09                    | 3,68E-08                     | Церій-143      | 33,0 год            | 5,88E-09                    | 2,36E-08                     |
| Ітрій-90     | 64,26 год           | 1,03E-11                    | 4,12E-11                     | Прازیодим-144м | 7,2 хв              | 4,04E-12                    | 1,62E-11                     |

### Література:

1. Інформаційний бюлетень «Хмельницька АЕС – розвиток заради майбутнього» до проведення громадських слухань щодо добудови Хмельницької АЕС шляхом спорудження енергоблоків №3 та №4.

УДК: 641.8

**БЕЗПЕКА ПРИ РОБОТІ З РІЗНИМИ ТИПАМИ  
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ 3D-ПРИНТЕРІВ***Синюк Б.В.***Васильєва Л.В.**, канд. біол. наук, доцент**Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна**

3D-друк відносно нова річ, проте до сих пір не повністю вивчена. З кожним роком з'являються нові методи та типи 3D-друку. Сама промисловість лише починає переходити на роботу з 3D-принтерами. А отже вплив різних методів та типів 3D-друку на здоров'я людини лише починає вивчатись

Для забезпечення високої якості друку, а також для різноманітності виготовляємих об'єктів майже в усіх сферах виробництва частіше всього використовуються різні методи 3D-друку. Робота з 3D-принтерами пов'язана з небезпечними, а часом і токсичними речовинами. Знання формальних моделей поведінки і методів безпеки для роботи з 3D-принтерами і також при 3D-друці, забезпечує високу безпеку фахівця.

*3D-друк* – це процес створення фізичного об'єкта методом пошарового накладання матеріалу за його комп'ютерною 3D-моделлю. Друк об'ємних фігур в сучасному суспільстві починають застосовувати безліч галузей виробництва, так як вона дозволяє створювати унікальні об'єкти, як за матеріалами, так і по точності моделі. Звичайно ж ні один процес 3D-друку не залишається без пристрою, який його виконує, а саме 3D-принтера [3].

Метою даної роботи є аналіз специфікації та безпеки роботи з різноманітними типами 3D-принтерами з метою запобігання нещасних випадків на виробництві та побуті..

Проаналізувавши, які існують у сфері сучасних концепцій охорони праці нормативи та інструкції по роботі з 3D-принтерами, можна виділити основні пункти з безпеки:

- При роботі на 3D-принтері не допускається розташування робочого місця в приміщеннях без наявності природної або штучної вентиляції.
- Перед початком роботи на 3D-принтері перевірити його справність (спочатку візуально, а потім, провівши кілька маленьких тестів) і перевірити захисне заземлення обладнання.
- Переконавшись, що мікроклімат в приміщенні дозволяє працювати з цим обладнанням.
- Не підпускати до 3D-принтера осіб, які не знайомі з правилами безпечної поведінки з цим обладнанням



- Вмикати і вимикати 3D-принтер слідкує тільки вимикачем. Категорично забороняється витягувати вилку шнура 3D-принтера з розетки під час роботи.
- Забороняється торкатись робочих частин 3D-принтера (екструдер, робочий стіл для друку і т.д.). Також знімати або деактивувати захисні компоненти 3D-принтера.
- Забороняється залишати увімкнений 3D-принтер без нагляду.
- Місце, де стоїть 3D-принтер має повністю відповідати нормам протипожежної безпеки.
- Розбирати і ремонтувати 3D-принтер самому забороняється, ці роботи може виконувати тільки фахівець.
- Загальний час безпосередньої роботи з 3D-принтером протягом робочого дня не повинен перевищувати 5-6 годин.
- Після роботи потрібно ретельно провітрити приміщення з 3D-принтером [4].

Виходячи з особливостей технології 3D-друку специфічної для різних типів 3D-принтерів можна виділити основні ризики:

I. Група 3D-принтерів – це ті, які щось виштовхують, виливають, або розпилюють:

У даній групі 3D-принтерів головною небезпекою є токсичність деяких використовуваних матеріалів. Також можливе засмічення сопел тим чи іншим матеріалом, що призводить до займання (наприклад 3D-принтер, який друкує пластмасою).

*II. Група 3D-принтерів* – це ті, які щось спікають або склеюють

У даній групі 3D-принтерів головними небезпеками є: у більшості випадків фотополімер буває токсичним, тому при роботі з ним треба користуватися засобами захисту і респіраторами; деякі порошки для спікання бувають вибухонебезпечними, вони повинні зберігатися в камерах з азотом, що в свою чергу вимагає підвищених вимог ОП; при даних видах 3D-друку використовується дуже висока температура [2].

В Іллінойському технологічному інституті групою вчених було проведено дослідження, яке показало, що некомерційні 3D-принтери мають особливість виділяти у повітря небезпечні для нашого організму частинки нанометрових розмірів (ультрадисперсні частинки - УДЧ).

У табл. 1 описані одні і ті ж центральні оцінки коефіцієнтів викидів УДЧ з рис. 2 поряд з діапазоном невизначеності, розраховані для кожного розміру [1].

Незважаючи на це, настільні 3D-принтери, досліджені тут можуть бути класифіковані як «високі випромінювачі» з УДЧ рівнів викидів, більш ніж 1010 частинок на хвилину. Також слід зазначити, що викиди УДЧ на порядок вище у 3D-принтерів, що використовують ABS пластмасу, аніж PLA.

**Таблиця 1.** Оцінки інтенсивності викидів від окремих 3D принтерів, що використовують різні термoplastичні вихідні матеріали.

| Розмір частинок      | Інтенсивність викидів УДЧ на принтер (№ хвил. <sup>-1</sup> ) |                         |                           |                         |
|----------------------|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                      | 2 PLA (Період 2)  |                         | 2 PLA та 3 ABS (Період 3) |                         |
|                      | Центральна оцінка   | Діапазон                | Центральна оцінка         | Діапазон                |
| 11,5 нм              | $5,8 \times 108$  | $[4,7-6,8] \times 108$  | $1,4 \times 1010$         | $[1,1-1,7] \times 1010$ |
| 15,4 нм              | $2,8 \times 107$  | $[2,6-3,0] \times 107$  | $3,2 \times 1010$         | $[2,8-3,6] \times 1010$ |
| 20,5 нм              | $1,7 \times 108$  | $[1,6-1,8] \times 108$  | $2,5 \times 1010$         | $[2,2-2,7] \times 1010$ |
| 27,4 нм              | $2,4 \times 109$  | $[2,2-2,5] \times 109$  | $3,0 \times 1010$         | $[2,8-3,3] \times 1010$ |
| 36,5 нм              | $3,6 \times 109$  | $[3,4-3,7] \times 109$  | $3,4 \times 1010$         | $[3,2-3,7] \times 1010$ |
| 48,7 нм              | $4,5 \times 109$  | $[4,2-4,7] \times 109$  | $3,1 \times 1010$         | $[2,8-3,3] \times 1010$ |
| 64,9 нм              | $4,0 \times 109$  | $[3,8-4,3] \times 109$  | $2,2 \times 1010$         | $[2,0-2,4] \times 1010$ |
| 86,6 нм              | $3,0 \times 109$  | $[2,8-3,2] \times 109$  | $1,5 \times 1010$         | $[1,3-1,6] \times 1010$ |
| 116 нм               | $1,5 \times 109$  | $[1,2-1,7] \times 109$  | $6,9 \times 109$          | $[5,4-8,5] \times 109$  |
| Разом УФПС (<100 нм) | $2,0 \times 1010$   | $[1,9-2,0] \times 1010$ | $1,9 \times 1011$         | $[1,8-2,0] \times 1011$ |

Недооцінка, ігнорування факторів створення відповідних умов для безпечної праці завдають непоправної шкоди здоров'ю працівників, негативно впливає на рівень продуктивності праці. Галузь 3D- відрізняється своїми особливими заходами безпеки та засобами, призначеними для роботи з небезпечними матеріалами.

Це дослідження доводить, що слід обережно використовувати деякі типи і підтипи 3D-принтерів, а також з підвищеною обережністю працювати в приміщеннях, де забезпечені не всі вимоги для безпечної роботи з 3D-принтерами, дотримуватися основних правил безпеки на підприємствах та правил безпеки роботи зі шкідливими речовинами.

### Література:

4. Brent Stephens, Parham Azimi, Zeineb El Orch, Tiffanie Ramous "Ultrafine particle emissions from desktop 3D printers" - Atmospheric Environment, Volume 79, November 2013, Pages 334–339 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231013005086>
5. Классификация 3D принтеров (7 технологий 3D печати) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://geektimes.ru/post/208906/>
6. 3D печать, коротко и максимально ясно [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://media.wix.com/ugd/e25109\\_f92ab8c4d9034c13b1909a293439baf6.pdf](http://media.wix.com/ugd/e25109_f92ab8c4d9034c13b1909a293439baf6.pdf)
7. Инструкция по охране труда при работе с 3D–принтером [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://3dtoday.ru/blogs/kirillll/instruction-on-labor-protection-when-working-with-the-3d-printer/>
8. Охорона праці в Україні : Нормативні документи/ Упоряд. О. М. Роїна, Ред. О. А. Кривенко. – 2-ге вид., виправлене і доповнене. – К.: КНТ, 2006. – 418 с.
9. Лапін В. Основи охорони праці : Навчальний посібник/ Віктор Лапін,; М-во освіти і науки України, НБУ, ЛБІ. -Львів: ЛБІ НБУ, 2004. – 142 с.

УДК 331.436

## **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРИМІЩЕНЬ З ПРИРОДНИМ ГАЗОМ**

*Стефанов В. С.*

**Тесленко О.О.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

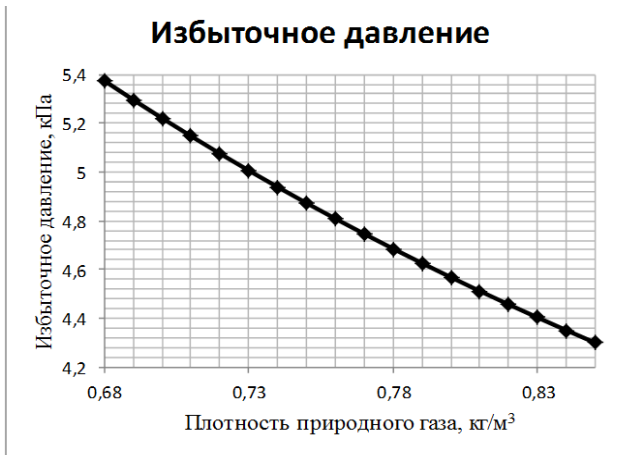
**Національний університет цивільного захисту України**

Важливу роль в безпеці людей грає оцінка небезпеки виробничих об'єктів. Об'єкти прийнято класифікувати за ступенем небезпеки. У деяких найближчих до України країнах небезпечні об'єкти класифікуються за ступенем небезпеки схожим чином. За змістом цієї класифікації більш небезпечні об'єкти повинні відповідати класам більш високої небезпеки. У середині класів об'єкти неоднорідні за ступенем небезпеки. Розібратися в цій складній ситуації дозволяють критерії небезпеки [1], які оцінюють небезпеку безперервним чином. Можна розглянути критерії небезпеки об'єктів в просторі небезпечних факторів, в просторі витрат на профілактичні заходи, витрат на ліквідацію наслідків аварій та в комбінованому просторі. У даній роботі використовується підхід з побудовою імітаційних моделей об'єктів. У статті [1] також розглядається питання стійкості математичного алгоритму з [2] для зовнішніх установок. Була розглянута вибухонебезпечність установки з переробки газу. Визначено надійність алгоритму для цього випадку. Неоднорідність газу не розглядалась. Дуже важливим є завдання зробити оцінки небезпеки надійними. Надійність оцінок пов'язана зі стійкістю математичного алгоритму до змін вихідних даних. Алгоритм розв'язання задачі називають обчислювально нестійкими, якщо малі зміни вхідних даних призводять до помітних змін рішення. Оскільки вхідні дані завжди мають деяку похибку і здійснюються не з абсолютною точністю, обчислювальна нестійкість призводить до неможливості вирішення ряду завдань деякими алгоритмами, які при абсолютно точних обчисленнях давали б точні рішення.

У запропонованому тут дослідженні в якості таких змін розглядається зміни пов'язані з неоднорідністю складу газу. Основну частину природного газу складає метан ( $\text{CH}_4$ ) - від 70 до 98%. Невизначеність в кількості відсотка метану веде до невизначеності його властивостей: щільність, теплоємність, питома теплота згоряння і т.д. Розкид в цих властивостях може бути значний. Щільність природного газу може змінюватися від 0,68 до 0,85  $\text{кг/м}^3$ . Питома теплота згоряння: 28-46  $\text{МДж/м}^3$  (використовуємо в розрахунках 35,5  $\text{МДж/м}^3$ ). Молярна маса природного газу змінюється 16-20г / моль.

Розглянемо небезпеку котельні, яка має розміри  $25 \times 15 \times 10\text{м}$ . В котельні знаходиться котел з підігрівом природним газом. Продуктивність компресора –  $0,5\text{м}^3 / \text{с}$ . Кратність вентиляції  $12 \text{ч}^{-1}$ , відключення автоматич-

не (25с), температура повітря в приміщенні - 20°C. На основі математичної моделі документа [2] визначимо надлишковий тиск вибуху, який виявляється меншим за 5 кПа. Якщо тиск перевищує 5 кПа, приміщення вважається вибухонебезпечним. Таким чином, приміщення компресорного відсіку не слід розглядати як вибухонебезпечне приміщення. Однак, надлишковий тиск вибуху може залежати від щільності природного газу в межах природних змін його хімічного складу. Побудуємо графік такої залежності (рис). В результаті природних хімічних змін природного газу надлишковий тиск вибуху може перевершити 5кПа. Значить приміщення може відноситися до категорії «А» за невизначеністю в кількості відсотка метану.



*Рис.* – Графік залежності надлишкового тиску вибуху від щільності природного газу.

Як бачимо, при визначенні категорії приміщення неоднорідність реального природного газу впливає на результати визначення безпеки приміщення.

### Література:

1. Teslenko A. A. Reliable Estimates Explosion for External unit in Russia, Belarus and Ukraine / A. A. Teslenko, A. I. Tokar //Eastern European Scientific Journal. – 2014. – №. 5.

2. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою.

**УДК 622.692.4**

**ЩОДО ПИТАННЯ ПОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ  
НАФТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ В КОНТЕКСТІ  
НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ПОРУШЕННЯ  
ЦІЛІСНОСТІ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДІВ**

*Ткачук О.Я.*

**Бортняк О.М.**, канд. техн. наук,

**Школьнік М.П.**, канд. техн. наук, доцент

**Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу**

Системи магістральних трубопроводів в цілому є достатньо досконалими, надійними та безпечними у порівнянні з іншими видами транспорту вуглеводневих енергоносіїв. Проте повністю виключити можливість інцидентів, які в подальшому можуть призвести до аварії, надзвичайно проблематично внаслідок існування ряду чинників, що впливають на виникнення нештатних ситуацій. Будь-які відмови та аварії мають ймовірнісний характер. Тому безпека трубопроводів визначається як стан об'єктів складної технічної системи в умовах допустимого ризику. Проблеми безпеки експлуатації підприємств транспорту нафти пов'язані з особливими властивостями даної сировини. Тому, аварії, пов'язані з розгерметизацією трубопроводів та виходом нафти, є небезпечними для навколишнього середовища і можуть призвести до значних екологічних та економічних збитків.

З метою попередження виникнення аварійних ситуацій ведення робіт на небезпечних виробничих об'єктах, до яких відносять і магістральні нафтопроводи зокрема, повинне проводитися з дотриманням вимог і правил встановлених відповідними законами, нормативно правовими актами держави, а також нормативними технічними документами, до яких відносять Модельний закон про промислову безпеку небезпечних виробничих об'єктів, прийнятий на десятому пленарному засіданні Міжнародної Асамблеї держав-учасників СНГ (Постанова №10-5 від 06.12.1997), Закон України "Про трубопровідний транспорт", "Правила охорони магістральних трубопроводів", "Правила безпечного виконання робіт в охоронних зонах магістральних та міжпромислових трубопроводів", Закон України "Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів", "Правила безпеки під час експлуатації магістральних нафтопроводів" та ін.

Основна загроза небезпечних промислових об'єктів в умовах їх експлуатації, виникає у разі розвитку аварійної ситуації з подальшими вражаючими чинниками (вибухова хвиля, що веде до руйнування будівель і споруд та забруднення навколишнього середовища). Практично кожен інцидент може призвести до виникнення аварії, якщо вчасно не будуть прийняті відповідні превентивні заходи.

Останніми роками вирішення завдання забезпечення промислової та екологічної безпеки трубопровідного транспорту набуває особливо актуального значення у зв'язку з несанкціонованим підключенням до трубопроводів, так званими "врізками" з метою розкрадання продуктів перекачування, яке носить ознаки кримінального карного діяння (умисного пошкодження чужого майна, що спричинило заподіяння значного збитку) та набуває дедалі все більш широкі масштаби.

Виконання "врізки" є технологічно складним та пожежонебезпечним процесом. Експлуатацією магістральних трубопроводів передбачене використання технологічних "врізок" для підключення нових ліній до діючих мереж, з метою облаштування камер приймання-запуску очисних пристроїв і роздільників, а також обвідних ліній. До виконання регламентованих "врізок" відповідно до РД 153-39.4-130-2002 допускається спеціально навчений персонал після перевірки відповідних знань з оформленням в установленому порядку протоколу. Склад персоналу, який повинен виконувати окремі види за планом виконання робіт вказується в наряді-допуску. На кожну операцію з проведення даного виду робіт оформляється окремий наряд-допуск. Встановлений зазначеним регламентом порядок організації та виконання робіт із застосуванням технології холодного врізування дозволяють мінімізувати ступінь пожежонебезпеки даного процесу.

Несанкціонована "врізка" до нафтопроводу має завжди протиправний характер, оскільки її виконання суперечить положенням нормативно-правових документів, які визначають правила ведення робіт на небезпечному виробничому об'єкті.

Несанкціоноване втручання, як показує аналіз аварій, які мали місце внаслідок самовільного врізання в лінійну частину трубопроводу з недотриманням встановлених технологій та використанням невідповідного обладнання, нерідко пов'язане з безконтрольним розливом нафти. Таке діяння завжди викликає необхідність проведення аварійних робіт з метою відновлення пошкодженого об'єкта.

Отже, "врізки" порушують герметичність трубопроводів, скорочують термін їх експлуатації, наносять значні економічні збитки, призводять до витоків нафти, створюють передумови для виникнення надзвичайних екологічних ситуацій техногенного характеру.

Таким чином, до вирішення проблеми безпечної експлуатації трубопровідного транспорту нафти та захисту від несанкціонованого втручання необхідно підходити комплексно, а саме окрім оперативних заходів служб охорони та МВС, доцільним є застосування достатньо ефективних систем визначення місць врізування та витоків з високим ступенем чутливості, а також удосконалення законодавства в області безпеки магістральних трубопроводів та підвищення відповідальності за порушення нормативно-правових документів внаслідок виконання неправомірних дій зазначеного характеру.

**УДК 6.170202**

## **ЗАХВОРЮВАННЯ ВНАСЛІДОК ДІЇ ФОСФОРНИХ ДОБРИВ**

*Токарська В. С.*

*Ячний Р. В.*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Мінеральні добрива - неминучий наслідок інтенсивного землеробства. Є розрахунки, що для досягнення бажаного ефекту від застосування мінеральних добрив світове споживання їх має скласти близько 90 кг / рік на людину. Сумарне виробництво добрив в цьому випадку досягає 450 -500 млн. т / рік. В даний час світове виробництво міндобрив дорівнює 200 - 220 млн.т / рік або 35-40 кг / рік на особу. [2]

Застосування добрив можна розглядати як один із проявів закону збільшення вкладення енергії в одиницю виробленої сільськогосподарської продукції. Це означає, що для отримання однієї і тієї ж прибавки врожаю потрібна все більша кількість мінеральних добрив. Так на початкових етапах застосування добрив надбавку 1 т зерна з га забезпечує внесення 180 - 200 кг азотних туків. Наступна додаткова тонна зерна пов'язана з дозою добрив в 2 - 3 рази більшою.[3]

До цієї групи мінеральних добрив відносяться суперфосфат (простий, гранульований, подвійний, амонізований, гранульований із фосфоритів Кара-Тау, марганізований), преципітат, добривний преципітат, фосфоритне борошно, метафосфат, териофосфати (плавлені, обесфторені, фосфатшлаки). Найбільш поширені мінеральні добрива цієї групи — суперфосфатні — являють собою складне хімічне сполучення, застосування і особливо виробництво яких пов'язані з впливом на організм пилу, сполук фосфору, фтористого водню та солі плавикової кислоти, а також сірчаного ангідриду і закисів азоту.[1]

Гостре отруєння характеризується різким подразненням очей і верхніх дихальних шляхів, вкриванням виразками кон'юнктив, слизової оболонки очей, носа, ротової порожнини. Мають місце носові кровотечі, слизова оболонка носа болісна і припухла. У разі більш глибокого проникнення фтористого водню, а також фтору в дихальні шляхи можливий розвиток бронхіту, бронхіоліту, токсичної пневмонії. При надходженні цих з'єднань усередину розвивається клінічна картина тяжкого гастроентериту, що проявляється блюванням, кривавим проносом, різкими болями в животі, підшкірними крововиливами.[2]

Лікування. У разі виникнення гострих отруєнь показані тепловолгі содові інгаляції, прийом усередину кодеїну, димедролу, препаратів кальцію, відхаркувальних засобів. У більш тяжких випадках вводять внутрієнно кальцію хлорид, серцево-судинні препарати, кисень, призначають антибіотики. Лікування хронічних отруєнь синдромальне.[1]

Найбільш часто потерпають довгі трубчасті кістки, головним чином передпліччя і голівка, а також кістки таза, ребер, хребта, ключиці, лопаток і черепа. Рентгенологічно визначаються зміни в кістках, які зустрічаються переважно в осіб з великим стажем роботи в суперфосфатному виробництві, і характеризуються, перш за все, ущільненням періосту й ендосту з розвитком надалі остеосклерозу. У результаті склеротичних і проліферативних процесів може звужуватися просвіт каналів кісткового мозку.[3]

Нерідко виявляються специфічні симптоми, що характеризують припікальну дію фтористих сполук на слизову оболонку носової перегородки. Спочатку з'являються білі плями, потім — поверхові, а пізніше — і глибокі виразки з подальшою перфорацією носової перегородки, інколи значної за площею. Припікальною дією володіє також сірчаній ангідрид. Поряд з ураженням слизової оболонки верхніх дихальних шляхів можливі зміни в передній частині очного яблука і на шкірі вій (блефарит, кон'юнктивіт, кератит). У тяжких випадках можливі некробіотичні зміни у вигляді поверхневих важкозаживаючих виразок. При безпосередньому попаданні в око сірчаного ангідриду, плавикової кислоти та її солей, а також солей фосфорної кислоти (у високих концентраціях) можливий розвиток тяжкого виразкового кератокон'юнктивіту.[1]

#### **Література:**

- 1.Костюк І. Ф., Капустник В. А. Професійні хвороби: Підручник. – 2-е вид., переробл. і доп. – К.: Здоров'я, 2003.
- 2.Парпалей І.О., Гулько С.М., Пікульська Г.Ф. Методичні рекомендації для студентів по клінічному обстеженню професійних хворих, написанню історії хвороби та акту огляду МСЕК. – К., 2001.
3. Константинов В. М. Охорона природи. – М.: Видавничий центр «Академія», 2000.



УДК 630\*377.4(075.8)

## ВИКОРИСТАННЯ САМОХІДНОГО ГУСЕНИЧНОГО ШАСІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДОПОМІЖНИХ РОБІТ В ТРУДНОДОСТУПНИХ МІСЦЕВОСТЯХ

*Уманцев Н.Ю.*

**Мачуга О.С.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

**Національний лісотехнічний університет України**

Ряд операцій, пов'язаних із здійсненням господарської діяльності в труднодоступних місцевостях, зокрема в гірських лісових масивах, потребують використання засобів малої механізації. Поряд із технологічним транспортом лісозаготівлі – потужної автотракторної техніки [1], існує необхідність застосування малогабаритних самохідних механізмів невисокої потужності, які можуть використовуватись у різноманітних допоміжних цілях.

З цією метою розглядається самохідне гусеничне шасі (фото на рисунку 1), виготовлене на базі двоциліндрового чотиритактного двигуна із повітряним охолодженням УД 2, технічні характеристики якого подано в [2].



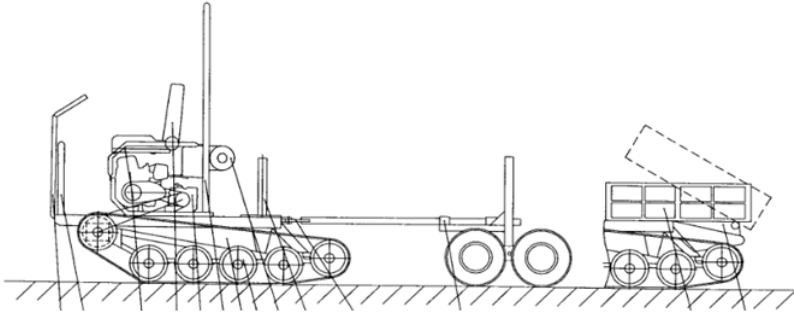
а



б

**Рисунок 1.** Загальний вигляд самохідного гусеничного шасі: вигляд збоку (а), вигляд зі сторони силової установки (б).

Наявне самохідне шасі виготовлене із органами управління за принципом «сталевий кінь»: рукоять керування дросельною заслінкою та рукоять приводу гальмування змонтовані на рухомому багатофункційному важелі, який водночас служить для керування бортовими фрикціями відповідного механізму, що забезпечують поворот чи розворот механізму. Захист від самовільного руху трактора під час випадкового випадання важеля із рук оператора забезпечується механізмом блокування руху. Шасі обладнане коробкою передач із двома швидкостями та передачею заднього ходу, можливе оснащення додатковим начіпним та причіпним додатковим обладнанням, як це показано на рисунку 2.



**Рисунок 2.** *Додаткове оснащення самохідного шасі*

Передбачається можливість multifunkційного використання модернізованого таким чином самохідного шасі. Це зокрема може бути мінівантажівка для транспортування невеликих обсягів матеріалів в межах будівельного майданчика – «мінідампер» - рисунок 3.



**Рисунок 3.** *Загальний вигляд мінідампера одного із європейських виробників*

Аналогічний за конструкцією механізм можливо використовувати в лісовому господарстві для доставки на лісосіку інструментів, ручних механізмів та палива бензиномоторних пил; для транспортування невеликих кількостей енергетичної деревини; для трелювання поодиноких стовбурів деревини під час санітарних рубок (дообладнання лебідкою); для транспортування стовбурів територією лісопереробного підприємства.

Пропонується використання шасі як допоміжного спецтранспорту під час гасіння пожеж у вразливій до них лісовій місцевості, підвезення необхідного обладнання чи особового складу до місць ліквідації надзвичайних ситуацій. Пропонується проаналізувати використання систем радіокерування, навігації та відеоспостереження під час роботи самохідного шасі у місцях підвищеної небезпеки - розмінування місцевості, роботи під завалами, роботи у місцях підвищеного радіаційного фону тощо.

### **Література:**

1. Библюк Н.І. Лісотранспортні засоби: підручник: Теорія. – Львів: «Панорама», 2004. – 453 с.
2. Двигатель УД 2: Интересные факты [Електронний ресурс], 1915. – Режим доступу: <http://www.samtechnik.ru/interesnoe/interesnye-fakty/dvigatel-ud2.php>

УДК 331.46:334.716

## АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ

*Фартух В.С., Хацівська А.М.*

*Михайлова Є.О., канд. техн. наук, доцент*

**Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця**

Умови та безпека праці, їх стан та поліпшення – важливе завдання соціально-економічної політики будь-якої сучасної промислово розвиненої держави. Рівень безпеки будь-яких робіт у суспільному виробництві великою мірою залежить від правового регулювання питань щодо промислової безпеки та охорони праці, тобто від повноти та якості викладення інформації та певних вимог у законах та інших нормативно-правових актах. [1].

В Україні за даними 2015 року [2] спостерігається перевищення рівня травматизму в порівнянні з загальносвітовим у 70 разів, в той час як у 2000-му році перевищення сягало 30-тикратного значення (1 до 25), а в 1992 році – в 16 разів (1 до 48). Так, згідно з статистичними даними Державної служби України з питань праці показник загального травматизму набув значення в 4 260 осіб, з них 375 смертельних випадків, отже співвідношення смертельного травматизму до загального сягало 1:11. За даними МОП середній показник такого відношення в світі становить 1 до 763 травмованих з втратою працездатності на 3 дні і більше (2 341 смерть до 1 786 662 загальних випадків травм). Для порівняння в Німеччині подібне співвідношення складає 1 до 1 260.

### *Таблиця*

*Стан виробничого травматизму за 10 місяців 2016 та 2015 рр. зі смертними наслідками по галузях нагляду, (осіб)*

| Галузі нагляду                             | 10 місяців<br>2015 р. | 10 місяців<br>2016 р. | Абсолютне<br>відхилення |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1  | 2                     | 3                     | 4                       |
| Вугільна                                   | 17                    | 20                    | 3                       |
| Гірничорудна та нерудна                    | 12                    | 21                    | 9                       |
| Нафтогазовидобувна та геологорозвідувальна | 4                     | 3                     | -1                      |
| Енергетика                                 | 15                    | 12                    | -3                      |
| Будівництво                                | 28                    | 30                    | 2                       |
| Машинобудування                            | 17                    | 12                    | -5                      |
| Металургійна                               | 11                    | 11                    | 0                       |
| Хімічна                                    | 13                    | 8                     | -5                      |
| Транспорт                                  | 44                    | 63                    | 19                      |
| Зв'язок                                    | 7                     | 1                     | -6                      |
| Газова промисловість                       | 1                     | 2                     | 1                       |
| Житлокомунгосп                             | 11                    | 34                    | 23                      |
| Агропромисловий комплекс                   | 68                    | 75                    | 7                       |
| Деревообробна промисловість                | 4                     | 2                     | -2                      |
| Легка та текстильна промисловість          | 0                     | 2                     | 2                       |
| Соціально-культурна сфера та торгівля      | 58                    | 48                    | -10                     |
| Разом                                      | 310                   | 344                   | 34                      |

За 10 місяців 2016 року в порівнянні з аналогічним періодом 2015 року спостерігається збільшення випадків смертельних травм на виробництві на 34 особи, тобто 344 загиблих особи проти 310 (табл.) [2].

До основних факторів, що спричиняють травматичні випадки на виробництві відноситься в першу чергу застаріле обладнання, що не відповідає вимогам безпеки та експлуатується більше призначеного періоду. Наступним чинником є недотримання правил особистої безпеки працівниками.

Для зменшення кількості травм на виробництві та, як наслідок, смертельних випадків необхідно здійснювати оновлення основних засобів виробництва, проводити роботу серед працівників з метою підвищення культури дотримання правил безпеки, варто вдаватися до візуалізації наслідків порушень правил безпеки для усвідомлення всіх ризиків та наслідків неправомірних дій. Також доцільним є розробка та впровадження ефективної системи контролю за дотриманням правил безпеки з встановленням штрафних санкцій до порушників.

Загалом підвищення рівня безпеки на виробництві та охорона праці призведуть до збільшення фонду робочого часу, ефективнішого використання устаткування, зменшать відрахування на видатки, що пов'язані з виробничим травматизмом і що найголовніше – дозволять зберегти людське життя.

### **Література**

1. Ткачук К.Н. Охорона праці та промислова безпека : підручник / [К.Н. Ткачук, В.В. Зацарний, Р.В. Сабарно та ін.]. – Київ : Лібра, 2010. – 559 с. – ISBN 978-966-7035-95-2.

2. Статистичні дані виробничого травматизму з початку року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsp.gov.ua>.

УДК [614.895.5.621.5]:622-051

## **ЗАХИСТ РЯТУВАЛЬНИКІВ ВІД ІНТЕНСИВНОГО ТЕПЛОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ**

**Яциняк А. А., Лисенко О. Ю., Ілько І. В.  
Покалюк В. М., канд. пед. наук  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України**

В значній мірі піддаються потенційній небезпеці працівники тих рятувальних підрозділів, які беруть безпосередню участь у ліквідації пожеж на таких об'єктах підвищеної небезпеки як склади нафти та нафтопродуктів, підземні ділянки метрополітенів, гірничі виробки шахт, залізничні та автодорожні тунелі, кабельні тунелі, відсіки, галереї тощо. Пожежі на таких об'єктах характеризуються значним пожежним навантаженням, яке містить в собі велику кількість матеріалів, при горінні яких утворюються потужні теплові потоки та виділяються токсичні речовини; інтенсивним повітрообміном, що призводить до стрімкого підвищення температури (1000°C та більше) та густини теплового потоку.

В усіх сучасних типах захисного одягу рятувальників від підвищених теплових потоків використовується принцип пасивного теплового захисту, який заснований на застосуванні матеріалів з низьким значенням коефіцієнту теплопровідності та високою теплоємністю і забезпеченням знімання тепла холодоносіями з обмеженим ресурсом.

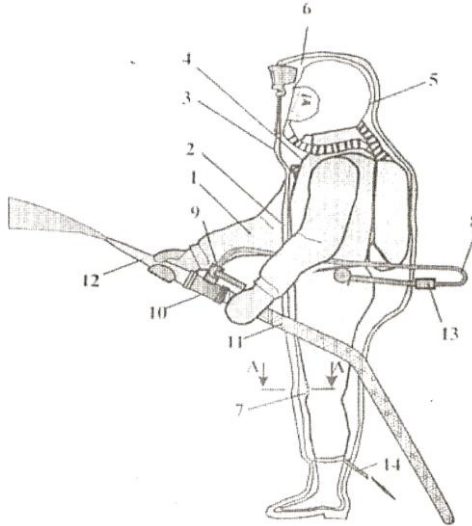
В Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля запропоновано ідею примусового подавання холодоносія в теплозахисний одяг від зовнішнього джерела, це дозволяє значно збільшити теплозахисний ресурс спорядження рятувальників.

Удосконалений теплозахисний костюм (рис. 1) складається із комбінезону, зовні виконаного з вогнестійкого тепловідбиваючого матеріалу, внутрішній шар – з гігієнічного повітропроникного матеріалу та проміжної теплоізолюючої оболонки, яка утворена декількома шарами термостійкого нетканого матеріалу, в якому між внутрішньою і проміжною оболонками розташовані трубки з холодоагентом.

Теплозахисний костюм містить комбінезон 1 із оболонкою виконаною з декількох шарів. Зовнішній шар оболонки 2 виконаний з вогнетривкого тепловідбивного матеріалу – металізованої тканини з відзеркалювальною поверхнею 3. Внутрішній шар оболонки 4 виконаний з гігієнічного повітропроникного матеріалу – гігроскопічного водонепроникного полотна типу сатину. Проміжний шар оболонки 5 з термостійкого нетканого матеріалу встановлений з проміжком 6 з боку зовнішньої оболонки 2. У проміжку між проміжним 5 і внутрішнім 4 шарами оболонки розташовані трубки 7 з холодоагентом, прие-

днані до гнучкого шлангу 8, підключеного за допомогою швидкокороз'ємного з'єднання системи NiTO 1/2" 9 до вставки 10, встановленою між рукавною лінією 11 і пожежним стволом 12. До гнучкого шлангу 8 підключено пристосування для регулювання подання холодоагента – кран-регулятор 13. У нижній частині костюма знаходяться відкриті кінці трубок 14.

В якості холодоагента використовується вода або розчин піноутворювача для пожежогасіння при проточній схемі використання.



*Рис. 1. Запропонований удосконалений теплозахисний костюм*

Використання запропонованого теплозахисного засобу забезпечить безпечні та комфортні умови праці особового складу оперативних розрахунків; створить передумови для підвищення тактичних можливостей рятувальних підрозділів при гасінні пожеж з високим ступенем теплового випромінювання за рахунок збільшення часу перебування особового складу в зоні високого теплового випромінювання, зменшення відстані від позиції стволика до місця подачі вогнегасної речовини.

### **Література**

1. Теплозахисний костюм/ Декларативний патент на корисну модель u201603119 по заявці до УКРПАТЕНТУ за реєстраційним номером № а 2016 02351 від 11.03.2016. Заявники: Костенко В. К., Зав'ялова О. Л., Покалюк В. М.

---

---

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК 658.07:334.752

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗТАШУВАННЯ  
ЛОГІСТИЧНОГО ОБ'ЄКТА ПРИ ОБМЕЖЕННЯХ

*Біленко Н.В.*

**Гембара Т.В.**, канд. техн. наук, доцент

**Трусевич О.М.**, канд. фіз.- мат. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У теорії визначення місця розміщення логістичних об'єктів використовуються різні математичні методи. Часто використовують методи «центру ваги», пробної точки, метод математичного програмування за критерієм мінімуму сумарних логістичних витрат, розподільчу задачу лінійного програмування тощо [1,2]. Оберемо математичне моделювання оптимізації розташування логістичного об'єкта у вигляді дослідження функції мети при певних обмеженнях у вигляді рівнянь та нерівностей. Нехай необхідно дослідити оптимальне розташування логістичного об'єкта в середовищі заданих об'єктів. Для прикладу візьмемо ДПРЧ за логістичний об'єкт. Виходячи з цього, можуть бути такі вимоги та обмеження: розташування ДПРЧ в такому місці, де відстань від неї до певної групи населених пунктів, підприємств (об'єктів) буде найближчою; будуть наявні найкращі умови та ресурси, а саме наявність під'їзних шляхів, джерел водопостачання та комунікацій. Математичну модель побудуємо наступним чином: логістичний об'єкт має невідомі координати  $(x, y)$ , решта  $n$  об'єктів задані координатами  $(x_1, y_1), (x_2, y_2) \dots (x_n, y_n)$ . Зрозуміло, що вказана вище вимога найближчої відстані є умовною і потребує конкретизації, тому математично її сформулюємо у вигляді функції мети, яка запишеться у вигляді суми відстаней від логістичного об'єкта до заданих об'єктів:

$$z = F(x, y) = \sqrt{(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2} + \sqrt{(x-x_2)^2 + (y-y_2)^2} + \dots + \sqrt{(x-x_n)^2 + (y-y_n)^2}, \quad (1)$$

і отримаємо задачу нелінійного програмування  $F(x, y) \rightarrow \min$ .

Для знаходження мінімуму цілком достатньо використати необхідну умову існування екстремуму, через те що за змістом побудови функції можлива лише одна точка мінімуму.

Отже знаходимо частинні похідні функції:

$$F_x'(x, y) = \frac{x-x_1}{\sqrt{(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2}} + \frac{x-x_2}{\sqrt{(x-x_2)^2 + (y-y_2)^2}} + \dots + \frac{x-x_n}{\sqrt{(x-x_n)^2 + (y-y_n)^2}} =$$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{x-x_i}{\sqrt{(x-x_i)^2 + (y-y_i)^2}}$$

$$F_y'(x, y) = \frac{y-y_1}{\sqrt{(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2}} + \frac{y-y_2}{\sqrt{(x-x_2)^2 + (y-y_2)^2}} + \dots + \frac{y-y_n}{\sqrt{(x-x_n)^2 + (y-y_n)^2}} =$$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{y-y_i}{\sqrt{(x-x_i)^2 + (y-y_i)^2}}$$

Прирівнявши до нуля вирази (2), отримаємо систему рівнянь для знаходження координат логістичного об'єкта. Обмеження вкажемо у вигляді нерівностей:

$$f_1(x) - y = 0, f_2(x) - y = 0, \dots, f_k(x) - y = 0, \quad (3)$$

$$(x-a_i)^2 + (y-b_i)^2 \leq 0, i = 1, \dots, m, \quad (4)$$

$$(x-c_i)^2 + (y-d_i)^2 \geq 0, i = 1, \dots, l, \quad (5)$$

$$p_i \leq x \leq g_i, r_i \leq y \leq s_i, i = 1, \dots, t, \quad (6)$$

$$u_i \geq x \geq v_i, q_i \geq y \geq w_i, i = 1, \dots, h. \quad (7)$$

У виразах (3) вказана вимога знаходження об'єкта на одній з  $k$  доріг, заданих рівняннями ліній (має виконуватись тільки одна з рівностей), нерівності (4) задають вимогу обов'язкового знаходження в одній з  $m$  кругових областей з центрами в точках  $a_i$  і  $b_i$  (в цих областях бажане знаходження, наприклад наявні необхідні комунікації), нерівності (5) забороняють знаходження в одній з  $l$  кругових областей з центрами в точках  $c_i$  і  $d_i$  (наприклад це може бути водойма, тощо). Нерівності (6) і (7) регламентують відповідно  $t$  обов'язкових і  $h$  заборонених прямокутних областей, аналогічно до (4) і (5). Аналітично така задача практично не розв'язується, тому здійснена чисельна реалізація в програмному середовищі «Пошук розв'язку» Excel 2010 з графічним інтерфейсом, де функції (3) встановлюються методом найменших квадратів за характерними точками шляхів сполучення, а логістичний об'єкт вказується візуально в системі координат.

### Література:

1. Кігель В.Р. Математичні методи ринкової економіки: Навчальний посібник. // К.: Кондор, 2003.—158 с.

2. Сумець А.М. Что следует учитывать, выбирая место для строительства логистического объекта. // Международный научно-практический журнал «Логистика: проблемы и решения» – Харьков: 2008. – вып. № 5 – С. – 32-37.



УДК 539. 294

## ЦЕНТРИ ЗАХОПЛЕННЯ КРИСТАЛІВ ГАЛОЇДНИХ СПОЛУК КАДМІЮ

*Гончар А.В.*

**Ярицька Л.І.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

При дослідженні рівнів захоплення в напівпровідниках і діелектриках широко використовуються термоактиваційні явища: термостимульовані струми (ТСС), термостимульована деполяризація (ТСД), термостимульована люмінесценція (ТСЛ), термоелектронна емісія. Суть цих явищ зумовлюється специфічною поведінкою тієї чи іншої фізичної величини при нагріванні зразків високоомних кристалів, в яких попередньо при низькій температурі створено нерівноважне заповнення носіями зарядів рівнів прилипання. Ця специфіка пов'язана з появою екстремумів на графіках термостимульованої деполяризації, зумовлених температурним спустошенням рівнів прилипання. При тепловому збудженні носіїв струму з рівнів прилипання їх концентрація зростає і вони зумовлюють додатковий - термостимульований струм. Дослідження термостимульованих струмів і термостимульованої деполяризації дозволяє оцінити концентрацію рівнів прилипання і їх розташування в зонній схемі кристала. Метод ТСС особливо ефективний для високоомних фотопровідних кристалів. Методи ТСС і ТСД є спорідненими процесами і відрізняються тим, що при ТСС нерівноважне заповнення рівнів створюється рівномірно по всьому об'єму кристала, тоді як в методі ТСД необхідний просторово-неоднорідний розподіл захоплених носіїв заряду, який створює внутрішнє електричне поле. Характер кривих ТСС в кристалах  $CdI_2$  залежить від взаємної орієнтації напрямку зовнішнього електричного поля, прикладеного до кристала і його кристалографічної осі. Якщо електричне поле прикладене паралельно до базисної площини кристала, то ТСС обмежені зі сторони високих температур і темновий струм швидко збільшується. При зміні орієнтації електричного поля відносно базисної площини з паралельної на перпендикулярну питомий опір кристалів зростає на три-чотири порядки, а збільшення темнового струму починається при більш високих температурах.

Кристали галоїдних сполук кадмію з точки зору зонної структури є проміжними між напівпровідниками і діелектриками. Їх шарувата структура дозволяє успішно досліджувати властивості цих кристалів описаними вище методами. Дослідження ТСД фотоелектретного стану дозволяє отримати додаткову інформацію про параметри центрів захоплення та характер рекомбінаційних процесів у цих кристалах, що є необхідним для аналізу фотоелектричних, люмінесцентних та сцинтиляційних властивостей галоїдних сполук кадмію.

Для визначення центрів захоплення у кристалах  $CdI_2$  широко застосовується метод термостимульованих струмів у фотоелектренному режимі – метод ТСД. Зміст його полягає в тому, що кристал при низькій температурі опромінюється світлом, енергія якого відповідає області власного поглинання. Одночасно до зразка прикладається електричне поле. Носії заряду просторово розподіляються полем і захоплюються рівнями прилипання. При нагріванні кристалів захоплені носії звільняються з цих рівнів, що призводить до появи термостимульованого струму. Цей струм проявляється максимумами на кривих ТСД.

Метод ТСД дозволяє виявити локальні рівні в області іонної провідності. Крім того, при вимірюванні ТСД знижуються вимоги до омичних контактів і, відповідно, зменшується рівень шумів.

Існування в кристалах заряджених дефектів, пасток, диполів зазвичай зумовлюється можливістю створення стійкої внутрішньої поляризації під дією на кристал електричного поля і температури. Розрізняють два види електричної поляризації: дипольну і об'ємно - зарядову. Вивчення вимог створення і руйнування електричної поляризації кристала є ефективним засобом для дослідження дефектів в кристалі. Для створення електричної поляризації зразок поляризується в постійному електричному полі напруги  $U$  протягом певного часу при температурі  $T$ , яка повинна бути достатньою для повної орієнтації дефектів (диполів). Потім зразок охолоджується до температури  $T_0 \ll T$ , при якій переорієнтація дефектів “заморожена”. Після цього зовнішнє поле виключається, кристал закорочується через електрометр і вимірюється розрядний струм (струм деполізації) при лінійному нагріванні кристала, який є результатом термічного руйнування “замороженої” поляризації. Переорієнтація диполів зумовлюється переходом дефекту з одного рівноважного стану в інший шляхом подолання потенціального бар'єру (ширини забороненої зони  $E$ ). Енергія активації  $E$  визначається кутом нахилу прямої на графіку залежності:

$$\ln I = f \left( \frac{10^3}{T} \right)$$

Наявність глибоких рівнів захоплення носіїв в поєднанні з малою концентрацією малих рівнів, що знаходяться в інтенсивному термічному обміні з відповідною зоною, є необхідною передумовою утворення електричного стану в кристалі. Якщо кристал також fotocутливий, то при одночасній дії електричного поля і світла із області fotocутливості кристала в ньому виникає стійка внутрішня поляризація, яка порівняно повільно розряджається за рахунок власної провідності кристала чи навколишнього середовища

Кристали галоїдних сполук кадмію фоточутливі при опроміненні їх світлом із області власного поглинання, а в забороненій зоні цих кристалів є ряд рівнів прилипання, які задовольняють вимогам фотоелектретного стану.

На графіках експериментальних кривих струмів термостимульованої деполяризації в кристалах  $CdI_2$  спостерігаються максимуми при 265,305 і 375 К. Низькотемпературні максимуми при 265 К в кристалах виникають при поляризації кристалів в області температур 160-240 К. Їх положення не залежить від температури поляризації, а амплітуда лінійно збільшується з ростом величини поляризуючого поля. Така поведінка максимумів зі зміною температури поляризації і величини поля поляризації характерна для дипольної поляризації. Термічна енергія розорієнтації диполів  $E$ , обчислена з наростаючої ділянки низькотемпературних максимумів, становить для  $CdI_2$  0,31 эВ.

При температурах, вищих від 280 К в кристалах галоїдних сполук кадмію спостерігається значний ріст електропровідності. В цій області температури спостерігається також максимум струму деполяризації при 305 К.

При збільшенні температури амплітуда сублінійно залежить від величини поля поляризації. Така поведінка максимумів характерна для об'ємно-зарядової поляризації. Таким чином, струм термодеполаризації при 305 К в кристалах зумовлений делокалізацією об'ємного заряду.

Високотемпературний максимум струму ТСД при 375 К характеризується тією особливістю, що під впливом звичайного нагрівання він не руйнується і завжди спостерігається на кривій струму деполяризації, навіть при багаторазових циклах нагріву або охолодження зразка. Таким чином, поява даних максимумів зумовлена стійкою електричною поляризацією, яка незначно руйнується під дією температури.

Отже, дослідження термостимульованих процесів в кристалах галоїдних сполук кадмію дозволяє застосовувати їх в якості температурно-чутливих сенсорів у безпеці життєдіяльності.

### **Література:**

1. А.В.Гальчинський, Н.В.Глосковська, Л.І.Ярицька. Захоплення і делокалізація носіїв заряду в кристалах  $CdI_2$  з домішкою  $PbI_2$  // Неорганічні матеріали. – 2012. – Т.48, №4. – с. 495-500.
2. S.A.Piroga, I.D.Olekseyuk Experimental observation of radiation-stimulated polarization in  $CdI_2$  single crystals // Functional Materials, v.4, №1, pp.31-34, 1997.
3. А.С.Уэллс Строение неорганических веществ. М., 690 с., 1988.
4. Э.А.Силиньш, М.В.Курик, В.Чапек. Электронные процессы в органических молекулярных кристаллах. Явления локализации и поляризации. Зинанте, Рига, 329 с., 1988.

УДК: 613.2/3:632.95

## АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДЕЯКИХ ПЕСТИЦИДІВ В ПРОДОВОЛЬЧІЙ СИРОВИНІ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

*Гончар А.В.*

**Щербина О.М.**, канд. фарм. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Забруднення навколишнього середовища продовжує бурхливо рости. Хімізація сільського господарства та інтенсивне використання засобів захисту рослин не зменшує свого розвитку. Пестициди і пластмаси стали ендокринними руйнівниками, що забруднюють ґрунт, водоймища, знищують ліси, густий дим отруює людей.

Галузь застосування хімічних речовин у сільському господарстві дуже різноманітна. З їх допомогою підвищують врожайність сільськогосподарських культур, ведуть боротьбу зі шкідниками та бур'янами, лікують тварин і птахів, досягають збільшення продуктивності тварин тощо.

У підвищенні врожайності сільськогосподарських культур поряд з використанням добрив велике значення має проведення боротьби з шкідниками та хворобами рослин. Серед хімічних засобів, що застосовуються в сільському господарстві, велику роль відіграють пестициди, асортимент і обсяг виробництва яких безперервно збільшується. Хімія дала народному господарству багато сильних засобів проти шкідників. Всі ці засоби об'єднуються під загальною назвою пестициди або отрутохімікати. Переважно більшість отрутохімікатів є горючими, токсичним, шкідливо діють на організм людини. Процес горіння ряду пестицидів супроводжується виділенням отруйних продуктів горіння і значним виділенням тепла.

Дуже широке застосування в сільському господарстві, тваринництві та побуті мають хлорорганічні пестициди (ХОП). Всі ХОП є токсичними для людей та тварин. Отруєння ними в основному є випадковими або навмисними. Смерть при гострих отруєннях ХОП становить 20-25%, тому необхідно мати високочутливі та доступні методики їх виявлення для швидкого надання допомоги.

На сьогоднішній день найчастіше для аналізу пестицидів застосовують хроматографічні методи. Хроматографія – це фізико-хімічний метод розділення речовин, заснований на відмінності в швидкості їх переміщення в системі двох незмішуваних фаз. Серед різноманітних хроматографічних методів широке застосування має метод газорідної хроматографії. В цьому методі нерухоною фазою є газ, а рухоною – рідина, нанесена на твердий носій або стінки колонки [1].

Предметом наших досліджень став гербіцид 2,4-Д-Дихлорфеноксіоцтова кислота (2,4-Д). Це кристалічна речовина з температурою плавлення 144°C, малорозчинна у воді, добре – в органічних розчинниках. ГДК в повітрі робочої зони становить 1 мг/м<sup>3</sup>. Смертельна доза для людини 15 г.

Гербицидні препарати на основі 2,4-Д застосовуються в Україні для знищення бур'янів в посівах зернових культур. Вони зберігаються в ґрунті від 1 до 6 місяців і розкладаються під дією мікроорганізмів. В рослинах можуть зберігатись від 1 до 3-х місяців.

Мета нашого дослідження: опрацювати методика кількісного аналізу 2,4-Д, виділеного з рослинної сировини ( зерен кукурудзи). Для цього подрібнену сировину заливали діетиловим ефіром і залишали на 6 год., періодично перемішуючи. Витяжку зливали, а сировину ще двічі обробляли діетиловим ефіром. Очистку об'єднаних витяжок проводили методом екстракції хлороформом після підкиснення сульфатною кислотою. Хлороформні витяжки випарювали, залишок розчиняли в діетиловому ефірі і аналізували методом газорідинної хроматографії.

Умови хроматографування: хроматограф Цвет-304, детектор полум'яно-іонізаційний, нерухома фаза 3% OV-17, температура термостату випарювача 210°C, температура колонок 180°C, газ-носії – азот (швидкість 70 дм<sup>3</sup>/хв), швидкість повітря 300 дм<sup>3</sup>/хв, швидкість водню 30 дм<sup>3</sup>/хв. На одержаних хроматограмах вимірювали час утримування (якісний аналіз) і висоти піків (кількісний аналіз). Межа виявлення 2,4-Д в продовольчій сировині методом газорідинної хроматографії складає 0,05 мг в пробі.

Необхідно зауважити, що в останні роки інтенсивно ведеться розробка технологій імунно-хімічного аналізу (ІХА) пестицидів. Принцип методу полягає у взаємодії позначеного антигену з досліджуваною речовиною. ІХА пестицидів дозволяє проводити скринінг більше 100 проб пестицидів за 2 год. Реагенти для аналізу однієї проби в 20-100 разів дешевші, ніж реактиви на одну пробу в методах газорідинної хроматографії і високо-ефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), вартість обладнання в 5-6 разів нижча. Згідно літературних джерел для гербициду 2,4-Д імунно-хімічним методом межа визначення складає 0,05 мкг/л, діапазон концентрацій, який можна визначити – 0,5-5000 мкг/л [2].

### **Література:**

1. Чмиль В.Д. Состояние и перспективы использования современных инструментальных методов анализа пестицидов / В.Д. Чмиль // Современные проблемы токсикологии. – 2002. – №2. – С. 56-62.
2. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов (под ред. Н.И. Калетиной) // М.: ГЭОТАР – Медиа. – 2007. – 1008 с.

УДК 517(023)

**ВПЛИВ ЗБУРЕННЯ НА ПОВЕДІНКУ ФУНКЦІЙ  
ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ***Глова В.***Карабин О.О.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент;**Кусій М.І.**, канд. пед. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

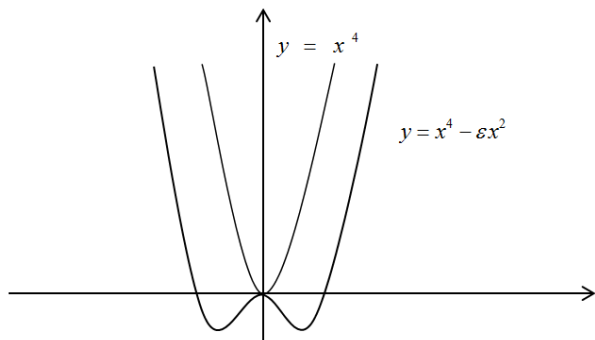
Стрибокподібні раптові зміни, які викликають якісно новий перебіг стабільних процесів, вимагають детального вивчення і дослідження.

Апарат математичного аналізу, який був створений наприкінці XVIII століття І. Ньютоном і Г. Лейбніцом, орієнтований на дослідження плавних процесів, найпростішими з яких є стаціонарні, не дозволяє узагальнити і пояснити причини таких різких трансформацій. Узагальнюючі математичні ідеї, спрямовані на вивчення стрибкоподібних змін, з'явилися лише на початку XX століття і викликали до життя в 70-х роках нову математичну теорію і дисципліну, що описує різкі переходи в стабільних процесах. Ця теорія отримала назву «Теорія катастроф».

Теорія катастроф на якісному рівні пояснює багато явищ. В теорії катастроф катастрофами називають стрибкоподібні зміни, що виникають у вигляді раптової відповіді системи на плавне відхилення від зовнішніх умов. З поняттям катастрофи людина знайомиться ще в дитинстві. Воно переслідує її все життя, лякаючи раптовістю, непередбачуваністю і руйнівною дією накопиченої енергії, що вийшла з-під контролю.

Інфаркти, інсульты, землетруси, цунамі, різноманітні техногенні катастрофи – це невеликий перелік впливу на людей зовнішніх умов, що викликає в них страх, потрясіння, а іноді забирає життя. Джерелами теорії катастроф є теорія особливостей гладких відображень Уїтні та теорія біфуркацій динамічних систем Пуанкаре і Андронова. Термін біфуркація означає «роздвоєння» і використовується в широкому сенсі для позначення всеможливих якісних перебудов різних об'єктів внаслідок зміни параметрів, від яких вони залежать. Наприклад, як можна пояснити можливість різкої зміни екологічної обстановки на певній території. Для простоти розглянемо деякий узагальнений параметр  $x$ , який характеризує особливість ситуації, наприклад вміст шкідливих домішок в атмосфері. Нехай реалізуються тільки такі значення  $x$ , при яких деяка функція набуває свого мінімального значення. Аналогічно, як в механіці, де всі тіла прагнуть до мінімуму потенціальної енергії, назвемо цю функцію «потенціалом». Нехай за деяких умов залежність потенціалу від параметра  $x$  зображується графіком. Малі збурення системи, зумовлені, наприклад, діяльністю людини, можуть лише мало змінювати забруднюваність атмосфери. В нижній частині нашого уявного графіка, в точці локального мінімуму знаходиться стійкий стан системи. Система «сидить» в цій точці надійно, як важка кулька, що скотилась на

дно лунки. Перехід системи в небезпечний стан – в сусідній локальний мінімум, який відповідає високому забрудненню практично є неможливим. Потрібен надто великий поштовх, який заставить систему ( в нашій аналогії важку кульку) здолати високий бар'єр, що відокремлює точки мінімуму. Але, внаслідок зміни умов (наприклад при накопиченні відходів промислового виробництва) характер залежності потенціала від параметра  $x$  може змінитись. Тоді навіть невеликий поштовх може заставити систему «впасти» в стійкий стан з високим рівнем забруднення атмосфери. Описаний приклад ілюструється найпростішою функцією  $y = x^4$ . Якщо її легко зрушити, ввівши слабке збурення доданком  $-\varepsilon x^2$ , де параметр  $\varepsilon$  є як зазвичай малим за величиною, отримаємо функцію  $y = x^4 - \varepsilon x^2$ , яка якісно відрізняється від початкової функції. На відміну від  $y = x^4$ , в якій є один мінімум в початку координат, в функції  $y = x^4 - \varepsilon x^2$  початок координат перетворюється в максимум, а також з'являються дві нові критичні точки, в яких функція набуває локального мінімуму (рис.1)



**Рис. 1**

Властивість структурної стійкості (нестійкості) функції не було включено в арсенал математичних понять до 30-х років ХХ століття. Воно було вперше сформульоване А.А. Андроном і через декілька десятиліть стало ключовим для теорії катастроф.

#### **Література:**

1. Л.И. Маневич О теории катастроф. Соросовский образовательный журнал, том 6, № 7, 2000 85-90 с.
2. Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1990.
3. Постон Т., Стюарт Й. Теория катастроф и её приложения. М.: Мир, 1980.

УДК 541.183.5

**НЕЗВИЧАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗВИЧАЙНОЇ ВОДИ***Драч В.Л.***Балицька В.О.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Про воду пишуть багато. Пишуть вчені різних спеціальностей – фізики, хіміки, геологи, біологи, астрономи – і пишуть вже понад 2 століття. З'явилася навіть традиція – майже кожне із століть починається з опису незвичайних, аномальних властивостей води, які є настільки буденними і природними, що, ми як правило, і не підозрюємо про них. Найдивовижніша властивість води – її властивість за нормальних умов бути рідиною, адже молекули дуже подібних сполук –  $H_2Po$ ,  $H_2Te$ ,  $H_2Se$ ,  $H_2S$  набагато тяжчі, а чомусь за нормальних умов утворюють газ. Цим самим вода ніби суперечить закономірностям періодичної таблиці хімічних елементів, яка, як відомо, передбачає коли, де і які властивості речовин будуть близькими. До аномальних характеристик води слід, насамперед, віднести: її «неправильні» температури кипіння і плавлення; при замерзанні зменшувати, а не збільшувати густину (як це відбувається майже з усіма іншими речовинами); сам діапазон існування води – сто градусів; її високу теплоємність, що перетворює моря і океани в гігантський термостат, згладжуючи добові коливання температури повітря.

Не тільки теплові властивості води незвичайні, механічні і електричні особливості також забезпечують їй репутацію самої незвичайної субстанції світу. Відомо, що основна електрична властивість будь-якого середовища – діелектрична проникність. У випадку води вона демонструє незвичайні для рідини властивості: по-перше, вона дуже велика (81) (в той час як для більшості інших речовин не перевищує 10), крім того її значення зменшується не тільки у змінних полях, але і у просторово-змінних полях, а це означає, що вода є нелокально поляризованим середовищем.

Що ж визначає ці унікальні особливості води? Властивості води вказують на те, що її молекули досить сильно пов'язані між собою і очевидно утворюють якусь молекулярну конструкцію яка опирається будь-яким зовнішнім діям – тепловим, електричним, механічним. Виявляється, що молекули води пов'язані між собою, сильно направленими, водневими зв'язками, які і є ключем до розуміння особливих властивостей води [1]. Походження водневого зв'язку зумовлено квантово-механічними особливостями взаємодії протона з атомами, зокрема його властивістю за відповідних умов тунелювати. Наявність водневих зв'язків доведено методами коливної, електронної та ядерно-магнітно-резонансної спектроскопії.

В природі існують і інші полярні рідини, молекули яких здатні утворювати міцні водневі зв'язки, проте їхні властивості неподібні на властиво-



сті води (аміак, фтороводнева кислота). Справа в тому, що тільки молекули води утворюють трьохмірну молекулярну структуру, яка може виникнути лише в тому випадку, коли одночасно будуть виконані наступні умови: по-перше, молекули речовини повинні володіти можливістю утворювати міцні водневі зв'язки, по-друге їх має бути не менше чотирьох на одну молекулу, і по-третє геометричні розміри молекул не повинні заперечувати оптимальним напрямкам водневих зв'язків.

В умовах сьогодення питання пов'язані з водою набули особливої актуальності і в розробленні, зокрема, нових типів високочутливих та високонадійних активних елементів сенсорів вологості [2]. Зокрема проблемі моніторингу вологості присвячено низку оглядів, виконаних спеціалістами провідних електронних фірм практично з усього світу, зокрема таких гігантів електронної індустрії як *Matsushita Electronic Industrial Co., Ltd.* (Японія) та *Texas Instruments Inc.* (США).

В роботі наведено та проаналізовано приклади досліджень залежності електричного опору від відносної вологості довколишнього середовища для кераміки  $MgAl_2O_4$ , одного з найбільш перспективних матеріалів для сенсорів вологості.

Значення відносної вологості для досліджуваних зразків кераміки визначалося за показами "мокрого" термометра, використовуючи психрометричну таблицю. В результаті одержували значення опору для зразків алюмомагнієвої кераміки, як функцію відносної вологості за температур 20 та 50°C та частоті сигналу 500 Гц.

### **Література:**

1. Беляя М.Л., Левадный В.Г. Молекулярная структура воды. Знание, Москва. 1987.
2. Traversa E. Ceramic sensors for humidity detection: the state-of-the-art and future developments. *Sens. Actuators.* – 1995. – V. 23. – P. 135–156.

## УДК 512.8

## КВАДРАТИЧНІ ЛИШКИ. СИМВОЛИ ЛЕЖАНДРА ТА ЯКОБІ.

*Кордунова Ю.*

Стасюк М.Ф., канд. фіз.-мат. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Формування ключа для ймовірнісної модифікації криптографічної системи з відкритим ключем (Шафі Гольдвассер, Сільвіо Мікелі) вимагає вибору пари великих простих чисел  $p$  і  $q$  та псевдоквадрата  $a$ , який генерується на основі поняття квадратичного лишку та символів Лежандра, Якобі.

Розглянемо конгруенцію

$$x^2 \equiv a \pmod{m}, \quad (a, m) = 1. \quad (1)$$

Якщо конгруенція (1) має розв'язок для деякого  $x$ , то число  $a$  називається *квадратичним лишком* за модулем  $m$ , якщо ж конгруенція (1) не має розв'язків, то число  $a$  називається *квадратичним нелишком* за модулем  $m$ .

Для цілого  $a$  і непарного простого числа  $p$  символ Лежандра означається як

$$\left(\frac{a}{p}\right) = \begin{cases} 1, & \text{якщо } a \text{ є квадратичним лишком за } \pmod{p}, \\ -1, & \text{якщо } a \text{ є квадратичним нелишком за } \pmod{p}. \end{cases}$$

Нехай  $p$  – непарне просте число, а  $a_1, a_2$  – цілі числа. Тоді символ Лежандра має такі властивості [1].

$$1. \text{Якщо } a_1 \equiv a_2 \pmod{p}, \text{ то } \left(\frac{a_1}{p}\right) = \left(\frac{a_2}{p}\right).$$

$$2. \text{Мультиплікативність: } \left(\frac{a_1 \cdot a_2}{p}\right) = \left(\frac{a_1}{p}\right) \cdot \left(\frac{a_2}{p}\right).$$

$$3. \left(\frac{a_1 \cdot a_2^2}{p}\right) = \left(\frac{a_1}{p}\right), \text{ якщо } a_2 \text{ не ділиться на } p.$$

$$4. \left(\frac{-1}{p}\right) = (-1)^{\frac{p-1}{2}} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } p = 4t + 1, \\ -1, & \text{якщо } p = 4t + 3. \end{cases}$$

$$5. \left(\frac{2}{p}\right) = (-1)^{\frac{p^2-1}{8}} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } p = 8t + 1 \text{ або } p = 8t + 7, \\ -1, & \text{якщо } p = 8t + 3 \text{ або } p = 8t + 5. \end{cases}$$

6. Квадратичний закон взаємності. Якщо  $p, q$  – прості непарні, то

$$\left(\frac{q}{p}\right) = (-1)^{\frac{p-1}{2} \cdot \frac{q-1}{2}} \left(\frac{p}{q}\right).$$

Нехай  $n \geq 3$  – непарне число з розкладом на прості множники  $n = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdots p_s^{\alpha_s}$  і  $a$  – ціле. Тоді символ Якобі, який є узагальненням символу Лежандра означається як  $\left(\frac{a}{n}\right) = \left(\frac{a}{p_1}\right)^{\alpha_1} \cdot \left(\frac{a}{p_2}\right)^{\alpha_2} \cdots \left(\frac{a}{p_s}\right)^{\alpha_s}$ , де множники в правій частині є символами Лежандра.

Зауважимо, що ціле число  $a$ , для якого  $\left(\frac{a}{n}\right) = 1$  для непростого  $n$ , проте конгруенція  $x^2 \equiv a \pmod{n}$  не має розв'язків, називається *псевдоквадратом*.

**Приклад.** Згенеруємо відкритий ключ  $n, a$  ймовірнісної криптографічної системи. Для ілюстрації виберемо прості числа  $p = 47$ ,  $q = 89$ . Тоді  $n = 47 \cdot 89 = 4183$ . Для знаходження числа  $a$  виберемо випадкові нелишки  $a_1, a_2$  за модулями 47 і 89 відповідно.

Нехай  $a_1 = 5$ ,  $a_2 = 3$ . Перевіримо, що  $a_1$  – нелишок за модулем 47, використовуючи властивості символу Лежандра. Маємо

$$\left(\frac{5}{47}\right) = (-1)^{\frac{5-1}{2} \cdot \frac{47-1}{2}} \left(\frac{47}{5}\right) = \left(\frac{5 \cdot 9 + 2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right) = (-1)^{\frac{25-1}{8}} = -1.$$

Аналогічно для  $a_2$  отримаємо

$$\left(\frac{3}{89}\right) = (-1)^{\frac{3-1}{2} \cdot \frac{89-1}{2}} \left(\frac{89}{3}\right) = \left(\frac{29 \cdot 3 + 2}{3}\right) = \left(\frac{2}{3}\right) = (-1)^{\frac{9-1}{8}} = -1.$$

Тоді для числа  $a$  яке справджує системі конгруенцій  $a \equiv a_1 \pmod{47}$ ,  $a \equiv a_2 \pmod{89}$  маємо

$$\left(\frac{a}{4183}\right) = \left(\frac{a_1}{47}\right) \cdot \left(\frac{a_2}{89}\right) = (-1) \cdot (-1) = 1, \text{ тобто число } a \text{ – псевдоквадрат.}$$

Розв'язуючи систему конгруенцій  $a \equiv a_1 \pmod{47}$ ,  $a \equiv a_2 \pmod{89}$  з допомогою китайської теореми про лишки, отримуємо другий елемент відкритого ключа  $a = 804$ .

### Література

1. Вербіцький О.В. Вступ до криптології / О.В.Вербіцький. – Львів.: ВНТЛ, 1998. – 246с.

УДК 517(023)

## СТРУКТУРНА СТІЙКІСТЬ ФУНКЦІЙ В ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ

*Лазарук Б.***Карабин О.О.**, канд. ф.-м. наук, доцент, **Чмир О.**, канд. ф.-м. наук, доцент  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В класичній мові диференціального і інтегрального числення вважалося, що всі залежності можна описати неперервними функціями, для яких характерною є незначна зміна функції внаслідок малих змін аргументу. Але життя показує, що навіть малі зміни, які порушують гармонію, можуть суттєво змінити усталений процес. Загального підходу до дослідження різких якісних змін усталених процесів не існувало. Вирішення кожної задачі складало самостійну проблему. Протягом двох століть було накопичено величезний досвід дослідження різких змін в різних фізичних системах, тісно пов'язаних з формулюванням понять стійкості і нестійкості рівноваги. Однією з математичних теорій, яка описує різкі переходи є теорія катастроф, яка сформувалась як наука в 70-х роках ХХ століття. Побачити передумови виникнення ситуації, коли усталена система перейде стрибкоподібно в інший режим та прокласифікувати режими, які можуть при малих збуреннях перебудуватись і змінитись, якісно дозволяє нова теорія, новий підхід сформульований А.А. Андроном, а саме теорія структурної стійкості, що стала одним з ключових понять теорії катастроф.

Розглянемо функції  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = x^4$ . Всі ці функції об'єднують те, що в початку координат їх похідна дорівнює нулю. Метод диференціального числення дозволяє встановити, що для  $y = x^2$  та  $y = x^4$  точка  $(0;0)$  є точкою мінімуму, а для функції  $y = x^3$  в цій точці екстремум відсутній. Розглянемо, як поведуть себе ці функції після незначного так званого збурення, тобто  $y = x^2 - \varepsilon x$ ,  $y = x^3 - \varepsilon x$ ,  $y = x^4 - \varepsilon x^2$ . В першому випадку жодних принципових змін не відбудеться (рис. 1). Функції  $y = x^2$ ,  $y = x^2 - \varepsilon x$  мають одну критичну точку, яка є точкою локального мінімуму.

Для збуреної функції точка мінімуму перемістилась на величину  $x_0 = \frac{\varepsilon}{2}$ .

Функція  $y = x^3$  після збурення на доданок  $-\varepsilon x$  перебудувалась у функцію з двома точками екстремуму  $x_1 = \sqrt{\frac{\varepsilon}{3}}$ ,  $x_2 = -\sqrt{\frac{\varepsilon}{3}}$  (рис. 2).

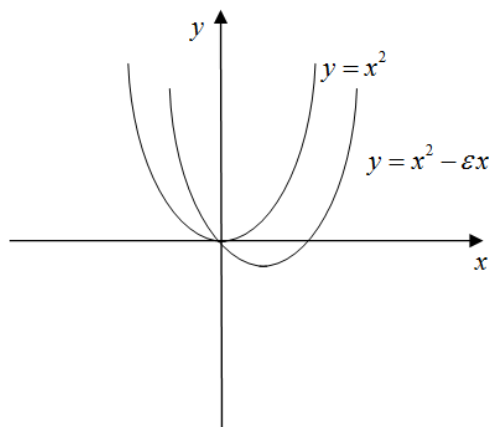


Рис. 1

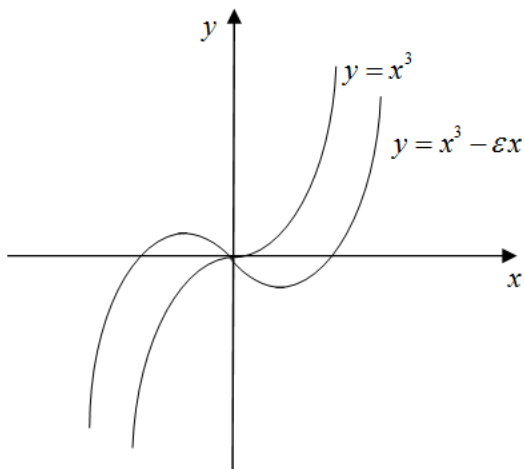


Рис. 2

Функція  $y = x^4$  набувала мінімуму в початку координат, а збурена функція  $y = x^4 - \epsilon x^2$  має три критичні точки. При цьому початок координат є точкою максимуму, а точки  $x_1 = \sqrt{\frac{\epsilon}{2}}$ ,  $x_2 = -\sqrt{\frac{\epsilon}{2}}$  – точки мінімуму (рис. 3).

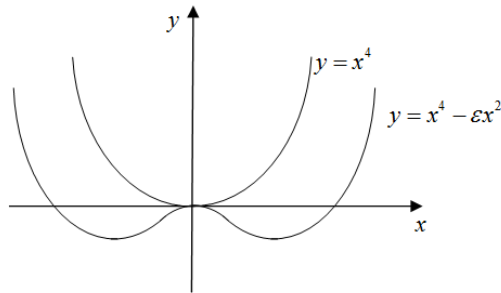


Рис. 3

Збурені функції можна розглядати, як функції, що залежать від параметра  $\varepsilon$ . В описаних прикладах, коли  $\varepsilon = 0$  виникає структурно нестійка критична точка. Саме ця точка є найважливішою, оскільки з нею пов'язані якісні зміни в поведінці функцій. В зв'язку з такими задачами виникло поняття “біфуркація”, що позначає всеможливі якісні перебудови різних об'єктів внаслідок зміни параметрів, від яких вони залежать. В прикладі  $y = x^4 - \varepsilon x^2$  значення параметра  $\varepsilon = 0$  відповідає точці біфуркації. Задача дослідження точок біфуркації полягає в їх класифікації і аналізі поведінки функцій поблизу структурно нестійких критичних точок [1].

### Література:

1. Маневич Л.И. О теории катастроф. Соросовский образовательный журнал. Том 6, № 7, 2000. – С 85 - 90.

УДК 539.3

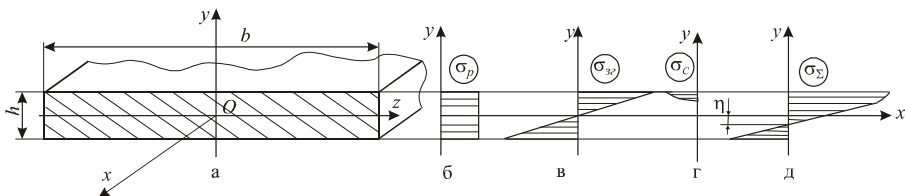
## ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ РІВНЯННЯ ПРУЖНОЇ ЛІНІЇ ЗМІЩЕНОГО СТЕРЖНЯ

*Мельник М., Тимофєєва І.*

Дзюба Л.Ф., канд. т. н., доцент, Чмир О.Ю., канд. ф.-м. наук, доцент  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У металевих елементах конструкцій з плином часу відбуваються деградаційні процеси (корозія, втома тощо), які за тривалої експлуатації призводять до різноманітних пошкоджень [1]. Корозійні чи втомні пошкодження зумовлюють зміни геометричних параметрів поперечного перерізу елемента конструкції та його напружено деформованого стану. Під час техніч-

ного обслуговування та ремонтів елементи конструкцій піддають струменево-абразивній обробці. За певних режимів такої обробки у приповерхневих шарах матеріалу утворюються залишкові пластичні напруження, зумовлені деформаціями наклепу. Таке зміцнення зменшує виникнення та розвиток втомних тріщин, які зазвичай зароджуються на поверхні [2]. Якщо зміцнений стержневий елемент конструкції (рис. 1, а) працює на сумісну дію розтягу та згину, то в його поперечних перерізах виникають: нормальні напруження розтягу  $\sigma_p$  (рис. 1, б), нормальні напруження згину  $\sigma_{зз}$ , які лінійно розподілені по висоті поперечного перерізу (рис. 1, в), нормальні напруження стиску  $\sigma_c$  у приповерхневих шарах матеріалу внаслідок зміцнення (рис. 1, г). У разі сумісної дії розтягу, згину та стиску центр повороту перерізу не збігається з його геометричним центром і розміщений на відстані  $\eta$  від зовнішнього зміцненого шару волокон матеріалу (рис. 1, д).



**Рисунок 1** – Епюри напружень у перерізі стержня

Згідно з [3], для стержнів з прямою віссю на підставі гіпотези плоских перерізів деформацію від сумісної дії розтягу та згину розглядають як суму деформацій: сталої по висоті перерізу деформації розтягу  $\varepsilon_p$  та лінійно залежної від координати  $y$  перерізу деформації згину  $\varepsilon_{зз}$ :

$$\varepsilon = \varepsilon_p + \frac{\partial \varphi(x)}{\partial x} y, \text{ де } \varphi(x) \text{ – кут повороту перерізу, який можна розглядати}$$

як відношення кута повороту  $\varphi_x$  при згині без зміщення центра перерізу та кута  $\varphi_\eta$ , що виникає через зміщення центра перерізу під впливом поздовжнього розтягання та стискання приповерхневих шарів матеріалу, тобто

$$\varphi(x) = \frac{\varphi_x}{-\varphi_\eta}.$$

Для поздовжньо розтягнутого зміцненого стержня диференціальне рівняння пружної лінії

$$\frac{\partial \varphi(x)}{\partial x} = \frac{M_{\Sigma}(x)}{E \cdot I_z(x)}, \quad (2)$$

де  $M_{\Sigma}(x) = M(x) + (w(x) + \eta(x))F$  – сумарний згинальний момент у перерізі стержня з координатою  $x$ ,  $M(x)$  – згинальний момент від поперечних сил,  $w(x)$  – прогин стержня без урахування зміни геометрії осі,  $\eta(x)$  – прогин від зміни геометрії осі стержня через поверхневе зміцнення матеріалу,  $F$  – поздовжня сила,  $E$  – модуль пружності матеріалу,  $I_z(x)$  – осьовий момент інерції поперечного перерізу який загалом може змінюватись по довжині стержня через наявність нерівностей від поверхневого зміцнення матеріалу.

Ураховуючи в (2), що  $\varphi(x) = \frac{\varphi_x}{-\varphi_{\eta}}$ ,  $\varphi_x = \frac{\partial w(x)}{\partial x}$ ,

$$\varphi_{\eta} = \frac{\partial \eta(x)}{\partial x} = \eta'(x), \text{ та виконавши диференціювання добутку двох функцій,}$$

дістаємо диференціальне рівняння пружної лінії зміцненого розтягнутого стержня:

$$\frac{\partial^2 w(x)}{\partial x^2} - \frac{\eta''(x)}{\eta'(x)} \cdot \frac{\partial w(x)}{\partial x} + \frac{\eta'(x) \cdot F}{E \cdot I_z(x)} w(x) = \frac{-\eta'(x)(M(x) + \eta(x)F)}{E \cdot I_z(x)}. \quad (3)$$

Диференціальне рівняння (3) є неоднорідним нелінійним диференціальним рівнянням другого порядку зі змінними коефіцієнтами, розв'язок якого залежить від вигляду функцій  $\eta(x)$ ,  $M(x)$ ,  $I_z(x)$ . Розв'язок рівняння (3) за відповідних крайових умов та вигляду вказаних функцій дозволить дослідити розподіл напружень у поперечних перерізах зміцненого стержня та оцінити його міцність.

### **Література:**

1. Дзюба Л.Ф. Основи надійності машин. // Дзюба Л. Ф., Зима Ю. В., Лютий Є. М. / Львів, Логос, 2003. – 204 с.
2. Серенсен С.В. Несущая способность и расчет деталей машин // Серенсен С. В., Когаев В. П., Шендерович Р. М./ М.: Машиностроение, 1975. – 378 с.
3. Биргер И. А. Соппротивление материалов: Учебное пособие. // Биргер И. А., Мавлютов Р. Р. — М.: Наука. 1986.— 560 с.



УДК 539.3

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ ВАЛА ЗА УТОЧНЕНИМИ ГЕОМЕТРИЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПЕРЕРІЗУ

*Овсяк Н., Слободяник Н.*

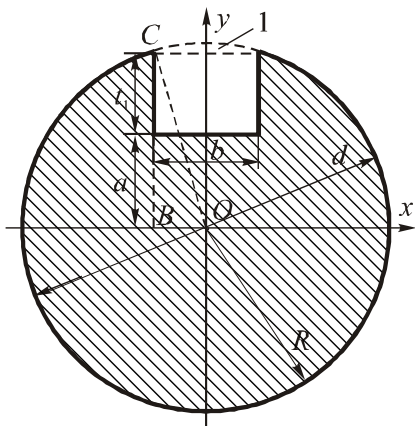
Дзюба Л.Ф., канд. техн. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Для належного передбачення тривалості безпечної (безвідмовної) роботи машини ще на етапі проектування необхідно точніше враховувати закономірності зміни механічних властивостей деталей в умовах, наближених до реальних. Під час експлуатації машин можуть наступити непередбачені зміни та коливання навантажень, температур, швидкостей тощо, які істотно впливають на характеристики довговічності деталей [1]. Особливо відповідальними деталями механічних передач є вали. Як відомо, вали працюють на згин та кручення в умовах циклічно змінних навантажень. Розрахунок валів на витривалість є обов'язковим, оскільки руйнування вала від втоми і настання, як наслідок, раптової відмови машини, є недопустимим.

Небезпечними перерізами валів механічних передач є місця концентрації напружень, до яких належать шпонкові пази. Для вірного обчислення циклічних напружень у перерізах вала зі шпонковим пазом, необхідно, окрім усього іншого, якомога точніше визначити геометричні характеристики перерізу.

Дослідження присвячене питанням уточненого визначення складових циклічних напружень у перерізах круглих валів, ослаблених шпонковими пазами. Ці напруження залежать від певних геометричних характеристик ослаблених перерізів [1, 2]. Для оцінки втомної міцності вала у перерізі зі шпонковим пазом (рис. 1), як правило, використовують наближений підхід, коли геометричні характеристики перерізу обчислюють за наближеними формулами, не враховуючи наявності вирізаної площі 1 (рис. 1) у шпонковому пазу.



*Рисунок 1 – Схема поперечного перерізу вала зі шпонковим пазом*

Наслідком таких неточностей у визначенні геометричних характеристик є отримані під час розрахунків наближені значення напружень та кое-

фіцієнтів запасу міцності вала. Тому досліджено вплив уточнених геометричних характеристик перерізу круглого вала зі шпонковим пазом на величини напружень і коефіцієнту запасу витривалості вала під час роботи в умовах повторно-змінних навантажень. Наведено формули для уточненого визначення геометричних характеристик поперечного перерізу вала зі шпонковим пазом. Подано результати досліджень для вала циліндричної косо-зубої передачі в місці його шпонкового з'єднання з зубчастим колесом. Встановлено, що визначені за уточненими формулами для геометричних характеристик перерізу величини напружень є більші, а коефіцієнту запасу витривалості – менші у порівнянні з відповідними величинами, визначеними за наближеними формулами.

#### Література:

1. Павлище В.Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. / Павлище В.Т. – Львів: Афіша, 2003. – 558 с.
2. Писаренко Г. С., Опір матеріалів. / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Е. С. Уманський. – К.: Вища школа, 1993. – 665 с.

УДК 539.3

### ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЗДОВЖНЬО-ПОПЕРЕЧНОГО ЗГИНУ ДВООПОРНОЇ БАЛКИ ЗА РІЗНОГО ПОПЕРЕЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

*Слободяник Н., Сидорук М.*

*Дзюба Л.Ф.*, канд. техн. наук, доцент,

*Чмир О.Ю.*, канд. ф.-м. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Балки на двох опорах, поздовжньо стиснуті чи розтягнуті, окрім того навантажені поперечним силами, є розрахунковими моделями багатьох технічних об'єктів. У роботі [1] для оцінки міцності опора рятувального пристрою змодельована балкою, яка перебуває під дією стикувальної сили та згинального моменту від дії прикладеної на певній відстані зовнішньої зосередженої горизонтальної сили. За такої моделі зовнішнього навантаження балка перебуває в умовах поздовжньо-поперечного згину. Однак на практиці зустрічаються і інші випадки зовнішнього завантаження стиснутих балок.

На рис. 1 показана розрахункова схема двоопорної балки, стиснутої зовнішньою силою  $F$ , спрямованою вдовж осі. Перпендикулярно до осі балки діє рівномірно розподілене навантаження з інтенсивністю  $q$ . Реакції

опор балки, визначені з рівнянь статyki, дорівнюють:  $R_A = R_B = \frac{ql}{2}$ , де  $l$  – довжина балки.

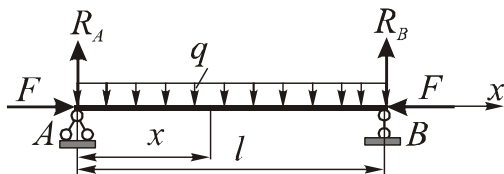


Рис. 1. Схема навантаження балки

Диференціальне рівняння зігнутої осі балки при поздовжньо-поперечному згині має вигляд [2]

$$\frac{d^2 w(x)}{dx^2} = \frac{-F \cdot w(x) + M_{\text{поп}}(x)}{E \cdot I_z}, \quad (1)$$

де  $w(x)$  – прогин балки у перерізі з координатою  $x$ ,  $M_{\text{поп}}(x)$  – згинальний момент від поперечних сил у цьому ж перерізі,  $E$  – модуль пружності матеріалу,  $I_z$  – осьовий момент поперечного перерізу балки. Відповідно до рис. 1, згинальний момент у перерізі балки координатою  $x$  дорівнює:

$$M_{\text{поп}}(x) = \frac{ql}{2}x - \frac{qx^2}{2}. \text{ Підставивши (2) в (1) та ввівши заміну } k^2 = \frac{F}{EI_z},$$

отримаємо диференціальне рівняння зігнутої осі балки за заданої схеми навантаження:

$$\frac{d^2 w(x)}{dx^2} + k^2 w(x) = \frac{q}{2EI_z}(lx - x^2). \quad (2)$$

З розв'язку неоднорідного диференціального рівняння (2) за крайових умов шарнірного обпирання балки ( $w(0) = 0$ ,  $w(l) = 0$ ) отримане рівняння пружної лінії двошарнірної стиснутої та рівномірно поперечно навантаженої балки:

$$w(x) = \frac{q}{EI_z k^4} \left( \frac{\sin kx}{\sin kl} (\cos kl - 1) - \cos kx + 1 + \frac{k^2}{2}(lx - x^2) \right). \quad (3)$$

За рівнянням (3) можна обчислити згинальний момент у будь-якому перерізі балки

$$M(x) = EI_z \frac{d^2 w(x)}{dx^2} = \frac{q}{k^2} \left( \frac{(1 - \cos kl) \sin kx}{\sin kl} + \cos kx - 1 \right). \quad (4)$$

Небезпечним є поперечний переріз, де згинальний момент набуває найбільшого значення. У разі дії незначної поздовжньої сили  $F$  (коли

$k \rightarrow 0$ ), найбільше значення згинального моменту шукають через розкриття невизначеності. Посередині балки ( $x = 0,5l$ ), найбільший згинальний момент досягає значення:

$$M_{\max} \left( \frac{l}{2} \right) = \lim_{k \rightarrow 0} M(x) \Big|_{x=\frac{l}{2}} = \lim_{k \rightarrow 0} \frac{q}{k^2} \left( \frac{1}{2} k^2 l^2 \frac{kx}{kl} - \frac{1}{2} k^2 x^2 \right) \Big|_{x=\frac{l}{2}} = \frac{ql^2}{8}.$$

У разі, коли  $\frac{q}{k^2} = 1$ , що відповідає дії на сталеву балку поздовжньої

сили  $F = 400$  Н при поперечному навантаженні  $q = 10^3 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$ , осьовий момент

інерції балки  $I_z = 2 \cdot 10^{-12} \text{ м}^4$ , модуль пружності матеріалу  $E = 2 \cdot 10^{11} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$ ,

вираз для розподілу згинального моменту по довжині набуває вигляду:

$$M(x) = (1 - \cos kl) \frac{\sin kx}{\sin kl} + \cos kx - 1.$$

Отже, за отриманими виразами (3) і (4) можна встановити величину прогину та згинального моменту у будь-якому перерізі двоопорної балки при поздовжньо-поперечному згині.

### Література:

1. Ольховий І.М. Оцінка міцності опор рятувального пристрою при їх розміщенні на різних рівнях// Ольховий І.М., Дзюба Л.Ф., Меньшикова О.В., Гузаревич О.М./ Збірник наукових праць. Пожежна безпека. ЛДУБЖД, 2012. – №20. – С. 124-131.

2. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов. /М.: Наука, 1979 – 560 с.

УДК 532.5.032

## АНАЛІЗ ВІДОМИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ТИСКУ ПРИ ТЕЧІЇ ПСЕВДОПЛАСТИЧНИХ РІДИН

*Судніцин Ю.Т., курсант*

**Желяк В.І.**, канд. техн. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

На сьогоднішній день, в якості основного засобу, для гасіння пожеж ЛЗР та ГР використовують піну низької та середньої кратності. Сучасні методи отримання піни полягають в попередньому змішуванні піноутворювача з водою та подальшій подачі вже готового розчину піноутворювача, за допомогою насосного устаткування, по системам трубопроводів або рукавним системам до піногенеруючої установки.

При проектуванні установок АПГ чи розрахунку насосно-рукавних систем одним з основних параметрів, який необхідно визначати, це втрати напору в мережі, які враховують при визначенні напору, величина якого необхідна при виборі насосів.

Проаналізувавши сучасні методики розрахунку насосно-рукавних систем можна зробити висновок, що дані методики розрахунку побудовані на залежностях, в основі яких закладено ньютонівську поведінку рідини. Але з огляду на те, що розчин піноутворювача це багатокомпонентна система, виникає запитання, чи дійсно розчин піноутворювача з водою буде ньютонівською рідиною.

Відповідно до досліджень [2, 3] можна стверджувати, що суміш піноутворювача з водою має ньютонівські властивості, а тому має описуватись законом Освальда де Віля:

$$\tau = K \left( \frac{du}{dy} \right)^n, \quad (1)$$

де  $\tau$  – напруження зсуву,  $K$  – консистентна стала;  $\frac{du}{dy} = \dot{\gamma}$  – градієнт швидкості,  $n$  – індекс течії (для псевдопластичних рідин  $n < 1$ ).

Для визначення втрат напору при течії степеневих рідин в круглих трубах використовується формула Дарсі-Вейсбаха  $h_l = 4c_f \frac{l V^2}{d 2g}$ , де  $c_f$  – коефіцієнт тертя, який залежить від числа Рейнольдса, записаного у формі, запропонованій Метцнером-Рідом  $Re_{MR} = \frac{d^n V^{2-n} \rho}{K 8^{n-1}}$  та індекса течії  $n$ ;  $l$  – довжина трубопроводу та його діаметр  $d$ ;  $V$  – середня швидкість течії рі-

дини. Для турбулентної течії степеневих рідин запропоновано ряд залежностей, наведених в таблиці 1. Як видно, вони мають складний характер і в більшості з них залежність  $c_f$  від  $Re_{MR}$  та  $n$  має неявний вигляд.

**Таблиця 1.**

*Залежності для визначення коефіцієнта тертя  $c_f$   
при турбулентній течії степеневих рідин в круглих трубах*

| № п/п | Автор         | Формула   | Джерело літератури |
|-------|---------------|---|--------------------|
| 1     | Додж, Метцнер | $\frac{1}{\sqrt{c_f}} = \frac{4,0}{(n')^{0,75}} \lg [Re_{MR} c_f^{1-n'/2}] - \frac{0,4}{(n')^{1,2}}$                                  | [2]                |
| 2     | Томас         | $\frac{1}{\sqrt{c_f}} = \frac{4,0}{(n')} \lg [Re_{MR} c_f^{1-n'/2}] - 0,4n'$  | [6]                |
| 3     | Клапп         | $\frac{1}{\sqrt{c_f}} = \frac{4,53}{n'} \lg [Re_{MR} c_f^{1-n'/2}] + \frac{2,69}{n'} + 0,68 \left( 5n' - \frac{8}{n'} \right) - 2,95$ | [1]                |
| 4     | Трінх         | $\frac{1}{\sqrt{c_f}} = \frac{4,06}{n'} \lg [Re_{MR} c_f^{1-n'/2}] + 2,16 - \frac{2,78}{n'}$  | [7-8]              |
| 5     | Hanks         | $c_f = \frac{0,0682}{n^{0,5} Re_{MR}^{1,87+2,39n}}$   | [3-4]              |
| 6     | Shenoy        | $\frac{1}{\sqrt{c_f}} = 3,57 \lg \left[ \frac{Re_{MR}^{0,615}}{6,5n^{1+0,75n}} \right]$   | [4]                |
| 7     | Desoku        | $c_f = 0,125n^{\sqrt{n}} (0,0112 + Re_{MR}^{0,3185})$   | [7]                |

З метою встановлення меж застосування наведених залежностей, було проведено їх чисельне моделювання та порівняння отриманих результатів з відомими експериментальними даними, наведеними [7-8]. В таблиці 2 представлена відносна похибка при визначенні коефіцієнта тертя  $c_f$  за залежностями, наведеними в таблиці 1 для деяких значень індекса течії  $n$  та чисел Рейнольдса  $Re_{MR}$ .

**Таблиця 2.**

Величина похибки при визначенні коефіцієнта тертя  $c_f$  для різних  
індексів течії  $n$  та чисел Рейнольдса

| Індекс<br>течії $n$ | Залежність<br>для $c_f$ | Число Рейнольдса $Re_{gr}$ |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |        |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                     |                         | 4000                       | 5000   | 6000   | 7000   | 8000   | 9000   | 10000  | 20000 | 30000 | 40000 | 50000 | 60000  |
| 0.5                 | 1                       | -2.50                      | -2.26  | -2.22  | -2.29  | -2.47  | -2.65  | -2.87  | -3.34 | -3.57 | -3.85 | -4.08 | -4.35  |
|                     | 2                       | 27.45                      | 27.62  | 27.65  | 27.59  | 27.48  | 27.34  | 27.21  | 26.87 | 26.70 | 26.50 | 26.34 | 26.15  |
|                     | 3                       | -17.88                     | -15.00 | -12.95 | -11.44 | -10.28 | -9.37  | -8.61  | -7.49 | -7.03 | -6.68 | -6.36 | -6.10  |
|                     | 4                       | 0.45                       | 1.67   | 2.51   | 3.05   | 3.43   | 3.71   | 3.90   | 4.10  | 4.17  | 4.18  | 4.20  | 4.17   |
|                     | 5                       | -0.09                      | -0.27  | -0.41  | -0.54  | -0.67  | -0.75  | -0.84  | -0.99 | -1.04 | -1.11 | -1.16 | -1.23  |
|                     | 6                       | -4.92                      | -3.82  | -3.18  | -2.83  | -2.66  | -2.59  | -2.60  | -2.74 | -2.83 | -3.00 | -3.14 | -3.33  |
|                     | 7                       | 1.93                       | 0.60   | -0.55  | -1.55  | -2.49  | -3.32  | -4.09  | -5.47 | -6.08 | -6.71 | -7.25 | -7.80  |
|                     |                         | Число Рейнольдса $Re_{gr}$ |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |        |
|                     |                         | 4000                       | 5000   | 6000   | 7000   | 8000   | 9000   | 10000  | 12000 | 13000 | 14000 | 15000 | 20000  |
| 0.75                | 1                       | -4.03                      | -3.10  | -2.49  | -2.10  | -1.80  | -1.61  | -1.49  | -1.33 | -1.31 | -1.30 | -1.29 | -1.49  |
|                     | 2                       | 11.12                      | 11.87  | 12.37  | 12.69  | 12.92  | 13.08  | 13.18  | 13.27 | 13.29 | 13.28 | 13.29 | 13.10  |
|                     | 3                       | -20.61                     | -17.62 | -15.47 | -13.83 | -12.55 | -11.51 | -10.65 | -9.31 | -8.77 | -8.31 | -7.88 | -6.44  |
|                     | 4                       | -3.18                      | -1.78  | -0.81  | -0.11  | 0.42   | 0.81   | 1.12   | 1.58  | 1.75  | 1.87  | 1.98  | 2.24   |
|                     | 5                       | -0.75                      | -0.76  | -0.76  | -0.76  | -0.76  | -0.75  | -0.76  | -0.76 | -0.76 | -0.76 | -0.76 | -0.76  |
|                     | 6                       | -5.62                      | -4.14  | -3.15  | -2.47  | -1.96  | -1.60  | -1.34  | -0.98 | -0.87 | -0.80 | -0.72 | -0.71  |
|                     | 7                       | 1.06                       | 1.07   | 1.05   | 0.98   | 0.91   | 0.81   | 0.71   | 0.52  | 0.41  | 0.29  | 0.19  | -0.34  |
|                     |                         | Число Рейнольдса $Re_{gr}$ |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |        |
|                     |                         | 4000                       | 5000   | 6000   | 7000   | 8000   | 9000   | 10000  | 20000 | 30000 | 50000 | 70000 | 100000 |
| 1                   | 1                       | 0.68                       | 1.49   | 2.04   | 2.41   | 2.66   | 2.84   | 2.96   | 2.98  | 2.42  | 1.13  | -0.02 | -1.53  |
|                     | 3                       | 0.68                       | 1.49   | 2.04   | 2.41   | 2.66   | 2.84   | 2.96   | 2.98  | 2.42  | 1.13  | -0.02 | -1.53  |
|                     | 4                       | -9.41                      | -5.27  | -5.18  | -4.14  | -3.35  | -2.70  | -2.16  | 0.22  | 0.86  | 0.96  | 0.64  | -0.02  |
|                     | 5                       | 0.54                       | 0.54   | 1.17   | 1.61   | 1.92   | 2.14   | 2.32   | 2.61  | 2.18  | 1.06  | -0.02 | -1.42  |
|                     | 7                       | 3.19                       | 2.77   | 2.43   | 2.12   | 1.86   | 1.63   | 1.43   | 0.07  | -0.73 | -1.74 | -2.43 | -3.16  |
|                     | 8                       | 0.54                       | 0.83   | 1.60   | 2.13   | 2.50   | 2.79   | 2.99   | 3.39  | 2.94  | 1.72  | 0.56  | -0.97  |
|                     | 9                       | 0.54                       | -2.05  | -1.74  | -1.51  | -1.34  | -1.21  | -1.11  | -0.88 | -1.11 | -1.83 | -2.60 | -3.68  |

На підставі наведених в таблиці 2 даних, в залежності від заданих значень індекса течії, числа Рейнольдса та необхідної точності розрахунків, можна вибрати залежність для визначення коефіцієнта тертя.

### Література:

1. CLAPP, R. M. 1961. Turbulent heat transfer in pseudoplastic non-Newtonian fluids. *Int. Developments in Heat Transfer*, ASME, Part III, Sec. A, 652.
2. DODGE, D.W. & METZNER, A.B. 1959. Turbulent Flow of Non-Newtonian Systems. *AIChE Journal*, 5, 189-204.
3. EDWARDS, M. F. & SMITH, R. 1980. The Turbulent-Flow of Non-Newtonian Fluids in the Absence of Anomalous Wall Effects. *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 7, 77-90.
4. GAO, P. & ZHANG, J. J. 2007. New assessment of friction factor correlations for power law fluids in turbulent pipe flow: A statistical approach. *Journal of Central South University of Technology*, 14, 77-81.
5. Rudman, M., Blackburn, H.M., Graham, L.J.W. & Pullum, L. Turbulent pipe flow of shear-thinning fluids, *J. Non-Newtonian Fluid Mech.* 118 (2004) 33-48
6. SHAVER, R. G. & MERRILL, E. W. 1959. THOMAS, A. D. 1960. Heat and momentum transport characteristics of non-Newtonian aqueous Thorium oxide suspensions. *AIChEJ*, 8.
7. TRINH, K. T. 2010e. A general correlation for turbulent friction factors in non-Newtonian fluids. arXiv preprint arXiv:1009.0968, 2010 – arxiv.org
8. TRINH, K. T. 2010c. A Zonal Similarity Analysis of Velocity Profiles in Wall-Bounded Turbulent Shear Flows. arXiv.org [phys.flu-dyn] [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1001.1594>.

УДК 517.912

**ВИЩА МАТЕМАТИКА ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ***Тимошенко Ю.**Трусевич О.М.*, канд. ф.-м. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Як відомо, математика зустрічається у всіх сферах сучасного життя. Математичні знання та навички потрібні практично в усіх професіях, та перш за все, звичайно, в тих, що пов'язані з природничими науками, технікою та економікою. Математика є мовою природознавства і техніки. На сьогоднішній день характерним є процес математизації наукових знань, широкого використання методів математики, її апарату в різних наукових галузях.

Зупинимося на такій галузі науки як транспортні технології. У цій сфері відбувається бурхливий розвиток прикладної математики, пов'язаний з науково-технічним прогресом. Проаналізуємо впровадження та використання математичних знань для вирішення основних завдань для проектування, наприклад, автомобільних доріг.

Основними етапами проектування, як відомо, [1], [2] є проектування:

- траси;
- поздовжнього профілю;
- земельного полотна;
- дорожніх одягів;
- водопропускних споруд;
- мостових переходів;
- системи поверхневого та підземного дорожнього водовідводу;
- транспортного розв'язку руху;
- оцінки проектних рішень.

Для виконання вищеперелічених завдань широко використовуються різноманітні математичні знання та методи, та найоптимальніші із них - це використання методів математичного моделювання. Як відомо, за допомогою математичних моделей досліджують різноманітні завдання проектування автомобільних доріг (моделювання рельєфу, геометричне моделювання елементів автомобільних доріг, розв'язок руху в різних рівнях, розрахунок стоку зливних та талих вод і т. д.). Покажемо розділи вищої математики, що використовуються у математичних моделях для проектуванні автомобільних доріг:

- аналітична геометрія на площині і в просторі. Методи аналітичної геометрії широко застосовують при геометричному моделюванні автомобільних доріг, транспортних розв'язках, водопропускних спорудах, рельєфу і т. д. ;
- елементи теорії похибок;



- методи інтерполяції функцій, які використовуються в багатьох математичних моделях для аналітичного подання ескізних варіантів траси автомобільних доріг, для гідрометричних кривих при моделюванні мостових переходів і т. п;
- методи лінійної алгебри та лінійного програмування;
- чисельні методи роз’язування алгебраїчних і трансцендентних рівнянь;
- чисельні методи інтегрування диференціальних рівнянь і т.д.

Широке використання методів математичного моделювання при проектуванні автомобільних доріг, подальше вдосконалення їх і розробка нових алгоритмів і програм з оптимізації проектних рішень дасть можливість вдосконалити і підвищити ефективність при проектуванні автомобільних доріг. А це в свою чергу знизить їх матеріаломісткість та будівельну вартість.

#### **Література:**

1. М.І. Мовчан, Ю.М. Собко. Проектування автомобільних доріг. Навчальний посібник. Львів. Видав. Львівської політехніки. – 2012. – 116 с.
2. О.А. Білятинський, В.Й. Заворицький, В.П. Старовойда, Я.Й. Хом’як. Проектування автомобільних доріг. Навч. підручник у 2 ч., ч.1. – К.: В. ш. – 1997. – 518 с.

## УДК 512.8

## СКІНЧЕНІ ЛАНЦЮГОВІ ДРОБИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

*Хомич І.*

Стасюк М.Ф., канд. фіз.-мат. наук.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Ланцюгові дроби мають різноманітні застосування у фізиці, астрономії, геометрії, теорії чисел. В криптології ланцюгові дроби використовуються для генерування таємного ключа в *RSA* системі з відкритим ключем.

Нехай  $\frac{a}{b}$  – раціональне число з додатним знаменником, тобто  $a, b$  – цілі числа. Застосуємо до чисел  $a$  і  $b$  алгоритм Евкліда, який найчастіше використовують для знаходження НСД( $a, b$ ). Маємо:

$$\begin{aligned} a &= bq_1 + r_2, & \frac{a}{b} &= q_1 + \frac{1}{\frac{b}{r_2}}, \\ b &= r_2q_2 + r_3, & \frac{b}{r_2} &= q_2 + \frac{1}{\frac{r_2}{r_3}}, \end{aligned} \quad (1)$$

$$r_{n-2} = r_{n-1}q_{n-1} + r_n, \quad \frac{r_{n-2}}{r_{n-1}} = q_{n-1} + \frac{1}{\frac{r_{n-1}}{r_n}},$$

$$r_{n-1} = r_nq_n, \quad \frac{r_{n-1}}{r_n} = q_n.$$

Тоді

$$\frac{a}{b} = q_1 + \frac{1}{q_2 + \frac{1}{q_3 + \dots + \frac{1}{q_n}}}. \quad (2)$$

Числа  $q_1, q_2, \dots, q_n$  називаються *неповними остачами* послідовних поділів у алгоритмі Евкліда, а вираз (2) – *ланцюговим дробом* і позначається

$$\frac{a}{b} = [q_1, q_2, \dots, q_n] \quad (3)$$

Дроби

$$\delta_1 = q_1, \quad \delta_2 = q_1 + \frac{1}{q_2}, \quad \delta_3 = q_1 + \frac{1}{q_2 + \frac{1}{q_3}}, \quad \dots,$$

називаються *підхідними дробами*. Для підхідних дробів  $\delta_s = \frac{P_s}{Q_s}$ ,  $s = 2, 3, \dots, n$ , справджується рекурентна формула [1]

$$\frac{P_s}{Q_s} = \frac{q_s P_{s-1} + P_{s-2}}{q_s Q_{s-1} + Q_{s-2}}, \quad P_0 = 1, \quad Q_0 = 0, \quad P_1 = q_1, \quad Q_1 = 1. \quad (4)$$

**Застосування.** Для знаходження таємного ключа  $d$  в  $RSA$  системі з відкритим ключем потрібно розв'язати конгруенцію [1]

$$ed \equiv 1 \pmod{\varphi(pq)}.$$

Розв'язок такої конгруенції, яку можна записати, в загальному випадку, у вигляді  $ax \equiv b \pmod{m}$ , за умови, що  $a, b, m$  – цілі, НСД( $a, m$ ) = 1 – єдиний і подається у вигляді [1]

$$x \equiv (-1)^{n-1} P_{n-1} b \pmod{m}, \quad (5)$$

де  $\frac{m}{a} = [q_1, q_2, \dots, q_n]$ , а  $\delta_{n-1} = \frac{P_{n-1}}{Q_{n-1}}$ .

**Приклад.** Знайти інверсію числа 1710 за модулем 1997, тобто розв'язати конгруенцію  $1710x \equiv 1 \pmod{1997}$ .

Використовуючи (1), запишемо ланцюговий дріб для дробу  $\frac{1997}{1710}$  у вигляді (3). Складемо таблицю чисельників підхідних дробів, використовуючи рекурентну формулу (4):

|       |   |   |   |   |     |     |    |
|-------|---|---|---|---|-----|-----|----|
| $q_s$ |   | 1 | 5 | 1 | 22  | 1   | 11 |
| $P_s$ | 1 | 1 | 6 | 7 | 160 | 167 |    |

Тоді за формулою (5) маємо:

$$x \equiv (-1)^5 167 \pmod{1997} \equiv -167 \pmod{1997} \equiv 1830 \pmod{1997}.$$

Отже інверсія числа 1710 за модулем 1997 дорівнює 1830.

#### Література:

1. Вербіцький О.В. Вступ до криптології / О.В.Вербіцький. – Львів.: ВНТЛ, 1998. – 246с.

УДК 551.521

**ДО ПИТАННЯ ВЗАЄМОДІЇ  
ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ З РЕЧОВИНОЮ****Штимак В.В.****Балицька В.О.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Напевне ні в кого не викличе сумніву те, що знання основ радіаційної безпеки є необхідним елементом сучасної цивілізації і культури. Адже розуміння основних закономірностей цієї науки могло б знизити число помилок в після аварійних ситуаціях (а можливо і зовсім їх виключити) і, що не менш важливо, дозволило б тверезо і об'єктивно оцінити реальні наслідки аварій.

Основне поняття, яке використовується в радіаційній безпеці – «іонізація», акт поділу електрично нейтрального атома на дві протилежно заряджені частинки (від'ємний електрон і позитивний іон). Мета роботи – проаналізувати дію іонізуючого випромінювання на живі і неорганічні речовини.

Як відомо, іонізуюче випромінювання ділиться на три типи:  $\alpha$ - і  $\beta$ -частинки і  $\gamma$ -кванти (фотони) рентгенівського або  $\gamma$ -випромінювання. Оскільки майже всі радіоактивні процеси пов'язані з випромінюванням  $\gamma$ -квантів, яке взаємодіє з середовищем найбільш складним чином, – головним фактором радіаційної небезпеки є  $\gamma$ -випромінювання. Розрізняють три характерних процеси такої взаємодії, ймовірності яких залежать як від заряду атомів, так і від енергії електромагнітного випромінювання. Першим з цих процесів є фотоэффект, який полягає в тому, що фотон з енергією  $h\nu$ , (як правило, меншою за 0,3 МеВ) вибиває електрон з оболонки, призводячи до утворення одного або декількох фотонів характеристичного випромінювання. Другий ефект, характерний для  $\gamma$ -квантів з енергіями порядку 1 МеВ. Цей процес об'єднує випромінювання збуджених атомних ядер, що призводить до процесів радіоактивного розпаду, штучної радіоактивності та поділу тяжких ядер. Володіючи відносно високою енергією, фотони цього діапазону зазнають пружного розсіювання на зовнішніх електронах атомів – комптон-ефект. І третій ефект – ефект утворення пар, який має пороговий ефект і не спостерігається за енергій менших 1,022 МеВ. В результаті кожного з трьох ефектів взаємодії випромінювання з речовиною виникає велика кількість високошвидкісних електронів, значна частина яких володіє енергією достатньою для іонізації атомів речовини.

В даній роботі детально проаналізовано особливості біологічної взаємодії радіаційного випромінювання та методи захисту від нього – часом, віддалю і екрануванням.

Наголошено, що радіаційне випромінювання взаємодіє не тільки з живими тканинами, але і з неорганічними речовинами. Зокрема, перші по-

відомлення про радіаційні ефекти, індуковані високоенергетичним  $\gamma$ -опроміненням, стосувалися склоподібного  $As_2S_3$ . Було показано, що їхнє опромінення призводить до зміни мікротвердості, збільшення модулю зсуву, зміни довжини, інтенсивності фотолюмінесценції, амплітуди фотопротівності, та оптичних властивостей [1].

Крім того, в даній роботі наведено результати досліджень впливу радіаційного опромінення на оптичні властивості халькогенідних стеклок бінарної системи  $As_xS_{100-x}$  ( $x=30; 33, 36, 40$  і  $42$ ), які широко застосовуються для моніторингу навколишнього середовища.

Гамма-опромінення досліджуваних зразків проводилося в умовах стаціонарного радіаційного поля, створеного в замкненому циліндричному об'ємі концентрично розміщеними джерелами радіонукліда  $^{60}Co$ . Величина оптичного пропускання опромінених, відпалених та відновлених зразків реєструвалася за допомогою двопроменевого спектрофотометра "SPECORD M-40" в діапазоні хвиль 500-700 нм.

Встановлено, що гамма-опромінення призводить до зміни величини коефіцієнта оптичного пропускання області краю фундаментального поглинання, а характер радіаційно-індукованих змін залежить від параметрів опромінення (доза, потужності, температури в каналі джерела), до- і після-радіаційної термообробки зразків, умов їх синтезу, а також складу, хоча роль і місце кожного фактору в формуванні сумарної величини радіаційно-індукованих змін потребують більш детального вивчення. Зміну величини коефіцієнта оптичного пропускання пов'язують з процесами утворення діамантних пар над- та недокоординації з протилежними електричними зарядами, що супроводжуються переключеннями ковалентних хімічних зв'язків [2].

### **Література:**

1. Доморяд И.А., Хизниченко Л.П. Влияние гамма-облучения на некоторые механические свойства стекловидного селена. В сб.: Радиационные эффекты в твердых телах. – Ташкент: АН УзССР, 1963. – С.71-74.
2. М. Бродски. Аморфные полупроводники. Москва: Мир. – 1982. – 268 с.

---

---

## СОЦІАЛЬНІ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ГУМАНІТАРНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

УДК:159.9

### ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНІНГОВОЇ РОБОТИ З РОЗВИТКУ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ У ВНЗ ДСНС

*Альфавіцька В. В.*

**Куций О.А.**, канд. психол. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Рятувальник – це одна з найблагородніших професій, яка об'єднує відважних і самовідданих людей, чий високий професіоналізм, постійна готовність до самопожертви забезпечують кожній родині надійний захист від природних та техногенних лих. Виконання рятувальниками своїх професійних обов'язків передбачається не тільки у звичайних, але і в екстремальних умовах життєдіяльності. Та будь-яке виконання професійних обов'язків базується на керівництві.

Основне завдання служби ДСНС України полягає у порятунку людей. Тому для ефективності служби повинні готувати відповідальних керівників, які зможуть повести за собою колектив. Таким чином на перший план поставлено одну з найбільш нагальних проблем, розв'язання якої дасть змогу значним чином підняти ефективність основ професійно-особистісної підготовки військових спеціалістів, що володіють лідерськими якостями, та ефективно керувати підлеглими [5].

Навчально-виховний процес у ВНЗ висуває нові вимоги до професійної підготовки майбутніх рятувальників, що потребує уточнення сутності та змісту якостей лідера у курсантів. Якість лідера майбутніх рятувальників – це такі професійно важливі якості, які передбачають наявність у курсантів специфічних для їхньої професії знань, спеціальних умінь і навичок та визначаються характером і спрямованістю професійної діяльності курсантів, особливостями пожежно-рятувальної праці та навчально-виховного процесу під час навчання [2; 3; 5].

Розроблена Кокун О. М. психологічна структура лідерських якостей майбутнього офіцера складається із 5 компонентів: комунікативно-організаційного, емоційно-вольового, мотиваційного, мисленевого та особистісного.

Для досягнення кращого результату розвитку лідерських якостей у курсантів, було використано дані дослідження психологічних корелятивів лідерства, що реалізовувалось раніше. Дане дослідження виявило кореляційні зв'язки рівня прояву лідерських здібностей з показниками комунікативних здібностей, організаційними здібностями, мотивацією на успіх, стилем мислення, активністю, розумом, урівноваженістю, кмітливістю. У взає-

модії цих показників спостерігається тенденція до збільшення. Тобто чим вищі показники цих якостей, тим більший прояв лідерських якостей у особистості. Тому, аби збільшити ефективність тренінгового заняття розвитку лідерських якостей курсантів, використано вправи на розвиток вище наведених показників [3].

Тренінг – це особлива форма навчання, під час якої людина максимально оволодіває новими знаннями, отримує нові навички, переглядає власні цінності та пріоритети, коригує, удосконалює та розвиває певні якості та властивості своєї особистості. Серед інших форм навчання саме тренінг дає можливість на 90% засвоїти отриману інформацію [1].

На основі положень поведінкових, ситуаційних та підходів з позиції особистих якостей, нами було розроблено психотренінг який спрямований на розвиток лідерських якостей у курсантів. Було сформульовано наступні завдання програми: знайомство учасників групи, створення атмосфери довіри та саморозкриття, встановлення спільних цілей, перетворити недоліки на переваги, сприяти формуванню лідерського світогляду, виробити навички взаємодії між партнерами, розвинути почуття відповідальності, сформувати мотивацію досягнення, дати учасника можливість пережити емоційний досвід на подолання перешкод, збільшувати самоповагу лідерів, усвідомлення ними своєї цінності як особистості, актуалізувати ціннісно-мотиваційну сферу підлітків на досягнення успіху, розвивати вміння і навички оптимального спілкування, стимулювати толерантне, неупереджене і доброзичливе ставлення до однолітків [4; 5].

Використовувались такі методи роботи: групова дискусія, рольова гра, інтерактивна міні-лекція, рухові вправи, робота в малих групах, вправи на активізацію, мозкова атака, ігрові, рефлексія, методи саморегуляції (релаксація).

Тренінгові програма може використовуватись психологами для формування лідерських якостей. Поетапне виконання тренінгової програми чи проведення окремих занять з тренінгу підвищують лідерський статус учасників тренінгової групи. Заняття організовані наступним чином: загальний обсяг курсу – 8 занять, кожне з яких завершене і може використовуватись окремо. Тривалість кожного заняття – 1 год. 30 хв. Два заняття на тиждень.

#### **Література:**

1. Большаков В.Ю. Психотренінг соціодинаміка, ігри К.: «Либідь» 2004 – 352 с.
2. Кобера А. В. Організаційно-психологічні детермінанти лідерства в органах внутрішніх справ України: автореф. дис. канд. психол. наук: 19.00.06. – Київ. нац. ун-т внутр. справ. – К., 2008. – 16 с.
3. Маковський О. К. Формування лідерських якостей майбутніх офіцерів: Автореф. дис. канд. пед. наук: 20.02.02 / Національна академія Прикордонних військ України ім. Богдана Хмельницького. – Хмельницький, 2002. – 18 с.
4. Немов Р. С. Психологія. Книга 1: Основи общей психології. – М.: Просвещение, 1994. – 606 с.
5. Тімченко О. В. Естремальна психологія. – К.: Август-Трейд, 2007.– 502 с.

УДК 174: 331

**ЕТИЧНІ ДИЛЕМИ В РОБОТІ ПРАКТИЧНОГО ПСИХОЛОГА***Альфавіцька В. В.***Лаврецький Р.В.**, канд. іст. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У сучасній професійній етиці важливе місце посідає проблема етичних дилем. Дилема – те, що суперечить одне одному (протиріччя). Вона завжди пов'язана з вибором лінії поведінки, “меншого зла”, прийняття конкретного рішення. Етичні дилеми є тим підґрунтям, на якому виникають більш конкретні етичні проблеми. Практичні психологи нерідко потрапляють у ситуації, які викликають сильні, часом крайні емоції. Психолог з головою поринає в роботу з клієнтами, оцінює їх проблеми, аналізує прийнятні рішення. Часто первинною причиною прийняття багатьох складних рішень є невідповідність особистої та професійної систем цінностей. Надаючи допомогу клієнтові, психолог не завжди впевнений у правильності прийнятого рішення, йому доводиться вибирати між результативною дією і дією згідно з етичними правилами та професійними нормами.

Наслідки спілкування з психологом-консультантом мають для клієнта велику особистісну значущість. Від дотримання ним етичних принципів професійної діяльності залежить те, яким буде втручання консультанта розвиваючим або руйнуючим особистість клієнта.

У своїй роботі майже кожен практичний психолог може зіштовхнутися з наступними етичними дилемами, які виникають:

1) *між правом людини на самовизначення та її неготовністю до цього*, що створює «чудову» основу для виправдання маніпуляції з боку психолога;

2) *між інтересами суспільства та конкретної особистості (групи осіб)*. Іноді говорять, що “інтереси особистості важливіші за інтереси суспільства”, але у історії ми стикаємось з тим, що в різні періоди, у різних народів герої і видатні особистості завжди ставили інтереси суспільства вище власних інтересів.

Проблема полягає в тому, як реально залучити особистість, яка розвивається (у тому числі і особистість майбутнього психолога), до суспільних інтересів.;

3) *між світоглядом психолога та конкретного клієнта*.

Наприклад, чи має право психолог втілювати в роботі з клієнтом свою світоглядну позицію? Чого повинно бути більше у психологові – спеціаліста чи людини?

4) *між високими та шляхетними прагненнями психолога і його обмеженістю в академічних методах*, коли складні проблеми він часто зму-



шений розв'язувати на рівні “гарних розмов” (хоча в клінічному плані для когось – це також допомога).

5) між високими і шляхетними прагненнями психолога та прагматизмом нашого часу, коли заради отримання “гонорарів” деякі психологи “згодні на все”.

6) між свободою вибору, що зростає (концептуального підходу, методики та ін.) у роботі психолога та посиленням його залежності від конкретного “замовника-добродія”, коли можна і не йти до “добродія”, але “вже занадто заробити хочеться”. Ця дилема між зовнішньою свободою вибору та внутрішньою несвободою.

7) між різними етичними системами та їх рівнями. Дана дилема породжена проблемами, пов'язаними з необхідністю знаходити спільну мову (точки дотику) з різними клієнтами, у тому числі і з такими, котрі мають інші (навіть “чужі” для психолога) ціннісні орієнтації.

Практичним психологам доводиться стикатися з різноманітними етичними дилемами, які перешкоджають їх роботі. Більшість ускладнень обумовлена необхідністю вибору між двома або більше обов'язками, які вступають в протиріччя. Варто пам'ятати, що не існує єдиної (загальноприйнятої) етичної системи, оскільки у кожній культурно-історичній епосі, у кожного народу, у кожної соціально-професійної групи і, взагалі, кожної людини – свої уявлення про “добро” та “зло”, які, до того ж, ще й постійно змінюються (розвиваються чи деградуєть). Тому прагнення до “поєднання несумісного” є найважливішою умовою побудови довірливих взаємин з клієнтом. Питання тільки в тому, як усе це робити, у чому і в якій мірі поступатися чи не поступатися іншій людині (клієнту, групі, класу) у своєму прагненні до порозуміння з нею.

### **Література:**

1. Вачков И. В. Введение в профессию «психолог»: Учеб. Пособие / Под ред. И.Б.Гриншпуна. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 464 с.
2. Малахов В. А. Этика: Курс лекций: навч. посібник. – К.: Либідь, 2004. – 384 с.
3. Потьылико Г. И. Этико-психологические основы общения. – М., 1988.
4. Профессиональный кодекс этики для психолога. Бонн, ФРГ//Вопросы психологии. – 1990.–№ 6.
5. Толстых А. В. Морально-этические проблемы психологической практики. – М.: Знание, 1988.
6. Етичні принципи діяльності психолога [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.naiu.kiev.ua/books/vstup\\_spec/new-page-2/rozdil2/tema\\_2\\_3.html](http://www.naiu.kiev.ua/books/vstup_spec/new-page-2/rozdil2/tema_2_3.html)

УДК 159.29

**ПОНЯТТЯ ОСОБИСТІСНОГО ЕГОЇЗМУ В КОНТЕКСТІ ПОГЛЯДІВ  
ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ ДОСЛІДНИКІВ***Байніна Н.О.*

Стельмах О.В., канд. психол. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Проблема егоїзму у психології не підлягала глибокому аналізу. Питання щодо походження егоїзму розглядають представники різних наук, наприклад: психології, філософії, біології, генетики, теології. Однак, однозначного формулювання не дає жодна із зазначених галузей. У сучасному світі егоїстична поведінка присутня багатьом людям. Вважається, що мотиви такої поведінки часто неморальні. Деякі погляди пояснюють егоїзм як негативну якість, а деякі як чесноту. Виходячи з актуальності теми, а також враховуючи недостатній ступінь її розробки у науці, метою роботи є теоретичний аналіз поглядів на егоїзм особистості.

Дослідженням егоїзму займалися такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як З. Фройд, І. Кант, А. Лейбін, Р. Докінз, Е. Фромм, А. Ренд, І. Ільїн, М. Чернишевський, Л. Фаєрбах, А. Шопенгауер та інші.

Так, погляди І. Канта та З. Фрейда засновані на припущенні, що егоїзм і любов до себе – ідентичні. Вчені вважали, що любов до іншого – чеснота, а любов до себе – це гріх. Сам З. Фройд пояснював природу егоїзму як первинну властивість особистості [2, с.135].

Також прихильником поглядів І. Канта і З. Фрейда був Е. Фромм. У своїх працях він підкреслював, що любити себе – грішно, бо це розцінюється як егоїзм. А В.Лейбін зазначає, що «егоїзм – виявлення інтересу людини до самого себе, зосередження на своїх бажаннях, своєму світі в цілому, ігноруючи світ іншого» [3, с.41].

На думку Р. Докінза коріння егоїзму бере свій початок ще в ранньому дитинстві, коли у дитини немає потреби в спільній дії. Дорослішаючи, така дитина не здатна усвідомлювати, що її поведінка приносить оточуючим дискомфорт. Р. Докінз вважає, що люди-егоїсти не здатні відчувати любов не тільки по відношенню до оточуючих, а й по відношенню до самих себе [1, с. 89].

Так само і в нашому суспільстві поняттю «егоїзм» приписують негативне забарвлення, де закладено осуд та неприйняття. Проте, однозначно цього стверджувати не можна. Дуже багато науковців виступають на захист егоїстів.

Наприклад, М. Чернишевський як представник теорії «розумного егоїзму» вважає, що всі людські вчинки мають підставою егоїстичний мотив. При таких поглядах людина немає наміру шкодити іншим, бо піклується про себе, і саме взаємний егоїзм допомагає взаємодіяти [2, с. 152].

А. Ренд у своїх працях стверджувала, що прийняття егоїзму як зла є перешкодою до розвитку суспільства. Вона вважає, що егоїзм треба сприймати як чесноту. Його варто розцінювати не як захисний механізм, а як обґрунтовану якість людини [4, с.57]. Також прихильником таких поглядів є І. Ільїн. Він розглядає егоїзм як «здорову якість, що є витоком із присутнього у всіх людей інстинкту самозбереження» [2, с.137]. Це пояснює те, що егоїст не залежить від зовнішнього світу, а керується власною думкою.

Багато інших науковців також підтримують ці погляди. Наприклад, А. Сміт називав рушійним фактором прогресу суспільства саме егоїзм. Також Ф. Brentano вважав, що егоїзм зумовлює соціальну гармонію у суспільстві. Л. Фаєрбах та А. Шопенгауєр закликали розрізняти байдужий і злий егоїзм, та егоїзм, що допомагає досягати благородних цілей. А такі мислителі як Ніцше та Штірнер егоїзм вважали виправданим стимулом до дії [2, с.141].

Таким чином, можна зробити висновок, що егоїзм присутній у кожній людині. потрапляючи в ситуацію, що порушує наш психологічний комфорт, ми проявляємо справжній егоїзм. Егоїзм як наслідок нелюбові індивіда до інших іноді необхідний у нашому житті як психологічний захист від тиску соціуму.

#### **Література:**

1. Докінз Р. Егоїстичний ген / Річард Докінз. Нью-Йорк: Видавництво Оксфордського університету, 1993. — 112 с.
2. Іл'їн І.А. Психологія допомоги. Альтруїзм, егоїзм, емпатія / Іван Олександрович Ільїн. Москва: Пітер, 2013. — 233 с.
3. Лейбін В. М. Людина як предмет пізнання / Віталій Едуардович Лейбін. — Петербург: Видавництво петербурзького університету, 1968. — 130 с.
4. Ренд А. Чеснота егоїзму / Анна Ренд. — Нью-Йорк: Нова американська бібліотека, 1964. — 311 с.

УДК 159.942.3

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ***Башевник Д.Є.***Куций О.А.**, канд. психол. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Проживання в сучасному світі є надзвичайно небезпечним, бо наша дійсність є травматичною. Найбільш незахищеними та вразливими перед психотравмою є діти та підлітки. Так, близько 45% дітей (до 18 років) переживають хоча б одну травматичну подію; від 25 до 35% дівчат віком до 16 років стають жертвами різних форм сексуального насильства; близько 10% дівчат та 1,5% хлопців до 16 років зазнають насильницького статевого акту. Діти та підлітки більш вразливі до психотравми і частота виникнення посттравматичного стресового розладу (ПТСР) внаслідок травматизації значно вища ніж в дорослих. Так, ПТСР спостерігається у всіх без виключення дітей, що стали свідками вбивства батьків, більш як 90% дітей, що перенесли сексуальне насильство в дитячому віці страждають на посттравматичні психічні розлади [1].

ПТСР виникає як відтермінована і/або затяжна реакція на стресову подію або ситуацію (короткочасну або тривалу) загрозливого або катастрофічного характеру, яка може викликати стрес у будь-якої людини, а тим більше у дитини. Проте симптоми в дитини спостерігаються довше, ніж у дорослого та мають свої особливості прояву. Через недостатність соціальної, фізіологічної та психологічної зрілості, дитина не в змозі повністю усвідомити зміст того, що відбувається – вона просто запам'ятовує ситуацію, свої переживання в даний момент. Нав'язливе відтворення травматичного випадку у дітей може мати форму повторюваних ігор. Це особливий вид гри, коли діти одноманітно, монотонно повторюють один і той же сюжет гри, не вносячи туди жодних змін, ніякого розвитку. У таких іграх, як правило, відсутні катартичні елементи, тобто діти, програвши певні сюжети, не відчувають полегшення [3].

Загальними ознаками стресу чи ПТСР у дітей є: загострені емоції: агресивні реакції, тривожні прояви; посилення страхів, поява випадкових страхів, яких раніше не було; регрес – повернення на ранні форми прояву поведінки (поява потреби у допомозі батьків для виконання чогось, якої не потрібно було раніше); відмова від їжі, порушення сну; підвищена активність або навпаки замкненість, пасивність (в залежності від типу нс); послаблення імунітету, загострення хронічних хвороб; часта травматизація; постійний пошук самовираження через конфлікти з однолітками, незадоволення [2].

Досліджуючи посттравматичний стресовий розлад, ми виокремили важливі, на нашу думку чинники, що можуть впливати на рівень його розвитку: нервово-психічна адаптація, рівень депресивності, фрустрації, агресивності, ригідності, нервово-психічна стійкість, особистісна та ситуативна (реактивна) тривожність, ступінь впливу перенесеного індивідом травматичного досвіду, суб'єктивне відчуття самотності.

Комплекс психодіагностичних методик включав: методику оцінки рівня нервово – психічної стійкості (В.А.Бодров), тест нервово – психічна адаптація (І.Н.Гурвіч), методику самооцінки психічних станів (Г.Айзенк), опитувальник депресивності Бека (Beck Depression inventory – BDI), методику діагностики рівня суб'єктивного відчуття самотності (Д.Расел, М.Фергюсон), опитувальник перитравматичної дисоціації (В.А.Агарков, Н.В.Тарабрина), опитувальник ситуативної та особистісної тривожності Спілбергера-Ханіна, Міссісіпська шкала ПТСР цивільний варіант (Т.Кін). Вибірка дослідження складала 30 осіб віком 12-15 років.

Ми з'ясували, що з 60% респондентів мають задовільну нервово – психічну стійкість та 60% по шкалі тривожності мають середній рівень, 67% по шкалі агресії мають середній рівень. У 10% опитуваних виражені депресивні симптоми, 10% мають високий рівень самотності, 3% досліджуваних мають високий рівень вторинної дисоціації.

Особистісна тривожність на середньому рівні у 23% опитуваних. На 10% опитуваних травматична ситуація має дуже високий ступінь впливу, що може свідчити про виявлення у них деяких симптомів ПТСР згідно критеріїв DSM-IV (вторгнення, уникнення, фізична збудливість, почуття провини та суїцидальні наміри).

Найбільш суттєві кореляційні зв'язки між статтю та рівнем фрустрованості, зокрема, у дівчат цей показник вище. Також стаття корелює з Міссісіпською шкалою, що показує ступінь впливу перенесеного індивідом травматичного досвіду. Це означає, що у дівчат спостерігаються більш яскраво виражені відхилення особистості, пов'язані з травматизацією.

Методика оцінки рівня нервово-психічної стійкості виявила тісний зв'язок з тестом нервово – психічної адаптації та опитувальником депресивності Бека, трохи нижчі показники з шкалою особистісної тривожності Спілбергера – Ханіна та з Міссісіпською шкалою ПТСР, що свідчить про те, що ці методики дійсно досліджують одне й те саме явище, є достовірними, надійними і їх можна використовувати в психодіагностиці у роботі з підлітками.

### **Література**

1. Євгеній Тичковський. Лікування психотравми: (Психотравма в дітей та підлітків) [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <http://1.psiholog.com.ua/node/1054>
2. Соловей О.А. Ознаки птер у дітей та особливості кризових інтервенцій дітей, що пережили психотравмуючі події // Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет – конференції: Особистість і суспільство: методологія і практика сучасної психології, 12 травня 2016 року
3. Тарабрина Н.В. Практикум по психології посттравматического стресса. Н.В.Тарабрина. – СПб: Питер, 2001. –272 с

УДК 17:022/808.5

**КОРЕЛЯЦІЯ РИТОРИЧНИХ НАВИЧОК ІЗ ПСИХОЛОГІЧНИМИ  
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ОСОБИСТОСТІ***Башевник Д. Є.**Хлипавка Г.Г.***Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У сучасному світі уміти спілкуватися, виступати публічно необхідно всім, незалежно від віку, статі, професії. Дослідження проблем риторики останнім часом значно активізувалося. Зокрема, лінгвісти, психологи, соціо- і психолінгвісти розглядають особливості соціально та професійно зумовленої мовленнєвої поведінки людей, різні аспекти ділової комунікації у професійній діяльності. Цьому присвячено праці В. Аннушкіна, Н. Бабич, Л. Мацько, Г. Сагач та ін. дослідників.

Досліджуючи риторичні навички особистості, ми виокремили важливі, на нашу думку, психологічні характеристики, що можуть впливати на рівень їх розвитку: рівень самооцінки, комунікативні та організаторські здібності, інтернальність та екстернальність індивіда у різних сферах життєдіяльності, акцентуації особистості.

У результаті проведеного дослідження виявлено, що більшість респондентів із високим рівнем риторичних навичок мають середній рівень самооцінки, поважають себе, знають свої слабкі сторони і прагнуть до самовдосконалення. За методикою виявлення комунікативних та організаторських здібностей 60% респондентів мають дуже високий рівень комунікативних здібностей, швидко орієнтуються у складних ситуаціях, невимушено поведуться в новому колективі, ініціативні, приймають самостійні рішення, відстоюють свою думку; 15% – високий рівень, не губляться у нових ситуаціях, постійно намагаються розширити коло знайомих, здатні приймати самостійні рішення в екстремальних ситуаціях. Результати опитування за методикою «Рівень суб'єктивного контролю» показали, що приблизно 45% опитуваних вважають, що більшість важливих подій в їх житті є результатом їх власних дій, що вони можуть ними керувати, і, таким чином, вони почувають свою власну відповідальність за ці події і за те, як складається їхнє життя в цілому; 70% вважають, що вони самі домоглися всього того хорошого, що було і є в їх житті, і що вони здатні ставити цілі в майбутньому; 35% вважають свої дії важливим чинником організації власної виробничої діяльності, у складних відносинах у колективі, у своєму просуванні і т.д.; 65% вважають себе в силах контролювати свої формальні і неформальні відносини з іншими людьми, викликати до себе повагу та симпатію.

Рівень комунікативних здібностей корелює з організаційними здібностями ( $\tau = 0,394$ ), рівнем інтернальності в площині здоров'я ( $\tau = 0,448$ ) та переважає у гіпертичного типу особистості ( $\tau = 0,435$ ). Рівень загальної інтернальності пов'язаний на рівні значущості  $p=0,05$  з інтернальністю в площині досягнень ( $\tau = 0,388$ ) та з інтернальністю у міжособистісних відносинах ( $\tau = 0,385$ ) та переважає у збудливого типу акцентуації особистості ( $\tau = 0,411$ ). Інтернальність у площині досягнення успіху залежить від інтернальності у сімейних відносинах ( $\tau = 0,424$ ). Інтернальність в області невдач корелює з інтернальністю у сімейних відносинах ( $\tau = 0,483$ ), притаманні циклоїдному ( $\tau = 0,547$ ) та емотивному ( $\tau = 0,535$ ) типам акцентуації особистості.

На основі проведеного дослідження можна виокремити такі індивідуально-психологічні та соціально-психологічні риси особистості, у якої високий рівень риторичних навичок:

- адекватна самооцінка індивіда;
- високий рівень комунікативних та організаторських здібностей;
- інтернальний тип рівня суб'єктивного контролю – це схильність людини приписувати результати діяльності внутрішніх факторів. Людям із внутрішнім локусом контролю властиві такі риси, як наполегливість, врівноваженість, товариськість, доброзичливість і незалежність;
- висока життєва активність, оптимізм, прагнення до лідерства;
- чутливість до соціальної справедливості;
- високий рівень домагань;
- у конфліктних ситуаціях переважно виступають активною стороною.

Майстерність залежить від індивідуальних особливостей, складається з багатьох знань, навичок, умінь. Щоб удосконалити їх, потрібно багато працювати над собою, вивчати досвід відомих ораторів минулого і сьогодення, вчитися на найкращих зразках ораторського мистецтва і намагатися якомога частіше виступати.

### **Література**

1. Бацевич Ф. Основи комунікативної девіатології. – Львів, 2000, – 310 с.
2. Войченко М. Кодекс честі оратора або Про мистецтво публічних виступів / Журналіст. – № 12. – 2008 р. – 38 с.
3. Сердюк О. П. Основи управління комунікативним процесом. – К., 1998, – 256 с.
4. Чмут Т. К. Культура спілкування. – Хмельницький, 1999, – 223 с.

УДК 355:261

## **СПЕЦИФІКА ДУШПАСТИРСЬКОЇ ОПІКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ**

*Бойчук В.В.***Нагірняк М.Я.**, канд. іст. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Аналіз сучасної ситуації в країні переконливо свідчить, що першими, хто має потребу в духовній опіці, є військовослужбовці. В реаліях військового стану процес відродження духовних цінностей військовослужбовця набуває специфічного характеру, який проявляється у відродженні національних військово-історичних традицій, формуванні в людини почуття національної гідності і гордості за Україну, відмові від почуття національної меншовартості, що втілювалось у поняття поваги до “старшого брата”, нав’язуванні думки про перевагу російської культури над українською. Аналіз української мілітарної культури свідчить, що виховні можливості в армійському середовищі прямо залежать від наявності та кількості позитивних традицій і звичаїв. Сьогодні це ті цінності, звичаї та норми, що забезпечують боротьбу проти ворога, підтримують високий бойовий дух особового складу (наприклад, ідея справжньої єдності народу та армії, міцна товариськість, вияв масового героїзму у бою, повага до командирів). Сьогодні в авангарді збереження та поширення цих традицій стоїть Церква. Саме душпастир (капелан) – покликаний привести до віри тисячі військових та їхніх рідних, що служать своїй країні, бути провідником і порадником для всіх, хто потребує опіки, хай це будуть віруючі, агностики чи невіруючі, задовольняти всі їхні духовні потреби, принести розраду й пораду.

Душпастир військовослужбовців проводить свою діяльність у формах, притаманних його релігійній Традиції, не порушуючи при цьому чинне законодавство України. Шляхи здійснення душпастирської опіки військовиків досить різноманітні.

Найбезпосередніша форма душпастирської опіки християнина Церквою – його залучення до богослужінь у військових частинах чи навіть в зоні бойових дій. Щоб богослужіння та молитва не переросли серед військових у формальність, священник повинен розтлумачувати їх справжній сенс. Адже молитва – це прохання, звернене до Бога, прохання не егоїстичного характеру про задоволення своїх життєвих людських потреб, а прохання про допомогу у подоланні духовних недоліків чи кризових станів людини. Вихований за допомогою молитви та під впливом священника, військовослужбовець буде справжнім захисником не тільки своєї Батьківщини, але і кожної слабкої та беззахисної людини.

Бесіда споконвічно вважалася формою впливу на свідомість людини, педагогічним методом навчання та виховання. Бесіди у військових підрозділах почали проводитися священнослужителями ще на початках нашої державної незалежності. Сьогодні бесіда чи не найголовніший засіб впливу на стан військовика, особливо в умовах бойових дій. Бесіди, які проводить душпастир повинні стосуватися не тільки релігійної традиції, релігійних постулатів і догм, а мають включати основи педагогіки, історичні аспекти життя та героїзму власного народу,



традиції культури, досвід попередніх поколінь. Бесіди повинні сприяти духовному розвитку людини, адже через пастиря говорить його Архіпастир – Ісус Христос, а відтак і Його Слово може пройти в людську свідомість незмірно глибше, ніж настанови розумного, відповідального світського вихователя. Духовне життя – надзвичайно делікатна сфера, що потребує виваженості й вищою мірою довірливих стосунків зі співрозмовником. Тому індивідуальна бесіда зі священником може досягти більшої мети, ніж колективна.

Регулярне причастя Святих Христових Тайн є однаково важливим для всіх християн. Але особливо важливе Причастя для важко хворих, поранених, для учасників бойових дій, що переживають смертельну небезпеку та можуть втратити життя будь-якої миті. Обов'язок душпастиря – допомогти хворому, забезпечити можливість принести до лікарні або на бойові позиції Святі Тайни, висповідати тих, хто цього потребує.

Духовна опіка душпастиря не обмежена лише релігійною сферою. Душпастир повинен створити особливу атмосферу серед воїнів – атмосферу братства, християнської любові, взаємоповаги. Він повинен будити патріотичні почуття, звичайно, для цього йому також потрібно бути патріотом, повинен жити життям військового підрозділу, бути з воїнами в найскрутніших ситуаціях. Життєво необхідно є його присутність перед боєм, коли солдат готується вічно-віч зустрітись зі смертю. Як важливо тоді віруючому звільнитись від гріхів, прийняти причастя. Після цього й умирати не так страшно. Подібно ж і після бою, коли хтось поранений або повернувся з брудними руками від чужої крові і з жахом в очах. Наскільки потрібно тоді, щоб військовий священник зняв цю колосальну напругу, знову ж через сповідь або через пастирське звернення.

Боездатність сучасного війська, ґрунтується на багатьох чинниках, але головне в армії – не техніка, а люди, військовослужбовці, від духовного та морально-психологічного стану яких залежить якісне виконання завдань, покладених на Збройні сили. Церква володіє духовною силою, допомагає людині стати кращою, позбутися багатьох моральних та соціальних вад. Форми та методи діяльності військового душпастиря спрямовані на опіку та виховання воїна, на формування його духовності та моральне вдосконалення. Виконуючи роль батька, наставника чи духовного радника, душпастир повинен завжди бути разом з військовослужбовцем, надавати йому всебічну допомогу, сприяти його всебічному розвитку.

### **Література**

1. Воронюк В. До служби Божої – у військо? / В. Воронюк // Народна Армія. – 2001. – 15 березня.
2. Коханчук Р. М. Душпастирська опіка військових / Р. М. Коханчук. – Видання 2-ге розширене і доповнене. – К., 2004. – 220 с.
3. Нагірняк М. Я. Форми, методи та напрямки здійснення душпастирської опіки військовослужбовців / М. Я. Нагірняк, Р. Г. Великий // Християнська сакральна традиція: віра, духовність, мистецтво : збірник матеріалів VII міжнародної конференції. – Львів : ЛПБА УПЦ КП, 2014. – С. 109-114.
4. Садов'як Д., прот. Роль священника у війську / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kievpatrarmy.org.ua/statti/002>.

УДК 159.91:614.842.83.054

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ  
ТА ЗАХИСТ ЇХ ВІД ПЕРЕВТОМИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ  
З ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ІНСПЕКТОРА ПІДРОЗДІЛУ ДСНС УКРАЇНИ***Будовий А. В.*

Томіленко А. Г., канд. іст. наук, доцент

**Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Розумова діяльність старшокласника визначається, в основному, участю в трудовому процесі центральної нервової системи та органів чуття. При розумовій роботі уповільнюється частота серцевих скорочень, підвищується кров'яний тиск, послаблюються обмінні процеси, зменшується кровопостачання кінцівок та черевної порожнини, водночас збільшується кровопостачання мозку (у 8-10 разів порівняно зі станом спокою). Розумова діяльність дуже тісно пов'язана з роботою органів чуття, і в першу чергу органів зору та слуху. Порівняно з фізичною діяльністю при окремих видах розумової діяльності (навчання учнів, викладацька діяльність, проведення масово-роз'яснювальної роботи у вигляді занять тощо) напруженість органів чуття зростає в 5-10 разів.

Важливою складовою в масово-роз'яснювальній роботі є етап приймання інформації. Головними психічними процесами, що забезпечують перебіг цього етапу, є процеси відчуття, сприймання, мислення та уяви [1, 32]. Приймання інформації старшокласником необхідно розглядати як процес формування перцептивного образу, тобто суб'єктивного відображення у свідомості людини властивостей об'єкта, що на неї діє.

Саме сприймання характеризується певними властивостями – цілісністю, структурністю, усвідомленістю, вибірковістю тощо [1, 38]. Перелічені властивості не є первинними, а формуються у процесі розвитку дитини, розвитку її навчальної діяльності, що має суттєве значення для побудови інформаційних моделей. Фізіологічною основою формування перцептивного образу є робота аналізаторів, котрі складаються з трьох основних частин: рецептора, провідних нервових шляхів та центральної частини кори головного мозку. У психології виділяють такі загальні характеристики аналізаторів: чутливість, адаптивність, вибірковість. Чутливість основних аналізаторів до дії фізичних та хімічних подразників є досить значною і характеризується абсолютним, диференціальним та оперативним порогами. Мінімальна сила подразника, що викликає ледь помітне адекватне відчуття, називається нижнім абсолютним порогом чутливості даного аналізатора, а максимальна – верхнім абсолютним порогом чутливо-

сті. Подальше зростання сили подразника викликає вже больову реакцію [1, 42]. Величина, обернено пропорційна нижньому абсолютному порогові, характеризує абсолютну чутливість аналізатора  $E$ :  $E = 1 / I_n$ , де  $I_n$  – порогова величина аналізатора.

За допомогою аналізаторів учень може не тільки відчувати той чи той сигнал, а й розрізняти його за інтенсивністю. Для цього вводиться поняття диференціального порога, який характеризується мінімальними відмінностями відчуттів при відображенні інтенсивності двох подразників. Для окремих відчуттів диференціальні пороги чутливості залишаються більш або менш незмінними щодо значення первинного подразника:  $\Delta I / I = K$ , де  $I$  – вихідна сила подразника,  $\Delta I$  – диференціальний поріг. Коефіцієнт пропорційності  $K$  для зорового аналізатора становить 0,01, слухового – 0,1, тактильного – 0,3.

Таким чином, при організації вивчення учнями правил пожежної безпеки у формі лекції, особливо в позаурочний час, може настати втома, для якої характерним є зниження працездатності. Під втомою розуміють сукупність тимчасових змін у фізіологічному та психічному стані дитини, які з'являються внаслідок напруженої та тривалої діяльності і призводять до погіршення її кількісних та якісних показників. Втома є захисною реакцією, яка спрямована проти виснаження функціонального потенціалу організму учня. Після відпочинку втома зникає, а працездатність поновлюється. Втома може виникнути як при інтенсивній фізичній, так і при розумовій діяльності, хоча при останній вона менш помітна. Стан втоми, як правило, супроводжується відчуттям стомленості – суб'єктивним вираженням процесів, які відбуваються в організмі при втомі. Важливо щоб втома, накопичуючись, не перейшла в перевтому, оскільки при ній можливі патологічні зміни в організмі дитини та розвиток захворювань центральної нервової системи.

Отже при проведенні занять на протипожежну тематику у вигляді лекцій, семінарів інспектор ДСНС повинен враховувати фізіологічні особливості організму учня. Саме тому, з нашої точки зору, найбільш оптимальними формами проведення занять можуть слугувати круглі столи, ситуаційна методика навчання, рольові та імітаційні ігри. Подібні заняття не є одноманітними, вони дозволяють переключати увагу учнів, а отже несуть у собі потенціал безпеки від перевтоми слухачів.

### **Література**

1. Дуткевич Т. В. Дитяча психологія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://b-ko.com/book\\_83\\_glava\\_2\\_%d0%97%d0%9c%d0%86%d0%a1%d0%a2.html](http://b-ko.com/book_83_glava_2_%d0%97%d0%9c%d0%86%d0%a1%d0%a2.html).

## PROBLEM OF URBANIZATION

*Буць М.П.*

**Рак Н.В.**, канд. пед. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Human beings have become an increasingly powerful environmental force over the last 10,000 years. We began to change the land 8000 years ago. And with the beginning of industrial revolution, we began to affect our atmosphere. The effects of our agricultural and economic activities have been magnified by the recent increase in the world's population. But the growth of population in the world has masked what may be an even more important human-environmental interaction: While the world's population has increased, the world's urban population has tripled. Within the next few years, more than half the world's population will be living in urban areas. The level and growth of urbanization differ considerably by region. Among developing countries, Latin American countries have the highest proportion of their population living in urban areas. But East and South Asia are likely to have the fastest growth rates in the next 30 years. Almost all of future world population growth will be in towns and cities. Both the increase in and the redistribution of the earth's population are likely to affect the natural systems of the earth and the interactions between the urban environments and populations. The best data on global urbanization trends come from the United Nations Population Division and the World Bank. The UN, however, cautions users that the data are often imprecise because the definition of urban varies country by country. Past projections of urbanization have also often overestimated future rates of growth. Therefore, it is important to be careful in using urbanization data to draw definitive conclusion

Urban populations interact with their environment. Urban people change their environment through their consumption of food, energy, water, and land. And in turn, the polluted urban environment affects the health and quality of life of the urban population. People who live in urban areas have very different consumption patterns than residents in rural areas. For example, urban populations consume much more food, energy, and durable goods than rural populations [1].

Unfortunately, urbanism causes decrease in per capita, and promotes urban violence, political instability, crime and aggressive behavior. Rapid population growth in urban areas also perpetuates poverty. Another major issue being created by this social problem is the breaking of the traditional family structure. Our cities are not working well! Sanitation, safety, transportation, housing, education and even electricity are failing. These are all responsibilities of the government or it is at least their job to regulate these services deemed to be monopolies. And it is a known fact that monopolies deem toward inefficiency.

It has been predicted that by the year 2050, 70% of the human population on Earth will live in cities. There are many environmental problems that are associated with so much urbanization on the landscape. These are issues that humanity is going to have to find solutions to if we are to both dwell in cities, yet have a livable planet for future generations.

Cities are a large source of waste. This waste must be managed somehow, and can end up polluting the landscape and waterways. Industrial and toxic waste that is produced in cities can lead to large amounts of pollution of the urban landscape, causing many environmental and human health issues [3].

We can also mention about different types of pollution such as air, water, land, soil, light and noise pollution.

Urban consumption of energy helps create heat islands that can change local weather patterns and weather downwind from the heat islands. The heat island phenomenon is created because cities radiate heat back into the atmosphere at a rate 15 percent to 30 percent less than rural areas. The combination of the increased energy consumption and difference in albedo (radiation) means that cities are warmer than rural areas (0.6 to 1.3 C).<sup>16</sup> And these heat islands become traps for atmospheric pollutants. Cloudiness and fog occur with greater frequency. Precipitation is 5 percent to 10 percent higher in cities; thunderstorms and hailstorms are much more frequent, but snow days in cities are less common [2].

As more people are living in urban areas than ever before, many of them have begun to lose the intimate connection that they once had to the land they depend on, how all living things are connected, and how nature actually works.

If we really want to have stewards of our planet, we must help others to reconnect with nature so that they can learn to value and protect it.

### **References:**

1. Martin Brockerhoff and Ellen Brennan, "The Poverty of Cities in Developing Regions," *Population and Development Review* 24, no. 1 (March 1998): 75-114.
2. Eugene Linden, "The Exploding Cities of the Developing World," *Foreign Affairs* 75, no. 1 (1996): 52-65.
3. <http://www.prb.org/>
4. <http://greentumble.com/environmental-problems-of-urbanization/>

УДК 811.614

## **МОВНА СВІДОМІСТЬ ЯК ОСНОВА МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ ОФЩЕРА ДСНС**

**Вербицька Л.О., канд. філол. наук,  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Професію рятувальника завжди позиціонують як одну із найблагородніших, найгуманніших та найзразковіших серед усіх сфер людської діяльності. У зв'язку з цим репрезентанти такої професії повинні відповідати найвищим особистісним вимогам. Уже саме поняття «особистість» передбачає те, що людина є членом певного суспільства і усвідомлює цю приналежність до соціуму як носія власних, неповторних рис, що забезпечують активну взаємодію із навколишнім соціальним середовищем. Тому, безперечно, рятувальник повинен бути особистістю, тобто суспільною індивідуальністю. Загалом це поняття різнопланове, і одним із його невід'ємних означень є особистість мовна.

Мовна особистість засвідчує рівень мовного знання та володіння мовленням. Мовна особистість фахівця, зокрема і у сфері ДСНС, повинна гідно визначати його психо-емоційний, інтелектуальний, професійний, загалом особистісний рівень. Пірошенко С. висновує, що «мовна особистість містить у собі комунікативну компетенцію та мовну здатність» [1, 359]. Комунікативну компетенцію розуміємо як сукупність знань, умінь і навичок, необхідних для якісного спілкування. Тобто мовна особистість повинна бути спілкувально досвідченою. Мовну здатність розглядаємо як вміння розмовляти загалом, тобто людина може користуватися мовою, має мовленнєву здатність. Будь-який фахівець, будучи особистістю, повинен усвідомлювати, що мовний (мовленнєвий) аспект його діяльності також репрезентує його як фахівця своєї сфери, і таким чином мовлення, скажімо, рятувальника позиціонує не лише його як особистість, а й впливає на репутацію усієї професійної сфери ДСНС загалом. Рятувальник повинен бути спілкувально досвідченим і мовно здатним, щоб могли гідно презентувати себе як особистість зокрема і професійну сферу забезпечення безпеки життєдіяльності загалом. Проте переконані, що основою мовної особистості (особливо зважаючи на сьогоднішню суспільно-політичну ситуацію в нашій державі) є мовна свідомість.

Поняття «мовна свідомість» стало об'єктом наукової уваги не лише мовознавців приблизно сорок років тому, і сьогодні роздуми у цій царині набувають стрімкого розвитку, проникаючи в усі сфери діяльності. Зважаючи на це в сучасній науці існує чимало визначень мовної свідомості, однак нас цікавить розуміння цього поняття головно як ставлення людини до мо-

ви та мовної дійсності. Тобто для людини як особистості варто розуміти ціннісний аспект цього поняття. Для рятувальників як людей зразкової професії задля розвитку суспільства важливо бути прикладом, еталоном мовної особистості, а отже, сприймати мову як цінність, володіти мовною свідомістю, яка передусім передбачає «шанобливе ставлення до мови» [2, 40]. Потрібно усвідомлювати (спільнокореневе «свідомість»), що мова – це важливо (звідси «мовна»), більше того, важливо, яка вона і водночас рівень володіння нею, рівень мовної культури. Замало бути мовною особистістю, тобто добре володіти системою лінгвістичних знань, вільно користуватися всіма ресурсами мови, аби зуміти бути прикладом для населення, особливо для молоді чи інших рятувальників. Сьогодні дуже важливо, щоб мовна особистість фахівця ДСНС продукувала домінуючу позицію мовної свідомості.

У своїй книзі «Мовна свідомість: структура, типологія, виховання» [3] Селігей П. виділяє рівні мовної свідомості саме в ціннісному аспекті: *нульовий, початковий (низький), середній і високий*. Найгірше, коли рятувальник узагалі не звертає уваги на мову (*нульовий рівень*), як, зрештою, це відбувається у багатьох людей (не філологів). Тоді, щоб стати мовною особистістю, потрібна колосальна робота над собою. Коли ж офіцер уже начебто має розуміння того, що є мова, але навіть не замислюється над тим, що варто було б попрацювати над власною грамотністю чи пошліфувати нормами своє мовлення і загалом не сприймає мову як цінність (*початковий, низький рівень*), він позиціонує себе не лише як несформовану особистість, а й як таку, яка не має наміру формуватися, а отже, і не сформується. Як інтелектуально поверхневу особистість презентує себе рятувальник за умови, коли мовна свідомість начебто вже набуває обрисів, людина цікавиться питаннями мови, навіть бореться за мовні права, але без чіткого знання справи на дуже аматорському, неосмисленому рівні, на зразок: моя мова найкраща, а всі решта недолугі (*середній рівень*). Офіцер ДСНС, який прагне досягти особистісного вдосконалення, повинен досягти *високого рівня* мовної свідомості, адже лише тоді він стане зрілою мовною особистістю.

### **Література:**

1. Пірошенко С.Ю. Комунікативні параметри мовної особистості в освітньому дискурсивному просторі // Педагогічний дискурс . – 2013. – Вип. 14. – С 356-359.
2. Селігей П. Мовна свідомість – шанобливе ставлення до мови // Дивослово. – 2012. – №7. – С. 40-44.
3. Селігей П. О. Мовна свідомість: структура, типологія, виховання. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2012. – 120 с.

**УДК 378.013.42****ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ НАЧАЛЬНИКІВ КАРАУЛІВ ПОЖЕЖНО-  
РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ  
СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ*****Видрич В. С.*****Кибальна Н. А., канд. пед. наук****Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України**

Професійна діяльність начальників караулів пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (далі – начальників караулів) регламентується загальними законодавчими нормами України та нормативно-правовими актами, що є специфічними для сфери ЦЗ [1, 2, 3,4], і відповідно до яких узагальненим об'єктом їхньої діяльності є діяльність із забезпечення захисту населення при надзвичайних ситуаціях, протипожежний захист та аварійно-рятувальні роботи.

Посада начальника караулу є характерною для ОРС ЦЗ, оскільки начальник караулу очолює оперативну одиницю підрозділу – черговий караул. Відповідно до Довідника кваліфікаційних характеристик [3] начальник караулу – це фахівець, який забезпечує постійну готовність чергових караулів до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (подій), гасіння пожеж тощо.

Професійна діяльність начальника караулу специфічна за своєю структурою, цілями, мотивами, засобами і прийомами, зовнішніми і внутрішніми умовами протікання.

Аналіз праць науковців (Г. Грибенюк, М. Козяр, М. Кришталь, В. Садковий, А. Снісаренко, М. Фомич та ін.) дозволив встановити, що професійна діяльність начальників караулів це особливий різновид професійної праці, який в сучасних умовах являє собою процес вирішення різноманітних складних і різнопланових завдань, спрямованих на забезпечення захисту населення при надзвичайних ситуаціях. Її головними особливостями є суспільно важливий характер, різноманітність вирішуваних завдань, нерівномірність навантажень, наявність стресових ситуацій тощо. Професійна діяльність начальників караулів характеризується постійним підвищенням фактором ризику, виконанням завдань в умовах недостатньої або невизначеної інформації, дефіциту часу, високої відповідальності за результати праці тощо. Специфіка організації діяльності відзначається режимніс-



тю, дотриманням уставу, обмеженням певних свобод, нехарактерних для інших категорій професіоналів тощо.

Оскільки діяльність начальників караулів є особливим різновидом професійної праці із забезпечення захисту населення при НС, вважаємо, що сукупність їхніх професійно важливих якостей розкривається через специфіку професійної діяльності, види професійної діяльності, типові завдання діяльності, компетенції тощо.

На основі аналізу наукової літератури та нормативно-правових актів, що регламентують діяльність ОРС ЦЗ у структурі професійної діяльності начальників караулів виокремлюємо виробничі функції:

- проектувальну – направлену на здійснення послідовності дій щодо синтезу систем або окремих їх складових, розробку документації, яка необхідна для втілення та використання об'єктів та процесів;
- організаційну – орієнтовану на впорядкування структури і взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу;
- управлінську – спрямовану на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування і розвитку систем завдяки інформаційному обмінові;
- виконавську – націлену на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами.

Отже, професійна діяльність начальників караулів – це складний процес, який відбиває основні властивості загального феномену діяльності, зокрема, цілеспрямованість, предметність, перетворюючий і усвідомлений характер, детермінованість умовами служби. Вона в широкому розумінні є формою суспільної діяльності і має соціально-важливий характер.

#### **Література:**

1. Закон України «Про дисциплінарний статут служби цивільного захисту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1068-17>.
2. Кодекс цивільного захисту України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.
3. Наказ МНС України від 1.12.2009р. № 808 «Про затвердження Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників МНС України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mns.gov.ua/>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2013 року № 593 «Про затвердження Положення про порядок проходження служби ЦЗ особами рядового і начальницького складу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/593-2013п>.

УДК 59.9

**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО «ВИГОРАННЯ»  
У ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ****Вишняк О.В.****Мохнар Л.І., канд. пед. наук,  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Професійна діяльність фахівців рятувальних служб насичена різноманітними психофізичними, емоційними стресоутворюючими чинниками: фізичні навантаження, робота в умовах обмеженого простору, непередбачуваність розвитку подій в надзвичайній ситуації, підвищена відповідальність, робота з травмованими та померлими людьми, що може призвести до розвитку негативних емоційних реакцій та появи синдрому емоційного «вигорання» [4]. В системі ДСНС України рятувальники, як ніхто, практично щодня зіштовхуються із ситуаціями реальної загрози життю та здоров'я людей з їх стражданнями, втратами, горем. Як наслідок, зростає психічне, емоційне напруження, яке пов'язане зі стресом на робочому місці. Виявляються тривога, депресія, психосоматичні розлади, залежності від психоактивних речовин (включаючи алкоголь, наркотики та ін.) Все це є симптомами синдрому емоційного «вигорання» [1].

Дослідженням симптомів емоційного вигорання займалось багато зарубіжних та вітчизняних дослідників, зокрема серед них можна виділити: Н.Г.Freudenberg, Н.Кушагріц, Б.Пелман та Є.Хартман, Е.Магер, К.Маслач, С.Джексон, В.В.Бойко, Н.Є.Водоп'янова, О.С.Старченкова, А.К.Маркова, Н.В.Гришина, В.Е.Орел, Т.Н.Ронгинская та інші. Однак цілісного уявлення про причини виникнення, особливості прояву та ознаки емоційного вигорання у рятувальників у вітчизняній науці на сьогоднішній день досить мало.

Синдром емоційного «вигорання» розглядають як довготривалу стресову реакцію, що виникає внаслідок тривалих професійних стресів середньої інтенсивності. За визначенням ВООЗ, синдром емоційного «вигорання» — це фізичне, емоційне, або мотиваційне виснаження, що характеризується порушенням продуктивності в роботі, втому, безсонням, підвищеною схильністю до соматичних захворювань, а також вживанням алкоголю або інших психоактивних речовин для отримання тимчасового полегшення, що має тенденцію до розвитку фізичної залежності та (у багатьох випадках) суїцидальної поведінки. Цей синдром розцінюється як стрес-реакція на тривалі виробничі та емоційні вимоги, які виникають унаслідок надмірної відданості людини своїй роботі з одночасним нехтуванням сімейним життям або відпочинком [2].

Виділяють декілька груп ключових симптомів, характерних для емоційного «вигорання»: фізичні (втомлюваність, безсоння, погіршення самопочуття, прояви вегетативної дисфункції), емоційні (песимізм, цинізм, байдужість, депресія, почуття самотності й провини), поведінкові (імпульсивна поведінка, постійне бажання відпочити, байдужість до їжі, виправдання чи потяг до вживання тютюну, алкоголю), інтелектуальні (втрата інтересу до роботи, формальне виконання роботи, байдужість до нових ідей) та соціальні симптоми (втрата інтересу до дозвілля, соціальних контактів і соціальної активності, відчуття ізоляції, відчуття нестачі підтримки з боку родини та друзів) [3,5].

Профілактика емоційного «вигорання» у рятувальників повинна охоплювати широкий спектр заходів, з одного боку тих, що пом'якшують дію організаційних стрес-факторів, а з іншого тих, що дозволяють активізувати особисті ресурси персоналу, щоб ефективно долати негативні наслідки професійних і організаційних стресів. Основою є вміння правильно організувати робочий процес: вміння працювати в команді (розподіл ролей); ефективний розподіл робочого часу та навантаження; розподіл пріоритетів між задачами; організація робочого місця та місця відпочинку; розробка системи оцінки ефективності роботи; підтримка колективного духу співробітників; забезпечення та підтримування психологічного комфорту в колективі. Крім того, важливе місце в роботі психолога займає розробка профілактичних і реабілітаційних програм, що знижують ризик вигорання. Такі програми повинні спиратися на результати аналізу стрес-факторів організаційного середовища, психодіагностику особистісних характеристик стійкого до стресу персоналу, і здійснюватися фахівцями-психологами служби ДСНС України.

### **Література:**

1. Лужецкая А.М. Особенности проявления синдрома эмоционального выгорания у представителей различных профессий / А.М. Лужецкая // Сибирский психологический журнал. – 2005. – №21.
2. Митченко Л.Э. Исследование факторов эмоционального выгорания педагогов. – Тюмень, 2003. – 72 с.
3. Сидоров П.И. Синдром эмоционального выгорания / П.И Сидоров // Международный неврологический журнал. – 2007. – № 1(11). – С. 129-139
4. Соломенцев И.К. Стресс-факторы боевых действий и их влияние на психологию пожарных / И.К.Соломенцев. – Саратов: Аспект, 2002
5. Хорошкина Е. Профессиональное «выгорание» специалистов / Е. Хорошкина // Отдел кадров. – 2005. – № 5. – С. 3-5

УДК 811.111

**АНТРОПОМОРФНІ КОНЦЕПТУАЛЬНІ МЕТАФОРИ  
В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ  
( НА МАТЕРІАЛІ ІНФОРМАЦІЙНОГО САЙТУ ВВС)***Віровець О. В.*

Пальчевська О. С. канд. філол. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

В когнітивній лінгвістиці, концептуальна метафора, або когнітивна метафора, відноситься до розуміння однієї ідеї (або сфери діяльності), або концептуального домену, відносно іншого. Концептуальним доменом може бути будь-яка послідовність організації людського досвіду. Закономірність, з якою різні мови використовують ті ж метафори, призвела до гіпотези, що відповідностям між концептуальними доменами відповідають нейронні відображення у мозку [1].

Особливо велику кількість концептуальних метафор можна зустріти в політичних виступах та текстах пов'язаних з гострими соціальними проблемами. Популярним джерелом інформації нашого часу є різноманітні сайти. Один з яких ВВС Україна. Наведені нижче приклади взяті саме з цього сайту.

В заголовку *Israel passes controversial law on West Bank settlements* [ВВС, 7.02.2017] можна помітити антропоморфну метафору. ПРАВО ЯК ЛЮДИНА виконує певну функцію. В іншому прикладі *The Kylie Minogue vs Kylie Jenner trademark battle* [ВВС, 7.02.2017]. Можна виокремити метафору, яка передає зміст всього параграфу ПРОДУКЦІЯ ЯК БИТВА.

В наступному прикладі Facebook condemnation for Northants Police 'nuisance woman' post можна зустріти антропоморфічну метафору [ВВС, 4.02.2017]. СОЦІАЛЬНА МЕРЕЖА ЯК ЛЮДИНА. Тому що їй надають певні властивості людини.

В даній фразі можна побачити як Україну уявляють у світі Eastern Ukraine conflict: A new, bloody chapter [ВВС, 2.02.2017]. КРАЇНА ЯК КНИЖКА. Важливу роль на сучасному етапі політичних та дипломатичних відносин займають конфлікти. Ось наприклад в даному контексті можна виокремити КОНФЛІКТ ЯК ГРА. Приклад: Crimea tension: What is Russia's end game? [ВВС, 14.08.2016]

Також можливе уявлення про деякі предмети у просторі як ми можемо побачити тут What did the two sides argue at the appeals court? [ВВС, 8.02.2017] ДВІ УРЯДОВІ ОПОЗИЦІЙНІ СТОРОНИ ЯК ПРОСТРОВІ ПОНЯТТЯ.

*"Бій за Авдіївку - це сигнал Путіна Трампу. Демонстрація, що РФ контролює війну на Донбасі. І в будь-який момент вентиль може бути відкручений, і полум'я залле міста", - вважає Бутусов [BBC, 4.02.2017].* Вентиль це частина трубопроводу, але в даному контексті порівнюється з загостренням конфлікту в Україні.

Наступні метафори можна віднести до однієї підгрупи КРАЇНА ЦЕ ПОЛІТИК. Їхня величезна кількість та різноманітність дозволяє добре простежити загальну геополітичну ситуацію у світі. Ось приклади які відносяться саме до цієї підгрупи. *Росія ще не померла, з Росією краще дружити, Росія голосно сміється [BBC, 5.02.2017]* під назвою країни мається на увазі політик.

Схожу особливість можна помітити також в наступній фразі *Now Peru is making children grow taller* адже сама країна нічого як людина зробити не може [BBC, 1.02.2017]. КРАЇНА ЯК ЛЮДИНА.

Всі ці метафори відносяться до однієї галузі застосування. Вони є досить актуальними саме зараз під час загострення конфлікту на Донбасі. Їх можна віднести до політичних та соціальних метафор. В контексті який стосується війни та стосунків з іншою країною під Росією мається на увазі конкретна людина. Тобто у випадку вживання країни Росія читач буде уявляти одного й того ж політика. У наступному прикладі вентиль може бути відкручений, і полум'я залле міста, мається на увазі сила та військова агресія.

*Путін випробовує Трампа Авдіївкою?* [BBC, 4.02.2017] Тут можна простежити тонку політичну гру двох інтересів. Автор хотів підкреслити величину двох політиків які мають певні спільні інтереси та не можуть їх подолати мирним шляхом.

*Ведучий зауважив: "Але ж він уже там", вочевидь, маючи на увазі анексію Росією Криму* [BBC, 3.02.2017]. В даному контексті «він» це також певний політик, про якого всі можуть здогадатися саме за допомогою цього мовного засобу.

*Росія голосно сміється* [BBC, 4.02.2017]. В цьому виразі є певного виду персоніфікація, тому що сама по собі країна сміятися не може. Знову ж таки можна здогадатися що це політик в прихованому образі країни.

Отже підбиваючи підсумки можна проаналізувати всі поданні вище приклади і наголосити що уявлення людей про різні явища залежать від їхньої культури та уявлень про світ. Концептуальні метафори можуть мати різні класифікації та функції. Адже вони збагачують мову та надають додаткового змісту для контексту.

### **Література:**

1. Johnson M. Moral Imagination / Mark Johnson. – Chicago: University of Chicago Press, 1995.

УДК 373.034

**МІЖНАРОДНА ДОПОМОГА В ОЗДОРОВЛЕННІ ДІТЕЙ,  
ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧАЕС***Восканян А.А.***Цимбалюк С.Я., канд. екон. наук, доцент,  
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь**

Найбільша техногенна катастрофа сучасності – аварія на Чорнобильській АЕС – впродовж 30 років впливає на здоров'я людей та довкілля не лише на радіоактивно забруднених територіях, а й на території всієї України. На сьогодні в Україні функціонує система медичного нагляду за постраждалими, що складається зі щорічної диспансеризації, амбулаторного, стаціонарного лікування і реабілітаційних заходів у санаторно-курортних умовах та реабілітаційних центрах. За результатами щорічної диспансеризації постраждалого контингенту населення на обліку в Державному реєстрі України станом на 01.01.2016 року перебувало 2 397 863 осіб (ліквідатори; евакуйовані; особи, які проживають на радіоактивно-забруднених територіях). МОЗ України відзначає поступове погіршення стану здоров'я дорослого потерпілого населення. Поширеність захворювань за останні роки в цілому зросла на 2,62%: зростання поширеності новоутворень, хвороб крові та кровотворних органів, хвороб ендокринної системи, хвороб ока та додаткового апарату, хвороб системи кровообігу, хвороб органів травлення, уроджених аномалій. Серед дитячого населення потерпілого внаслідок аварії на ЧАЕС, навпаки, спостерігається зниження поширеності хвороб і захворюваності, проте зростає поширеність новоутворень, у тому числі злоякісних, та уроджених вад [1].

Сьогодні в Україні створена значна мережа медичних установ для лікування потерпілих внаслідок аварії на ЧАЕС. Працюють 10 диспансерів радіаційного захисту населення, клініка Українського наукового центру радіаційної медицини, ряд спеціалізованих відділень і лікарень. Наукове забезпечення діагностики, профілактики та лікування здійснюють 24 НДІ. МОЗ України проводиться послідовна робота по підтримці розробок та впровадженню сучасних методів і технічних засобів діагностики, лікування та профілактики захворювань [2]. Однак Україна не в змозі самостійно подолати усі проблеми та труднощі, викликані аварією. Заклади охорони здоров'я України беруть участь в численних міжнародних проєктах по вивченню впливу наслідків Чорнобильської аварії на здоров'я людей. Під егідою ВООЗ виконується проєкт «АЙФІКА». В його складі такі програми, як «Щитовидна залоза», «Гематологія», «Епідеміологія», «Психічний розвиток дітей, опромінених внутрішньоутробно», «Дозиметричне супроводження». В рамках проєкту «Сасакава – Чорнобиль» Меморіального фонду «САСА-

КАВА» (Японія), було відкрито в Україні 2 діагностичні центри з обстеження дітей. Наукові програми здійснюються Українським НДІ педіатрії спільно з японськими науковими інститутами. Виконуються Міжнародні проекти Європейської Ради, Міжнародної ліги Червоного Хреста та Червоного Півмісяця та ін. [3]. У відповідності з договором між МОЗ України та Республікою Куба з 1990 р. діє програма «Діти Чорнобиля», завдяки якій була надана медична допомога понад 26 000 українських дітей, серед яких біля 30 % – діти з тяжкими формами захворювання [2]. В м. Євпаторія з квітні 1996 р. розпочав роботу Міжнародний дитячий медичний центр «Євпаторія», покликаний сприяти реабілітації дітей, які постраждали від Чорнобильської трагедії. Виконання програми «ЮНЕСКО – Чорнобиль» допомогло в оснащенні дитячого гематологічного центру, створенні мережі центрів психологічної реабілітації населення, яке постраждало внаслідок аварії на ЧАЕС. За домовленістю зі Швейцарським корпусом допомоги при катастрофах на протязі двох років виконувалась програма дозиметричного обстеження населення. До двобічних програм відносяться дослідження спільно з Національним інститутом раку та Ліверморською лабораторією (США), Національним інститутом охорони довкілля (Німеччина), науковими центрами Італії, Японії, Швеції, Норвегії, Фінляндії [3].

З різних причин щороку державне фінансування на оздоровлення чорнобильських дітей неухильно зменшується. Та від того потреба постраждалих дітей у оздоровленні в умовах вільних від радіації та екологічно сприятливих територій не втратила актуальності. Тому допомога міжнародних організацій особливо відчутна в період економічної кризи. Адже міжнародна допомога у оздоровленні наших дітей – це безцінний внесок у майбутнє нашої держави.

### **Література:**

1. МОЗ посилює систему лікувально-профілактичної допомоги постраждалим внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre\\_20160426\\_a.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre_20160426_a.html)
2. Цимбалюк С.Я. Проблеми оздоровлення дитячого населення, постраждалого внаслідок аварії на ЧАЕС: міжнародний аспект / С.Я. Цимбалюк // Досвід формування культури безпеки та екологічного світогляду фахівців ВНЗ України: Збірник наукових праць за матеріалами II Всеукраїнського наукового Інтернет-семінару (м. Ірпінь, 10 червня 2016 р.). – Ірпінь : УДФСУ, 2016. – С. 76 – 82.
3. Васюта О.А., Васюта С.І., Філіпчук Г.Г. Екологія і політика. У 2-х томах. Т.1. – Чернівці: Зелена Буковина, 1998. – 424 с.

УДК 378

## **СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ**

*Галайда Ю.*

**Вівська М.Г.**, канд пед наук, доцент  
**Криворізький економічний інститут**  
**ДВНЗ «Київський національний економічний університет**  
**імені Вадима Гетьмана»**

Кризові явища та занепад ми можемо спостерігати майже в усіх сферах українського суспільства. Проблеми у соціальній сфері актуалізують питання соціальної безпеки, які досліджуються науковцями різних галузей знання: філософами, соціологами, психологами, економістами. Суттєвий внесок у дослідження проблеми зроблено М. Волгіним, В. Гошовською, І. Гнибіденко, О. Коваль, А. Колотом, В. Куценко, Е. Лібановою, О. Линдюк, В. Роговим, В. Скуратівським, В. Трощинським та іншими. У Методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки України соціальна безпека визначається як стан розвитку держави, за якого держава здатна забезпечити гідний і якісний рівень життя населення незалежно від віку, статі, рівня доходів, сприяти розвитку людського капіталу як найважливішої складової економічного потенціалу країни.

Результати проведеного дослідження І.А. Гнатенко та В.О. Рубежанській дозволило дійти висновку про те, що соціальна безпека відображає всю сукупність сформованих елементів соціального захисту населення, а також соціальне положення індивіда, яке здійснює вплив на внутрішній стан останнього, і саме тому відіграє важливу роль у забезпеченні стабільного та прогресивного функціонування суспільства країни, а також займає одне з головних місць в системі національної безпеки країни[1].

Аналіз наукової та періодичної літератури свідчить про неспроможність держави своєчасно реагувати на загострення існуючих загроз, що активізує соціальну відповідальність держави та всіх суб'єктів забезпечення соціальної безпеки. Останнє спонукає до з'ясування понять: «соціальна відповідальність» та «соціальна відповідальність держави», «соціальна відповідальність особистості».

Соціальна відповідальність, за визначенням стандарту ISO 26000, це відповідальність організації за вплив своїх рішень і діяльності на суспільство і навколишнє середовище, що реалізується через прозору й етичну поведінку, відповідає сталому розвитку та добробуту суспільства, враховує очікування зацікавлених сторін, поширена в усій організації й не суперечить відповідному законодавству і міжнародним нормам поведінки. Соціальна відповідальність держави, її інститутів та державних службовців полягає на думку А. Колота,



яка висловлена у навчальному посібнику «Соціальна відповідальність»[4], в розробленні та реалізації внутрішньої та зовнішньої соціально-економічної політики держави, спрямованої на забезпечення дедалі зростаючого рівня життя населення, розширення можливостей людського розвитку, гарантій соціального захисту і продуктивної зайнятості, мінімізацію соціальних ризиків. Ми поділяємо точку зору науковця, який вважає, що вона виявляється у створенні та виконанні загальнодержавних програм економічного, науково-технічного, соціального, національного, екологічного, культурного й духовного розвитку з найбільшою ефективністю для суспільства.

Наступне поняття, що впливає на соціальну безпеку, це соціальна відповідальність людини, яку можна за А.М. Колотом розглядати з позицій відповідального сім'янина, працівника, законслухняного громадянина, учасника соціальних груп, споживача, мешканця планети Земля. Розкриємо значення одного з понять. Вчені переконані в тому, що відповідальний працівник сумлінно ставиться до виконання своїх трудових функцій, відповідає за результати своєї трудової діяльності, підтримує і підвищує свою кваліфікацію, докладає зусиль для гармонізації відносин у колективі.

Таким чином, аналіз визначень понять дозволяє стверджувати, що соціальна відповідальність та соціальна безпека пов'язані між собою, перше поняття дозволяє упередити ризики, мінімізувати вплив загроз, передбачає наслідки діяльності і є таким чином гарантом забезпечення соціальної безпеки, засобом зміцнення соціальної злагоди, сталого розвитку країни.

### **Література:**

1. Гнатенко І.А. Параметри та показники соціальної безпеки населення України / І.А. Гнатенко, В.О. Рубежанська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2016. – № 1. – С. 242–249.
2. Скуратівський В. Соціальна безпека українського суспільства та шляхи її забезпечення / В. Скуратівський, О. Линдюк // Вісник НАДУ при Президентіві України. – 2011. – № 3. – С. 194–204.
3. Соціальна безпека: сутність та вимір наук. доп./О.П. Коваль. – К.: НІСД, 2016. – 34с.
4. Соціальна відповідальність: навч посіб/[А.М. Колот, О.А. Грішнова та ін].за заг. ред. д е. н, проф.А.М. Колота. – К.: КНЕУ, 2015. – 519с.

УДК 159.963.9.163

**СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ  
ПСИХОЛОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ***Германчук П. В.**Березяк К.М.***Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Актуальним питанням підготовки психологів у вищих навчальних закладах є формування конкурентоспроможного професіонала, що володіє необхідними знаннями, навичками, вміннями для висококваліфікованого виконання своїх обов'язків в межах встановлених компетентнісних та етичних вимог. Професія психолога є особливою ще в зв'язку з підвищеними вимогами щодо особистих якостей психолога.

Головна проблема при підготовці фахівців психологів у ВНЗ полягає у створенні умов для оволодіння практичними навичками аби забезпечити вирішення сучасних проблем суспільства. Зокрема в даний період необхідні психологи, здатні допомогти адаптуватись великій частині суспільства після пережитих подій в наслідок АТО на території України (переселенці, учасники бойових дій, їх родини).

Аналіз літературних джерел показав, що соціально-психологічні аспекти професійного становлення особистості ґрунтовно розглянуті у сучасній вітчизняній літературі (О. Єрмолаєва, Е. Зеєр, Є. Климов, М. Козяр, М. Пряжніков, В. Рибалка, Д. Сьюпер, Т. Титаренко, В. Шадріков, С. Шандрук та ін.) зокрема щодо професіоналізації психологів (Г. Абрамова, М. Бадалова, І. Зязюн, Т. Львіна, О. Кондрашихіна, Н. Коломінський, І. Мартинюк, В. Панок, Н. Пов'якель, Н. Пророк, Р. Сірко, Л. Уманець, Н. Чепелева, Н. Шевченко, Л. Шнейдер та ін.).

Ці науковці у своїх працях розвивають думку становлення психолога професіонала проходить через глибокі внутрішні трансформації. Після отриманих знань сам психолог переходив на новий рівень свого життя, знаючи і розуміючи свої інтереси та індивідуальні потреби, знаючи як це забезпечити. Робота психолога перетворюється на творчість через допомогу людям знайти свій індивідуальний шлях та вирішити складну життєву ситуацію.

Поняття «професійне становлення» особистості зустрічається в широкому вжитку у психолого-педагогічній літературі. (Є. М. Борисова, Є. А. Клімов, Т.В. Кудрявцев, Т.Н. Щербакова та інші) сучасні дослідники дивляться з різних позицій на цей процес.

Т. Кудрявцев подає «професійне становлення» як тривалий процес особистісного розвитку формування професійних намірів до повної реалізації себе в професійній діяльності.

Е. Зеєр вважав, професійне становлення «формуванням» особистості для вимог професійної діяльності, припускає використання сукупності розгорнутих у часі прийомів соціальної взаємодії особистості, включення її в різноманітні професійно значущі види діяльності [4, 55]. З нашої точки зору, професійне становлення, крім необхідності відповідати вимогам кон-

кретної професійної діяльності, повинне розглядатись у контексті вирішення професійно важливих завдань, що поступово ускладнюються та сприяють оволодінню фахівцем необхідним комплексом професійно значимих ділових, особистісних, комунікативних, моральних якостей тощо.

Спроби охарактеризувати процес професійного становлення та його стадії знаходимо також у роботах В. Бодрова, А. Деркача, В. Зазікіна, Є. Климова, С. Максименка, А. Маркової, Л. Мітіної, Н. Самоукіної, Д. Сьюпера, В. Шадрікова, Т. Щербан та ін.

Процес професійного становлення складний та багатограний. Він вимагає як від викладача ВНЗ, так і від студента складної роботи над формуванням системи професійно важливих знань, умінь, навичок, відповідного науково-культурного кругозору. Саме тому професійне становлення сучасного кваліфікованого спеціаліста, зокрема і в галузі практичної психології, повинне будуватись на використанні особистісного підходу як психолого-педагогічного принципу організації профільної та професійної підготовки. В цьому контексті навчально-виховний процес повинен забезпечувати умови для формування у студентів таких груп інтересів, потреб, переконань, які б спрямовували їх на особистісну та професійну самореалізацію і самовдосконалення.

Перспективним є ґрунтовні дослідження механізмів професійного становлення і професійного розвитку майбутнього психолога, робота над впровадженням у навчально-виховний процес програм психологічного супроводу професійного становлення майбутніх фахівців, що забезпечить збалансованість процесу професіоналізації, ефективність процесу особистісно-професійного вдосконалення молодого покоління та успішність в обраній професійній сфері.

#### **Література:**

1. Дружиніна І. Професійне становлення майбутніх психологів: теоретико-методологічний аналіз проблеми / І. Дружиніна [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.social-science.com.ua>
2. Зязюн І. А. Педагогіка добра: ідеали і реалії: наук.-метод. посіб. / І. А. Зязюн – К.: МАУП, 2000. – 312 с.
3. Сімко Р. Т. Поняття готовності до професійної діяльності на сучасно-му етапі розвитку психологічної науки / Р. Т. Сімко // Проблеми сучасної психології: зб. наук. праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. – К.: Інститут психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, 2011. – Випуск 13. – С. 415–425.
4. Філоненко М. М. Психологія особистісного становлення майбутнього лікаря монографія / М. М. Філоненко. – Київ: Центр учбової літератури, 2015. – 334 с.

УДК: 159.923.2

## ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ КОНФОРМНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСОБИСТОСТІ

*Геролінська В.О.***Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Вплив групової більшості часто реалізується через конформізм як феномен групового тиску. Він є формою вираження позиції особистості, для якої характерні пасивність, некритичність, піддатливість щодо впливу на неї оточення.

У дослідженні конформної поведінки вагомий внесок зробили: Соломон Аш, американський психолог Музафер Шериф, американські соціальні психологи Мортон Дойч та Гарольд Джерард, російський вчений В. Чудновський, С. Московічі та інші.

Конформізм являє собою соціально – психологічну позицію особистості, що виявляється у схильності уникати самостійних рішень та в пасивній, пристосовницькій орієнтації на прийняття певних стандартів поведінки, оцінок тощо. Конформізм слід відрізнити від позицій індивідуалізму, коли йдеться про відкриту демонстрацію власних переконань, норм поведінки без урахування групових норм, а також від негативізму [2].

Конформність проявляється там, де наявний конфлікт між думкою особистості і позицією групи. Ознаками її є зміна поглядів і поведінки індивіда відповідно до точки зору більшості. За своєю сутністю конформність може бути зовнішньою (індивід тільки зовні демонструє підкорення думці групи, продовжуючи внутрішньо чинити їй опір) і внутрішньою (справжнє перетворення індивідуальних установок первинної позиції індивіда на користь групи, засвоєння ним думки більшості). Різновидом залежності особи від групи є негативізм — опір груповому тиску, демонстрація поведінки або думок, які суперечать позиції групи [1].

На початку 50-х років ХХ ст. американський дослідник Соломон Аш звернув увагу на проблеми групового тиску, використавши метод "підставної групи". Відчутна активізація досліджень і дискусій про природу конформізму як соціального явища. Зокрема було встановлено, що високий ступінь конформності є наслідком недостатньо розвинутого інтелекту, низького рівня самосвідомості та ін. Саме тоді було зроблено висновок, що у людини існує варіанти ставлення особистості до групової думки: або незгода, відчуження, або повне прийняття її [3].

Дослідження У. М. Кулікова (1978) показали, що ефект навіювання, спрямованого на члена колективу, значно перевищує вплив на ізольовану особистість. Пояснюється це тим, що у колективі на особистість діють всі

члени колективу, тобто має місце множинне взаємне самонавіювання. У цьому велике значення має тут чисельність групи. Коли на суб'єкта впливають двоє – троє, ефект групового тиску майже не проявляється; якщо троє – четверо – ефект проявляється [3].

Узагальнені порівняння особливостей впливу більшості та меншості можна звести до таких положень: 1) більшість здійснює сильніший вплив на рівні реакції людей на факти, меншість — на рівні правильності позиції; 2) вплив більшості стає помітний доволі швидко, вплив меншості може виявитися не в даній ситуації, а в наступних, хоча б частково пов'язаних із нею за змістом [4].

Подальші дослідження конкретизували чинники, що зумовлюють конформну поведінку, впливають на неї та визначають рівень конформності. Це — наявність конфлікту (реального, уявного) між індивідом та групою; тиск (вплив) групи через оцінки, образливі жарти тощо; однаковість більшості; згуртованість групи; особливості ситуації; особливості взаємозв'язку індивіда і групи; особливості відповіді на тиск групи; гендерні і вікові особливості; індивідуальні особливості індивіда [5].

Отже, здійснивши теоретичний аналіз конформної поведінки можна дійти до висновку що, по – різному виявляється вплив більшості та меншості на внутрішній стан людини. Причинами конформної поведінки особистості є: 1) наполеглива та вперта поведінка людей, які прагнуть «переробити» особу і вказати, що її позиція є неправильною; 2) тенденція членів групи щоб уникнути осуду, покарання, відсторонення від членів групи за їх незгоду.

#### **Література:**

1. Андреева Г. М., Соціальна психологія – М, 1996, – 54 с .
2. Донцов О.І., Проблеми групової згуртованості. М., 1979— 423 с.
3. Журавльова А.Л., Соціальна психологія: Навчальний посібник для вузів Форум Инфра — М ., 2008. — 359 с.
4. Обозов М.М., Міжособистісні стосунки. – Л ., ЛДУ, – 1989— 540 с.
5. Цапкін В. Н., Особистість як група – група як особистість // Московський психотерапевтичний журнал. – 1994. – № 4. – 238 с.

УДК 364.465

**ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У СЕРЕДНЬОВІЧНОМУ  
ЛЬВОВІ (НА ПРИКЛАДІ МІСЬКОГО ЛЕПРОЗОРІЮ)***Головко Т.А.***Балябас В.Д.**, канд. істор. наук**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Досліджуючи проблему розвитку та становлення соціальної роботи в Західній Україні, необхідно розпочинати, на мою думку, зі створення міських шпиталів. Адже шпиталь, в ті часи, це був заклад де опікувались над специфічними групами суспільства, зокрема жебраками, сиротами, вдовами.

Єдиним у місті Львові лепрозорієм був шпиталь святого Станіслава в якому знаходили пристанище прокажені, тобто люди з таким захворюванням як проказа. Дата заснування самого костелу та шпиталю св. Станіслава достовірно не відома але деякі дослідники вказують саме на XIV ст. Шпиталь був весь дерев'яний, а його фінансування надто малим на відміну двох інших міських шпиталів.

Проказа – це інфекційна хвороба з хронічним перебігом, інкубаційний період якого триває від трьох-п'яти до десяти і більше років. У роки існування шпиталю, проказу вважали невиліковною, а людей, які нею хворіють смертельно хворими і, висловлюючись мовою оригіналу, „особо прилипчивой болезнью" сама назва вказує на лячне ставлення до даного захворювання.

Пік її припадає на XIII ст., саме після Хрестових походів проказа почала розповсюджуватись Європою, число лепрозоріїв на континенті досягло 19000, а наприклад на території Польщі у XIII-XV ст. їх налічувалось близько 80. До них належав і вже згадуваний лепрозорій св. Станіслава у Львові.

Приймали хворих за певним ритуалом. Над такою людиною у костелі св. Станіслава відспівували службу. Людину, яку визнавали прокаженою, вели до церкви, вкривали чорним сукном або клали на катафалк, як мерця, після панахиди на ноги хворому лопаткою накидували купу землі на знак того, що людина померла як для церкви так і для суспільства, згодом хворого відводили до самого лепрозорію. Цей ритуал, враховуючи деталі і зважаючи на них, дотримувався виключно у православних церквах.

Вже в лепрозорії хворому видавали специфічне вбрання, так звані шати Лазаря – довгий одяг, який повністю закривав тіло. Отримували прокажені і так зване калатало, а також власний посуд та корзинку з паличкою для збору пожертв.

Щодо відносин з іншими жителями міста, то людина, яку визнавали прокаженою, рахувалася вигнанцем суспільства, її відспівували у церкві, засуджували на довічне жебракування, в кращому випадку — вміщували до лепрозорію. З таких хворих привселюдно знущались, їх вважали на щабель нижчими

за всіх інших людей. Після усіх так званих обрядів людина вважалася мертвою як для суспільства загалом, так і для церкви. Такі люди були позбавлені елементарних прав та свобод, наприклад права успадковувати майно, під час будь-яких зустрічей з перехожими вони змушені були відступати на бік, вхід до міста дозволявся їм лише у визначені дні. Саме ці пункти були підставою до такого низького ставлення решти людей до них.

Дослідивши проблеми розвитку та становлення соціальної роботи у Львові, ми дійшли до висновку, що в цій ніші Шпиталь св. Станіслава посідає вагомe місце. Люди вже у той важкий час піклувались про знедолених. А ми, як добрі нащадки повинні прийняти естафету й продовжити цю добру справу.

### **Література:**

1. Козицький А., Білостоцький С. Кримінальний світ старого Львова. Львів, 2001. С. 128.
2. Кравченко В. Шкірні та венеричні іхвороби. К., 1995. С. 83-84.
3. Потимко О. Розвиток медицини у Львові в XIV-XVIII ст.: література, проблеми, дискусії / Львівське відділення ІУАД ім. М. С. Грушевського НАН України. – Львів, 2012. – 214 с.
4. Сорокіна Т. Эпидемии в средние века // Фельдшер и акушерка. Москва, 1988. № 2. С. 55.
5. Соціальна боротьба в місті Львові в XVI-XVIII ст.: 36. документів / Під ред. Я. Кіся. Львів, 1961. С. 266-277, 280-283.
6. Litak S. Szpital w Polsce przedrozbiorowej. Rozwój i problematyka // Szpitalnictwo w dawnej Polsce / Pod red. M. Dąbrowskiej i J. Kępcy. Warszawa, 1998. S. 14

УДК 378.147:811.111

**БЕЗПОСЕРЕДНЯ ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ПОЖЕЖНИКА-РЯТУВАЛЬНИКА***Гулевата Г. В.***Сремєєва Н. Ф.**, канд. філол. наук, доцент**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Безпосередня психологічна підготовка пожежників-рятувальників спрямована на підготовку до конкретної діяльності – тренувальному заняттю, змаганням, виконанню бойового завдання на пожежі. Вона передбачає: усвідомлення особливостей і умов майбутньої діяльності; усвідомлення завдань, які мають бути вирішені в межах цієї діяльності; формування впевненості в своїх силах і готовності до вольових напружень в специфічних умовах діяльності; зняття додаткового нервово-психологічного напруження перед роботою і забезпечення стану «бойова готовність»; організацію своєї поведінки в складних умовах; мобілізацію фізичних та духовних сил на виконання поставленого завдання [1, 15].

Безпосередня психологічна підготовка базується на загальній психологічній підготовці і може здійснюватися лише на її основі. В своїй роботі ми розглянемо лише ту безпосередню психологічну підготовку пожежників, яка пов'язана з майбутньою роботою на пожежі і в період її гасіння. Цей період безпосередньої психологічної підготовки можна поділити на два етапи [1, 16]: перший – з моменту оголошення тривоги і прямування до місця пожежі (виклику); другий – процес бойової роботи на пожежі. На першому етапі безпосередньої психологічної підготовки пожежників важлива роль належить уточненню інформації про об'єкт, на якому виникла пожежа. До такої інформації належить: уточнення адреси, шляхів прямування, пожежно-тактичної характеристики об'єкта (поверховість, будівельні конструкції, система водопостачання, пожежна небезпека технологічного процесу). Велике значення на цьому етапі має процес зосередження уваги пожежників на майбутніх бойових діях [1, 17]. Вміння пожежників безпосередньо перед виконанням бойових завдань примусити себе повністю відволіктися від нав'язливих думок і переживань, від різноманітних сторонніх подразників – найважливіша умова успішного гасіння пожежі. Здатність до цього залежить від багатьох факторів: індивідуально-психологічних особливостей пожежників, розміру уявної пожежі і масштабу дій, успіхів чи невдач на попередніх пожежах, професійної і фізичної підготовки бійців. Важливе місце в безпосередній психологічній підготовці належить вмінню пожежних налаштуватися на виконання майбутніх дій, відновлюючи в пам'яті образи, тобто уявно виконуючи роботу, яку вони мають здійснити



на пожежі (проведення розвідки, гасіння і ліквідацію пожежі). Великого значення в безпосередній психологічній підготовці набуває необхідність відволіктися від нав'язливих думок про майбутню небезпеку («боюсь вогню», «а раптом вибух», «загину»), оскільки таким чином можна попередити несприятливий психологічний стан перед бойовими діями. Одним із прийомів, котрим може скористатися начальник варти (начальник частини), – допомогти пожежнику згадати найяскравіший епізод, зв'язаний з успішним виконанням бойового завдання, вдалим тактичним рішенням [2, 34-35]. Викликані таким чином приємні спогади не лише відволікають від нав'язливих думок про можливі труднощі, але й покращують настрій, викликають бажання виконувати бойове завдання ще краще, вселяють впевненість в свої сили, підвищують волюву активність. На другому етапі безпосередньої психологічної підготовки пожежників основна роль відводиться способам регулювання емоційного стану, котрими пожежники повинні оволодіти. Одним із них вважається навіювання, тобто психічний вплив однієї людини на іншу, який обумовлює внутрішній стан останньої. Навіювання, зроблене пожежнику перед виконанням бойового завдання спокійним, впевненим голосом в доброзичливому тоні, не лише знімає у нього додаткове нервово-психологічне напруження, але й підвищує впевненість, вселяє надію на успіх, однаково як і наказ, розпорядження сказане твердим, чітким голосом, мобілізує пожежника. Неприпустимим вважається віддання наказів та розпоряджень крикливим, роздратованим голосом [2, 36]. Для ефективності педагогічного навіювання командира (начальника) велике значення мають його культура, авторитет, професійна інтуїція, вміння стримувати свої почуття. Таким чином, безпосередня психологічна підготовка особового складу пожежних підрозділів має свої особливості і визначається конкретними умовами гасіння пожежі (на висоті, при виділенні сильнотокуючих отруйних речовин, при сильному вітрі), пожежно-тактичними характеристиками об'єкта (будівлі з масовим перебуванням людей, склади хімікатів чи вибухових речовин, підприємства нафтохімії), індивідуально-психологічними особливостями пожежника, командира, рівнем професійної майстерності та віком.

### **Література:**

1. Долженко Е. С. Психологическая готовность к действиям в экстремальных ситуациях работников спецподразделений ОВД // «Развитие научных исследований 2005»: материалы международной научно-практической конференции. – Полтава: Изд-во «Интер-графика», 2005. – Т. 4. – С.15-17.
2. Самонов А. П. Психологическая подготовка пожарных. – М.: Стройиздат, 1982. – С. 34-36.

## **ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМУ ТА ІНВАЛІДНОСТІ У ДСНС УКРАЇНИ**

*Гункевич Ф.В.  
Вавринів О. С.*

### **Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В умовах сьогодення в Україні функціонує велика кількість організацій та установ, де роботодавці повною мірою відповідають за створення безпечних умов праці попередження травматизму та профзахворювань. Актуальність теми пов'язана з тим, що виробничий травматизм давно став загальною проблемою в усіх країнах, в тому числі і в Україні.

Впродовж багатьох років рівень інвалідності, як один з показників здоров'я населення, залишається досить високим. Зростання інвалідності в нашій країні свідчить про зниження рівня здоров'я нації в цілому, недостатньо розвинений рівень профілактики травматизму. В останні роки відбуваються несприятливі зміни у віковому складі інвалідів, а саме, збільшення чисельності інвалідів молодого віку. В даний час в Україні 1,6 млн. лише дітей належать до категорії осіб з обмеженими можливостями здоров'я і потребують спеціальну освіту і соціальне виховання, що відповідають їх потребам. В Україні частота інвалідності за останнє десятиліття збільшилася в два рази (за статистикою, в Україні кожні дві години в ДТП гине людина, щодня понад 100 чоловік зазнають травм різного ступеня)[4].

Інвалідність є важливим індикатором оцінки стану популяційного здоров'я поряд із показниками захворюваності, медико-демографічних процесів, критеріїв фізичного розвитку, зокрема в умовах екстремальних ситуацій [3].

Особливо важливе значення показнику інвалідності та травматизму надається в аналізі здоров'я працівників ДСНС України. Кожного дня працівники ДСНС України ризикують власним життям та здоров'ям заради благородного обов'язку — врятувати людей під час аварійно-рятувальних робіт, які, у свою чергу, включають широкий спектр завдань: забезпечити першу медичну допомогу постраждалим, ліквідувати аварію та її наслідки, які можуть бути як техногенного, так і природного характеру; визначити рівень небезпеки надзвичайної ситуації тощо. При виконанні рятувальних робіт такого профілю велика кількість працівників отримують травми несумісні з подальшим продовженням професійної діяльності [1].

Рятувальники працюють в будь-яку пору року та незважаючи на негоду, в найсильніші морози, щоденно ризикуючи життям та здійснюючи важкі зусилля. Результатом такої роботи без профілактики травматизму є тільки одне: виникнення та загострення хвороб хронічного характеру, інвалідність. Велика кількість пожежних частин, які працюють, подекуди оснащені технікою та обладнанням, що не оновлювалося роками, частина яких була вироблена ще в 90-х роках. Ця техніка застаріла, часто ламається, що саме по собі є причиною виробничого травматизму [1].

Мінімізація і попередження інвалідності – це не просто першочергове завдання держави і суспільства в Україні, а, не більше і не менше – питання національної безпеки, збереження генофонду нації, фізично здорового, працездатного населення, етнокультурної та національної самоідентичності українського народу. По-перше, надзвичайно важливим є комплексний підхід до вирішення проблеми попередження інвалідності. Комплексний підхід має включати у собі два взаємопов'язані напрямки: попередження інвалідності, що виникає на побутовому рівні; попередження інвалідності внаслідок травми під час професійної діяльності працівника. В першому напрямку робота має спрямовуватися на виховання відповідального ставлення до охорони здоров'я, на попередження та раннє виявлення захворювань, що можуть призвести до інвалідності, на роз'яснювально-виховну діяльність для рятувальників ДСНС України, що дозволить скоротити випадки травматизму; щорічну обов'язкову пропаганду здорового способу життя тощо. Що стосується другого напрямку, тобто попередження травматизму під час виконання службових обов'язків, а відтак – інвалідності, що виникла внаслідок травматизму, то окремі кроки держава все-таки намагається робити розуміючи необхідність вирішення цілого комплексу зазначених проблем. Але низький рівень усвідомлюваності даної проблеми виключає можливість соціального захисту з боку держави. Отже, своїми власними діями ми, фактично, провокуємо власні безправ'я та соціальну незахищеність [3].

У суспільстві, яке вважає життя людини найвищою цінністю, доцільність вкладення коштів у оздоровчі заходи визначається не економічними показниками, а медико - соціальними аспектами проблеми. Спираючись думку значної кількості громадянського суспільства, яке опікується даними питаннями, мінімізація та попередження інвалідності та травматизму рятувальників ДСНС України — це одна з найважливіших та термінових проблем держави, яку варто вирішувати якомога швидше, оскільки це на сьогодні — питання національної безпеки, збереження нації, фізично здорового та працездатного населення, здатного забезпечити безпеку у першу чергу самому собі.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

- 1.Інвалідність та суспільство: навчально-методичний посібник / [Л. Ю. Байда та ін.] ; МОН України. – К.: 2012. – 216 с.
- 2.Стаття з питань попередження інвалідності [Електронний ресурс] : сайт громадської організації «Всеукраїнський парламент працездатних інвалідів» / В. Б. Петровський. – Режим доступу: <http://vuppi.at.ua> (дата звернення: 10.06.12).
- 3.Екстремальна психологія / [О. П. Євсюков та ін.] ; МНС України, ун-т ЦЗ України – Х.: УЦЗУ, 2007. – 502 с.
- 4.Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2014 рік: аналітико-інформаційний довідник / [А. В. Іпатов та ін.] ; МОЗ України. – Дніпропетровськ: Роял Принт, 2015. – 167 с.

УДК 159.922.

## **ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗМІСТ ПОНЯТТЯ ОСОБЛИВИХ УМОВ ЖИТТЄТВОРЧОСТІ**

*Данилик М.Я.***Кривопишина О.А., д-р психол. наук, професор  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Предметом творчості людини є не лише навколишній предметний світ, але й вона сама, її особисте життя та життя інших людей.

Питання життєтворчості знайшло відображення у багатьох соціально-психологічних концепціях. Найбільш помітними серед них є концепції: життєвих прагнень (Ш. Бюлер); тематичної структуралізації життя (К. Левін) [1]; теорії особистості як суб'єкта життя (С.Л. Рубінштейн) [4]; теми буття (Х. Томе, У. Лер); концепції саморозвитку особистості (Г.С. Костюк); життєвої програми особистості (Л.В. Сохань, І.О. Мартишок, Н.І. Соболева); стратегії життя (К.О. Абульханова-Славська).

Життєтворчість – особлива й вища форма прояву творчої природи людини. Це духовно-практична діяльність особистості, спрямована на творче проектування та здійснення її життєвого проекту[3].

Життєвий вибір за формою буває рольовим (рішення щодо виконання певних соціальних функцій), ситуативним, громадським, професійним. Останній значно впливає на долю особистості та визначає: статус особистості у системі суспільного життя, ступінь задоволення завдяки фаху потреб та використання здібностей особи; приналежність до певної соціальної групи; місце роботи (характер виробництва та місце його розташування); вибір стилю, змісту й режиму життя.

Важливим компонентом життєтворчості особистості є перебудова себе, творчість себе, яка полягає у самовдосконаленні. Вплив на себе з метою самовдосконалення – самовиховання, що відбувається на основі самоконтролю.

У психології різні погляди на кризи, властиві життєвому шляху особистості. Всі кризи особистості, які трапляються на її життєвому шляху, можна поділити на: кризи психічного розвитку; вікові кризи; кризи невротичного характеру; професійні кризи; критично-сміслові кризи; екзистенційні кризи[2].

За силою впливу на психіку можна умовно виокремити три ступені кризи: поверхову, поглиблену і глибинну. Поверхнева криза виявляється у зростанні неспокою, тривоги, роздратування, нестриманості, незадоволеності собою, своїми діями, планами, взаєминами з навколишніми. Поглиблена криза виявляється у відчутті безсилля перед тим, що відбувається. Глибинна криза супроводжується почуттям безнадійності, розчарування в собі та інших.

Причиною криз є критичні події як поворотні моменти індивідуального життя людини, що супроводжуються значними емоційними переживаннями.

Критичні події можуть мати дві модальності: позитивну і негативну. Модальність подій визначається способами емоційного реагування на зміну життєвих, професійних обставин і труднощі. Та сама подія для двох людей може мати протилежну модальність. Події позитивної модальності назвемо епічними, негативної – інцидентами. Однак різні індивіди переживають однакові екстремальні ситуації по-різному. Інтенсивність соціальних катаклізмів для кожної людини є різною - залежно від досвіду, загартованості щодо випробувань, загального песимістичного чи оптимістичного погляду на життя.

Ні війни, ні репресії, ні екологічні чи економічні кризи не можуть бути вирішальними поштовхами, що провокують виникнення життєвої кризи. Світ людини поєднує зовнішнє і внутрішнє у нерозривну цілісність, саме тому неможливо визначити, всередині чи зовні слід шукати причини кожної кризи. Відомо, що криза розвитку (нормальна або прогресивна криза) ніколи не виникає без напруженості, тривоги, депресивних симптомів. Щодо аномальної (регресивної) кризи, то вона не пов'язана із завершенням певного етапу психічного розвитку. Причиною може бути: негаразди у професійній діяльності, особистому спілкуванні, родинних взаєминах, особливо якщо вони збігаються з періодом загального незадоволення власним життям, людина може сприймати як катастрофу, що спричинює стійкі емоційні розлади.

Отже, будь яка життєва ситуація навіть на перший погляд не значна опосередковано впливає на діяльність та життєтворчість особистості, наплинність і напрямок цієї діяльності і зокрема може стати значним поштовхом для кардинальної зміни свого життя, оточення та професійної діяльності.

### **Література:**

1. Левин К. Динамическая психология: Избранные труды / Под общ. ред. Д. А. Леонтьева и Е. Ю. Патяевой; [сост., пер. с нем. и англ. яз. и науч. ред. Д. А. Леонтьева, Е. Ю. Патяевой]. — М.: Смысл, 2001. — 342 с.
2. Леонтьев Д.А. О предмете экзистенциальной психологии // 1 Всероссийская научно-практическая конференция по экзистенциальной психологии / Под ред. Д.А. Леонтьева, Е.С. Мазур, А.И. Сосланда. М., 2001а. С. 3-6.
3. Леонтьев Д.А. Жизнетворчество как практика расширения жизненного мира // 1 Всероссийская научно-практическая конференция по экзистенциальной психологии / Под ред. Д.А. Леонтьева, Е.С. Мазур, А.И. Сосланда. М., 2001б. С. 100-109.
4. Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самодеятельности. Ученые записки Высшей школы г. Одессы. 1922. Т. 2. С. 148—154; Вопросы психологии. 1986. № 4. С. 101 —107.

УДК 37.018.43

## АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ІНІЦІАЛЬНИХ АБРЕВІАТУР І ВИДІВ СКОРОЧЕНЬ ПАТЕНТНИХ ТЕРМІНІВ

І.Р. Демидяк

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Абревіатури і скорочення як словотвірний процес є важливою частиною сучасної англійської мови, який широко використовується в різних терміносистемах. Патентна термінологія за умов розвитку науково-технічного прогресу розвивається та потребує детального дослідження.

Патентні абревіатури не пов'язані з певними галузями науки і техніки. Це терміни, які використовуються в патентній документації, патентних описах, організаціях, які безпосередньо задіяні у видачі патентів.

Мета доповіді – провести аналіз абревіатур і скорочень патентних термінів на матеріалі проекту «Англійсько-українського словника патентних термінів» обсягом близько 9 000 лексичних одиниць [2], укладеного викладачами і студентами кафедри технічного перекладу Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД).

Досліджуючи абревіатури та скорочення різних терміносистем, виявлено, що до сьогодні у лінгвістиці ще немає загальноовизначеної системи їх класифікації, тому узагальнюючі запропоновані класифікації, вважаємо, що стосовно патентної термінології доцільно виділити ініціальні абревіатури (*B.P. British Patent*), скорочення (*cfmn confirmation, doc. Document*) та поєднання абревіатур і скорочень (*Circ. C. circuit court*).

### Таблиця 1

Загальна кількість англійських ініціальних абревіатур патентних термінів

| Види ініціальних абревіатур | Кількість ініціальних абревіатур | Кількість ініціальних абревіатур у % | Приклади  |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1                           | 11                               | 8                                    | <i>A. Abstract</i>  |
| 2                           | 36                               | 28                                   | <i>IR International Registration</i>                            |
| 3                           | 41                               | 32                                   | <i>ALI American Law Institution</i>                             |
| 4                           | 28                               | 21                                   | <i>APLA American Patent Law Association</i>                     |
| 5                           | 14                               | 11                                   | <i>C N I P A Common of National Institutes of Patent Agents</i> |
| Всього                      | 130                              | 100                                  |   |

Проведене дослідження показало, що ініціальні абревіатури та скорочення є однаково поширеними в англійській мові, а поєднання абревіатур і скорочень в одному терміні не є характерним для патентних абревіатур. В таблиці 1 показано, що більшість ініціальних абревіатур ПТ складаються з 2 (41%) і 3 (41%) літер, менше – з 4, ще менше – з 5 і найменше – з 1 літери.

Створення абревіатур та скорочень зумовлене мовними, дискурсивними та комунікативними причинами, які перш за все сприяють оптимізації комунікативних процесів.

Проведене нами дослідження дало можливість виявити особливості побудови абrevіатур та скорочень патентній термінології. Проте висвітлене нами питання не є вичерпаним, а лише встановлено як перша спроба вивчення патентних скорочень, яке є підґрунтям для подальших досліджень особливостей перекладу абrevіатур даної термінологічної системи.

Результати дослідження будуть використані під час укладання другої частини «Методичних рекомендацій для вивчення структури і перекладу англійських та українських ініціальних абrevіатур і скорочень термінів» Перша частина цих рекомендацій [3] використовується для підготовки практичних занять з дисциплін, які проводяться зі студентами кафедри технічного перекладу, наприклад, «Вступ до галузевого перекладу» та ін.

### **Література:**

1. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія / О. О. Селіванова. – Полтава : Довкілля, 2011, – 844 с.
2. Шуневич Б. Проект англійсько-українського словника патентних термінів // Лінгвістичні та лінгвокультурологічні аспекти навчання іноземних студентів у вищих навчальних закладах України: Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, 31 березня 2016 р., Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара. – Дніпропетровськ, 2016. – С. 162-164.
3. Шуневич Б., Демидяк І., Довбуш О., Рак Н. «Методичні рекомендації для вивчення структури і перекладу англійських та українських ініціальних абrevіатур і скорочень термінів» студентами напряму підготовки 6.020303 «Філологія» / У 2 частинах/ Частина 1. – Львів: ЛДУ БЖД, 2016. – 77 с.

**УДК 159.9: 316. 35**

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МУЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ У СЕНЗИТИВНІ ПЕРІОДИ**

*Демчук О.Ю.*

**Кривопишина О.А.,** д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Музичні здібності, їх формування і розвиток – це одна з найцікавіших проблем, що привертає увагу дослідників протягом багатьох років. Проте в цілому область музичної психології все ще рясніє «білими плямами», а механізми формування музичних здібностей досі, по суті, залишається неосягнутим.

Творчі здібності формуються протягом усього життя людини, проте в генезі її становлення існують оптимальні сенситивні вікові періоди формування. В організації творчої діяльності, що сприяє розвитку творчих здібностей, як говорять Л. Момот, Л. Шелестова, потрібно враховувати особливості дітей певної вікової групи [1].

Спостерігаючи за сприйняттям музики маленькими дітьми (1-3 роки), можна відзначити, що практично не буває неадекватного переживання ними музичних образів. Це пояснюється тільки наявністю внутрішнього емоційного і моторного досвіду, а не знань. Такий факт підтверджує думку про те, що музична обдарованість і здібності виявляються раніше за інші (до п'яти років), що для їх функціонування не потрібно ніяких опосередкованих засобів, а тільки переживання (діти розкривають ротик при слуханні, червоніють щічки, прискорюється ритм серця, з'являються рухи та ін.).

Таким чином, про музичність можна говорити як про первісно-природний стан людини, тобто немає дітей немусикальних (якщо говорити про психічну норму), але є її різна якість і сила. Тому йдеться про вроджену природу музичної обдарованості.

Перші прояви творчих здібностей та творчості спостерігаються в дошкільному віці у формі спроб самостійного виконання діяльності. Розвиток здібностей дитини зумовлюється дією ряду соціальних чинників, серед яких соціальна ситуація розвитку та провідна ігрова діяльність.

Дошкільний вік у психології традиційно розглядається як первинний етап розвитку здібностей та обдарованості особистості в процесі творчої діяльності [5; 4]. Основним механізмом засвоєння нового досвіду в дошкільному віці є наслідування зразків діяльності, які демонструються значимими особами. Продуктивна діяльність набуває ознак творчості за умови її усвідомлення (рефлексії діяльнісного, соціального та особистісного компонентів) [2; 3]. Ознакою обдарованості дошкільників є рефлексія власних здібностей та можливості їх розвитку, усвідомлене розмежування власних та наслідувальних дій, усвідомлення перенесення наслідувальних та інвенційних дій.

Таким чином, спонтанний розвиток здібностей і зародження творчості дошкільників, що відбуваються в умовах ігрової та продуктивних видів діяльності, спрямовані на задоволення потреби у визнанні з боку найближчого соціального оточення.

Наступним сенситивним періодом для розвитку спеціальних творчих здібностей є молодший шкільний вік (від 7 років). У цей період активно розвиваються уява, дар фантазувати, творчо мислити, помітно проявляється допитливість, формується вміння спостерігати, порівнювати, критично оцінювати діяльність.

Дітям цього віку притаманні конкретність і образність мислення, емоційність, швидка зміна настрою. Недостатність життєвого досвіду й знань компенсується фантазією. Образність мислення, відсутність стереотипу, емоційність, естетичне ставлення до дійсності, що оточує, - ці якості притаманні всім молодшим школярам і свідчить про широкий рівень творчих здібностей вікової категорії у цілому.

Розглядаючи фактори психологічного впливу на розвиток музичних здібностей особистості (як і будь-яких спеціальних творчих здібностей), можна поділити їх на 3 групи: сенситивні періоди для розвитку здібності, вплив соціального середовища і власна активність дитини у творчій діяльності



Одним із основних факторів формування та розвитку музичних здібностей є сприятливий вплив соціального середовища, в якому проживає дитина. Йдеться, по-перше, про роль наставника, вчителя, за допомогою якого формуються первинні знання та виявляються задатки, і, по-друге, – матеріальні речі, які необхідні для занять тією чи іншою діяльністю (у нашому випадку – музичні інструменти, ноти і т. п.).

Також, одним із вагомих психологічних факторів для успішного розвитку музичних здібностей дитини є її власна активність, що виражається через емоційні прояви – бажання, установку на працю, радість від успіхів, і вольові – докладання зусиль, цілеспрямованість та наполегливість. Воля відіграє ключову роль як рушійний механізм для розвитку здібностей людини.

Несприятливі умови для розвитку музичних здібностей можуть мати різну природу. За умов високої активності дитини це може бути нестача відповідних вражень – збіднене середовище. За несприятливих загальних умов виховання (наприклад, за умов частих психічних травм) енергія дитини може витратитися на неконструктивні переживання і відходити в бік від здібностей, що розвиваються. Нарешті, надмірний примус дитини може загасити її природну активність і не дати здібностям розвинути.

Співвідношення між задатками, впливом середовища та власною активністю дитини показує значимість кожного з цих чинників, однак можлива часткова компенсація одного іншим. Так, малі задатки можна компенсувати високою та постійною власною активністю, так само як і несприятливий вплив соціуму наполегливістю у творчій діяльності.

### **Література:**

1. Волосатова И. Ю. Особенности проявления художественно-творческих способностей младших школьников / И. Ю. Волосатова // Наука и школьная практика. — 2007. — 6. — С. 1–4.
2. Музыка О.Л. Рефлексія та ціннісна підтримка розвитку здібностей: підходи до побудови методики дослідження // Творчий потенціал особистості: проблеми розвитку та реалізації. Мат. Всеукр. наук.-практ. конф. / О.Б. Терезина, П.Ю. Лепський. — К., 2005. — С. 187–190.
3. Музыка О.Л. Ціннісна підтримка особистісного росту // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія №12. Психологія: Зб. наукових праць. — К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2005. — №6 (30). — Ч. II. — С. 232–240.
4. Одаренность и ее выявление у детей дошкольного возраста: Метод. рекомендации / Подгот. В.А.Моляко и др. — К.: Знание, 1993. — 104 с.
5. Способности и склонности: комплексные исследования / Под ред. Э. А. Голубевой. — М.: Педагогика, 1989. — 200 с.

## ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИСКУРСУ МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

*Децик Ю. Т.*

**Пальчевська О. С.**, канд. філ. наук доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Медицина катастроф - це одна з найважливіших галузей медицини, основним завданням якої є надання медичної допомоги в надзвичайних ситуаціях. На жаль, але надзвичайні ситуації зараз зустрічаються дуже часто, наприклад, пожежа, обвалення будинку, все це події, в результаті якого можуть постраждати багато людей [1].

Як відомо, під час катастроф більшість людей перебувають в стані стресу. Стрес - це стан організму, що виникає під впливом значних за силою або тривалості несприятливих впливів (так званих "стресорів"). Під час стресу змінюється режим роботи серця, підвищується артеріальний тиск, частота пульсу, змінюються захисні властивості організму а також присутня паніка і під її впливом людина не може зосередитися або взагалі відключитися від того, що відбувається. Саме тому, під час надзвичайних ситуацій, спілкування з постраждалими є особливо складним. Для рятувальників, а тим більше для лікарів, надзвичайно важливо мати хороші комунікативні навички і бути здатними швидко і якісно збирати потрібну інформацію для того, щоб швидко поставити точний діагноз, проконсультувати постраждалих належним чином, дати терапевтичні вказівки, а також встановити турботливі відносини з пацієнтами [5].

Медичний дискурс є одним з типів інституційного дискурсу і характеризується певними специфічними ознаками. Дослідженню медичного дискурсу в україністиці не приділено уваги взагалі. Ф. Бачевич медичний дискурс розглядає як різновид функціонального стилю та його реалізацію в різних сферах спілкування [4].

У межах нашого дослідження ми розглядатимемо дискурс медицини катастроф в надзвичайних ситуаціях.

Читаючи різні статті та діалоги, які безпосередньо стосуються надзвичайних ситуацій ми можемо помітити різні граматичні та лінгвістичні особливості. Наприклад особливості будови речень, які зазвичай використовуються в дискурсі медицини катастроф [2].

Як для рятувальників, так і для постраждалих важливо чітко і зрозуміло надавати інформацію. Ось чому, переглядаючи тексти, ми бачимо, що речення є короткими і містять максимум інформації в декількох словах [3].

Зазвичай речення виражаються в таких способах:

- повідомлення-питання
- ствердження
- наказовий спосіб

Питальна форма. В українській мові утворюється за допомогою частки чи та інших (хіба, невже, тощо). Характерною особливістю питальної форми є нівелювання протиставлення ствердження й заперечення. Наприклад:

- are you okay? ( Чи з вами все в порядку?)
- is everyone okay ? ( Чи з усіма все гаразд?)
- do you need some medical help? ( Чи вам потрібна медична допомога?)
- is there someone else inside? (during fire) ( Чи є ще хтось всередині?)

Крім того, існує ряд стверджувальних речень.

- help! (Допоможіть!)
- please help me! (Будь ласка, мені потрібна допомога!)
- I've cut myself! (Я поранила себе!)
- I've burnt myself! (У мене опіки!)
- I need a doctor! (Мені потрібен лікар!)
- there's been an accident! (Там був надзвичайний випадок!)

Наказовий – спосіб дієслова, що виражає наказ, прохання або пораду. Наприклад:

- be careful!
- look out! or watch out! (Остерігайтесь!)
- please hurry! (Будь ласка, поспішіть)
- breathe! (Дихайте!)
- don't move! (Не рухайтесь!)
- keep out! (Тримайтесь на відстані!)

Отже, як ми бачимо, дискурс медицини катастроф використовується лікарями та постраждалими під час надзвичайних ситуацій. Він відноситься до інституційного типу і характеризується своєю ясністю на стислість надання інформації для забезпечення швидкого вирішення проблем, які впливають на цілісність та життя постраждалих

### **Література:**

1. Disaster Medical Sciences: Towards Defining A New Discipline [Електронний ресурс] режим доступу: <http://healthaffairs.org/blog/2013/12/19/disaster-medical-sciences-towards-defining-a-new-discipline/>
2. Fray, Mac. Understanding Medical Terminology Text. / Mac Fray. — St. Louis, 1966. – 246 p.
3. Sten Lennquist, Medical Response to Major Incidents and Disasters, 2012. – 412 p.
4. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики: підруч . (Альма-матер .) / Ф. С. Бацевич . – К.: Академія, 2004. – 344 с .
5. Вживання у надзвичайних ситуаціях [Електронний ресурс] режим доступу: [http://beclan.org/emergency/vizhivannja\\_u\\_nadzvichajnih\\_situats.htm](http://beclan.org/emergency/vizhivannja_u_nadzvichajnih_situats.htm)

УДК 364.466.4

**СТАН СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ЛЬВОВІ НАПРИКІНЦІ ХVІІІ  
СТОЛІТТЯ (НА ПРИКЛАДІ ДОМУ СЕСТЕР МИЛОСЕРДЯ)****Дончак А.І.****Балябас В.Д., канд. іст. наук****Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У даній статті, яка присвячена вивченню стану соціальної роботи у Львові на початку правління Габсбургів, буде зроблений акцент на ролі функціонування шпиталю святого Вінсента для жителів Львова і Галичини в цілому. На базі нього, було створено перше благодійне товариство. Багато дослідників описували шпиталь під різними кутами, а під кутом соціальної роботи це робиться вперше.

Історія лічниці шариток розкрита достатньо скурпульозно. Очевидно, ця обставина пояснюється достатньо пізнім походженням шпиталю і, відповідно, збереженістю документів про його діяльність. Жоден з дослідників, щоправда, не вказав місця розташування шпиталю, а також дати його ліквідації

Шпиталь був заснований 1714 року монахинями ордену сестер Милосердя (званими також Шаритками) на схилах Замкової гори у Львові. Завдяки шляхтичеві Франциску Яну Завадському котрий виділив 60000 злотих на будівництво шпиталю разом з костелом св. Вінсинія. Шпиталь складався з 8 кімнат для пацієнтів обох статей, аптеки, трапезної тощо. Окрім шпиталю на території знаходилась невелика монастирська каплиця. Комплекс багаторазово розбудовувався. Лічниця шариток фігурувала, як Дім сестер Милосердя, котрий об'єднував шпиталь і школу. По великому рахунку саме цей факт і зберіг орден від «йосафатської касати». За визнанням австрійських можновладців, шпиталь *soeurs de la charite* належав до однієї з двох чинних лікувальних установ Львова.

З 1783 року шпиталеві також віддано приміщення шойно скасованого монастиря Реформатів із костелом святого Казимира, що знаходяться по сусідству. У новонабутих приміщеннях було влаштовано сиротинець, названий на честь святого Казимира.

Завдяки Цісарському декрету від 1782 р. щодо сплати 2000 флоренів на утримання хворих, стало можливим дізнатися кількість шпитальних пацієнтів (будинок сестер милосердя призначався для 36 сиріт і 70 хворих, тоді як реально їх кількість сягала відповідно 60 і 200 осіб). Двічі, у 1783 та 1786 рр., лічницю шариток відвідував австрійський монарх Йосипа II. Цікаво, що у лічниці сестер милосердя не могли перебувати особи з ментальними вадами, а також невиліковно хворі арештанти: згідно наказу Йосипа II (1786 р.), для таких пацієнтів створювались спеціальні урядові лазарети. Не зважаючи на те, що дім функціонував виключно за рахунок милостині, сестри дійсно піклувались про хворих і не перетворювали шпиталь на притулок.

Документи 1850 року демонструють, що на утримання 60 сиріт того року витрачено 3 тис. корон. У 1858 році відкрито Товариство сестер Милосердя святого Вінсента де Поля – найстаріше благодійне товариство у Львові. Відомою є провідна роль Софії Бадені, дружини намісника Галичини, у його діяльності. Зокрема, у одній з посвят Софія отримує титул «Мати убогих». Взагалі, станом на 1859-1914 сестри по цілій провінції налічували під своїм керівництвом: 24 лікарні загального профілю, 12 приватних лікарень, 3 спеціалізовані лікарні: військову і дитячу в Кракові, а також психіатричну у Львові, 17 дитячих будинків, 13 розплідників, 16 початкових шкіл, 17 швейних фабрик, 6 об'єктів для літніх людей, 1 в'язницю для жінок імені Святої Марії Магдалини у Львові, 1 установу для покинутих дітей та ін.

Отже, у даній статті, яка була присвячена вивченню стану соціальної роботи у Львові, ми розглянули основні етапи розвитку та становлення шпиталю святого Вінсента. Заклад, який залишив вагомий слід в історії соціальної роботи України і Львова зокрема.

#### **Література:**

1. Бойко О. Г., Слободян В. М. З історії латинських монастирів Львова // Вісник інституту «Укрзахідпроектреставрація». — Вип. 16, 2006. — С. 44—50. — ISBN 966-95066-4-15.
2. Потимко О. Розвиток медицини у Львові в XIV-XVIII ст.: література, проблеми, дискусії / Львівське відділення ІУАД ім. М. С. Грушевського НАН України. – Львів, 2012. – 214 с.
3. Соціальна боротьба в місті Львові в XVI-XVIII ст.: 36. документів / Під ред. Я. Кіся. Львів, 1961. С. 266-277, 280-283.
4. Chotkowski W. Historia polityczna dawnych klasztorow panienskich w Galicyi 1773- 1848 na podstawie akt cesarskiej kancelaryi nadwomej. Krakow, 1905. S. 311-337.

УДК 159.9.:159.94

## СПЕЦИФІЧНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОДОЛАЗІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ

*Дичок Н.П.*

Снісаренко А.Г., канд. психол. наук, доцент

**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Сучасне реформування ДСНС України вимагає підвищення ефективності професійної діяльності фахівців аварійно-рятувальних підрозділів, зокрема водолазів-рятувальників, умови праці яких, без перебільшення, є екстремальними.

Мета роботи – розкрити специфічні психологічні особливості професійної діяльності водолазів-рятувальників.

На основі теоретичного аналізу [1; 2] виділено основні професійні завдання водолазів-рятувальників: порятунок і евакуація людей, які постраждали на водних об'єктах; порятунок людей з напівазоплених відсіків аварійних об'єктів; пошук і обстеження затонулих об'єктів; виконання водолазних робіт на затоплених об'єктах; виконання водолазних робіт в агресивних рідинах; обстеження аварійних гідротехнічних споруд; підйом затонулих об'єктів, цінних вантажів і документів; ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій на підводних аварійних об'єктах; рятувальні водолазні роботи в місцях масового відпочинку; обстеження та очистка дна водних об'єктів.

Виходячи з інтерпретації психологічної сутності професійної діяльності у наукових джерелах [2; 3], уточнено, що діяльність водолазів-рятувальників протікає в умовах впливу факторів водолазного спорядження, навколишнього середовища та соціально-психологічних.

До водолазного відносять жорстке (сталеві скафандри) та м'яке (вентильоване; із відкритою схемою дихання; регенеративне; інжекторно-регенеративне) спорядження, що забезпечує життєдіяльність водолаза-рятувальника під водою.

Фактори навколишнього середовища включають в себе специфічні та неспецифічні професійні фактори. Зокрема, специфічні фактори включають в себе особливості, що є невіддільними від водолазної праці або з якими водолаз-рятувальник стикається досить часто. До них відносять: метод водолазних спусків; вид і спосіб виконання водолазних робіт; глибина і час перебування під водою; параметри режимів компресії й декомпресії; умови виконання робіт; вага й інтенсивність фізичного навантаження; частота і тривалість перебування й роботи під водою (під тиском); тривалість робочої зміни; небезпека захворювань, травм і загибелі; виразність психоемоційного напруження, пов'язаного з усвідомленою небезпекою; режим відпочинку, реабілітація; характер і режим харчування й ін. До неспецифічних факторів підводної праці належать гідрометеорологічні умови; біологічні особливості мешканців води; властивості хімічно агресивних речовин і отрутих газів.

Соціально-психологічні фактори включають: дефіцит часу; високий темп і оперативність прийняття й виконання рішень; суперечливість інформації, що виявляється неточністю й неповнотою відомостей про причини виникнення надзвичайної ситуації, невідомою кількістю й місцезнаходженням потерпілих; невизначеність розвитку ситуації, виникнення вторинних надзвичайних ситуацій; нерівномірне навантаження; високий ступінь відповідальності; емоційна напруженість, висока ймовірність виникнення станів тривоги та страху.

Відмітимо, що у динаміці професійної діяльності водолазів-рятувальників визначено три періоди, що характеризують стан їх здоров'я: напруги (адаптація – 1 – 2 роки), резистентності (оптимальне функціонування – 3 – 6 років) і зниження працездатності (починаючи з 7 року). У структурі захворюваності переважають захворювання за класами «Хвороби органів дихання», «Хвороби вуха», «Хвороби шкіри і підшкірної клітковини» і «Хвороби органів травлення» [2].

Таким чином, професійна діяльність водолазів-рятувальників характеризується специфічною сукупністю умов здійснення водолазних робіт, що ускладнюють досягнення професійних цілей та нерідко призводять до виникнення різного роду професійних захворювань. Тому їхня праця є особливо небезпечною, а більшість видів рятувальних робіт віднесені до категорії важкої й дуже важкої праці.

### **Література:**

1. Наказ МВС України від 15.07.2016 № 674 «Про затвердження Положення про Водолазну службу Державної служби України з надзвичайних ситуацій» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1102-16/paran7#n7>.

2. Пшенкин В.Л. Сравнительный анализ реакции сердечно-сосудистой системы водолазов при тренировочных спусках под воду / В.Л. Пшенкин // Актуальные проблемы управления здоровьем населения. – 2007. – № 6. – С. 226 – 229.

3. Соціально-психологічні детермінанти помилкових дій у професійній діяльності фахівців водолазних формувань аварійно-рятувальних підрозділів МНС України: монографія / [Лебедев Д.В., Садковий В.П., Тімченко О.В. та ін.]. – Х.: УЦЗУ, 2009. – 216 с.

## **PROBLEMS OF ILLEGAL IMMIGRATION NOWADAYS**

*Yana Yemelianjva*

**Nataliia Rak, Ph.D**

**Lviv State University of Fire Safety**

Right now our society is facing a problem of illegal immigration. Some people try to escape, someone is searching for a better life. So what is illegal immigration? What makes people leaving their homes and families? And finally how can we solve this problem?

Immigration is the process by which people moves across borders to reach other countries. Such migration also called illegal immigration. In this way migrants cross national borders of the other countries but they haven't the right to be in that country. Talking about migrants it is important to say that illegal immigrant is a person which an outlander to country he or she has reached. Immigrants can cross other countries borders through lands, water or air. If they lived legal in some country for a while but their visa has expired hence these people can also be termed as illegal immigrants and they need to be deported immediately. But in real life masses of people stay in country and become backstreet citizens. This outer world can find related work in sweetshops or underground organizations which use these people as cheap labor and pay such unpretentious workers a dime. Illegal immigration may have different tribulations the bigger of which are social and economy problems. Such migration affects societal fabric, legal triad and employment.

The European Union has had policies to control immigration from non-member countries. Spain for example seems to be facing a larger number of immigrants from Morocco and other North African countries where people want to escape their politically conflict-torn countries and seek a better standard of living in Europe. And as the European Union has grown, there are rising number of people from East Europe. Since 2004, when most Eastern Europe countries joined the EU, over 427,000 East Europeans, about two-thirds from Poland, have registered for employment in Britain. At the same time, Western Europe is now more inclined to hire Eastern Europeans both for skilled and unskilled jobs than Asians and Africans [1].

So that is why we need to understand that illegal immigration might affect the nation and the lives of the natives in different ways.

For instance huge population of immigrants can increase the crime rate as well. Such people are not ready to accept European mentalities and rules of "strange world". Accustomed to the fact that in their home country for comfortable life you need to fight they can start to do it in wrong way. And migrants used by those who want to profit at the expense of people who dream about a secure life for their children only. This is the point because of which illegal immigrants begin to steel and dealing with. Plus there is one more effect in which they make use of social services. Government and fraternal society have to pay for them without compensation.



Smuggling people it's also not a benefit at all. Many of illegal immigrants are smuggled into the countries and haven't any documents. It's concern women and children mostly. Bootlegged people are forced to work illegal and often without payment just for food. Mobsters are selling children and women into slavery and get a lot of money on it. If such slaves can escape, then it is very difficult for them to find place in this life and in society. Also the real issue is the diseases because many of illegal migrants don't understand necessary of the medical testing. Result is new diseases and waves of other illnesses from their home countries what can be too much harmful for sensitive organisms.

According to data from the International Organisation for Migration (IOM), arrivals are up 17 percent on last year, stoked mainly by a spike at the start of the year through Greece. Deaths among those trying to get to Europe, mainly due to drowning, are up more than 15 percent [2].

Right now available the strife of immigrants and citizens for job. Illegal immigrants can work for minimal payment. Also they don't need insurance and other goods to which Europeans accustomed. So of course migrants are able to do dirty work and as a result many of companies are prefer to hire such hands. The employers pay low wages and get an effective workforce.

The next issue is all damage illegal immigrants cause to privat and public properties. Aggression and vandalism is headache for law-abiding citizens. It's hard to resist it. So many places in a city become extremely dangerous for walking through or for staying there even for a while.

And of course it's very difficult to find a right solution for such problem but we can do something to reduce it. It will be right decision to build much stronger barriers on the borders. Also it is important to inform the national authorities about crimes and damages caused by immigrants. We need this to make other people safe and finally we need to keep whole situation under control.

Our country almost has no problems with illegal immigration. At least these problems are not as serious as in Germany for example. But we have to be part of all society and part of Europe. That is why such problems concern us too. We can't deal with immigration by trying to change these people and their minds. All we can do it is help them in protecting their homes, not just in escaping.

#### **References:**

1. <http://www.globalissues.org/article/537/immigration>
2. <http://www.breitbart.com/london/2016/08/11/illegal-migration-eu-almost-20-per-cent-higher-last-year>

УДК159.9.072.42

## **ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПСИХОЛОГА З ПОСТРАЖДАЛИМИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ**

*Жолобак Т.Є.***Криштанович Р.М.****Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

З розвитком цивілізації, із застосуванням нових технологій та прогресом наукових досліджень щодня зростає загроза виникнення надзвичайних ситуацій. Вони справляють потужний вплив на стан психічного здоров'я людей. Часто такий вплив сягає патогенного рівня і стає причиною формування цілої низки психічних та поведінкових розладів, а також стійкі зміни особистості після катастрофічної події.

За словами В.Г.Андросюк: «Надзвичайна ситуація – це такий стан системи життєдіяльності, який небезпечний для життя і здоров'я, несприятливий для функціонування психіки людини і може викликати напруженість.»[1]

Проблемою поведінки людини в умовах надзвичайної ситуації займалися такі вчені, як В.Г. Андросюк, І.В. Бордік, А.Л. Венгера, Т.Ю. Ма-тафонова, С.М. Миронця, Є.І. Морозова, Н.В. Оніщено, П.В. Симонов, О.В. Тимченко, В.Є. Христенко,

Надзвичайна ситуація є небезпечною для життя і здоров'я, несприятливою для функціонування психіки людини. Чинники, які породжують психічну напруженість, можуть в одних випадках виступати позитивними мобілізуючими чинниками, а в інших – негативними. Варто розглянути позитивні, мобілізуючі зміни в емоційній, пізнавальній і поведінковій сфері особистості, що викликаються впливом таких ситуацій.[3]

На думку В.Г.Андросюк, до таких належать: зниження порогів відчуттів, прискорення чутливих і рухових реакцій; пониження втомлюваності, підвищення готовності до сміливих і рішучих дій; активізація почуття обов'язку, активізація пізнавальної діяльності; вияв інтересу, ентузіазму.[1]

Як відомо, поведінка людини в умовах НС ситуації може бути різною. В зазначених стадіях можуть спостерігатися такі засоби поведінки, як імпульсивність, пасивність та активність.[2]

При імпульсивному реагуванні людина переживає ситуацію дуже емоційно, реагує на неї неадекватно, через що і зазнає фіаско.[2]

При пасивному реагуванні людина, ніби відключається, намагається відсторонитися від ситуації, стає емоційно збіднілою.[2]

Найбільш сприятливим способом реагування являється активний. Характерним для нього є ініціативність. Людина намагається сама знайти вихід з даної ситуації, намагається подолати наявні труднощі. Варто сказати, що активна форма реагування дає можливість жити далі, долати труднощі, не фіксуватись на тому, що відбулося.[2]

Основне завдання, яке стоїть перед психологом у роботі з потерпілими, які постраждали в умовах надзвичайної ситуації – це допомогти пережити людині складний період і сприяти тому, щоб вона повернулася до нормального, звичного для неї життя та побуту.

Перебуваючи поряд із людиною, яка отримала психологічну травму внаслідок різних екстремальних факторів, важливо не втрачати самовладання. Поведінка потерпілого при цьому не повинна лякати психолога, адже вона є прийнятною для даної ситуації.

Варто виділити певні рекомендації щодо роботи психолога з постраждалими:

1. Дотримуватись принципу «Не нашкодь».
2. Не робити того, від чого не буде користі.
3. Не залишати людину наодинці.
4. Не заспокоювати людину, коли вона плаче, а навпаки дозволити вивільнити емоції.
5. Провести потерпілого до місця відпочинку. Тримати його за руку, щоб він відчував підтримку.

Дотримуючись даних рекомендацій та правил, які зазначені в «Етичному кодексі психолога», психолог зуміє допомогти потерпілому.[2]

Можна зробити висновок, надзвичайна ситуація – це певні порушення нормальних умов життя, які негативно можуть впливати як на фізичний, так і психічний стан людини. Поведінка людини в умовах надзвичайної ситуації є досить специфічною, адже людина попадає в ситуацію, неприйнятну для неї, з якою вона не стикалася раніше. З труднощами, які виникли у потерпілого внаслідок НС може допомогти справитись психолог, дотримуючись певних рекомендацій та інструкцій, які задані психологом, буде досягнуто бажаний результат.

#### **Література:**

1. Маркова, А.К. Психологія професіоналізму / А.К. Маркова. - М.: Міжнародний гуманітарний фонд «Знання», 1996. – 312 с.
2. Сельє Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1982. – 124 с.
3. С.К.Шойгу, С.М.Кудінов, А.Ф.Нежівой, С.А.Ножевой. Підручник рятувальника. М., 1997. – 86 с.

УДК: 159.923.2

**ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЖИТТЄВИХ ПОДІЙ  
НА ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ В ЮНОСТІ***Жур'ян Ф.О.***Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Незважаючи на значний інтерес психологів до вивчення творчої діяльності, вагомим надбань у цій галузі мало: творчість досі залишається невизначеною як теоретично, так і емпірично. Це зумовлено тим, що творча особистість поводить себе непередбачувано у психологічних дослідженнях, які зробили б крок до пізнання творчості в цілому.

Сучасні дослідження психології творчості спрямовані на знаходження відповідей щодо особливостей творчої особистості. У вивченні формування творчої особистості були зацікавлені такі корифеї психології як Я. Пономарьов, А. Брушлинський, О. Тихомиров, Д. Богоявленська, О. Кривопишина, В. Моляко та інші.

Інтерпретація творчості є складною і недостатньо досяжною для точного визначення. Психологія творчості заснована на «трьох великих книгах»: загальній психології, психології особистості і диференціальній психології.

У період юності творча особистість проявляє через самостійну творчість одночасно дві різні течії: повторюваності (наслідування наставників, що стали прикладом для творчої особистості) та неповторності (створення свого стилю у творчості).

Завдяки фактам із життя творчих особистостей, можна спостерігати чітку кореляцію між періодами найвищого визрівання основних мозкових структур і часо-просторовими впливами навколишнього середовища. Отже, у процесі онтогенезу творчої особистості можна виділити декілька основних етапів або періодів.

Перший етап — це період пасивного формування творчої особистості в результаті впливів на неї певних часових та просторових чинників, що виникають на основі визрівання певних мозкових структур. В середині цього етапу можна виокремити додаткові етапи, які передають рух особистості: якщо на початку онтогенезу рух у цій частині відбувається глобально “згори вниз”: середовище впливає на особистість, — то в середині відбувається свого роду “нуль”, зупинка, після якої рух поступово набуває тенденцій розвитку “вгору”. [3].

Під час кінцевого етапу становлення, тобто наближення до остаточного визрівання всіх мозкових структур, настає другий етап: у творчої особистості, що лише формується, виникає свого роду “відповідь” на зовнішні впливи — бажання створити свій власний віртуальний простір (простір власне самостійної — оригінальної творчості), який спершу проявляється у розробці власного реального простору. [3].

Результати дають підставу зробити наступні висновки особливості впливу життєвих подій на творчу особистість в юності: значну роль у формуванні творчої особистості займають життєві події або часопросторові чинники, які сприяють до самостійної творчості з проходженням через наслідування в юності.

Отже процес перебування творчої особистості у життєвих подіях виглядає як: формування творчої особистості на фоні визрівання мозкових структур, відбуваються різні впливи на них часопросторових чинників, вимальовуючи портрет майбутнього творця.

#### **Література:**

1. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.

2. Кривопишина О. А. Дослідження способу життя літературно обдарованих особистостей у часо-просторових параметрах / О. А. Кривопишина / Актуальні проблеми психології // Зб. наук. праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / За ред. С. Д. Максименка. — К. : Логос, 2008. — Т. 7. — Вип. 15. — С. 154—159.

3. Кривопишина О. А. Психологія літературної творчості в юності : монографія / О. А. Кривопишина. — Суми : Видавництво СумДУ, 2009. — 448 с.

4. Моляко В. А. Проблемы психологии творчества и разработка подхода к изучению одаренности // Творческая конструкторология (прологемы). — К.: «Освіта України», 2007. — 388 с.

5. Пономарев Я. А., Семенов И. Н., Степанов С. Ю. Итоги и перспективы развития психологии творчества // Психологический журнал. Т. 9. № 4. 1988. С. 151 – 152.

**УДК: 159.9: 316.35**

### **ПСИХОДОГІЧНІ МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ДІАГНОСТИКИ АКАДЕМІЧНО ОБДАРОВАНОЇ ОСОБИСТОСТІ**

*Зелінська Р.Л.*

**Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Успіх розвитку суспільства та престиж держави визначаються результатами творчої діяльності всіх громадян. У зв'язку з цим обдарованість і розвиток творчих здібностей особистості виступають необхідною умовою перетворення, оновлення і гармонійного розвитку держави. Проблема психолого-педагогічної природи обдарованості перебуває в центрі уваги багатьох науковців.

Виявлення академічно обдарованих особистостей – тривалий процес, пов'язаний з аналізом розвитку конкретної дитини. Загальні риси інтелектуальної обдарованості: гострота мислення; спостережливість; виняткова пам'ять; виявляє виражену і різнобічну допитливість; довготривалі заняття однією справою; легкість у навчанні, вміння добре викладати свої думки; демонстрація здібностей до практичного здобуття знань; виняткові здібності до розв'язання задач. Ефективна ідентифікація обдарованості за допомогою одноразової процедури тестування неможлива. Тому замість миттєвого відбору обдарованих дітей необхідно спрямовувати зусилля на поступовий, поетапний пошук обдарованих дітей у процесі їх навчання за спеціальними програмами (в системі додаткової освіти) або в процесі індивідуалізованого освіти (в умовах загальноосвітньої школи) [1, с.58].

Проблема виявлення обдарованих дітей має чітко виражений етичний аспект. Ідентифікувати дитину як "обдаровану" або як "необдаровану" на даний момент часу – значить штучно втрутитися в її долю, заздалегідь визначаючи її суб'єктивні очікування. Життєві конфлікти "обдарованих" і "необдарованих" є в неадекватності (і легковажності) вихідного прогнозу їх майбутніх досягнень. Слід враховувати, що дитяча обдарованість не гарантує талант дорослої людини. Відповідно, далеко не кожен талановитий дорослий виявляв себе в дитинстві як обдарована дитина.

З урахуванням вище сказаного можуть бути сформульовані наступні принципи ідентифікації академічно обдарованих дітей:

1) комплексний характер оцінювання різних сторін поведінки і діяльності дитини, що дозволить використовувати різні джерела інформації і охопити якомога ширший спектр її здібностей;

2) тривалість ідентифікації (розгорнуте в часі спостереження за поведінкою даної дитини в різних ситуаціях);

3) аналіз поведінки в тих сферах діяльності, які в максимальній мірі відповідають здібностям і інтересам;

4) використання тренінгових методів, в рамках яких можна організувати певні розвиваючі впливи, знімати типові для даної дитини психологічні "перешкоди".

5) підключення до оцінки обдарованої дитини експертів: фахівців вищої кваліфікації у відповідній предметній області діяльності;

6) оцінка ознак обдарованості дитини не тільки по відношенню до актуального рівню його психічного розвитку, а й з урахуванням зони найближчого розвитку;

7) переважна опора на екологічно валідні та надійні методи психодіагностики, що мають справу з оцінкою реальної поведінки дитини в реальній ситуації, таких як: аналіз продуктів діяльності, спостереження, бесіда, експертні оцінки вчителів і батьків, природний експеримент [2].

Процес встановлення обдарованості можна засновувати на єдиній оцінці. При виявленні обдарованих дітей більш доцільно використовувати комплексний підхід. При цьому може бути задіяний широкий спектр різно-

манітних методів: різні варіанти методу спостереження за дітьми, спеціальні психодіагностичні тренінги, експертне оцінювання поведінки дітей вчителями, батьками, вихователями, проведення "пробних" уроків за спеціальними програмами, а також включення дітей у спеціальні ігрові та предметно орієнтовані заняття, експертне оцінювання конкретних продуктів творчої діяльності дітей професіоналами, організація різних інтелектуальних і предметних олімпіад, конференцій, спортивних змагань, творчих конкурсів, фестивалів, оглядів тощо, проведення психодіагностичного дослідження з використанням різних психометричних методик залежно від завдання аналізу конкретного випадку обдарованості [4, с.24].

Однак і комплексний підхід до виявлення обдарованості не рятує повністю від помилок. У результаті може бути "пропущена" обдарована дитина або, навпаки, до числа обдарованих може бути віднесена дитина, яка ніяк не підтвердить цієї оцінки у своїй подальшій діяльності (випадки неузгодженості діагнозу і прогнозу). Навішування ярликів типу "обдарований" або "ординарний" неприпустимо не тільки через небезпеку помилок у діагностичних висновках. Як переконливо показують психологічні дані, такого роду ярлики можуть досить негативно вплинути на особистісний розвиток дитини.

Отже, визнання ролі соціальних умов, в яких розвивається дитина, вимагає створення спеціалізованих методів виявлення академічної обдарованості з урахуванням цілого ряду факторів (економічних, культурних, національно-етнічних, сімейних, в тому числі фізичного здоров'я дитини і особливостей її соціалізації). Ці дослідження можуть використовувати найрізноманітніші психологічні методики, спрямовані на виявлення структури різних видів обдарованості, а також закономірностей взаємин обдарованої дитини з навколишнім соціальним середовищем. Без таких досліджень неможливий прогрес у практичній діяльності, пов'язаній з виявленням, навчанням і розвитком академічно обдарованих дітей [3].

### **Література:**

1. Головка М. Академічна обдарованість та проблема її діагностики в сучасній психолого-педагогічній теорії та практиці / М. Головка // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика : збірник наукових праць. — К. : Інформаційні системи, 2011. — Вип. 5. — С. 247–254.
2. Матюшин А.М. Загадки одаренности. — Москва, 1993. — 128с.
3. Мочалова Нэллі Михайловна. Одаренность и ее развитие: Учеб.-метод. пособие для учителей и учащихся / Российская академия образования; Башкирский ин-т развития образования. — Уфа: Издательство БИРО, — 2000. — 58с.
4. Сігітов О. Навчання і виховання академічно обдарованих дітей // Початкова школа. —1993. — №10, С.3–5.
5. [http://www.bilatserkva-school7.edukit.kiev.ua/roboata\\_z\\_obdarovanimi\\_ditjmi/](http://www.bilatserkva-school7.edukit.kiev.ua/roboata_z_obdarovanimi_ditjmi/)
6. <http://www.refotext.com/referat-text-17246-2.html>

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗА ІНТЕГРОВАНИМИ ПРОФЕСІЯМИ**

*Замфереско О. В.*

**Руденко Л. А.,** д-р пед. наук, ст. н. с.

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Стрімкий розвиток країни, нові соціально-економічні умови, жорстка конкуренція на ринку праці та входження України до європейського співтовариства спонукають до змін у всіх сферах суспільного життя, зокрема у галузі ресторанного обслуговування. У зв'язку з цим перед професійно-технічною освітою постає проблема підготовки компетентних, конкурентоспроможних фахівців для ресторанного господарства, які б успішно могли володіти усіма аспектами своєї професії.

Нинішній стан ринку праці в ресторанному господарстві характеризується невідповідністю професійної компетентності робітничих кадрів вимогам роботодавців. Відбувається старіння фаховості в монопрофесіях. Сучасні ресторани господарства потребують фахівців, які володіють кількома професіями й видами робіт, характерними для цієї галузі. Слід наголосити, що це потребує організації професійної підготовки кваліфікованих робітників на засадах інтеграції структурних і змістовних компонентів. Подолання цієї проблеми тісно пов'язане з модернізацією змісту освіти, оптимізацією технологій освітнього процесу, переосмисленням мети й результату освіти.

Однією з головних ланок освітньої системи є зміст освіти, відповідно до нього визначають вибір засобів, форм і методів навчання, мотиви й механізми засвоєння навчальної інформації. Зміст освіти спирається на внутрішнє, що створюється учнем під час взаємодії із зовнішнім освітнім середовищем [2]. Основне завдання змісту освіти полягає в забезпеченні адекватного сучасного рівня загальної та професійної культури суспільства, інтеграції людини у світову культуру, а також відтворенні кадрового потенціалу суспільства. [3, с. 258]. Як один із аспектів процесу передачі соціального досвіду від покоління до покоління, зміст освіти завжди має залишатися відкритим для переосмислення відповідно до нових вимог та пріоритетних напрямів розвитку держави. В умовах інтеграції вітчизняної освіти у європейський освітній простір питання змісту освіти набуває особливої актуальності [1, с. 4-10]. Основна вимога роботодавців – це якісна підготовка випускника, його готовність до виконання не лише посадових обов'язків, але й здатність вирішувати нестандартні ситуації, вміти адаптуватися у процесі динамічних змін, бути мобільним у професійній діяльності певної галузі. Водночас підготовка майбутніх фахівців для ресторанного господарства за інтегрованими професіями має відповідати міжнародним стандартам і здійснюватися на основі компетентнісного підходу.



Як свідчать спостереження та аналіз роботи професійно-технічних навчальних закладів, підготовка майстрів ресторанного обслуговування у вищих професійних училищах, не достатньо відповідає вимогам сучасного ринку праці, не враховує прогностичні дані розвитку ресторанної галузі в Україні та світі, де набуває обертів тенденція до укрупнення професій, їх інтеграції [1, с. 41-53]. У зв'язку з цим виникає потреба оновлення змісту підготовки фахівців цього профілю за інтегрованою професією, відповідного уточнення кваліфікаційних характеристик, розроблення нових та вдосконалення чинних Державних стандартів професійно-технічної освіти (ДСПТО) з цих професій.

У словнику «Професійна освіта» інтегрована професія визначається як укрупнена професія, в якій інтегровані кілька монопрофесій або видів професійної діяльності з метою навчання за єдиним стандартом [4, с. 23]. Розрізняють внутрішньогалузеву та міжгалузеву інтеграцію професій. Перша передбачає об'єднання монопрофесій однієї галузі, а друга – сукупність окремих професій, притаманних різним галузям.

Як свідчить аналіз науково-педагогічної літератури з проблем професійної освіти, підготовка кваліфікованого робітника за інтегрованими професіями, до яких належить і професія «майстер ресторанного обслуговування», порівняно з монопрофесіями, є економічно й педагогічно рентабельнішою. Це пояснюється тим, що кожна інтегрована професія містить можливості кількох монопрофесій. Крім того, оволодіння інтегрованою професією дає змогу фахівцеві отримати широкий спектр кваліфікацій, професійних компетентностей і, як наслідок, – уможливується підвищення рівня професійної мобільності та адаптивності персоналу підприємства до нових умов трудової діяльності.

Отже, навчальні заклади системи професійно-технічної освіти, які готують фахівців для ресторанної галузі, мають орієнтуватися на підготовку конкурентоздатного робітника, який володіє широким спектром компетенцій і кваліфікацій, є професійно мобільним на ринку праці та готовий до саморозвитку у професійній діяльності.

### **Література**

1. Белозерцев Е. П. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студ. высших пед. учеб. заведений / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков и др. / под ред. В. А. Сластенина. — М. : Академия, 2004. — 368 с.
2. Педагогічні основи формування змісту підготовки кваліфікованих робітників за інтегрованими професіями : посібник / С. Г. Кравець, Ю. І. Кравець, Н. П. Дерев'яноко, О. Г. Оліферчук. — К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. — 152 с.
3. Професійна освіта: словник, навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. — К. : Вища шк., 2000. — 380 с.
4. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. — СПб. : Питер, 2001. — 544 с.

УДК 614.888

**FIRST AID AND ITS IMPORTANCE IN OUR DAILY LIFE***T. Ivanova***I. Demydiak****Lviv State University of Life Safety**

Have you ever thought about how you will act during emergencies? At this time in Ukraine on the roads in accidents about 30 thousand people are killed every year, and because of household and industrial injuries - 100 thousand people. According to the World Health Organization, 60% of those that were killed in accidents in peacetime could stay alive if they were given medical aid in time. This should mean that most victims could survive if next to them were people who know how to provide the first aid. The same can be said about the drowning cases, domestic and occupational injuries. This indicates the low efficiency system in our country that provides the first aid to victims by the witnesses.

The main aim of our research is to investigate public awareness of the issue of giving first aid. Unfortunately public knowledge is rather poor and authority does not encourage people to improve it.

«First aid knowledge is invaluable for both you as the individual and for your community. It enables you to assist persons who become injured in the event of an accident or emergency situation until help arrives. First aid skills can be applied at home, workplace or in public locations, therefore the more first aid certified people there are in a community the safer that community becomes» [4].

But if it is so important, why people continue ignoring this deplorable situation even if they are aware of the consequences? Increasing numbers of extreme situations (man-made and natural disasters, ethnic conflicts, terrorism) in different regions of our country in recent years requires the preparation, not only of society, but also of professionals able to provide emergency psychological assistance to victims in such situations. Despite the importance and urgency of the problems of providing emergent psychological care in extreme situations, these tasks are still quite new to specialists. Of course, in our country are a lot of problems, but some, which are related to our lives should be output to the first place and each of us could change it if we start from ourselves.

«When an emergency strikes, there's no time to start researching how to respond. For your own safety and the safety of your friends and family, it's a good idea to learn about emergency protocol and first aid methods. By learning in advance, you'll ensure that you can respond quickly and appropriately if there's ever an emergency situation. From natural disasters to traffic accidents, you never know when a situation will arise that will demand quick thinking, cool nerves, and a little bit of know-how» [5].

It is necessary to emphasize that psychological effects of emergencies vary from person to person and situation to situation. It is hard to predict how people will react because for each it is a significant stress to see dying or bloodied victim, so even knowledge and skills of first aid do not mean to be able to use them in an emergency. If person is involved in on-site emergency situation, it is

necessary to overcome the psychological barriers that do not allow proceeding to assist the victims. Thus, attention should be payed to psychological preparation of the population, aimed at eliminating confusion and helplessness prevention of acute panic reactions, psychogenic neuropsychiatric disorders, increasing the adaptive capacities of the individual in extreme situations.

And finally, by highlighting tragic statistics and emphasizing the importance of each person in emergencies, I hope draw attention of all of us to the fact that emergencies could happen even if you are not ready for it, in any time and in any place, so our duty is to learn how to behave in such critical situations and how to save not only our life, but also lives of other people.

#### **References:**

1. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine "The Concept (Principles of State Policy) of Ukraine National Security" dated 16 January 1997 r. Number 3/97 VR/Voice of Ukraine. – 1997 – 4 February. – P. 5.

2. Horbulin V. National Security of Ukraine: threats and challenges / V. Horbulin // security and non-proliferation. – Vol. 3 (15). – Kyiv, 2006. – P. 54.

3. Information Security Doctrine of Ukraine [Electronic resource]. – Access: <http://www.president.gov.ua/documents/9570.html>.

4. Why is First Aid important? [Electronic resource]. – Access: <https://www.firstaidae.com.au/about-first-aid-ae/why-is-first-aid-important/>

5. First Aid for Emergency Situations [Electronic resource]. – Access: <https://www.acls.net/first-aid-situations.htm>

## **FIRE SERVICE IN SCOTLAND**

*Marta Ivantsova*

**Nataliia Rak.**, Ph.D, associate professor,  
**Lviv State University of Life Safety**

The Scottish Fire and Rescue Service was established on 1<sup>st</sup> April 2013. It brings together the collective skills and experience of previous eight fire and rescue services. That's why it became the largest fire service in the United Kingdom. It's also the fourth largest FRS in the world, surpassing the London Fire Brigade.

Fire services of Scotland are usually provided by Fire and Rescue Services each under the control of a Fire and Rescue Authority or a joint fire board. The board or authority does local control of each fire and rescue service within each service's area and from whom the members are drawn. Since the devolved Scottish government was established in 1999, national control is the responsibility of the Cabinet Secretary for Justice in the Scottish Government. It has previously lain with the Secretary of State for Scotland since the 19th century. Fire Services have gone through a lot of changes in recent years, due to both a change to operational procedures in the light of terrorism attacks and threats[4].

In March 2016 the SFRS operates from a total of 356 stations throughout Scotland. Stations are split into three categories such as:

- Wholetime: A station with full-time firefighters;
- Retained: Part-time, on a call out basis and predominantly based in some of the more rural areas of Scotland;
- Volunteer: On a call out basis and predominantly based in some of the more remote villages and islands within Scotland [3].

Baltsound Fire Station is the furthest northern station of Scotland which is located on the Shetland Islands. The most southerly is a volunteer station in the village of Drummore in Dumfries and Galloway.

There is a the Scottish Fire and Rescue Service National Training Centre which is opened in January 2013. The facility in Cambuslang features a mock town with ultra-realistic motorways, rail tracks and buildings, including a multi-storey tenement structure.

Their most important role of Fire and Rescue Station is emergency response and they attend over 90,000 incidents a year, covering everything from fires and road traffic collisions to water rescues and chemical spills. The Scottish Fire and Rescue Service attended 25,002 fires in 2014-15. The service also delivers a strong preventative programme, with 65,343 free Home Fire Safety Visits conducted in 2015/16. In 2014-15 it attended 10,740 non-fire related emergency incidents.

While SFRS's staff are ready for action 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year, its role begins long before any 999 call is made and in communities right across Scotland the rescuers are working to deliver crucial safety messages in the fight against fire [1].

The service performs also other emergency services during flooding events to ensure the safety of communities and rescue people in difficulty. Together with specialist swift water rescue teams positioned on major waterways and areas of activity. The firefighters are usually called out to water, flood and boat rescues. During Storm Frank in December 2015 the SFRS received 350 flood related calls in the space of six days.

In 2015 people called to the SFRS by means of 78 wildfire incidents in total. More over half of those took place in the North of Scotland.

In 2015 a national trial was launched, in partnership with the Scottish Ambulance Service, which has seen firefighters receive enhanced CPR training aimed at increasing survival rates for people who suffer out of hospital cardiac arrests

Their frontline is supported by a hardworking team of non-uniformed staff, from accountants and ICT specialists to cooks and technicians, without whom we could not function.

To summarise, the Scottish high service standards and commitment to development have ensured that the staff of Fire and Rescue Service continue to be amongst the best equipped and most highly trained in the world.

#### **References:**

1. [http://www.thefullw.org/Fire\\_services\\_in\\_Scotland](http://www.thefullw.org/Fire_services_in_Scotland)
2. <http://en.academic.ru/dic.nsf/en/8796272>
3. [https://wk2.org/en/Scottish\\_Fire\\_and\\_Rescue\\_Service](https://wk2.org/en/Scottish_Fire_and_Rescue_Service)
4. [http://www.scotland.gov.uk/Topics/Justice/Fire\\_Scottish\\_Executive](http://www.scotland.gov.uk/Topics/Justice/Fire_Scottish_Executive)

УДК: 37.015.3.378

## **ПЕДАГОГІЧНІ ЗДІБНОСТІ ЯК КОМПОНЕНТ ГОТОВНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.**

*Іннолітов А. Т.*

**Кривопишина О.А., д-р психол. наук, професор  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Майже у всі підручники з психології ввійшло визначення здібностей, дане Б. М.Тепловим. Здібності вони сьогодні визначають як індивідуальні властивості особистості, є умовою успішного виконання однієї чи кількох видів діяльності.

Відповідно до загальних визначень здібностей, педагогічні здібності – це сукупність психічних рис особистості, необхідних для успішного оволодіння педагогічною діяльністю, її ефективним здійсненням. [3]

Сьогодення вимагає підготовки викладача вищої школи з новим мисленням, педагога-творця, педагога-дослідника. В нових умовах розвитку системи освіти України вимоги до педагогічної діяльності у вищому навчальному закладі передбачають здобуття науково-педагогічними працівниками нових компетентій, які забезпечили б спроможність викладачів до системного розгляду усіх змін і в освіті, і в педагогіці та психології вищої школи. Тому одним з важливих завдань психологічної та педагогічної науки є окреслення моделі викладача вищої школи, який здатний трансформувати в собі нову освітньо-світоглядну парадигму, готовий до професійної діяльності, має відповідні педагогічні здібності.

Проблема професійної підготовки викладача вищої школи є актуальною, в той же час недостатньо дослідженою залишається модель викладача вищого навчального закладу, зокрема, такий компонент готовності до педагогічної діяльності як педагогічні здібності.

У педагогіці сукупність професійно зумовлених вимог до викладача визначається готовністю до педагогічної діяльності. А. В.Семенова вважає, що компонентами готовності до педагогічної діяльності є професійна самосвідомість, ставлення до діяльності, чи настанова (для ситуаційної готовності), мотиви, знання про предмет та способи діяльності, навички і вміння практичного втілення цих способів, а також професійно значущі якості особистості. [2]

І.П. Приходько бачить готовність викладача до професійно-педагогічної діяльності як складне, системне особистісно-професійне явище, що визначає достатній рівень розвитку професійних знань, умінь і професійних якостей фахівця, які забезпечують ефективність його професійної діяльності. У структурі готовності майбутнього викладача до професійно-педагогічної діяльності вчений виділяє декілька компонентів: 1) ціннісно-мотиваційний; 2) змістовно-операційний; 3) рефлексивний. [4]

На думку В. Л. Ортинського, готовність науково-педагогічного працівника до професійної педагогічної діяльності полягає в засвоєнні повного складу спеціальних знань (з предмета, навчальної дисципліни, курсу) психолого - педагогічних дій у вищому навчальному закладі та соціальних відносин, у сформованості й зрілості професійно значущих і громадських якостей особистості.

Професійна кваліфікація полягає в умінні прогнозувати цілі та результат педагогічного впливу, у побудові інформаційних моделей, ухваленні самостійних рішень та ін.

Бути професійно педагогічно компетентним означає мати багатокомпонентний склад інтеграційних професійних знань і вмінь, що забезпечує усвідомлення вольових рішень, виконання творчих дій з конструювання процесу навчання й моделювання комунікативних зв'язків. [1]

Отже, професійна готовність науково-педагогічного працівника до педагогічної діяльності передбачає його професійну кваліфікацію та певну сукупність особистісних якостей і властивостей.

Професійна кваліфікація науково-педагогічного працівника містить такі складові:

- спеціально-предметну компетентність;
- психолого-педагогічну компетентність;
- комунікативну компетентність;
- соціокультурну компетентність.

### **Література:**

1. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Л. Ортинський – К.: Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
2. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін.; За ред. З. Н. Курлянд. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. 189 с.
3. Теплов Б. М. Здатність і обдарованість. – У кн.: Вчені записки Інституту психології. М., 1941. 335 с.
4. Приходько Ю. О. Практична психологія: введення у професію Навч. посібник. – 2-е вид. – К.: Каравела, 2010. – 232 с.

УДК 614.822

## ПОХОДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

*Іванцова М.О.*

*Макович Х. Я.* канд. філол. наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Українська термінологія пожежної безпеки з'явилася доволі давно, проте як нормалізована та кодифікована система сформувалася в останні десятиліття. Сьогодні укладено та видано фахові словники, довідкову літературу, терміни активно функціонують у значній кількості наукових праць із тематики пожежної безпеки [3].

Основні терміни пожежної безпеки зазнали стандартизації на державному рівні: їх перелік, дефініції та іншомовні відповідники наведено у ДСТУ 2272-93 «Пожежна безпека. Терміни та визначення» [1]. Встановлені в цьому стандарті терміни обов'язкові для використання в документації, науковій та навчальній літературі.

Для того, щоб встановити походження основної термінології пожежної безпеки, ми проаналізували терміни, зафіксовані у згаданому Держстандарті, у кількості 69 одиниць. До них, зокрема, належать такі терміни, як *горіння, вогнище, вогнезахист, антипірен, вогнестійкість, хімічний вогнезахист, пожежна небезпека* та ін.

Як відомо, лексика сучасної української мови формувалася протягом тривалого часу, тому вона неоднорідна за походженням. Усю лексику сучасної української літературної мови (у тому числі й термінологію) поділяють на дві групи – питому (корінну) та запозичену. Найбільшу частину українських слів становить саме питома лексика, до неї належать слова як давніх періодів розвитку мови, так і неологізми, що виникли відносно недавно. Щодо запозичень, то вони зберігають ознаки свого походження у формі та значенні, зазвичай мовці усвідомлюють їх як чужорідні.

У термінології різних галузей запозичені слова можуть становити значну частину. Зокрема, багато термінів є інтернаціональними, тобто мають те саме походження і схожу форму в різних мовах. Найчастіше терміни-інтернаціоналізми походять з грецької та латинської мов. Деякі українські терміни запозичені з інших європейських мов (англійської, німецької, французької та ін.). Кількість запозичень є різною в різних терміносистемах.

Розглядаючи терміни з пожежної безпеки, доходимо висновку що більшість з них за походженням є власне українськими (наприклад, *загоряння, полум'я, спалахування, жертва пожежі* і т. д.). Слова іншомовного походження становлять незначну частку. Зокрема, однослівний термін серед них лише один – *антипірен*. Є також терміносполуки, що містять одне за-

позичене слово: *локалізація пожежі, ліквідація пожежі, евакуація людей під час пожежі, план евакуації під час пожежі, шлях евакуації, евакуаційний вихід, профілактичне обслуговування, система запобігання пожежі, пожежобезпека об'єкта, протипожежна безпека об'єкта*, ще одна терміносполука містить два запозичення: *мінімальна вогнегасна концентрація засобів об'ємного гасіння*. Отже, всього 11 термінів із 69 є запозиченими чи містять іншомовні слова, це приблизно 16% від усієї кількості одиниць.

Зауважимо, що серед запозичень домінують інтернаціоналізми, що добре помітно з наведених поряд іншомовних відповідників. Наприклад, термінові *антипірен* відповідає німецький термін *antipiren*, англійський *antipirene*, французький *antipirene* та російський *антипирен*. Те саме стосується запозичень у терміносполуках: *ліквідація, локалізація, мінімальний, концентрація, евакуація, профілактичний, система, об'єкт*. Більшість цих слів походить з латинської мови (*ліквідація, евакуація, об'єкт* та ін.), *антипірен* – з грецької [2].

У тих термінах, які є корінними українськими, переважають словосполучення з двох чи більше слів, є також однослівні терміни, утворені різними способами творення.

Проаналізувавши основні терміни з пожежної безпеки, доходимо висновку, що більшість із них є питомо українськими, а це виявляє специфіку терміносистеми. Іншомовних слів усього 16%, усі вони є інтернаціоналізмами переважно латинського походження.

### Література:

1. ДСТУ 2272-93 «Пожежна безпека. Терміни та визначення» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.tsdazu.gov.ua/files/BG/2.pdf>.
2. Словник іншомовних слів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://slovopedia.org.ua/36/53392-0.html>.
3. *Шуневич Б. І.* Проблеми укладання нових словників нормалізованих терміносистем (на прикладі пожежної термінології) / Б. І. Шуневич // Вісник Житомирського держ. ун-ту ім. І. Франка. – Вип. 45. – С. 138–142.



УДК 174: 331

## **ВИХОВАННЯ ПОЧУТТЯ МОРАЛЬНОСТІ ЯК ОДНОГО З АСПЕКТІВ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Капітан Н. О.*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Сьогодні в Україні відсутня стабільність у багатьох сферах діяльності людей, зокрема в суспільних відносинах. Результативність процесу змін залежить не лише від управлінської та трудової діяльності, але й від реформ у професійній етиці, що призведе до виховання високоморального службовця.

Безумовно, що почуття моральності має бути одною з основних рис фахівця будь-якої сфери, тому представники різних професій повинні переосмислювати свій щоденний внесок для людської життєдіяльності й побудови в країні гуманістичного та демократичного суспільства. У цьому сенсі, на думку вчених, почуття моральності володіє потужною об'єднаною силою: «Сьогодні стратегічним завданням є спасіння людської цивілізації від загибелі, воно є фактором єднання всіх людей, незалежно від їх соціальних, національних, вікових та інших відмінностей. Особливу роль у його розв'язанні покликаний здійснити моральний дух усіх людей планети, традиційні моральні загальнолюдські цінності. Саме вони здатні об'єднати людей навколо їх головної справи – запобіганню загибелі життя на Землі» [3, с. 27].

Очевидним є той факт, що сьогодні потреби у цивільному захисті все більше зростають на різних рівнях: загальному (глобальний світ), особливому (суспільство), одиничному (людина), адже це пов'язано з реальними загрозами життю людині і людству. Оскільки фахівці ЦЗ повинні вміти аналізувати та оцінювати НС, самостійно приймати рішення, забезпечувати власну безпеку та колективу, розробляти і впроваджувати заходи, спрямовані на збереження здоров'я людей та їх гармонійний розвиток, визначити вимоги законодавчих актів у межах особистої та колективної відповідальності тощо, виникає проблема створення моделі виховання почуття моральності як одного з аспектів безпеки життєдіяльності.

В процесі усвідомлення звичаєвої моралі (норм і правил – об'єктивне явище) у свідомості фахівців ЦЗ виникає розуміння себе як суб'єкта моральної діяльності, під час якої відбувається вплив на індивіда, і як наслідок в останнього виникає моральність – суб'єктивне явище. Поняття «моральність» у нашому дослідженні трактуємо як вимір людської моралі, тобто «ступінь засвоєння прогресивних моральних цінностей та оволодіння навичками їх реалізації» [1, с. 84-85].

Фахівці ЦЗ повинні володіти високими професійними знаннями, а також пройти належну підготовку, вдосконаливши спеціальні знання, нави-

чки та уміння, що стосуються їх участі у забезпеченні технологічної та пожежної безпеки, функціонування суб'єкта в різних режимах готовності до НС, оскільки перед ними стоятимуть великі моральні випробовування і завдання. Таким центром знань, школою практики та підготовки є вищий навчальний заклад.

Вважаємо, що виховання почуття моральності у майбутніх фахівців ЦЗ у ВНЗ буде ефективним за умов:

а) розвитку у викладацького складу умінь та навичок організації виховання почуття моральності у майбутніх фахівців ЦЗ;

б) широкого впровадження у навчально-виховний процес форм та методів морального виховання, що сприяють формуванню у курсантів почуття моральності;

в) свідомого ставлення курсантів до морального самовдосконалення як важливого елементу професійного становлення майбутнього працівника ЦЗ. Це вимагає від вихованців мотивації: відсутність освіченості та моральності у працівників цієї сфери блокують досягнення професійного успіху та розвитку як особистості загалом;

г) включення у навчальний процес пізнавально-виховного потенціалу дисциплін, який сформує «сферу моральної свободи» (цит. за «Словником з етики» за ред. А. Гусейнова та І. Кона [4, с. 182]), за умов якої загальні людські вимоги співпадають із внутрішніми мотивами вихованця.

Отже, одним з аспектів безпеки життєдіяльності є належна підготовка кадрів ЦЗ у ВНЗ, яка повинна мати морально-професійний та особистісний характер. Це забезпечить формування не лише фахової компетентності, а й високого рівня моральності, за допомогою якого фахівець здатний створювати безпечні умови діяльності та життя як у виробничій, так і в невиробничій сферах, досягнення принципів гармонійного розвитку особистості та сталого розвитку суспільства.

### **Література:**

1. Библер В. Наукоучения – к логике культуры: два философских введения в 21 век / В. С. Библер. – М. : Полииздат, 1990. – 413 с.
2. Валюк О. Наукові концепції моралі й моральності / О. Я. Валюк // Проблеми сучасної психології. – 2010. – Вип. 7. – С. 84-85.
3. Нравственная культура личности / Отв. ред. И. Ф. Надольный. – Киев: Изд-во при Киевском Гос. ун-те изд. объедин. «Вища школа», 1986. – 190 с.
4. Словарь по этике / Под ред. И. С. Кона. – 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 430 с.

**УДК 59.9**

**СТРЕСОВІ ФАКТОРИ В УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ПРАЦІВНИКІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС  
УКРАЇНИ**

*Качур А.А.*

**Мохнар Л.І., канд. пед. наук  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Професія пожежного відноситься до категорії складної і небезпечної для життя і здоров'я. Її специфіка визначається високим рівнем нерво-психічного напруження, значним фізичним навантаженням, порушенням сну, постійною готовністю під час добових чергувань до виконання бойових дій в екстремальних умовах. Тривале здійснення пожежними-рятувальниками своїх службових обов'язків у напруженій обстановці часто веде до дезадаптації, зниження стійкості організму, нерво-психічних перенапруг, результатом чого може бути розвиток стійких негативних психічних станів [1].

Екстремальний характер професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів оперативно-рятувальної служби ДСНС України, які безпосередню беруть участь у ліквідації надзвичайних ситуацій, викликаних подіями техногенного, природного або соціального походження, обумовлює високий рівень професійного стресу, що, у свою чергу, призводить до зниження ефективності професійної діяльності персоналу.

У залежності від особливостей конкретних службових задач і умов, у яких вони вирішуються, пожежний-рятувальник підпадає під вплив різноманітних стрес-факторів професійної діяльності, причини розвитку яких можна умовно розділити на дві групи: зовнішні і внутрішні. Сукупність цих факторів створює психологічне навантаження, що впливає на рятувальника в службовій обстановці та призводить до виникнення професійного стресу [2].

Професійний стрес - негативний психічний стан, що викликаний особливостями та вимогами самої професії. Причинами нерво-психічної напруги (стресу) у пожежних в період гасіння пожеж або ліквідації наслідків аварій, стихійних лих є: небезпека, що створює загрозу життю; відповідальність за виконання бойового завдання; дефіцит часу на прийняття рішень і дій; незвичайні умови робочого середовища (висока температура, запиленість, загазованість, шуми і т. д.).

Професійна діяльність може бути ускладнена впливом стресорів різної природи, які виділяє Г.С. Нікіфоров. По-перше, це - організація і зміст професійної діяльності. Сюди відносяться такі чинники як: організація робочого місця; перевантаження роботою; фізичні фактори (температура,

шум, багатолюдність); складність виконуваної діяльності; незадоволення комунікацією; стурбованість наслідками можливих помилок; підвищена відповідальність, тощо. По-друге, це - професійна кар'єра: проблема статусу; зміна службових обов'язків; перехід на іншу роботу; незадоволеність перспективою, тощо. По-третє, це - оплата праці: відсутність ясності в оплаті праці; нерівна оплата праці, тощо. По-четверте, це - взаємовідносини на роботі: неприємності з керівництвом; конфлікти з колегами; несприятливий клімат в колективі, тощо. По-п'яте, це - поза організаційні джерела стресу: проблеми в сім'ї; проблеми зі здоров'ям; фінансові проблеми; проблеми особистих та організаційних цінностей [3].

Психічна напруженість у пожежного може бути викликана і такими причинами, як невідповідність рівня розвитку професійних якостей вимогам, пред'явленим до особистості пожежного; психологічна невідповідність до виконання різних службових і бойових завдань; невпевненість у надійності пожежної техніки, пожежного обладнання та засобів індивідуального захисту, наприклад, киснево-ізолюючого протигаза; надзвичайна емоційна збудливість, вразливість і низька емоційна стійкість окремих пожежних. Основними небезпечними факторами бойової роботи, яка починається з моменту отримання сигналу про виїзд на пожежу, є не тільки фізичні - задимлення, висока температура, нестача кисню в повітряному середовищі і наявність у ньому токсичних речовин, можливість вибухів, а й психологічні - неясність обставин, втрата зв'язку з групою пожежників, раптовість змін умов на пожежі, панічна поведінка людей тощо [1].

Реакція рятувальників на вплив стресорів надзвичайної ситуації та розвиток стресу є суто індивідуальною, і має позитивні і негативні аспекти, які безпосередньо чи опосередковано впливають на якість дій рятувальників ДСНС України. Робота в умовах професійного стресу є серйозним випробуванням для фізичного та психічного здоров'я працівників ДСНС України та перевіркою їхньої професійної надійності.

### **Література**

1. Екстремальна психологія / О. П. Євсюков, А. С. Куфлієвський, Д. В. Лебедєв та ін.; за ред. О.В.Тімченка. – К. : ТОВ «Август трейд», 2007. – 502 с.
2. Кришталь М.А. Психологічне забезпечення професійної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів МНС України. – Черкаси: АПБ імені Героїв Чорнобиля, 2011. – 226 с.
3. Психологія професійного здоров'я / под ред. Г. С. Никифорова. – СПб. : Речь, 2006. – С. 480–485.

УДК 614.8 : 364

## **БІДНІСТЬ ЯК НЕГАТИВНЕ ЯВИЩЕ В МЕЖАХ СОЦІАЛЬНОГО АСПЕКТУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Клепальська Ж.С.*

**Чорна Т. М.**, канд.техн.наук, доцент

**Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь**

Проблеми бідності та безробіття є особливо актуальними, в першу чергу, у зв'язку із визначенням негативних явищ та процесів у межах соціального аспекту безпеки життєдіяльності та створюють підстави для виокремлення й відображення ставлення представників окремих верств населення до основоположних правил, що спрямовані на створення комфортних та безпечних умов праці, діяльності та існування. Також дослідження зазначених аспектів дає можливість створити нову та удосконалити існуючу модель виконання функцій безпеки життєдіяльності та їх основне спрямування.

Основою дослідження та розкриття взаємозалежності між негативними й небажаними явищами «бідність», «безробіття» та прагненням максимально використати наявні можливості та норми безпеки життєдіяльності є визначення сутності вказаних понять через їх соціальне сприйняття та бачення. По-перше, вагомого значення набуває визначення категорії «бідність» як соціального явища, тобто дослідження місця та світогляду людини, яку в суспільстві ідентифікують як «бідну». Так, український науковець Наталія Харченко розглядає бідність як результат довготривалої історичної відсталості країни та ідентифікує це поняття з показниками не лише економічного занепаду, але й з падінням соціальних ідеалів [3].

Формування соціальних ідеалів та впровадження в життя кожної людини норм та правил, які створили б максимальну безпечність її життєдіяльності – провідне завдання для сучасного представника суспільства, що становить одну з складових його світогляду та стає своєрідним мотивом поведінки. Проте, якщо практично розглянути застосування положень безпеки життєдіяльності, то можемо спостерігати невтішну картину: велика частка населення, через неможливість матеріально забезпечити своє існування змушена використовувати шкідливі для здоров'я та всього середовища найнеобхідніші речі (засоби особистої гігієни, одяг, побутову хімію та інше), які характеризуються сумнівною якістю та все ж приваблюють досить низькою ціною. Така поведінка зумовлена насамперед наявністю феномену бідності, який на сучасному етапі все більше впроваджується в життя населення.

Досліджуючи питання боротьби з бідністю та можливих дій, які стимувували б зростання кількості багатого населення, стає зрозумілим, що чим більше кроків та функцій спрямовується на подолання бідності, тим швидше така небезпека поширюється й зростає [1]. Такий парадоксальний

процес пов'язаний з порушенням уявлення кожної людини на психологічному та світоглядному рівні про негаразди та небезпеки: коли нічого не робили для того, щоб подолати бідність, представники суспільства розуміли, що це явище існує, але не уявляли як провести точну класифікацію та віднести окрему особу до класу бідних

Розглядаючи ставлення різних представників населення до основних принципів та положень безпеки життєдіяльності можливим стає виокремити підходи до усвідомлення важливості створити безпечні умови власного існування залежно від майнового становища окремої людини [2]. Так, вихідці із заможних верств населення, усвідомлюючи велику цінність свого життя спрямовують зусилля для створення комфортних та безпечних умов існування, адже розуміють – навіть великі фінансові капітали не врятують їх від захворювань чи інших небезпечних ситуацій. Аналізуючи представників «бідного» класу, досить яскраво виявляється картина, що ці люди або намагаються всім своїм виглядом та поведінкою показати власну безпомічність та інертність, або ставлять мету – заробити якомога більше грошей незважаючи на засоби та способи їх накопичення, тим самим не звертають увагу на умови праці та її можливі невітніші наслідки. Саме така різноманітність та повне протиріччя створює можливість для дослідження людей, які ззовні подібні та їх світогляд і ставлення до елементарних вимог безпеки життєдіяльності повністю відрізняються.

Виходячи з вищезазначеного, можна є зробити висновок, що безпека життєдіяльності створює концепції та правила, які є універсальними для використання та можливими для впровадження в життя всіх представників суспільства, проте не кожна особа виявляє бажання користуватися ними, саме тому основне завдання на сучасному етапі розвитку державної політики в забезпеченні безпеки – сформулювати дієвий механізм практичного застосування норм безпеки, який буде використовувати кожна людина незалежно від майнових можливостей.

### **Література:**

1. Мельниченко С.В. Проблеми дослідження феномену бідності в філософсько-соціологічній традиції. // Вісник НТУУ «КПІ» – 2009, С. 43-51
2. Смик О. С. Вплив соціально економічних умов на стан здоров'я населення // Центр учбової літератури. – 2014, С. 239-242
3. Харченко Н. Різноманітність аспектів бідності: спроба соціального аналізу // Наукові записки. Соціологія. Політологія. – 2000, С. 38-49

**УДК: 37.015.3.378**

## **ПСИХОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

*Ковач Г.О.*

**Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Соціальний інтелект – відносно нове поняття соціальної психології, яке знаходиться у процесі розвитку, уточнення, верифікації [1, с. 43]. Поняття «соціальний інтелект» вперше застосував в 1920 році Е. Торндайк, позначивши ним далекоглядність в міжособистісних стосунках і порівнявши його до здібності мудро вступати у людські стосунки [4, с. 48].

Також крім вище згаданого Е. Торндайка вивченням соціального інтелекту займалися так вчені як: Г. Олпорт, Дж. Гілфорд, М. Салліван, Д. Кітінг, М. Форд, М. Тисак, Н. Кантор, Р. Стернберг, В.М. Куніцина, Ю. Н. Емільянов.

Зокрема за думкою В.М. Куніциної соціальний інтелект – складна, багатогранна структура, яка має такі аспекти: комунікативно-особистісний потенціал, характеристика самосвідомості, соціальна перцепція, енергетичні ресурси. На основі даних аспектів В.М. Куніцина сформулювала наступне визначення. Соціальний інтелект – глобальна здатність, що виникає з урахуванням комплексу інтелектуальних, особистісних, комунікативних і поведінкових рис, включаючи рівень енергетичної забезпеченості процесів саморегуляції; ці риси зумовлюють прогнозування розвитку міжособистісних ситуацій, інтерпретацію інформації та поведінки, готовність до соціальної взаємодії і сприяють прийняттю рішень» [2, с. 51].

У процесі вивчення соціального інтелекту науковці визначили наступні його функції: забезпечення адекватності, адаптивності в мінливих умовах; формування програми розвитку й планів успішної взаємодії в тактичному і стратегічному напрямках; планування міжособистісних подій та прогнозування їх розвитку; мотиваційна функція; розширення соціальної компетентності; саморозвиток, самопізнання, самонавчання. Зокрема одна із головних інтегральних функцій соціального інтелекту – формування довгострокових, тривалих відносин із перспективою розвитку та позитивного взаємовпливу з урахуванням усвідомлення рівня життя та характеру взаємовідносин.

На відміну від структури загального інтелекту, у структурі соціального інтелекту велику роль відіграють особистісні властивості і характеристики самосвідомості, яка не повинна бути перевантаженою комплексами і бар'єрами психологічного захисту. Тож до складових структури соціально-

го інтелекту можна віднести: соціальне уяву, соціальне пам'ять, соціальну креативність, соціальне мислення, взаєморозуміння, соціальну автономність, соціальну адаптивність та соціальну активність.

Отже можна зробити висновок, що соціальний інтелект – це глобальна здатність, що виникає з урахуванням комплексу інтелектуальних, особистісних, комунікативних і поведінкових рис, включаючи рівень енергетичної забезпеченості процесів саморегуляції; ці риси зумовлюють прогнозування розвитку міжособистісних ситуацій, інтерпретацію інформації та поведінки, готовність до соціальної взаємодії і сприяють прийняттю рішень.

### **Література:**

1. Булка Н. І. Ресурси соціального інтелекту: адаптивність, комунікативність, креативність //Практична психологія та соціальна робота. — 2004. — № 6. — С. 43-53
2. Куніцина В.Н. и др. Межличностное общение.. — Санкт-Петербург, 2002. — 544 с.
3. Мудрик А. К. Соціальний інтелект та соціальна компетентність // Практична психологія та соціальна робота. — 2006. – № 3. — С. 4-6
4. Майерс Д. Социальная психология. — СПб.: Питер, 2003. — 688 с.



УДК 364.046.44.

## **РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ДРЕВНЬОМУ ЛЬВОВІ**

*Колодій Н.І.*

**Балябас В.Д.**, канд. істор. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Костел і шпиталь святого Лазаря — комплекс будівель у Львові, що відносяться до XVII–XIX століть і мають статус пам'яток архітектури. Серед них зокрема костел св. Лазаря — пам'ятка епохи Ренесансу з елементами готики та кілька ренесансних шпитальних приміщень.

Згідно повідомлення одного з дослідників історії шпиталю, першими пацієнтами стали учасники Хотинської кампанії 1621 р.,. За скрупульозними підрахунками С. Кушевича, під час вересневої облоги Львова 1648 р., від рук козацько-татарських нападників "...У лазареті сто дев'ятнадцять осіб марно та безжально загинули". На основі наведеної у цитаті кількості пацієнтів (119 чоловік) можна припустити, що досліджуваний шпиталь у півтора рази перевищував притулок св. Духа та втричі - лепрозорій св. Станіслава, і був, очевидно, найбільшою публічною лічничою інституцією у тодішньому Львові.

Хроніст XVIII ст. Т. Юзефович основну увагу зосередив на невідомих доти внутрішніх проблемах притулку. Зокрема, він описав конфлікт 1642-1646 рр. між домініканцями з одного боку, та капітулом і братствами з іншого. Висловлюючи взаємні претензії, обидві сторони прагнули перебрати на себе керівництво шпиталем, та контроль над його прибутками. Договір 1618р., підтверджений Владиславом IV у 1634 р., обумовлював мету шпиталю св. Лазаря: "аби вбогі, хворі та виснажені люди, в гноях по вулицях лежачи, не поневірялись, ані, кров'ю Христа окуплені, не похристиянському вмирали".

Щодо методів лікування, то є документ, де йдеться про шклівський філіал святолазарівського притулку - szpital krprielowy, у якому в якості ефективного терапевтичного засобу застосовувались кілька годинні сірководневі ванни. Щороку подібний курс терапії тривалістю чотири тижні проводився 20-ом пацієнтам зі шпиталю св. Лазаря. Цей факт вигідно вирізняв лічницю з-поміж інших медично-харитативних інституцій Львова.

Впродовж XIX ст. шпиталь св. Лазаря функціонував винятково як притулок для неповносправних. Умови вживання водопровідної води цим закладом наведені в опублікованому Л. Харевичовою договорі від 26 квітня 1623 р. Останні два епізоди свідчили про хороше фінансове забезпечення притулку та про його розважливе господарювання. .

Отже, шпиталь св. Лазаря відрізнявся від аналогічних інституцій Львова одразу кількома рисами: наявністю власної водолічниці, окремим патронатом (братство св. Ружанця), масштабністю, особливим піклуванням. Перераховані критерії дозволяють назвати цей заклад привілейованим.

Разюча обмеженість літератури предмету спричинила надзвичайно вузьку проблематику розроблених шляхів дослідження. З огляду на це відкритою залишається перспектива напрацювання нових змістовних досліджень. Додатковим стимулом є той факт, що шпиталь св. Лазаря діяв протягом XIX ст., а, отже, збереглися необхідні документальні матеріали.

### **Література**

1. Вуйцик В. Шпиталь і костел св. Лазаря у Львові // Галицька брама. Львів, 1998. № 11 (47). С. 13
2. Мацюк О. Пам'ятки оборонного будівництва Львова (короткий історіографічний огляд) 11 Львів: місто - суспільство - культура. Львів, 1999. Т. 3. С. 121.
3. Потимко О. Розвиток медицини у Львові в XIV-XVIII ст.: література, проблеми, дискусії / Львівське відділення ІУАД ім. М. С. Грушевського НАН України. - Львів, 2012. - 214 с.
4. Смірнов Ю. Костел св. Лазаря // Енциклопедія Львова / За редакцією А. Козицького. — Львів :Літопис, 2010. — Т. 3. — С. 522—524.
5. Kapral M., Gqsiorvski S. Sykst Erazm (ok. 1570-1635) // Polski slownik biograficzny. Warszawa; Krakow, 2009. T. XLVI/2. Z. 189. S. 207-210.

УДК 316.334.23

## **САМОЗАЙНЯТІСТЬ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ЧИННИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДИ**

*Котлан З.І., Оліщук Ю.О.*

**Лоца А.С.**, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, доцент кафедри гуманітарних дисциплін та соціальної роботи, к. соц. н.

Економічна безпека - це множинна категорія, яка дозволяє зберігати стійкість до зовнішніх та внутрішніх загроз, характеризує здатність національної економіки до розширеного самовідтворення для задоволення потреб громадян, суспільства і держави на якомусь визначеному рівні. Економічна безпека - це певний стан економіки держави, при якому забезпечується досить стабільне економічне зростання; ефективне задоволення економічних потреб; контроль держави за рухом і використанням національних ресурсів; захист економічних інтересів країни на національному і міжнародному рівнях. Об'єктом економічної безпеки виступає як економічна система узята в цілому, так і її складові елементи: природні багатства, виробничі і невиробничі фонди, нерухомість, фінансові ресурси, людські ресурси, господарські структури, сім'я, особа а також соціальні інститути як усталені форми життєдіяльності людей.

Сьогодні підприємництво проклало собі шлях у всіх сферах суспільного життя. Воно розглядається як необхідна умова економічного зростання, як дієвий засіб впливу на суспільні процеси, діяльність і поведінку людей, які можуть виступати суб'єктами підприємницької діяльності та економічну безпеку як складову національної безпеки. Самозайнятість в свою чергу є результатом 2-х процесів: розвитку ініціативи та зміни обставин. Актуальні проблеми самозайнятості та проявів підприємницької активності піднімаються в працях таких дослідників, як Удальцова М., Воловська Н., Іваненко О., Лібанова Е., Баланда А., Кудринська А., Коваліско Н., Реверчук С та ін. Самозайнятість (self-employment) – це включення в соціальну структуру суспільства незайнятих людей за допомогою надання їм можливості працювати на особливих умовах самоорганізації; механізм соціальної взаємодії суспільства і людини, заснований на обліку загальних інтересів і такий, що сприяє переходу різних індивідів в якісно новий стан, якусь цілісність, з властивими їй характеристиками, принципово новою роллю в соціально-економічній системі і соціальній структурі. [2, с. 21].

Перш за все в структурі зайнятості населення України можна виділити два види діяльності: зареєстрована діяльність, яка передбачає три компоненти – найману працю, підприємництво і самозайнятість та незареєстрована діяльність, що містить основну і додаткову незареєстровані діяльності [1, с. 3].

Суб'єкти підприємництва та самозайнятості в Україні зіштовхуються з рядом проблем, котрі перешкоджають їм ефективно здійснювати свою діяльність.

Можна виділити такі основні тенденції в сфері підприємництва та самозайнятості населення:

- самозайнятість – це індивідуальна трудова діяльність, не тотожна підприємництву, яка нерідко виступає однією з основних його передумов. до самозайнятості людей штовхає брак засобів існування, пошук стабільного джерела доходів та бажання реалізувати себе. Тому самостійну зайнятість не слід розглядати як вимушене залучення потенційних підприємців в економічну сферу;
- щоб ефективно організувати діяльність свого підприємства, потрібні кредитна підтримка, податкові пільги, попереднє навчання основам підприємництва;
- найбільшої шкоди розвитку підприємництва та самостійної зайнятості в Україні завдають недосконалі податкова система, відсутність чіткої законодавчої бази, корупція та брак стартового капіталу.

Критерії пріоритетності розвитку підприємництва та самозайнятості населення повинні конкретизуватись і доповнюватись на регіональному рівні, виходячи із специфічних особливостей розвитку територій, їх ресурсно-сировинного, виробничого потенціалу та потреб населення.

Найбільшого негативного впливу на підприємницьку діяльність здійснює недосконала податкова система та відсутність чіткої законодавчої бази. Іншими негативними чинниками є корупція і брак стартового капіталу. Отже, заходи для усунення шкідливого впливу цих факторів слід вживати як на рівні місцевих громад так і на загальнодержавному рівні.

#### **Література:**

1. Лібанова Б., Баланда А. Незареєстрована зайнятість в Україні: формування і можливості державного регулювання / Б. Лібанова, А. Баланда // Україна: аспекти праці. – 2000. – № 4. – С. 3–8.
2. Титарчук М. О. Підприємницький прошарок в Україні: проблеми соціально-філософського дослідження / М. О. Титарчук // Мультиверсум. Вип. 34. – 2003. – С. 229–236.

**УДК 364.046.44**

### **ЗАРОДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ЛЬВОВІ**

*Крупа О.Є.*

**Балябас В.Д.**, канд. істор. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В даній статті автор зробила спробу описати період зародження соціальної роботи у м. Львові. Багато вчених досліджували шпиталь Святого Духа, але мало кого з них цікавила проблема організації соціальної роботи середньовічного міста. Його заснуванував король Казимир III у 1356 році. Та його перша назва була пов'язана з ім'ям Св. Єлизавети. Шпиталь збудували у 1377 і проіснував він до 1780 року. Знаходився на площі, яка сьогодні називається площею Івана Підкови.

Близько 1399 року, поруч із шпиталем розпочали будівництво костелу Святого Духа. Роботи над ним закінчили у 1408 році. Також при костелі діяла школа. Персоналом шпиталю були ченці храму. В їх обов'язки входили розподіл пожертв і опіка його діяльністю.

Шпиталь був жіночим. Він служив притулком для вдів та «самотніх старих пань». Утриманки шпиталю щорічно обирали з-поміж себе двох наставниць. Їх обов'язком було пильнувати «щоб бабки поводитися пристойно, скромно, покійно. Якщо б якась сварилася, напивалася, лаялася недобрими словами, проклинала, по господах волочилася, інших підбурювала – то така має бути вигнаною зі шпиталю».

Міською владою щорічно 22 лютого призначався провізор шпиталю, зазвичай, доктор медицини. Свого часу у числі провізорів був славетний бургомістр та історик Львова Бартоломей Зіморович. Провізор дбав про економічну основу закладу.

Прибутки шпиталю надходили у вигляді добродійних внесків міщан і доходів від сіл Скнилів та Малехів. Мав також і свій млин на Полтві біля Малехова, котрий називали «Бабським млином». Фондовані кошти вкладали у нерухомість, і певна їхня частина йшла на утримання бідняків. Подякою мешканців шпиталю були молитви за здоров'я меценатів. Жертвуючи певну суму на користь притулку, благодійники вказували на що ці кошти слід потратити.

У 1780 р. будинок знаходився в аварійному стані. Згодом його частина завалилась і після цього шпиталь знесли. Проіснував він 403 роки. Після археологічних досліджень, 1978-го на місці були виведені фрагменти стін монастиря і шпиталю з XV століття.

Отже, ми з впевненістю можемо сказати, що львів'яни віддавна були милосердними людьми і про це свідчать чимало історичних фактів. Тут дбали про старих і немічних, безпритульних і хворих, про сиріт та вдів. Шпиталі, притулки для вбогих та неповносправних, згодом стали прототипами сучасних лікарень. І, хоча, фахову медичну допомогу в цих закладах не завжди можна було отримати, про немічних, що не кажіть, там дбали!

### **Література**

1. Вердум У. Щоденник подорожі, яку я здійснив у роки 1670, 1671, 1672... через королівство Польське... / Пер. з нім. І. Сварника // Жовтень. Львів, 1983. № 9. С. 90.

2. Груневег М. Опис Львова / Пер. з нім. Я. Ісаєвича // Жовтень. Львів, 1980. № 10. С. 114.

3. Потимко О. Розвиток медицини у Львові в XIV-XVIII ст.: література, проблеми, дискусії / Львівське відділення ІУАД ім. М. С. Грушевського НАН України. – Львів, 2012. – 214 с.

4. Rachwał S. Jan Alnpekijego “Opis miasta Lwowa” z pocz^tku XVII wieku. Lwów, 1930. S. 11, 28; Альнпек Я. Опис міста Львова Яна Альнпека, присвячений читачеві - любителю науки / Пер. з пол. Р. Івасіва // Жовтень. Львів, 1986. № 3. С. 89.

5. Jaworski F. Lwow za Jagietty. Lwow, 1910. S. 127; Подражанский А. О гражданских больницах на Руси // Советское здравоохранение. Москва, 1953. № 1. С. 52.

6. Zimorowicz J. Trzydzielka / Wyd. K. J. Heck. Stryj, 1891. S. 42-72. 339 Zimorowicz B. Fundatio et patrimonium hospitalis s. Spiritus Leopoliensis. Leopoli, 1653. S. 47.

УДК: 37.015.3.378

## ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО КУРСУ ДО НАВЧАННЯ В СУЧАСНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

*Кувік Я.М.*

**Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Протягом останніх років проблема адаптації студентів до нового колективу стала предметом спеціальних досліджень.

Термін “адаптація” використовується в різних галузях наукового знання, проте науковцями ще не вироблено єдиної думки про його зміст. Так, одні дослідники говорять про адаптацію як процес, результат “присотування”, а інші як “взаємодію” людини з людиною чи групою осіб або як “взаємодію” людини та самого середовища [3].

Сама адаптація передбачає, перш за все, активність суб’єкта діяльності, яка вимагає обдумування власних дій і вчинків для пошуку альтернативних рішень до конкретних умов життєдіяльності, також аналіз результатів взаємодії (в даному випадку першокурсника) з новим середовищем. Адаптація містить у собі складні, багаторівневі взаємини у сфері «людина – людина». Здатність кожної молодої людини досягнути сукупність соціальних ролей припадає активно на студентський вік, коли йде активний етап формування соціальної зрілості. Розвиваються якості особистості такі як рішучість, цілеспрямованість, наполегливість, самостійність, ініціативність, уміння володіти собою (Гришанов Л.К., Цуркан В.Д).

У цей період підвищується інтерес до моральних проблем – сенс буття, життєві цілі, спосіб життя, любов, вірність тощо. В цей період відбуваються пошуки власного духовного простору, загострюється потреба смислового самовизначення, взаємодія з „іншим”, „новим” може породжувати конфлікти, протистояння, викликати неадекватні реакції та оцінки [1].

Дослідники І.Д., Гамов В.Г., виділяють внутрішні і зовнішні чинники, які впливають на процес навчання і адаптацію студентів. Причому В.Г. Гамов характеризує зовнішні чинники, що пов’язані з новими обставинами і нормами життя ( проживання в гуртожитку, графік навчання, система вимог та нові форми підготовки), що пов’язані з новими стосунками, входженням в нову малу групу. У розумінні внутрішніх чинників до цього науковця приєднується Т.М.Титаренко і подає їх як вікові особливості студентів, що виражаються у пошуку сенсу життя, боязні самотності й праг-

ненні особистісного щастя, створення сім'ї та професійного самовизначення, можливості реалізації своїх здібностей [4].

Чинники психологічної адаптації за Н.Є.Герасімовою є:

- характерологічні особливості і якості особистості;
- вміння здійснювати психологічну саморегуляцію поведінки і діяльності;
- наявність служби психологічної підтримки[4].

Складовими соціально – психологічної адаптації є: пристосування індивіда до групи, всього студентського колективу; прийняття нормативно-правових вимог перебування у ВНЗ; осмислене прийняття норм моралі та культури; адаптація до умов проживання у гуртожитку; стан психологічного задоволення (незадоволення), комфорту (дискомфорту), відчуття внутрішньої і зовнішньої гармонії (дисгармонії) від успішності (неуспішності) професійної, соціальної та біологічної адаптацій; вміння здійснювати психологічну саморегуляцію поведінки і діяльності [2].

Таким чином, адаптація студентів в умовах сучасного університету є складним та динамічним процесом. Для цілеспрямованої та вдалої роботи щодо адаптації студентів у перший рік їхнього навчання необхідно звернути увагу на те, щоб під час навчального процесу широко використовували різноманітні методи навчання і виховання, розвивали практичні навички та формували до майбутньої професії; вдосконалювали систему заохочень та самоврядування, та підтримували моральний та психологічний стан студента в адаптаційний період.

### **Література**

1. Войтович Н. Відмінності шкільного та студентського колективів як аспект проблеми адаптації першокурсників до умов ВЗО// Психологічна адаптація студентів першого курсу до умов навчання у ВЗО: 36. наук. ст. - Луцьк: держ. ун-т ім. Лесі Українки, 1999. – С. 57-65.
2. Гришанов Л.К., Цуркан В.Д. Социологические проблемы адаптации студентов младших курсов// Психолого-педагогические аспекты адаптации студентов к учебному процессу в вузе: Сб. научи, трудов. -Кишинев: изд-во Кишин. госуд. ун-та, 1990 - С. 3-17.
3. Концепція виховання дітей та молоді у національній системі освіти // Інформ. зб. Міносвіти України. – 1996. – № 13. – С. 2 – 15.
4. Налчяджан А.А. Психологическая адаптация. Механизмы и стратегии. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Эксмо, 2010. С. 46 – 57.

УДК 316.454.4

**СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ  
ГРУПОВОЇ ЗГУРТОВАНОСТІ***Кузимка К. А.***Цюприк А.Я.**, канд. пед. наук, доцент

У згуртованому колективі роль кожного з його членів має відповідати завданню, що розв'язує група загалом. Тобто, завдяки конструктивним взаємодіям в колективі, всі її члени підвищують свою особистісну гнучкість, тому їх соціалізація відбувається успішніше. Згуртована група являє собою більш ефективно працюючий єдиний організм і володіє більшою привабливістю для кожного її члена. Така група характеризується посиленням взаємозадовільного спілкування між учасниками, близькістю поглядів і ціннісних орієнтацій, що дозволяє людині відчувати себе комфортно. У групі з високим рівнем згуртованості зростає самооцінка людини, знижується рівень її тривожності і, крім того, підвищується ефективність будь-яких форм активності такої групи.

Внутрішнє життя групи, соціальне, психологічне самопочуття індивідів, які є її учасниками, ефективність взаємодії групи з навколишнім середовищем залежать від згуртованості групи.

Групова згуртованість – це утворення, розвиток і формування зв'язків у групі, які забезпечують перетворення зовні заданої структури на психологічну спільність людей [2].

Соціальна згуртованість групи може бути визначена за допомогою аналізу стійкості і частоти безпосередніх міжособистісних контактів, постійно присутніх в ній. Для цього вивчають комунікативні взаємодії членів групи один з одним. Щоб сформувати з окремих та доволі різних особистостей єдиний колектив, потрібно врахувати закономірності групового розвитку. Для того, щоб група стала згуртованим колективом, необхідно подолати всі етапи формування колективу, що може тривати інколи роками.

Інтеграція учасників групи в першу чергу здійснюється саме в момент виконання спільної діяльності. Важливими є взаємозв'язки згуртованості і продуктивності групової діяльності, згуртованості і групової сумісності, згуртованості і соціально-психологічного клімату, згуртованості і конфліктності.

Взаємозв'язок згуртованості і продуктивності. Якщо цінністю для групи є високі результати, то висока згуртованість сприяє росту продуктивності праці. Коли групові норми зорієнтовані на низький рівень продуктивності, то висока згуртованість заважатиме її зростанню.

Взаємозв'язок згуртованості і сумісності. Групова сумісність виражає можливість безконфліктного спілкування і погодження дій індивідів в умовах спільної діяльності [3]. Чим вище буде показник групової сумісності, тим вищим буде рівень згуртованості.



Взаємозв'язок згуртованості і соціально-психологічного клімату. Соціально-психологічний клімат групи виявляється у сукупності внутрішніх, тобто психологічних умов, які сприяють або перешкоджають продуктивній спільній діяльності членів групи і всебічному розвитку особистості в групі [4]. До позитивних ознак соціально-психологічного клімату відносять: довіра і висока вимогливість членів групи один до одного; задоволеність працею та належністю до групи; усвідомлення відповідальності за стан справ у групі.

Взаємозв'язок згуртованості і конфліктності. В будь-якій групі конфлікти є невід'ємним аспектом буття. Групові конфлікти можуть виконувати як позитивні, так і негативні функції. Тобто, вони можуть бути конструктивними – сприяти згуртованості групи, або деструктивними – спрямованими на розмежування членів групи чи руйнацію групи в цілому. Конкретні способи подолання внутрішньогрупових конфліктів залежать від ситуації, психічного стану сторін, що конфліктують [1]. Під час конфлікту сторони характеризуються негативними психічними станами – високою психічною напруженістю, стресом, фрустрацією, високим рівнем тривожності, очікуванням можливих невдач, що позначається на формуванні мотивів, механізмах порівняння, тощо.

Отже, групова згуртованість може проявлятися у найнесподіваніший момент або ж не виявитися зовсім. Важливо те, щоб на найменший відгук одного індивіда послідував відгук іншого. Загальний успіх, точно так само, як і загальна невдача, може бути чинником, що сприяє зближенню людей. Неймовірно високі результати вийдуть, якщо вдасться змусити кожного члена групи повірити в єдину, спільну для всіх мету. Прагнення досягти її змусить людей стати якомога ближче один до одного.

#### **Література:**

1. Бандурка А.М., Друзь В.А Конфликтология. – Харьков, 1997. – 351 с.
2. Варій М.Й., Ортинський В.Л. Основи психології і педагогіки: Навчальний посібник – К.: «Центр учбової літератури». – 2007. – 376 с.
3. Загальна психологія: Хрестоматія: навч. пос. для студ. ВНЗ / Упор. О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська [та ін.] – Київ: Каравела, 2008.– 640 с.
4. Москаленко В.В. М 82 Соціальна психологія. Підручник. Видання 2-ге, виправлене та доповнене - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 688 с.

УДК 159.9.

**ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ НА ПРОДУКТИВНУ ПРАЦЮ  
ПРАЦІВНИКІВ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ***Кунь І. В.*

Слободяник В. І., канд. психол. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**Анотація.** В статті розглядаються питання, які стосуються впливу емоційної сфери на продуктивну працю рятувальників. Проаналізовано особливості діяльності працівників рятувальних служб під впливом екстремальних факторів, які супроводжуються сильним психологічним напруженням. Описано можливі наслідки довготривалого переживання стресових та емоційно виснажливих ситуацій в умовах професійної діяльності.

Професія рятувальника є однією з найбільш стресогенних. Напруга, пов'язана з виконанням професійної діяльності, в особливих і екстремальних умовах, може викликати значні зміни емоційного стану, що в свою чергу викликає зниження продуктивності виконання службових обов'язків. Здатність бути готовим до швидких, а найголовніше, оптимальних дій в даних ситуаціях є однією із умов успішної адаптації рятувальника до тяжких умов праці.

Ознайомлення з роботами М. І. Дьяченко, Л. О. Кандибова, М. В. Крайнюк, М. С. Корольчука, О. В. Тимченко та В. В. Ягунова дозволяє нам визначити стійку емоційну сферу як необхідну умову адаптації до дій в екстремальних умовах та продуктивності праці. Адже, в ході своєї професійної діяльності рятувальник піддається впливу цілого ряду потенційно психотравмуючих подій і несприятливих факторів середовища (шум, високі температури, отруйні гази, задимлення і т. д.). Окрім цього, він несе відповідальність за життя та здоров'я людей і повинен проявляти до них увагу та емпатію. Поєднання цих обставин з особливостями організації професійної діяльності (графік чергувань, рівень згуртованості та сумісності в бригадах і т. д.) свідчать про те, що, для ефективного виконання службових обов'язків, важливими є властивості емоційної сфери співробітника МНС [3].

За Комаровим К. Е., працездатність та емоційна стійкість підвищуються, якщо завчасно були вивчені особливості майбутньої діяльності та обстановки, в якій вона буде здійснюватись. Безумовно, продуктивність праці та успішність діяльності в екстремальних умовах безпосередньо будуть залежати від стану тренуваності і підготовки до роботи у вище згаданих умовах, тому, що до них, певною мірою, можна звикнути. Під час виконання рятувальних операцій, відбувається переналаштування психіки і фізіологічних параметрів людини, що допомагає використовувати сили організму якості та можливості в нових ситуаціях, мобілізуватися для активних дій [2].

Крім цього, для забезпечення емоційної стійкості, рятувальник повинен мати високий рівень не лише загальнотеоретичної підготовки, вміння працювати в обстановці, яка швидко змінюється при недостатньому об'ємі інформації про те, що відбувається, але, в першу чергу, він має бути здатним реалізувати свої навички в таких умовах, що призведе до зростання продуктивності праці [3].

Таким чином, завдяки проведеному аналізу психологічної літератури (С. М. Кучеренко, А. В. Кокурін, К. Е. Комаров та ін.) можна виокремити такі властивості і якості особистості, які сприяють підвищенню продуктивності праці:

- 1) властивості сприймання (стійкість функцій аналізаторів і якості сприймання);
- 2) особливості вищих психічних функцій (рівень розвитку просторового мислення, розподіл уваги, здатність швидко орієнтуватися в нових умовах);
- 3) психомоторні властивості і фізичні якості (стійкість до втомлюваності, витривалість, хороша координація рухів);
- 4) особистісні особливості (якості емоційної сфери: толерантність до стресу та фрустрації, впевненість в собі, середній рівень особистісної тривожності, емоційна стабільність) [2].

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що рівень емоційної стійкості безпосередньо впливає на продуктивність праці та залежить від можливості особистості адаптуватися до екстремальної ситуації. Отже, очевидно, що під час підготовки рятувальників до діяльності в особливих та екстремальних умовах, необхідно враховувати особливості емоційної сфери. Це сприятиме успішному та ефективному використанню наявних знань і досвіду в процесі практичної реалізації поставлених цілей в надзвичайних ситуаціях.

#### **Література:**

1. Кокурин А. В. Психологическое обеспечение экстремальной деятельности / А. В. Кокурин. – М., 2004. – 204 с.
2. Комаров К. Э. Психологическая подготовка к действиям в условиях повышенного риска / К. Э. Комаров. – М., 2002. – 224 с.
3. Кочетков М. В. Профессиональные качества специалистов экстремального профиля, обеспечивающие безопасность действий [Электронный ресурс] / М. В. Кочетков // Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. – 2014. – режим доступа к ресурсу: [http://www.yur.ksei.ru/netcat\\_files/userfiles/NAUKA/journals/chs/chs-1-2014-signalnyy.pdf#page=11](http://www.yur.ksei.ru/netcat_files/userfiles/NAUKA/journals/chs/chs-1-2014-signalnyy.pdf#page=11).
4. Психологические проблемы деятельности в особых условиях / [под ред. Ю. М. Забродина, Б. Ф. Ломова]. – М.: Наука, 1985. – 231 с.

УДК:159. 947.5

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РОЗВИТКУ МОТИВАЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ ТА СПОРТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ**

*Курило А. Ю.*

**Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У межах психологічного забезпечення розвитку спортивних здібностей особливої актуальності набувають питання вивчення мотивів, що зумовлюють вибір спортивної діяльності та її реалізацію. Аналіз наукової літератури свідчить про те, що окремі аспекти проблеми здібностей були і залишаються предметом досліджень багатьох науковців (Бріль, Булгакова, Шапошникова, Філін, Матюшкін, Моляко та ін.); вивченню саме мотивації досягнення успіху присвячено роботи Дж. Аткінсон, Б. Вайнер, К. Двек, Д. Макклелланд, Дж. Рот-тер, Ф. Хайдер та ін.

За сучасних умов психологічні аспекти розвитку спортивних здібностей особистості мають велике значення, що обумовлює пошук шляхів, засобів та методів, спрямованих на досягнення оптимального стану готовності та успішної реалізації можливостей людського організму.

Досягнення спортсменом максимальних спортивних результатів обумовлено наявністю у нього здібностей - психофізіологічних властивостей, від яких залежать динаміка придбання знань, умінь, навичок успішності виконання певної продуктивної діяльності [5].

У спортсменів, як правило, домінують спеціальні здібності, що представляють собою сукупність якостей, тісно пов'язаних зі спеціальними навичками і проявляються в одному певному вигляді або групі видів спорту[4].

Р. Уейнберг та Д. Гоулд пропонують комбіновану особистісну модель мотивації та виділяють рекомендації для створення мотивації з розвитку спортивних здібностей [1, 2]:

- 1) для підвищити рівень мотивації, необхідно враховувати ситуаційні та особистісні фактори;
- 2) враховувати наявність великої кількості мотивів. Потрібно докласти багато зусиль, щоб визначити мотиви, що спонукають людей займатися спортом;
- 3) необхідно змінити навколишні умови, щоб підвищити мотивацію. Створення ситуації для підвищення мотивації може означати створення таких умов, що відповідали б низці запитів або потреб тих, хто займається;
- 4) необхідно враховувати індивідуальні особливості, оскільки кожен спортсмен має свої індивідуальні мотиви, що спонукають його займатися спортом, тому тренер повинен забезпечити умови, які відповідали б цим різноманітним запитам або потребам;
- 5) тренер повинен здійснювати вплив на мотивацію спортсмена;

б) потрібно видозмінювати поведінку спортсмена для того, щоб змінити небажані мотиви учасників секцій. Тобто тренер повинен використовувати методи модифікації поведінки для зміни небажаних мотивів і зміцнення слабких мотивів.

За результатами дослідження Р. Уейнберг та Д. Гоулд було з'ясовано, що основні мотиви занять спортом в особистості зі спортивними здібностями наступні: підвищення майстерності, отримання задоволення, перебування з товаришами, відчуття збудження, досягнення успіху, підвищення рівня фізичної підготовки[2].

Основні мотиви занять за програмою фізичної підготовки у спортсменів, які почали займатися, і тих, хто займається давно, суттєво відрізняються. Так, за даними досліджень, серед таких мотивів новачки виділяють: зміцнення здоров'я; зменшення маси тіла; поліпшення фізичної підготовки; виклик самому собі [3]. Натомість, ті, які давно займаються, виділили такі мотиви: задоволення від програми занять; організація та методика проведення занять; тип активності; соціальні фактори.

Відповідно до результатів теоретичних досліджень встановлено, що для успішного формування спортивних здібностей особистості необхідним є високий рівень розвитку мотивації досягнення успіху.

### **Література:**

1. Занюк С. С. Психология мотивации навч. посібн. /С. С. Занюк. – К.: Либідь, 2002. – 304 с.
2. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. М., 1971. – 279 с.
3. Кретти Б. Дж. Психология в современном спорте / Б. Дж. Кретти; пер. с англ. Ю. Л. Ханина. – М.: «Физкультура и спорт», 1978. – 224 с.
4. Родионов А.В. Психология спорта высших достижений. Учебное пособие для ин-тов физ. культ. – Москва, Физкультура и спорт, 1979. – 144 с.
5. Шадриков В.Д. Способности человека. Москва – Воронеж. 1997. – 288 с.

**УДК 159.98**

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СТРЕСОВИХ ВПЛИВІВ ДЛЯ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО-РЯТУВАЛЬНИКА**

**Лаврівський М.З., Коструліна Ю.С.**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Надзвичайні ситуації в Україні сьогодні вимагають підвищеної уваги оскільки збільшується їх кількість і рівень складності. Центральним органом виконавчої влади, що забезпечує реалізацію державної політики в сферах цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій є Державна служба України з надзвичайних ситуацій.

Робота пожежно-рятувальних підрозділів під час ліквідації НС є безумовно складною. Пожежні здатні ліквідувати їх на різноманітних об'єктах, та у своїй діяльності стикаються з роботами різного ступеня складності.

За останні роки пожежним доводилося приймати активну участь в зоні бойових дій (зоні проведення АТО). Ризикуючи власним життям вони ліквідували наслідки загорань та розмінювали артилерійські снаряди. Особливою психологічною напруженістю супроводжувались дії співробітників ДСНС під час проведення пошуково-рятувальних робіт на місці трагедії Малазійського чартеру в Донецькій області. Також, пожежні були задіяні на гасінні пожеж резервуарів з паливом на складах нафтопродуктів «БРСМ-нафта», Київської області. У січні 2017 року у м.Тегеран (Іран) під час пожежі стався обвал 17-ти поверхового центру «Plasco», де загинуло 30 місцевих пожежних та 50 мешканців опинились під завалами.

Кожного разу у професійній діяльності особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів відчуває на собі дію різних стресових факторів, які негативно на них впливають. Виділяють чотири основні типи стресових ситуацій:

– перший – пов'язаний з постійною повсякденною діяльністю пожежних. Характерними для нього є умови діяльності, до яких працівник звик. За таких обставин у нього існує набір звичних способів поведінки в даних ситуаціях. Ці ситуації не загрожують життю пожежного-рятувальника;

– для другого типу характерним є порушення стандартності поведінки в цілому або в конкретній дії. Ці ситуації не несуть у собі загрозу для життя й здоров'я працівника;

– у ситуаціях третього типу діяльність працівника здійснюється за стандартами, але вони відрізняються наявністю елементів небезпеки й ризику;

– у ситуаціях четвертого типу пожежним характерна невідомість щодо своїх подальших дій. Такі ситуації виникають в умовах небезпеки й ризику[2].

У відповідь на вплив ситуації будь-якого типу поведінка працівників пожежно-рятувальних підрозділів може бути: адаптивною (адекватною ситуації й націленою на вирішення проблем); псевдоадаптивною (імітація діяльності без досягнення мети або з частковим її досягненням) або дезадаптивною (такою, що ухиляється від вирішення проблеми) [2].

Для кращого пристосування пожежних-рятувальників до особливих умов діяльності розроблено багато методик. Одним із важливих є метод стресових впливів. Він включає: подолання в індивідуальних засобах захисту спеціальних психологічних смуг, дії в осередках пожеж і димових завіс, дії особового складу аварійно-рятувального підрозділу в нічних час і в погану погоду в умовах обмеженої видимості.

Подібні тренування формують комплекс емоційно-вольових якостей (стресостійкість і дисциплінованість, сміливість і рішучість, обережність і уважність та ін..).

Формування необхідних емоційно-вольових якостей відбувається досить успішно, якщо обстановка, у якій реалізується метод стресових впливів,

є схожою на реальні умови. Саме проведення аварійно-рятувальних операцій і викликає в особового складу сильні негативні емоції.

Тренування, коли стрес гаситься фізичним навантаженням, сприяють формуванню в особового складу впевненості у своїх силах, згуртованості та взаємодопомоги[1].

Для успішної діяльності працівників пожежно-рятувальних підрозділів необхідним є формування у них наступних професійних якостей:

- висока швидкість моторного реагування на сигнали;
- гарна координація рухів, спритність, здатність до виконання складних рухових актів;
- здібність зберігати працездатність в умовах аварійної ситуації при впливі стресогенних факторів;
- фізична сила й витривалість, необхідні й достатні для виконання професійних дій, операцій, нормативів в особливих умовах діяльності;
- здатність швидко перемикає увагу від одного об'єкта діяльності до іншого, або від однієї операції до іншої, стійкість уваги в часі в особливих умовах діяльності;
- гарна оперативна зорова пам'ять;
- спроможність до просторової орієнтації[2].

Працівники пожежно-рятувальних підрозділів постійно стикаються з безліччю стресогенних факторів, які не можуть не вплинути на їхнє подальше життя і професійну діяльність. Саме тому, дуже важливим, для них є вміння адаптуватися до надзвичайних ситуацій не тільки за допомогою професійних навичок, але й завдяки психологічним властивостям.

### **Література**

1. Психологічна підготовка особового складу пожежно-рятувальних підрозділів до виконання службових завдань. Волков С.В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.pj.kherson.ua/file/psychology\\_01/ukr/part\\_2/22.pdf](http://www.pj.kherson.ua/file/psychology_01/ukr/part_2/22.pdf)
2. Приходько Юрій Олександрович. Психологічні чинники успішності професійної діяльності пожежних-рятувальників МНС України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.disslib.org/psykholohichni-chynnyky-uspishnosti-profesiyanoi-dialnosti-pozhezhnykh-rjatuvalnykiv-mns.html>
3. Ткачук Р.Л. Психологічні аспекти здатності оператора приймати рішення в надзвичайних ситуаціях / Р.Л. Ткачук // Матеріали 16 Всеукраїнської наук.-практ. конф. рятувальників. Київ: ІДУЦЗ, 2014. – С. 292-294.
4. Ткачук Р.Л. Професійно-психологічний відбір кандидатів з високим рівнем інтелектуально-психологічної стійкості / Р.Л. Ткачук, Г.В. Ткачук // 36. тез конференції: «Форум молодих науковців Львова». – Львів, ТзОВ «Ліга-Прес», – 2009. – С.81-85.

УДК 355.58(07)

**ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ***Лисенко А. О.***Пасинчук К. М., канд. пед. наук  
ЧНПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України**

Досягнення якісно нового рівня сучасного суспільства неможливе без кардинального підвищення рівня та удосконалення процесу підготовки майбутніх працівників служби цивільного захисту, які мають ефективно застосовувати знання, уміння та навички за своєю спеціальністю. Проте наявність у особистості диплома, що підтверджує рівень його кваліфікації (а частіше – деякої сукупності знань, поінформованості в певній професійній сфері) – це необхідна (але не достатня) умова для подальшого становлення професіоналізму. Особистість може надбати цю властивість у результаті спеціальної підготовки й довгого періоду роботи, водночас може й не сформуватися як фахівець, а лише тільки вважатися ним.

Нині особливий інтерес педагогічних досліджень зосереджено на проблемі формування фахової компетентності представників різних професій. Це зумовлено значною інноваційною динамікою сучасного ринку праці, який ставить нові вимоги до випускників вищих навчальних закладів. Ці вимоги сформульовано не тільки у форматі «знань» студентів, а й у способах майбутньої професійної діяльності («вміння», «здатність», «готовність»). Тому основною проблемою у формуванні компетентного працівника є не тільки особливі результати в системі його професійної підготовки, у межах яких знання є необхідною, але недостатньою умовою досягнення високої якості освіти, а і створення педагогічних умов формування основних, базових компетентностей.

Аналіз поглядів науковців щодо визначення сутності поняття «компетентність» дає підстави констатувати: попри певну неузгодженість думок вчених стосовно цієї проблеми, динаміка її опрацювання свідчить про високий рівень її актуальності для сучасної освіти.

Для набуття професіоналізму необхідно поєднання відповідних здібностей, бажання й характеру, готовність постійно вчитися й удосконалювати свою майстерність. Поняття професіоналізму не обмежується характеристиками висококваліфікованої праці; це – ще й особливий світогляд людини. Бути професіоналом – це не тільки знати, як робити, але й уміти це знання реалізовувати, домагаючись необхідного результату, тобто при оцінці професіоналізму йдеться про ефективність професійної діяльності.



Найчастіше професіоналізм визначають як високе (професійне) володіння певним фахом, справою (професією) [1]; специфічну здатність (властивість) людей системно, ефективно та надійно виконувати (здійснювати) складну діяльність у різноманітних умовах [2]. Однак, професіоналізм людини не лише досягнення нею високих виробничих показників, але й особливості її професійної мотивації, система її прагнень (амбіцій), ціннісних орієнтацій, сенсу праці для самої людини [3, с. 153]. Ми вважаємо, що професіоналізм фахівця треба вважати найвищим виявом його компетентності. У понятті «професіоналізм» відбивається такий ступень опанування людиною психологічною структурою професійної діяльності, який відповідає існуючим у суспільстві стандартам і об'єктивним вимогам. Саме професіоналізм, на наше переконання, треба розглядати у якості інтегральної характеристики людини-професіонала (як індивіда, особистості, суб'єкта діяльності, індивідуальності).

Отже, наслідком професійного зростання особистості майбутнього фахівця служби цивільного захисту та розвитку його професійних здібностей є фахова компетентність, якої набуває випускник. Фахова компетентність – здатність успішно виконувати професійні завдання і обов'язки тієї посади, на яку людина претендує.

#### **Література:**

1. Словник іншомовних слів: 10 000 слів / Уклад. С.М. Морозов, Л.М. Шкарапута. – к.6 Наук. думка, 2000. – 680 с.
2. Словник іншомовних слів / за ред. О.С. Мельничука. – К.: УРЕ, 1985. – 966 с.
3. Дружилов С. Психология профессионализма субъекта труда: интегративный подход / С.А. Дружилов // Ежегодник Российского психологического общества: Материалы 3-го Всероссийского съезда психологов: в 8 т – Спб.: Изд-во СПбГУ, 2003. – Том. 3. – С. 153–157.

УДК (091)11

**СОЦІАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МИСТЕЦТВА***Лінецька О. П.*Наук. кер. – **Камілла Кавасола****Неаполь, Неапольський університет імені Фрідріха II, Італія**

Проблема впливової сили мистецтва на людину не є чимось принципово новим для науки: про неї висловились відомі мислителі минулого, вона неодноразово ставилась самим життям, її значущість підкріплювалась науковими фактами. Однак процеси швидких соціальних змін, що відбуваються нині у світі й у нашій країні, зумовлюють нас по-новому оцінювати питання про соціальну ефективність мистецтва.

Значний науковий та практичний інтерес становлять дані про стимулюючий вплив мистецтва на людину. Особиста культура фахівця стає основоположним фактором зростання продуктивності праці, її ефективності й якості. Сучасному виробництву потрібні люди з широтою світогляду, багатотою структурою потреб, з розвиненою уявою, постійним прагненням до самовдосконалення не лише фахового, але й загальнокультурного. І тут також надзвичайно велика формуюча роль художньої культури.

Слід підкреслити, що впливові мистецтва властива відносна «невідчутність», точніше — не негайний впливовий результат: коли людина опановує художні цінності, неможливо відчувати віддачу відразу ж, оскільки нагромадження особою духовного потенціалу відбувається поступово. Але рано чи пізно прихований вплив художньої культури обов'язково виявляється в духовному розвитку, а через нього і в зростанні ефективності діяльності людини, зокрема й трудової. Цей вплив вдається зафіксувати масовими соціологічними дослідженнями.

У різних сферах суспільного виробництва виявляються межі, за якими навіть власного економічного ефекту вигідніше зосереджувати капітал не стільки в матеріальному виробництві, скільки у сфері духовного розвитку тих, хто працює, а роль художньої культури тут важко переоцінити. Ця важлива обставина привертає до себе зростаючу увагу науковців і практиків у різних країнах планети — від Західної Європи до Північної Америки й Азії, де все частіше в мистецтві вбачається важливий засіб підвищення ефективності праці. Можливості мистецтва у розвитку творчого потенціалу людини активно досліджують вчені США, Японії, Франції та інших країн. У США, наприклад, із цією метою організуються спеціальні експерименти. Один з них полягав у тому, що група адміністраторів впродовж десяти місяців звільнялась від професійної діяльності і навчалась за обширною гуманітарною програмою, у якій перевага надавалась спілкуванню з мистецтвом — читанню книг, відвідуванню театрів, музеїв,

виставок, концертів. Як виявилось, після цього не лише зроста їхня професійна активність, але й вирішення ними професійних завдань набуло рис самостійності, нестандартності, творчості.

Результати таких експериментів все частіше зумовлюють перехід до практичного використання можливостей мистецтва у справі підвищення творчих потенцій тих, хто працює. У США, зокрема, стали практикуватись так звані «курси креативності», на яких керівники й спеціалісти навчаються творчому вирішенню різноманітних виробничих проблем. На цих курсах широко використовується мистецтво як засіб розвитку ініціативи та творчих здібностей.

У Франції в спеціальних центрах для керівників високого рангу організуються стажування, на яких значна частина занять відводиться художній культурі; їхня мета — навчити стажистів розуміти музику, живопис, архітектуру. Виявлено, що в результаті стажування його учасники набувають навичок відчуття смаку до добре зробленої роботи, гармонійних професійних відносин, упорядкованості. Аналогічні стажування практикує компанія «Хітачі» та інші японські фірми. При цьому в Японії таке навчання організується не лише для спеціально відібраних керівників, а часто-густо для всього персоналу підприємства на регулярній основі. Керівник таких стажувань, професор Вартонського університету США і Паризької консерваторії мистецтв і ремесел Б. Люссато підсумував: «Людина, яка читає Платона, стає вимогливішою до логіки; людина, яка відвідує концерти і виставки, стає вимогливішою до естетики; людина високого культурного рівня стає вимогливішою до якості, вона не витримує сірятини і фальші. Естетика найтісніше пов'язана з етикою, а чим вищі естетичні вимоги, тим нетерпиміше людина ставиться до расизму, тоталітаризму, насильства». Тому і в найважчі часи, при найобмеженіших ресурсах не слід економити на культурі, освіті, бо саме вони оберігали суспільства і цивілізації від катастрофи дикунства.

#### **Література:**

1. Мистецтво і етнос. Культурологічний аспект – К., 1991.
2. Шудря К. Художнє передбачення майбутнього. – К, 1991.

УДК 159.9

**ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА КУРСАНТІВ ДО ВПЛИВУ  
ПСИХОТРАВМУЮЧИХ ЧИННИКІВ СЛУЖБИ***Ломов А. О.***Сорокатиий М. І.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент**Білаш О. В.**, канд. екон. наук**Національна академія сухопутних військ**

Реформаційні процеси у всіх галузях українського суспільства ставлять високі вимоги до сучасної особистості. Це, в свою чергу, суттєво збільшує кількість ризиків в життєдіяльності людини. Станом на сьогодні, в науці зростає увага до проблем психології безпеки життєдіяльності з боку дослідників різних спеціальностей – психологів, соціологів, юристів та інших, що характеризує дану проблему як міждисциплінарну.

У педагогіці та психології необхідність дослідження проблем психологічних аспектів ставлення до безпеки життєдіяльності пов'язана з вивченням індивідуально-психологічних особливостей, які проявляються в ситуаціях різного характеру і можуть сприяти або перешкоджати адаптаційним процесам індивіда.

Важливою частиною структури заходів з реалізації безпеки життєдіяльності людини є психологія безпеки. Психологія безпеки - це галузь психологічної науки, яка вивчає психологічні причини нещасних випадків, що виникають в процесі діяльності і розробляє шляхи використання психології для підвищення безпеки. Психологія безпеки діяльності має тісний зв'язок з іншими галузями психологічної науки, зокрема з військовою психологією.

Повсякденні завдання, які вирішують військові фахівці (керівники, педагоги, військові психологи та ін.) вимагають від них розуміння закономірностей прояву і формування психології особистості військовослужбовця і військових колективів в умовах різних видів військової діяльності. Ці закономірності і є предметом військової психології безпеки як галузі психологічної науки. Психологічна безпека військової діяльності є складовою частиною морально-психологічного забезпечення та є комплексом безперервно здійснюваних заходів щодо формування, зміцнення і розвитку у військовослужбовців психологічних якостей, що забезпечують їх високу психологічну стійкість і готовність виконувати службові завдання в будь-яких умовах.

Метою психологічної безпеки є вироблення у особового складу здібності переносити великі нервові навантаження і зберігати боєздатність в обстановці сильних психотравмуючих факторів. Це досягається формуванням психологічної готовності військовослужбовців до успішного виконання службових завдань; прогнозуванням і оцінкою морально-психологічної обстано-

вки у військових колективах; формуванням психологічної стійкості військовослужбовців до впливу психотравмуючих чинників служби; наданням психологічної допомоги військовослужбовцям; оцінкою і прогнозуванням професійної придатності та раціональним розміщенням особового складу.

Варто зазначити, що військово-професійна та бойова діяльність військовослужбовців більшості спеціальностей висуває високі вимоги до їхньої психіки і, насамперед, до її емоційно-вольового компонента [1]. У зв'язку з цим, усі військовослужбовці повинні вміти керувати своїми емоціями і в будь-яких ситуаціях встановлювати рівновагу між своїм організмом і зовнішнім середовищем. До основних методів виховання морально-стійких військовослужбовців відносять: переконання, заохочення, примушення та проведення спеціально організованих заходів, умови здійснення яких максимально наближені до реальних бойових.

Найпоширенішими заходами, які використовуються на практиці для виховання бойової готовності, є проведення навчально-практичних виїздів, де вони ознайомлюються з військовою технікою, евакуацією із потопленої техніки, діями в непередбачуваних ситуаціях. Окрім того, важливе значення має фізична підготовка військовослужбовців. Дослідженнями доведено, що засобами фізичної підготовки можна підвищити стійкість організму до впливу психогенних чинників бойової діяльності на 30–40% [2].

Отже, щоб підвищити психологічну готовність військовослужбовців доцільно на заняттях застосовувати емоційно-вольові вправи, які зумовили б у них напруженість, непевність, страх, хвилювання, примушували би їх пересилувати себе. Ці методичні прийоми повинні використовуватися періодично залежно від завдань щодо психологічної підготовки. Як наслідок, у військовослужбовців з'являється досвід подолання психологічних перепон, покращується оцінка реального ризику, що є дуже важливим у небезпечних ситуаціях.

### **Література:**

1. Стасюк В. В. Екстремальні умови та їх вплив на індивідуальні особливості військовослужбовців / В. В. Стасюк // Зб. наук. пр. ВГІ НАОУ. – К., 2000. – Вип. 6. – С. 43–49.
2. Воспитание психической устойчивости курсантов средствами и методами физической подготовки / Ю. А. Бородин, В. Б. Добровольский, С. В. Романчук, В. С. Таран // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр. / [под ред. С. С. Ермакова]. – Х., 2003. – № 1. – С. 30–40.

УДК 811.111

STYLISTIC FEATURES OF ENGLISH EMERGENCIES PROFESSION-  
AL LITERATURE*O. S. Marchenko***Ivanchenko M. Y.**, candidate of philological sciences, assoc. prof.  
Lviv State University of Life Safety

The aim of the study is to discover stylistic features of professional literature of emergencies. Technical texts, including professional literature of emergencies, contain wide range of different stylistic devices. It is understandable, while person, as the subject of speaking constantly "designs" environing reality into language through comparison and identification the abstract with concrete. The most common stylistic device is Metaphor, which is anthropometric by its nature as based on human experience associative relations. Such associative relationships are ethically specific, and thus metaphor exemplifies the certain human community values. So certain linguistic community world conception can be identified through metaphor mechanisms. This figure of speech makes an implicit, implied or hidden comparison between two things that are unrelated but share some common characteristics. In other words, a resemblance of two contradictory or different objects is made based on a single or some common characteristics [2].

In our research we found some examples of metaphors: *A severe thunderstorm also has wind greater than 58 mph (50 knots), hail 1" or larger, and/or a tornado* [4]. Collocation Severe Thunderstorm is a metaphor. The word «severe» is usually used with live objects but in this case it is an ontological metaphor because the material object is interpreted as a person. So if we talk about functions this is an assessment metaphor, and we can also say that it has a negative assessment. Stay away from power lines and puddles with wires in them, they may be "live". Here "live" will be a metaphor because we talking about wires. We can say that it's a cognitive metaphor because it shows the main properties of the object. Type- ontological metaphor.

Another stylistic device is enumeration. Enumeration is a rhetorical device used for listing the details or a process of mentioning words or phrases step by step. In fact, it is a type of amplification or division in which a subject is further distributed into components or parts. By using enumeration, writers lay emphasis on certain ideas to elaborate them further. [4]. *Move to an area AWAY FROM trees, power lines, buildings and walls. Keep in mind that you can be exposed by touching, splashing, spraying (i.e. a sneeze or cough), and that exposure may occur by skin contact or contamination in the eyes, mouth or no* [4]. *Conventional bombs have been used to damage and destroy financial, political, social, and religious institutions* [4].

Detachment, a stylistic device based on singling out a secondary member of the sentence with the help of punctuation (intonation). The word-order here is not violated, but secondary members obtain their own stress and intonation because they are detached from the rest of the sentence by commas, dashes or even a full stop [1]. *Nevertheless, there are things you can do to prepare for the unexpected.*

Professionalisms, as the term itself signifies, are the words used in a definite trade, profession or calling by people connected by common interests both at work and at home. They commonly designate some working process or implement of labor. Professionalisms are correlated to terms.

*fire truck* - an automotive vehicle equipped with firefighting apparatus.

*firefighter*- a person who fights fires.

*Fire fighting Foam* - A fire fighting foam is simply a stable mass of small air-filled bubbles, which have a lower density than oil, gasoline or water.

To sum up, we were finding and describing stylistic devices in the professional literature of emergencies. The research has been shown that metaphor is the most often used stylistic device in the fire safety instructions. Besides metaphor we did encounter with enumeration and professionalisms. We had an opportunity to show that we can describe stylistic devices not only in the literature but in the scientific discourse as well.

#### **References:**

1. Course Hero [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.coursehero.com/file/p5e8m1cl/Detached-construction-A-specific-arrangement-of-sentence-members-is-observed-in/>.
2. Literary Devices [Electronic resource]. – Mode of access: <http://literarydevices.net/>.
3. Ready [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.ready.gov/prepare-for-emergencies>.
4. Tufts University [Electronic resource]. – Mode of access: <http://emergency.tufts.edu/>.

УДК 159.923.6

**ТРИВОЖНІСТЬ ЯК ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ  
ДЕЗАДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ.***Матвій І.В.***Вавринів О.С.****Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В період всього життя людини - з моменту народження і до самої смерті – її безперервно супроводжує процес адаптації. Адаптація особи молодшої людини в нашому мінливому суспільстві дуже ускладнена, людина не встигає за стрімким ходом подій. Розширюється сфера дезадаптації. Молоді люди вимушені орієнтуватися на окремі, хоч і важливі, життєві перспективи, змінюються життєві цінності.

Проблема тривожності є однією з найбільш актуальних у сучасній психології. В основному, тривожність розглядається як емоційний стан особистості, який надає негативну дію на психіку людини. Тривожність досліджується більшістю авторів в тісному взаємозв'язку із страхом, оскільки страх є об'єктивним виразом тривоги. Проте одні дослідники вказують на тривогу як первинну реакцію, інші на страх як чинник, що викликає стан тривожності.

Тривожність як властивість особистості багато в чому обумовлює поведінку суб'єкта. Певний рівень тривожності – природна і обов'язкова властивість активної особистості. У кожної людини існує свій оптимальний або бажаний рівень тривожності – це так звана корисна тривожність. [1, с.43-52].

В соціальній сфері високий рівень тривожності негативно впливає на ефективність спілкування, взаємостосунки з товаришами, породжуючи конфлікти. Щодо психологічної сфери, то тут відбувається зміна рівня домагань особистості, зниження самооцінки, рішучості, впевненості в собі, мотивацію. Крім цього прослідковується зворотній зв'язок тривожності з такими особливостями особистості, як соціальна активність, принциповість, добросовісність, прагнення до лідерства, рішучість, незалежність, емоційна стійкість, впевненість, працездатність, ступінь нейротизму та інтровертованості.

Якщо навколишнє середовище виявляє до людини вимоги, а деяким з них важко адаптуватися в силу їх особистісних чи вікових особливостей, то в них може розвинутиися відчуття соціальної, психічної і соматичної напруги, а це загроза дезадаптації [5, с.43-48].

Дезадаптація – це формування неадекватних механізмів пристосування людини до умов навколишнього середовища, порушень в поведінці, конфліктних відносин, психогенних захворювань і реакцій, підвищеного рівня тривожності, негармонійного розвитку особистості [5].

Соціально-психологічна дезадаптація (франц. des - означає знищення, видалення, і латин. adaptatio - пристосовувати) – це порушення процесу акти-



вного пристосування індивіда до умов соціального середовища засобами взаємодії і спілкування за хибного або недостатньо розвиненого уявлення людини про себе та свої соціальні зв'язки й міжособистісні контакти. Вона виникає внаслідок стресів, емоційних переживань, фізичних і психічних захворювань, конфліктів тощо. [3,с.43-51]

Цікавою є позиція А. В. Петровського, що визначає процес соціально-психологічної адаптації як вид взаємодії особистості з навколишнім середовищем, в ході якого узгоджуються очікування його учасників. [6,с.15-30]. При цьому автор підкреслює, що найважливішим компонентом адаптації є узгодження самооцінки і домагань суб'єкта з його можливостями та реальністю соціального середовища, що включає в себе як реальний рівень, так і потенційні можливості розвитку середовища і суб'єкта, виділення індивідуальності особистості в процесі його індивідуалізації і інтеграції в другого статусу та здатності індивіда пристосуватися до даного середовища.

Деадаптація особистості не є вродженим процесом і ніколи не виникає спонтанно, несподівано. Її утворенню передують цілий комплекс негативних новоутворень особистості. Одним із них є особистісна тривожність. Надто високий рівень тривожності призводить до особистісних дисгармоній та емоційного дискомфорту, що заважає активному процесу соціально-психологічної адаптації.

### **Література:**

1. Беляєва О. На межі між дитинством та дорослістю; Психолог – К. №5(485), березень 2012.
2. Райс Ф. Психологія підліткового та юнацького віку. 8-ме видання.//М.:З. – П.,2000.
3. Грішина Н.В. Психологія конфлікту. Хрестоматія. 2-ге видання. – СПб.: 2008. – 114 с.
4. Голенкова З.Т., Акулич М.М., Кузнецов В.Н. Общасоциология: Учебноепособие/ Под ред. З.Т.Голенковой. – М.: Гардарики. 2005 – 165 с.
5. Петровський В.А. Психологія неадаптивної активності. – М.: РОУ, 1992. – 205 с.
6. Парсонс Т. Американская социология: Перспективы. Проблемы. Методы. – М.:Прогресс, 1972. – 270 с.

УДК 364.013

## **ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС**

*Матюшенко Ю. В.*

**Білека А. А., канд. юр. наук, доцент,  
ЧНПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України**

У ст.16 Конституції України Чорнобильську катастрофу визначено як катастрофу планетарного масштабу, а збереження генофонду українського народу – як обов'язок держави [1].

Напередодні 31-х роковин аварії на ЧАЕС, з прикрістю слід констатувати, що соціальні проблеми, нею породжені, не лише не зникають, а й мають стійку негативну тенденцію до загострення, оскільки держава неспроможна реалізувати усі численні пільги та компенсації, задекларовані у законодавстві.

Питання захисту прав потерпілих від аварії на ЧАЕС та її наслідків регулюються безпосередньо Законом України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» [2] року та іншими нормативно-правовими актами.

На нашу думку, сучасний стан законодавства, що регулює соціальний захист учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, без перебільшення, можна назвати складним, оскільки йому притаманна безсистемність, наявність численних підзаконних нормативно-правових актів, які, часто всупереч принципу законності в державі, не лише не відповідають базовим законодавчим актам, але й звужують обсяг та зміст прав постраждалого населення. За таких умов, особі, що потребує соціального захисту, доволі важко розібратися не тільки в механізмі реалізації належних їй прав, але й взагалі визначитися з тими правами, якими наділила її держава. При цьому значна частина приписів чинних законів, у частині забезпечення прав та свобод учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, не виконується або виконується не у повному обсязі, а відсутність ефективної системи управління у сфері реалізації державної політики щодо соціального захисту зазначеної категорії громадян створює сприятливі умови для порушення прав таких громадян.

Прийняття нормативно-правових актів, які визначають державну політику у сфері соціального захисту учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, здебільшого, відбувається неплановірно, чому сприяє, на нашу думку, відсутність загальнодержавної програми соціального захисту такої категорії населення. Більшість пільг, соціальних та компенсаційних виплат, передбачених чинним законодавством, не виконують фу-

нкції пом'якшення негативних наслідків економічних перетворень в Україні для учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС.

Україні необхідна стратегія розвитку системи соціального захисту громадян, у тому числі і учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Державна політика в окресленій сфері є досить багатоплановою, має чимало складних питань, характеризується значним тиском щодо зв'язку реалізації програм, планів, прав та захисту інтересів із розподіленням Державного бюджету.

На нашу думку, необхідне введення обов'язкового наукового обґрунтування та експертизи законодавчих та інших нормативно-правових актів, пов'язаних з питанням соціально-правового захисту, на предмет фінансової забезпеченості та можливості їх виконання.

Суттєвою проблемою реалізації конституційного права на соціальний захист учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, є відсутність єдиного кодифікованого акту (Кодексу соціального захисту або основ законодавства), у якому встановлювалися б загальні підходи до регулювання системи соціального захисту та соціального забезпечення, а також вичерпний перелік критеріїв і підстав, що дають право на соціальний захист з боку держави та визначають характер і обсяг державних соціальних гарантій.

Відтак, на наше глибоке переконання, в Україні нагальною є потреба розробки єдиного кодифікованого акту щодо соціального захисту (наприклад, Кодексу соціального захисту), який міг би органічно поєднати у собі правові приписи законодавства у сфері соціального захисту (у тому числі щодо соціального захисту учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС), які наразі містяться у різних нормативно-правових актах.

### **Література:**

1. Конституція України від 28.06.1996 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
2. Закон України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» від 28.02.1991 р. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/796-12/page>.
3. Гарасимів Т. З. Принципи права соціального забезпечення України: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05 / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 2002. – 19 с.
4. Болотіна Н. Соціальне право України: окремі теоретичні проблеми формування та розвитку // Право України. – 2000. – № 12.

УДК: 37.04

## ПОНЯТТЯ «ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ» І ЙОГО РОЛЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

*Мельник М.В.*

Лабач М.М., канд. філол. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Мудре латинське прислів'я каже: «Patriae decori civibus educandis» («Освічені люди – краса своєї Батьківщини»). Так було в усі часи, так є й зараз, тому славу своїй Вітчизні приносять, крім усього іншого, й люди, які є носіями знань і, разом із ними, складають дуже цінний капітал своєї країни. З цієї сучасний етап розвитку глобальної економіки називають **економікою знань** (виділення наше – М.Д.). «Економіка знань – це економіка, за якою рушійною силою прогресу є знання, зосереджені в людському факторі» (3). Тому й уміння перетворювати знання в товар є чи не головною позитивною рисою менеджера зі спеціальності «управління знаннями». Саме таким менеджером, відомим чи не в усьому світі, є економіст Девід Тіс, який очолює Інститут менеджменту інновацій і організацій університету Берклі в Каліфорнії і більше, ніж 30 років займається економікою знань та інноваційною економікою. Саме він підкреслює: наша епоха характеризується тим, що матеріальні активи більше не є джерелом конкурентної переваги, бо ця роль переходить до нематеріальних активів таких, як знання. Треба сказати, що наше суспільство, на жаль, відстає від такого розуміння й усвідомлення ролі знань і освіти, але подібне усвідомлення, без сумніву, прийде, і ми мусимо бути до цього готові.

Відавна й дотепер надзвичайні зміни можна побачити як у самих знаннях, в їх змісті, так і в способах їх отримання. Оскільки сучасні знання подвоюються, як кажуть учені, чи не кожні п'ять років, не можна, та й не треба, намагатися всі ці знання засвоїти. Продуктивно буде використати закон, який проходить через всю історію людства і супроводжує весь довгий процес формування знань – «закон ущільнення і скорочення знань» і засвоїти, так званий, «базис безсумнівності», який дасть можливість із тих чи інших відомих вихідних положень логічно вивести й інші. Але залізним правилом повинно бути неухильне й беззаперечне вивчення цього «базису безсумнівності» - і це стосується абсолютно всіх наук – без дотримання цього закону неможливий у принципі розвиток суспільства знань і економіки знань.

З цієї ж причини головною рисою сучасного процесу навчання й здобуття освіти є евристичне, тобто, креативне навчання. Сучасний український філософ Сергій Кримський саме тому й підкреслює, що таке навчання повинно виконувати два головні завдання: не просто здобути знання,

знайти їх (в епоху новітніх інформаційних технологій це не становить проблеми), а творчо їх засвоїти і, відповідно, користуватися ними. Тому головне – не просто вивчити факти з тієї чи іншої галузі знань, а, відповідно до принципів евристичного навчання, навчитися їх творчо використовувати. Клод Гельвецій (французький літератор, філософ-просвітитель щодо цього писав: «Знання деяких принципів легко компенсує незнання деяких фактів», але ця компенсація можлива лише у випадку серйозного підходу до справи отримання знань (1).

Для того, аби здобути добру освіту й використати знання на благо собі й Батьківщині, треба бути мотивованим щодо свого навчання – знати, з якою метою ти вчишся, для чого тобі знання, що так непросто іноді здобуваються у вищій школі. Правильна мотивація часом більше важить, ніж самі знання, бо, як вважав французький філософ Мішель Монтень, аргументуючи значення мотивації: «Добре вмотивований розум кращий, ніж добре наповнений розум».

Здобуваючи знання, сучасна молода людина, розуміючи їх вагу, значення й роль, повинна бути готова вчитися й після закінчення навчального закладу, бо жоден із закладів – навіть найбільш престижний - не навчить її на все життя. Тому суспільство «економіки знань» вимагає, аби ідея «освіта через усе життя», яка, до речі, і в Україні є одним із сучасних пріоритетів, була зрозуміла для кожної молодої людини, і не лише зрозуміла, а й реалізована в майбутньому. «Суспільству потрібні люди, що володіють різними здібностями та мають різні інтелектуальні й творчі можливості. Такі люди мають вчитися протягом цілого життя. Вони мають розуміти, чого їм бракує, та вміти знайти й набути відповідну компетенцію» (3), - вважають спеціалісти Міжнародного центру перспективних досліджень.

Отже, як бачимо, виклики сучасності в освіті полягають в необхідності для кожного учасника процесу навчання зрозуміти сучасні освітні тенденції, наповнити своє навчання творчістю, усвідомленням не лише його складності, але й упевненості в можливості відповісти на ці виклики адекватно, аби в нових умовах, в суспільстві «економіки знань» знайти своє достойне місце.

### **Література:**

- 1.Кримський Сергій. Ранкові роздуми. – К.: Майстерня Білецьких, 2009. – 120 с.
- 2.Електронний ресурс: <https://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/volodimir-nikitin>.
- 3.Електронний ресурс: [http://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=18730](http://esu.com.ua/search_articles.php?id=18730).

УДК 351.862(042.4)

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Міненко О.В.** канд. філол. наук, доцент  
**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля**

Психологія безпеки праці є важливим фактором в структурі забезпечення безпечної діяльності людини. Як вітчизняний, так і зарубіжний досвід досліджень цього напрямку показує, що при вирішенні задач зниження рівня виробничого травматизму і професійних захворювань повинен включатися не тільки інженерно-технічний напрямок, але й аспекти аналізу психології працівників у виробничій обстановці.

Психічні процеси складають основу психічної діяльності людини. Унаслідок їхнього протікання формуються знання, забезпечується створення образів на підсвідомому рівні, розвивається система адаптації тощо. Відповідно до цього розрізняють пізнавальні, емоційні, вольові психічні процеси, які протягом життя людини дають можливість реєструвати відчуття сприймання елементів та зміни стану навколишнього середовища. Таким чином, у процесі життєдіяльності в кожній людині формуються властивості особистості.

Серед психічних властивостей особистості, у якості основних виділяються наступні:

- інтелектуальні;
- емоційні;
- вольові;
- моральні;
- трудові.

По своїй організації психічні властивості людини, як особистості, є стійкими і постійними. На відміну від психічних властивостей, психічні стани людини відрізняються тимчасовим характером та розмаїтістю. Вони визначають особливості психічної діяльності особистості в конкретний момент чи період часу, і можуть позитивно або негативно позначатися на плінні всіх психічних процесів.

Виходячи з задач психології праці і проблем психології безпеки праці, весь комплекс психічних станів розділяють на наступні дві основні категорії:

- 1) виробничі психічні стани;
- 2) особливі психічні стани.

В основі такої класифікації лежать наступні особливості психофізіології людини. Ефективність діяльності людини залежить значною

мірою від рівня психічної напруги. Ще на початку ХХ століття Р. Іеркс і Дж. Додсон показали пряму залежність продуктивності, працездатності людини від ступеня її позитивної емоційної активації. Однак, психічна напруга, яка збільшується зі збільшенням позитивної активації людини, впливає на результати праці до визначеної межі. Перевищення деякого критичного рівня активації психічної напруги приводить до перенапруги нервової системи людини і, як наслідок, – до зниження інтенсивності праці аж до повної втрати працездатності людини. Унаслідок цього надмірні форми психічної напруги визначаються як позамежні. Процес зниження працездатності людини обумовлюється тим, що позамежні рівні психічної напруженості викликають дезінтеграцію психічної діяльності, розвиток гальмових процесів. Формальна емоційна активація оператора не повинна перевищувати 40 – 60 % максимального навантаження, тобто навантаження до межі, при якій настає зниження працездатності людини. Критичний рівень емоційної активації і зв'язаний з ним граничний рівень психічної напруженості є індивідуальними властивостями кожної людини.

Одним з найбільш важливих елементів підвищення ефективності трудової діяльності людини є удосконалювання професійних навичок у результаті виробничого навчання. Навчання додає закінченість і стійкість усім формам професійної рухової активності, є важливим засобом попередження стомлення. Виробниче навчання, із психофізіологічної точки зору, являє собою процес створення відповідних образів з подальшим розвитком і відповідною зміною психофізіологічних функцій людини, професійних навичок, у тому числі прийомів безпеки, для найбільш ефективного виконання конкретної роботи.

У результаті навчання розвивається й удосконалюється специфічний розумовий апарат, окремі, необхідні для виконання роботи, групи м'язів, підвищується точність і швидкість рухів, збільшується швидкість відновлення фізіологічних функцій людини після закінчення роботи.

### **Література:**

1. Коржик Б.М. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності / Б.М. Коржик // Навч. посібник – Харків, 1995. – 107 с.
2. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини / В.М. Лапін // Навчальний посібник. 2-е видання. – Львів: Львівський банківський коледж; К.: Т-во Знання, КОО, 1999. – 192
3. Пістун І.П. Безпека життєдіяльності / І.П. Пістун // Навч. посібник. – Суми: Вид-во «Університетська книга», 2000. – 301 с.

УДК 159.6

**ДЕБРИФІНГ ЯК МЕТОД ПОСТТРАВМАТИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ  
РЯТУВАЛЬНИКІВ****Мірошніченко В.Г.****Фомич М.В., канд. психол. наук, доцент****Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Аналіз наукових праць та публікацій свідчить, що в системі психологічного забезпечення рятувальників для попередження розвитку посттравматичних психічних розладів психологи широко використовують метод психологічної роботи – дебрифінг.

Дебрифінг – метод роботи з груповою психічною травмою [3]. За визначенням І.Г. Малкіної-Пых, дебрифінг – це форма кризової інтервенції, особливо організована і чітко структурована в групах з людьми, які спільно пережили катастрофу або травматичну подію [1].

Метою дебрифінгу є мінімізація небажаних психологічних наслідків і попередження розвитку синдрому посттравматичного стресового розладу. Його суть полягає в обговоренні психотравмуючих ситуацій з відтворенням спільними зусиллями психотравмуючих подій.

Дебрифінг відноситься до заходів екстреної психологічної допомоги. Тому він проводиться як можна раніше після травмуючої події. Вважається, що оптимальний час для проведення дебрифінгу – не раніше ніж через 48 годин після пережитої події.

Робота за методом дебрифінгу може мати продовження через декілька тижнів чи навіть місяців. Цей процес уже менше структурований, ніж перший, і його головним завданням є прослідкувати прогрес учасників: динаміку симптомів і дій. У цей же час можуть бути виявлені учасники, які потребують більш інтенсивної психологічної допомоги.

Опитування особового складу після ліквідації авіаційних катастроф на Скнилівському летовищі у 2002 році та біля селища Суха Балка Донецької області 2006 року [2], показало, що робота за вказаним методом є ефективною щодо впливу на рівень працездатності рятувальників та поліпшення їхнього функціонального стану.

**Література:**

1. Малкіна-Пых И.Г. Психологическая помощь в кризисных ситуациях / И.Г. Малкіна-Пых. – М. : Эксмо, 2008. – 928 с.
2. Оніщенко Н.В. Особливості встановлення психологічного контакту психолога ДСНС України з постраждалими в умовах надзвичайної ситуації : монографія / Н.В. Оніщенко, О.В. Тімченко, Р.М. Ціцей. – Х. : НУЦЗУ, КП «міська друкарня», 2014. – 156 с.
3. Яковенко С.І. Соціально-психологічна допомога при надзвичайних ситуаціях та критичних інцидентах : монографія / С.І. Яковенко, В.І. Лисенко. – К. : Центр соціальних експертиз і прогнозів Інституту соціології, 1999. – 226 с.



УДК – 174

## **ДЕЯКІ МОРАЛЬНІ ЯКОСТІ СПІВРОБІТНИКІВ ПІДРОЗДІЛУ ДСНС УКРАЇНИ**

*Мудра Ю. О.*

**Кришталь М. А.,** , канд. психол. наук, професор  
**Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Належне виконання особовим складом підрозділу ДСНС України своїх професійних обов'язків немислиме без наявності у нього цілого комплексу моральних якостей. Моральні якості не є вродженими, їх набувають в процесі соціалізації людини.

Моральні якості співробітників підрозділу ДСНС України складають основу визнання суспільством авторитету ДСНС, який сьогодні, на жаль, не на досить високому рівні. Часто прояви безкультур'я та недостатня моральність є причиною незадовільної роботи персоналу підрозділу ДСНС України.

Моральні якості – моральна характеристика найтипівіших рис поведінки індивіда.

Основу моральних якостей становить мораль. У філософській і етичній літературі мораль характеризується як сфера (спосіб) нормативної регуляції діяльності людини в суспільстві, особлива форма суспільної свідомості і вид суспільних відносин [1]; як система норм і принципів поведінки людей у ставленні один до одного та до суспільства [2]; як система норм що визначають обов'язки людини у ставленні до суспільства та інших людей [3]. Їх основою є не юридичні закони і службові принципи, яких слід дотримуватися, а людське виховання, совість і честь.

Моральні якості становлять ціннісну характеристику особистості фахівця та відіграють важливу роль у його професійній діяльності. Крім того, з ускладненням конкретної ситуації, в якій доводиться виконувати свій професійний обов'язок, роль морального фактора значно зростає.

Специфіка та психологічні особливості діяльності фахівців підрозділу ДСНС України вимагають від них наявності певних професійно-важливих моральних якостей.

Моральна поведінка співробітника підрозділу ДСНС України визначається певними моральними якостями його особистості, які поєднують загальнолюдські та специфічно професійні моральні якості.

Ми виділили найбільш вагомі моральні якості співробітників підрозділу ДСНС України, які, на нашу думку, можна назвати визначальними у здійсненні професійного обов'язку:

- якості, в яких виявляється ставлення особи до Батьківщини, свого народу, його культури, мови, історії розвитку;

- розвинене почуття обов'язку, особистої відповідальності за справу, професійної справедливості та такту;
- власне моральні якості: чесність, правдивість, почуття особистої гідності тощо;
- моральні якості, які виявляються в екстремальних ситуаціях: сміливість, мужність, дисциплінованість, готовність до самопожертвування тощо;
- якості, що характеризують культуру спілкування співробітників під час служби та в побуті.

Слід зауважити, що професійна справедливість вимагає уважного аналізу різних ситуацій з метою збереження максимальної об'єктивності при їх вирішенні, уміння не піддаватися тиску. Професійний такт передбачає вміння реалізувати загальні принципи моралі в конкретних ситуаціях, перш за все проявляти стриманість, передбачливість у стосунках, шанобливо, з повагою ставитися до колег, громадян, бути ввічливим, коректним у службових стосунках, дотримуватися високої культури спілкування.

Моральні якості мають стати однією з головних умов добору персоналу в органах і підрозділах ДСНС України.

Отже, особовий склад підрозділу ДСНС України повинна вирізняти глибока повага до закону, його вірність Батьківщині та професійному обов'язку, самостійність у судженнях і тактовність. Він зобов'язаний бути вимогливим до себе і до інших, чесним та невідкупним, скромним і ввічливим, мужнім і рішучим, відповідальним і толерантним. Вищезазначені моральні якості є професійно необхідними для співробітників підрозділу ДСНС України та самим безпосереднім чином впливають на зміцнення і підвищення престижу служби цивільного захисту, а також на ефективність виконання службових завдань.

Саме поєднання високої професійної компетентності і моральності співробітників створюють умови для формування сучасної моделі ДСНС України, яка відповідає європейському вибору України.

### **Література:**

1. Адорно Теодор В. Проблемы философии морали / Пер. с нем. / В. Адорно Теодор. – М.: Республика, 2000. – 239с.
2. Блюмкин В. А. Этика и жизнь. / В. А. Блюмкин. – М.: Политиздат, 1987.– 111с.
3. Волошко І. Є. Етика. Естетика: навчальний посібник / І. Є. Волошко, Р. М. Вечірко, Т. С. Пітякова та ін.; Міністерство освіти і науки України, Київський Національний економічний університет. – 2-е вид., без змін. – К.: КНЕУ, 2006. – 152 с.

**УДК 159.9**

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІКТИМНОЇ ПОВЕДІНКИ**

*Мусяк Р.-М. І.*

**Цюприк А.Я.**, канд. пед. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Напружена, нестійка соціально, економічна, екологічна обстановка, що склалася у нашій країні, зумовлює ріст різних відхилень в особистісному розвитку і поведінці людей. Особливу увагу викликає зростання агресії, жорстокості, необізнаності у тому, як поводитись у таких екстремальних ситуаціях і чому в такі інциденти потрапляє саме та чи інша людина, чому саме вона стає жертвою. Звідси впливає сутність віктимології, чим вона займається та, що вивчає.

Відповідно віктимологія займається вивченням поведінки жертви, найрізноманітніших обставин правопорушення загалом і його жертви зокрема, її психологічних та моральних особливостей. Термін віктимність американськими дослідниками майже не використовується, а припущення, що вчинення злочину може залежати від поведінки жертви, гостро критикують як звинувачення жертви та виправдання кривдника [3].

Проблема віктимної поведінки людини у психології представлена публікаціями таких науковців ( О. Бандурка, В. Бойко, О. Донченко, В. Друзь, О. Бовть).

Віктимність буває індивідуальною та груповою, масовою. Вважається, що індивідуальна – це набута у процесі життя і діяльності властивість особистості.

Групова віктимність виступає як специфічна колективна схильність окремих категорій населення, що мають спільні демографічні, соціальні, психологічні, професійні, культурологічні ознаки за певних обставин порівняно частіше наражатися на небезпеку заподіяння злочинної шкоди.

Масова віктимність зумовлена рівнем фактичної злочинності в державі та інтенсивністю її поширення у різних сферах суспільного життя, криміналізацією нових суспільно-небезпечних діянь, значною часткою латентних злочинів і жертв, права яких залишилися невідновленими у законному порядку, загальним станом безпеки людини, захищеності її прав у державі.

Віктимологія прагне дати відповіді на питання: хто є постраждалий, які аспекти впливали на його розвиток, яким є механізм його поведінки в певній ситуації, чому саме ця особа стала жертвою? Кінцева мета виробити запобіжні заходи, що дозволяють уникнути ситуацій, у яких приводом злочинної дії може стати жертва або її поведінка [2].

Віктимність перебуває в прямій залежності від стану злочинності: чим більше суспільство вражене злочинністю, тим вище шанс будь-якого індивіда стати жертвою злочину. При такому підході віктимність розглядається узв'язку зі статистикою [1].

Віктимність мають далеко не всі люди, які стали жертвами злочинів. У формуванні та реалізації умислу на вчинення переважної частини злочинів, ані особистісні риси, ані поведінка жертв у конкретних ситуаціях, жодним чином не впливають [4].

Науковці зазначають, що сфера віктимології має перспективу називатись виживологією» (survivorology). Всередині віктимології виживологія може зосередитися на історіях успіху, в яких люди, чиї життя були понівечені після жажливих злочинів, досягнули значного прогресу, перебороли перешкоди, подолали суттєві обмеження, перетворивши кризу в можливість і досягли успіху в житті, яке б інакше вважалося зруйнованим. Головною темою «survivorology» було б «відкрити те спільне, що лежить в основі секрету їх успіху і віднайти, як вони це зробили: чи було їх відновлення і нове життя побудоване на вірі і духовності чи вирішальне значення мала підтримка (членів сім'ї, близьких друзів, волонтерів та наставників, або, можливо, товаришів по нещастю в групах самопомогі), активна діяльність або якінебудь інші джерела мужності і наполегливості? І які форми заохочення і допомоги та інші можливості потребували б інші люди в подібному жахливому становищі для успішної інтеграції в суспільство? [1].

Отже, більшість людей опиняються у ролі жертви не через індивідуальну віктимність. Жертвою злочину може стати будь-хто. Наявне й інше пояснення сутності віктимності, згідно з яким усі члени суспільства потенційно віктимні, оскільки проживають у суспільстві, в якому злочинність часто явище.

#### **Література:**

1. Бовть О. Віктимна поведінка як психологічна проблема // Соціальна психологія – 2004. – № 4 (6). – С.14 – 22.
2. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. – СПб: Питер, 2000. – С. 120 – 121.
3. Вандышев В. В. Виктимология: что это такое?. – Л.: О-во «Знание» РСФСР, 1978. – 20 с.
4. Дроздов О. Ю., Скок М. А. Проблемы агрессивной поведінки особистості: навчальний посібник. – Чернігів: ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2000. – С.83 – 84.

## **СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВІКТИМНОЇ ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТІВ**

*Ніколенко Аліна*

**Сірко Р. І.**, канд. психол. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Глибокі зміни, що відбуваються у житті сучасного суспільства, створюють багато труднощів не лише в економічній, політичній та соціальній сферах, а й в етико-психологічній. Наслідком ускладнення процесів, пов'язаних зі швидкими змінами в суспільстві, є бурхливе зростання кількості та розмаїття соціальних конфліктів, в основі яких часто бувають нерозуміння людьми одне одного, надмірна дратівливість, агресивні прояви. Збільшення показників правопорушень і злочинів зумовлює актуальність дослідження факторів та передумов виникнення конфліктності, агресії, злочинності і пошуку шляхів їх запобігання.

Вивченню проблеми віктимної поведінки присвячено праці багатьох дослідників: Г. Андрєєва, О. Анцупов, Є. Афонін, О. Бандурка, О. Барабанщиков, В. Бойко, Ф. Бородкін, І. Ващенко, О. Волков, Н. Гришина, С. Горбов, С. Дворяк, О. Донченко. Аналіз робіт даних науковців дозволяє зробити висновок, що інтенсивність і характер перебігу будь-яких конфліктів (побутових, виробничих, педагогічних, криміногенних тощо) залежать переважно від поведінки людини, яка їх провокує. Зокрема, дослідники підкреслюють високу значущість у здійсненні злочину індивідуально-особистісних рис потерпілих (З. Холл, 1992). Визначну роль у процесі віктимізації поведінки студентів відіграють саме індивідуально-психологічні властивості, які зумовлюють особливості віктимної поведінки, і без з'ясування котрих не можуть бути розкриті повністю конкретні обставини, причини та умови віктимізації [4].

Водночас деякі дослідники вважають, що умовою формування віктимності являється взаємодія особистісних якостей індивіда з зовнішніми факторами (А.А. Реан, 1990).

Традиційно дослідження причин агресії, злочинів та соціальних конфліктів спрямовуються на вивчення властивостей особистості агресора (злочинця), можливих причин вербальних або фізичних нападів, мотивів скоєння злочинів, особливостей конфліктної, агресивної чи злочинної поведінки [3]. Водночас одна з найзначніших причин цих явищ залишається малодослідженою, хоча вона й очевидна: йдеться про віктимологічний аспект проблеми соціальних конфліктів і злочинів.

Дослідження та аналіз сукупності віктимогенних властивостей студентів, соціально-психологічних чинників становлення їх віктимної поведінки дозволить не лише визначити наявні чи потенційні ознаки віктимізації конкретної підлітків, а й диференційовано виявляти шляхи профілактики їх віктимної поведінки. При тому у системі профілактичних заходів основний акцент повинен бути направлений на психокорекційну роботу, оскільки саме індивідуально-особистісні якості дітей та підлітків, як провідні психологічні чинники, сприяють становленню їх віктимної поведінки [6].

Серед чинників соціально-психологічної дії на віктимізацію студентів виділяються як особливо важливі:

– соціокультурні особливості віктимізації (вплив соціокультурного і соціально-економічного статусу, віктимізація суспільства, особливості побутового оточення, дія засобів масової інформації, гендерні особливості);

– сімейний чинник (наявність агресивної або ігноруючої моделі виховання, психопатологія одного з членів сім'ї, порушення емоційного клімату в сім'ї, наявність моделей жертвовної поведінки батьків, фізичне насильство, алкоголізм, подружні конфлікти);

– соціально-педагогічний чинник (відсутність індивідуального підходу до студента, віктимна деформація педагога, образливе відношення з боку педагога і однокласників, психологічне і фізичне насильство, неприйняття однолітками) [8].

Отже, головними наслідками причин формування уразливої особистості і віктимної поведінки, є: дефіцит досвіду позитивної, активної, просоціальної поведінки, пов'язаної з відстоюванням свого Я, формування у визначеній частині студентів почуття власної неповноцінності і неспроможності, психологічного і соціального статусу невдахи, формування свого роду “жертвовного стилю поведінки”, а також особливості вікового розвитку.

### **Література:**

1. Андроннікова О. О. Причины виктимизации детей в семье: аспекты профилактики / О. О. Андронникова // Мат-лы III Межрег. науч.-практ. конф., (Новосибирск, 17-18 декабря 2003). – Новосибирск, КГПУ, 2003. – С. 18-22.

2. Байер О. О. Життєві кризи особистості : навч. посіб. / О. О. Байер. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 244 с.

3. Бовть О. Б. Віктимна поведінка як психологічна проблема / О. Б. Бовть // Соціальна психологія. – 2004. – №4 (6). – С. 14-22.

4. Белоусова З.И., Гиренко С.П. Проблемы виктимного поведения личности. – Запорожье, 1996.

5. Віктимологічні аспекти загальної профілактики статевих злочинів в сім'ях, які вчиняються по відношенню до неповнолітніх потерпілих: науково-методичні рекомендації / Авт.кол. за заг. ред. Н.Ю.Воляннюк. – Р.: Принт Хауз, 2010. – 153 с.

6. Віктимологія та агресологія: навчальний посібник / За заг. ред. Н.Ю. Воляннюк, Г.В. Ложкіна – Р.: Принт Хауз, 2010. – 256 с.

7. Вакуліч Т. М. Психологія віктимної поведінки: навч. посіб. / Т. М. Вакуліч. – К.: Наук. світ, 2009. – 152 с.

8. Голіна В. Соціальні та психологічні чинники кримінологічної віктимізації в Україні / В. Голіна // Вісник академії правових наук України. – 2007. – № 3. – С. 185-193.

9. Журлова И. В. Социально-педагогическая виктимология : курс лекций / И. В. Журлова. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. – 172 с.

10. Иванов Ю. Ф. Кримінологія: Навч. посібник / Ю. Ф. Иванов, О. М. Джужа. – К.: Вид-во Паливода А.В., 2006. – 264 с.

**УДК 159.95**

## **ДОВІРА ЯК ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЯТІВНИКІВ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

*Олексюк Ю.І.  
Вавринів О.С.*

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

На сьогоднішній день аварійно-рятувальні підрозділи Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) виконують широкий спектр завдань та функцій щодо захисту населення та попередження різного роду надзвичайних ситуацій. Безсумнівно, діяльність аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС супроводжується великим фізичним та психічним навантаженням. В умовах надзвичайної ситуації виникає значний дефіцит часу, що передбачає високий темп діяльності, швидке прийняття рішень і виконання завдань, а також високий рівень відповідальності. Це породжує нервово-емоційне навантаження рятівників, яке ускладнюється за рахунок численних небезпечних факторів навколишнього середовища. Відомо, що успішність діяльності рятувальників у надзвичайних ситуаціях залежить від загальної та спеціальної підготовки, але їй важливо з'ясувати, наскільки успішність діяльності залежить від рівня довіри в особовому складі підрозділу.

Питання довіри розглядається у працях таких зарубіжних та вітчизняних вчених, як Д. Джонсон, П. Ласкоу, Дж. Коулман, Р. Роуз, В. Сафонов, Дж. Аллен, Дж. Роттер, Л. Комарова, А. Донцов, А. Колодій, Т. Скрипкіна, В. Зінченко, В. Степаненко та інших.

Як показують соціально-психологічні дослідження, довіра і позитивні відносини між людьми — перша і основна умова ефективної взаємодії. У цьому випадку, як зазначає Г. Ковальов, часто відпадає необхідність продукування якихось певних дій імперативного чи маніпулятивного впливу [2].

Довіра — це форма безумовної віри в надійність і безпеку того чи іншого об'єкта або суб'єкта за будь-яких обставин [3]. Тобто, це певний стан внутрішнього спокою, який характеризується відсутністю переживань за власну безпеку.

Довіра є одним з основних соціально-психологічних чинників, що впливають на ефективність та безпомилковість виконання завдань рятувальних підрозділів ДСНС. Довіра між рятувальниками грає надзвичайно велику роль і є основною запорукою безпеки праці.

Надзвичайні ситуації супроводжують різноманітні випадки, які важко передбачити завчасно. Тож фактично кожен рятівник в деякій мірі довіряє колегам своє життя. Якщо рятівник довіряє своїм напарникам і є впевненим у тому, що у критичній ситуації колеги по службі його не покинуть і при потребі врятують життя, це сприяє кращій організації, підвищенню рівня рішучості особового складу, і відповідно призводить до покращення ефективності групової роботи загалом.

Важливою є також довіра між особовим складом і начальником караулу. Він несе відповідальність за чітку організацію караульної служби; дисципліну та морально-психологічний стан особового складу; дотримання правил безпеки праці і пожежної безпеки особовим складом; дотримання внутрішнього порядку в караулі [1].

Загалом, від рішень начальника караулу залежить життя і безпека особового складу. Тому від наявності довіри залежить ефективність роботи караулу в надзвичайних ситуаціях та час, затрачений на виконання завдання, і часто — кількість врятованих людей. Беззаперечно і чітко виконання наказів, засноване на довірі, забезпечує успішність рятувальної операції.

Важливу роль відіграє довіра до самого себе — як впевненість в тому, що під час надзвичайної ситуації рятувальник буде діяти відповідно до своїх обов'язків і згідно законам совісті надаватиме допомогу всім, кому вона необхідна. В надзвичайних ситуаціях люди поведуться по-різному. У процесі навчання рятувальників деякі психофізіологічні властивості можуть вдосконалюватися, інші — потребувати для свого розвитку значного часу.

Будь-який вчинок передбачає той чи інший вибір. Вчинок, що суперечить внутрішньому «Я» людини породжує певні переживання. Тому людина може відмовитись від дії або використати будь-який спосіб психологічного захисту. А надалі, людина може змінити лінію поведінки таким чином, щоб та гармонійно поєднувалась з її внутрішнім «Я».

Отже, можна зробити висновок, що довіра є одним з основних елементів ефективної діяльності рятувальників в надзвичайних ситуаціях. Чим вищий рівень довіри в караулі в цілому, тим більша ефективність діяльності рятувальників в умовах надзвичайної ситуації.

### **Література:**

1. Закон України «Про затвердження Порядку організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій». — Наказ МВС України № 1032. — 07.10.2014.

2. Ковальов Г. Л. Три парадигми в психології — три стратегії психологічного впливу // Г. Л. Ковальов / Питання психології. — 1987. — № 3. — С. 41–49.

3. Скрипкина Т. П. Психология доверия / Т. П. Скрипкина. — М. : Академия, 2000. — 264 с.



**УДК159.91.612.017.656.089.2**

## **ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ДО НАВЧАЛЬНИХ УМОВ**

*Пішута О. І.*

**Стельмах О.В.**, канд. психол. наук

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У психолого-педагогічній літературі проблема адаптації вивчалась на різних рівнях – від розкриття змісту поняття, до виявлення особливостей її прояву в різних видах діяльності. Особливе значення надають вивченню проблеми адаптації курсантів, оскільки чинники, які детермінують цей процес в тих чи інших умовах впливають на перебіг навчання та на подальше професійне становлення. На тлі цих проблем, що супроводжуються кризами, проблема адаптації є актуальною.

Аналіз зарубіжної та вітчизняної літератури дозволив виокремити визначення терміна «адаптація». За Ф.З. Меєрсоном адаптація – це процес пристосування організму до зовнішнього середовища або до змін, що відбуваються в самому організмі [3].

За Рубінштейном процес соціально-психологічної адаптації і її характер визначається тим, як саме суб'єкт сприймає соціальне середовище і самого себе. Саме суб'єктивним властивостям належить вирішальна роль в адаптації до змін, тому предметом аналізу має бути внутрішній світ суб'єкта його цінності, ідеали, потреби, інтереси тощо [2]. Процес адаптації проходить за допомогою адаптаційних можливостей: інстинкти, темперамент, конституцію, емоції, рівень природжених властивостей інтелекту, спеціальні здібності, зовнішні дані і фізичний стан організму. До проявів високої чи нормальної адаптивності відносять сприятливі психофізичні дані, високу працездатність, витривалість, психічну і фізичну гармонійність. При цьому рівень адаптивності підвищується чи знижується під впливом виховання, навчання, умов і способу життя, а полегшують чи погіршують адаптацію людини у реальному житті її особистісні особливості, орієнтації, вибір, ієрархія систем цінностей, цілей і потреб, рівень вербального інтелекту і культури, емоціональної експресії і міжособистісних стосунків [3].

Загальний зміст процесу адаптації курсантів до навчальних умов, на думку І. М. Соколової, має три аспекти:

1) соціально-психологічний аспект, який стосується певної зміни соціальної ролі курсанта, його потреб і системи ціннісних орієнтацій, трансформації регуляційних механізмів поведінки, засвоєння нових норм та традицій;

2) психологічний аспект, що передбачає значну перебудову когнітивних процесів – мислення і мовлення курсанта, різке зростання функцій уваги, пам'яті, збільшення емоційного напруження, посилення процесу формування особистості;

3) діяльнісний аспект, який полягає у пристосування курсантів до нових психофізіологічних інформаційно-навчальних навантажень [4].

Н. Ф. Маслова розглядає навчально-професійну адаптацію курсантів як взаємодію двох основних процесів, що відбуваються у системі вищої освіти: формування функціональних навичок для нової соціальної ролі (підготовка фахівців); формування особистісних якостей компетентного носія нової соціальної ролі [1].

В результаті теоретичного аналізу літератури з'ясовано, що адаптація – це пристосування людини до умов середовища, соціуму. На основі наукових досліджень було визначено, щодо проблем адаптації курсантів ДСНС відносять: зміна оточення, закритість у спілкуванні, занижена самооцінка, моральні та фізичні навантаження. Деякі командири підрозділів надмірно концентрують увагу курсантів не на тому, як потрібно діяти в тій чи іншій обстановці, а на порушеннях та недоліках, допущених раніше, і можливих покараннях, намагаючись цим підвищити відповідальність, а в результаті нагнітають особистісну психічну напруженість. Тому, для покращення перебігу процесу адаптації необхідна взаємодія організації навчального та виховного процесів, психологічна підготовка до навчання у військових закладах та роботи під час надзвичайних ситуацій.

#### **Література:**

1. Варій М.Й., Козяр М.М., Коваль М.С. Військова психологія та педагогіка: посібник / За заг. ред. М.Й.Варія. – Львів: Вид-во “Сполом”, 2003. – 624 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиологии: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2000. – 373с.
3. Дичев Т.Г., Тарасов К.Е. Проблемы адаптации и здоровье человека (методологические и социальные аспекты). – М.: Медицина, 1976. – 184 с.
4. Соколова, И. М. Методы исследования адаптации студентов / И. М. Соколова. – Харьков : ХМУ, 2001. – 276 с.
5. Рудов, Б. А. Адаптація курсантів молодших курсів до навчання у вищому військовому навчальному закладі : дис. ... кандидата пед. наук / Рудов Б. А. Хмельницький, 2002. – 202.

УДК 614.84.(371.13)

**ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ РЯТУВАЛЬНИКІВ  
ДО УМОВ НАВЧАЛЬНО – ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ  
У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ДСНС УКРАЇНИ**

*Осипчук О. І.*

**Мохнар Л.І., канд. пед. наук  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Важливою складовою успішної підготовки майбутніх рятувальників є їх адаптація до умов навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах ДСНС України. Як відомо, навчання у вищому навчальному закладі часто характеризується високою нервово-психічною напругою, хронічною втомою, підвищеною тривогою, емоційним та інформаційним стресом та іншими чинниками, дія яких викликає виснаження функціональних резервів організму та зниження працездатності. Особливо це стосується процесу професійної підготовки у режимних вищих навчальних закладах, до яких належать і ВНЗ ДСНС України. Джерела стресу можуть мати як об'єктивний (особливості режиму здійснюваної діяльності, підвищені у порівнянні з цивільними навчальними закладами дисциплінарні вимоги та ін.), так і суб'єктивний (міжособистісні відносини) характер. В процесі навчання у курсантів може виникати ряд труднощів адаптаційного періоду і без визначення їх причин та шляхів подолання неможливо організувати цілеспрямовану психолого-педагогічну роботу, яка забезпечувала б успішну адаптацію курсантів до професійної діяльності.

Адаптованість особистості курсанта – це певний рівень прийняття ним норм, традицій, ціннісних орієнтацій колективу, глибина і широта його контактів, зв'язків з командирами і товаришами по службі, рівень задоволеності своїм статусом у колективі. Це постійний процес активного пристосування до умов соціального середовища, що стосується всіх рівнів його функціонування.

Низька адаптивність, яка не відповідає вимогам вищого навчального закладу ДСНС України є причиною дезадаптації. Основними формами дезадаптації курсантів до умов професійної діяльності можуть бути: нездійснена навчальна адаптація; нездійснена адаптація до вимог служби; нездійснена адаптація у сфері спілкування; зтяжні стани психічної дезадаптації, які виникають в процесі навчання.

З метою вивчення адаптаційних процесів у курсантів ЧПБ імені Героїв Чорнобиля нами було проведено дослідження та проаналізовано результати оцінки психічного стану курсантів під час табірної збори та через шість місяців проходження служби. В процесі дослідження ми послуговувались розробленим в Психоневрологічному науково-дослідницькому інституті ім. В. М. Бехтерева тестом вивчення нервово-психічної адаптації («Тест нервово-психічної адаптації» І. Н. Гурвіч, 1992).

Проаналізувавши результати отримані після проведення дослідження під час табірнього збору курсантів ми отримали наступні результати: до першої групи (повністю адаптовані) увійшли 43% курсантів; до другої (частково адаптовані з сприятливими прогностичними ознаками) – 28,5 % курсантів; до третьої (частково адаптовані з несприятливими прогностичними ознаками) – 25% і до четвертої (не адаптовані) – 3,5% курсантів. Оцінка адаптивних здібностей курсантів свідчить про те, що середнє значення коефіцієнта адаптації досить високе. Після проведення повторного дослідження через шість місяців проходження служби нами були отримані наступні результати: до першої групи (повністю адаптовані) увійшло 64% курсантів, що на 21% більше ніж на етапі табірнього збору; до другої групи – 18% курсантів; до третьої групи – 7% курсантів та до четвертої групи – 11% опитаних. В результаті аналізу можемо відмітити явне покращення психічного здоров'я курсантів. Однак досліджувані, що відносяться до четвертої групи, на нашу думку, можуть у майбутньому зазнавати найбільших труднощів в процесі соціально-психологічної адаптації у професійній діяльності і переживати дезадаптаційні стани.

Аналіз факторів, які негативно впливають на процес адаптації курсантів, дозволив нам виділити три комплекси ознак, які є найбільш складними для курсантів. За свідченням курсантів, фактори розподілились в порядку зменшення їх значущості таким чином: 1) недостатня кількість вільного часу; 2) висока інтенсивність навчального процесу; 3) жорстка службова дисципліна.

Враховуючи отримані результати, важливо в процесі організації соціально-психологічної адаптації курсантів звернути увагу на проведення додаткових видів робіт психолога з курсантами, що потрапили до 4 групи, молодшим сержантським складом, особовим складом взводу. Крім того, одним із суттєвих чинників удосконалення адаптації майбутніх фахівців до умов навчально-виховного процесу є робота педагогічного колективу вищого навчального закладу щодо професійного виховання курсантів та створення належних умов їх адаптації до середовища, в якому відбувається навчання.

Виявлення труднощів адаптаційного процесу та форм їх прояву у ВНЗ ДСНС України дозволяє спрогнозувати психолого-педагогічну роботу, яка б забезпечувала успішність адаптації курсантів до професійної діяльності. Від успішного здійснення навчальної, соціально-психологічної та професійної адаптації курсантів у процесі навчання залежить їх ставлення до обраної професії, стійкість та закріплення в ДСНС та подальший професійний розвиток.

УДК 174

## **МОРАЛЬНО-ДУХОВНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Рогожинська С. М.*

Наук. кер. – **Сьюзан Ландтвінг**  
**Інститут Вищої Освіти, Гліон, Швейцарія**

На сьогодні все очевиднішим стає факт, що запобігання прийдешньої загальнопланетарної кризи не може обмежуватися тільки нормативно-правовими та організаційно-технічними заходами. Передусім необхідно, щоб забезпечення безпеки навколишнього середовища було пріоритетною метою і внутрішньою потребою людини, суспільства, цивілізації. Для цього потрібно формувати новий світогляд, систему ідеалів і цінностей, відповідні риси особистості, суспільства, держави, світової спільноти безпечного типу шляхом розвитку освіти і виховання на морально-духовних засадах.

Олійник Н. у своєму реферативному дослідженні «Світогляд і мораль – визначальні фактори безпеки людини» виокремила 2 типи світогляду, які найбільше впливають на безпеку життєдіяльності: житейський і духовний [1]. На житейському рівні світогляд визначається безпосередніми умовами життя, праці, а також знаннями, отриманими освітою. На духовному – діями особистості, що мотивовані духовними та моральними переконаннями. Можемо стверджувати, що безпека життєдіяльності можлива тільки через гармонійну відповідність двох рівнів світогляду людини.

Розділяємо думку відомого датського філософа Серена К'єркегора про те, що немає безпечного часу, оскільки живемо в дуже складному світі. Проте людина ХХІ століття розуміє, що багато небезпек можна уникати. Йдеться про те, що існує потреба переходу до безпечного суспільства з безпечною системою стосунків. Варто звернути увагу на те, що сучасна людина повинна володіти культурою безпечної життєдіяльності, під якою розуміють рівень досконалості створеної людством системи моральних, духовних цінностей та способів і прийомів організації, реалізації та поступу людської життєдіяльності, способів людського безпечного буття [2].

Суспільство стає небезпечним, якщо в ньому панують соціальна несправедливість і сваволя, тому основою культури безпеки життєдіяльності мають бути моральні цінності, що є внутрішніми переконаннями членів соціуму. Для кожного моральні принципи повинні означати, що, дбаючи про власні інтереси, ми не повинні обмежувати інтересів інших. У нас має бути відповідальне й шанобливе ставлення до власної безпеки й до безпеки інших людей.

Проте сьогодні, на жаль, спостерігається моральна деградація і ми не хочемо розуміти, що повинні нести відповідальність за збереження найціннішого – життя. Тому постає проблема формування духовно-моральних рис, а саме: людяності, доброти, патріотизму, гуманізму, справедливості, совісті, відповідальності тощо.

Поряд з іншими небезпеками, існують соціальні, викликані низьким духовним та культурним рівнем (бродяжництво, проституція, пияцтво, алкоголізм, тютюнопаління). Джерелами цих небезпек є не лише незадовільний матеріальний стан, погані умови проживання, страйки, повстання, а й низький рівень морально-духовної культури, що призводить до конфліктних ситуацій та навіть загрози життю. Вважаємо за необхідне запровадити обов'язкове включення різноманітних методів формування морально-духовної культури у навчально-виховному процесі. Завдання вихователів – створення такого навчання, яке сформує моральну культуру вихованця, що призведе до моральності – прихильного ставлення до навколишнього світу і забезпечить, як мінімум, безпеку міжособистісних стосунків.

Отже, оскільки проблема безпеки життєдіяльності людини і всього суспільства в сучасних умовах набула особливої гостроти й актуальності, то варто пам'ятати не лише про удосконалення шляхів подолання природних та техногенних небезпек, а моральної деградації, адже на сьогодні це чи не найголовніша проблема безпеки життєдіяльності людства.

#### **Література:**

1. Олійник Н. Світогляд і мораль – визначальні фактори безпеки людини [Електронний ресурс] / Н. Олійник. – Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/preview/4000739/>
2. Яким Р. Формування культури безпеки життєдіяльності майбутнього вчителя технологій в аспекті професійного ризику [Електронний ресурс] / М. Явір, Р. Яким. – Режим доступу: [http://drohobych.net/youngsc/AQGS/2013\\_6-2/pedagogy/190-198.pdf](http://drohobych.net/youngsc/AQGS/2013_6-2/pedagogy/190-198.pdf)

УДК' 327

## **ГУМАНІТАРНИЙ АСПЕКТ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ З ЮНЕСКО**

*Пундик Т. В.,*

**Онищук М.І.,** канд. філол. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

У світі велика увага надається вивченню гуманітарних аспектів безпеки життєдіяльності. У сучасному динамічному світі людина, реалізуючи свої інтереси і можливості, часто натрапляє на ризики, загрози та небезпеки природного, техногенного і соціального характеру. Тому вміння бачити всі аспекти середовища життєдіяльності, запобігати агресивному впливу зовнішніх факторів, деструктивним наслідкам своєї поведінки в екологічних системах і соціальних середовищах – важлива умова благополуччя і здоров'я соціуму [3].

Поняття гуманітарної безпеки має кілька вимірів, серед яких можна виокремити такі: 1) безпека фізичного та психічного здоров'я людини; 2) безпека можливості вільної самоідентифікації громадян, суспільних груп і країн; 3) безпека громадян і країн щодо можливостей розвитку та загалом можливостей вибирати своє майбутнє [4].

У контексті вирішення гуманітарних проблем сьогодення, особливу увагу заслуговує співпраця України з ЮНЕСКО, членом якої вона є з 12 травня 1954 року, основна місія якої полягає у сприянні зміцненню миру, викориненні злиднів, сталого розвитку та міжкультурному діалогу за допомогою освіти, науки, культури, комунікації та інформації. За цей період Україна виступала ініціатором започаткування багатьох міжнародних програм і проєктів ЮНЕСКО. Зокрема, висунуто пропозицію про використання засобів інформації з метою зміцнення миру, недопущення пропаганди війни, насильства і ненависті між народами, що дало поштовх до розробки і прийняття відповідної Декларації (1978 р.) [2].

Безсумнівно, не в останню чергу гуманітарне співробітництво в сферах, якими опікується ця структура в системі ООН, дозволило українцям за радянських часів зберегти свою національну ідентичність, заявляти на світовому рівні про самостійність як нації, що є носієм власної культури, історії, мови та традицій. Наприклад, з 1971 року Україна брала участь у програмі ЮНЕСКО «Вивчення і поширення слов'янських культур». Попри існуючі політичні моменти у субординації між Києвом та Москвою, керівництво СРСР не мало змоги заборонити Українській Республіці брати участь у цьому міжнародному проєкті, адже без українського народу загальнослов'янський контекст був би не повним [1].

У сфері культури найважливішим напрямом роботи України є співпраця з ЮНЕСКО із збереження об'єктів культурної і природної спадщини. У 1991-1997 рр. здійснювалась Програма "ЮНЕСКО-Чорнобиль", спрямована на залучення, в межах компетенції ЮНЕСКО,

міжнародної допомоги з метою мінімізації наслідків аварії на ЧАЕС. За цією Програмою в містах Іванків, Бородянка та Славутич створено три центри соціально-психологічної реабілітації населення потерпілих від катастрофи територій, зокрема дітей та молоді. В рамках зазначеної програми отримано медичне обладнання для діагностики захворювань крові загальною вартістю 475 тис. дол.

У зв'язку з необхідністю розробки світовою спільнотою ефективних заходів боротьби з тероризмом, Україна приєдналася до глобальної антитерористичної коаліції, підтвердила свою готовність докласти максимальних зусиль до спільної боротьби з міжнародним тероризмом, насамперед у рамках ООН.

Отже, участь України в програмній діяльності ЮНЕСКО, крім доступу до інтелектуального потенціалу організації, запозичення корисного досвіду, дозволяє використовувати певний матеріальний ресурс для проведення в нашій державі міжнародних заходів по лінії ЮНЕСКО. Загалом відносини співробітництва між Україною та ЮНЕСКО розвиваються у конструктивному руслі, спрямованому, зокрема, на розширення участі українських інституцій у міжнародному співробітництві в гуманітарній сфері, а також на підвищення гуманітарної захищеності у період загострення військових конфліктів шляхом участі України в програмній діяльності Організації.

#### **Література:**

1. Прокаєва В. Взаємовідносини Україна–Юнеско. Національна ідентичність. [Електронний ресурс] / В. Прокаєва. – Режим доступу : <https://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/vzaiemvidnosini-ukrayina-yunesko-nacionalna-identichnist>
2. <http://kimo.univ.kiev.ua/MOrg/96.htm>
3. [http://studies.in.ua/bjd\\_seminar/762-teoretichn-osnovi-bzhd.html](http://studies.in.ua/bjd_seminar/762-teoretichn-osnovi-bzhd.html)
4. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Гуманітарна\\_безпека](https://uk.wikipedia.org/wiki/Гуманітарна_безпека)

**УДК 159.91:614.842.83.054**

### **ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МАСОВО-РОЗ'ЯСНОВАЛЬНОЇ РОБОТИ З ПИТАНЬ ПРОФІЛАКТИКИ ПОЖЕЖ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

*Пономарчук М. Ю.*

*Томіленко А. Г., канд. іст. наук, доцент,*

**Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Практика показує, що дитячих трагедій можна уникнути, якщо навчити дітей азів пожежної грамоти. І чим раніше прищепити дитині знання правил пожежної безпеки, тим швидше вони стануть правилами її життя, тим менше в її майбутньому буде горя.



Навчання дітей і молоді має свої особливості. Ці особливості повинні враховуватися суб'єктами навчання (інспектори ДСНС, інструктори, керівники на яких покладається роль викладача ОБЖ, класні керівники тощо). Психологія та педагогіка пропонує звертати увагу на вікові особливості дитини, на розвиток психіки і пізнавальної діяльності [1, 12].

Під час навчання дітей молодшого шкільного віку (від 6 до 10 років) слід пам'ятати про те, що мислення стає конкретно-образним, школярі оволодівають уміннями робити умовиводи, розкривати причини різних явищ, мотивів поведінки людини. Дітям властиве наслідування, підвищене навіювання, що як позитивно так і негативно впливають на засвоєння норм і правил поведінки. Важливе місце у навчанні правилам пожежної безпеки відводиться дорослим, їх особистому прикладу, перед усім батьків та вчителя. Навчальний матеріал має бути цікавим, образним, емоційно-насиченим.

У процесі засвоєння знань дитина проявляється як особистість з притаманними їй особливостями спрямованості, свідомості і діяльності. Розвиток основних сторін особистості учня зумовлюється зміною механізмів засвоєння, що має відображатися в методах навчання. Загальна закономірність розвитку пізнання в учнів молодшого шкільного віку полягає в тому, що вона формується на основі діяльності суб'єкта [2, 34].

У цьому віці мотивом підпалів часто стають пустоці із сірниками і цікавість. Заняття з пожежної безпеки, як правило, необхідно проводити у формі бесід, з використанням наочних дидактичних матеріалів. В молодшому шкільному віці засвоєння нового тісно пов'язане зі значимістю навчальної діяльності, а також із зростанням пізнавальних інтересів. Важливо так сформувати навчальну діяльність дитини, щоб вона привчала її контролювати себе (своє знання, своє уміння), оцінювати власні досягнення. Так, наприклад, якщо вдома дитині дозволяють підігрівати собі їжу, вона має вміти правильно запалювати газову плиту, знати, що не можна залишати її без нагляду, і перевіряти чи вимкнена вона. Навчання найбільш успішне тоді, коли в ньому враховуються спрямування та мотивація, характерні для дітей певної вікової чи індивідуально-типологічної групи [1, 37].

При викладанні розділу «Пожежна безпека» необхідно щоб дітям було цікаво на заняттях, для цього варто уникати «перенасичення» навчального матеріалу, який діти не зможуть засвоїти певною мірою. Це можна досягти постановкою на заняттях проблемних задач, адаптованих до віку учнів, та які потребують спеціальних теоретичних знань для їх вирішення. Для проведення занять можна використовувати дитячу літературу, необхідний показ кіно- та відеофільмів пожежної тематики для даного віку, проведення вікторин, ігор, конкурсів, КВК, ігрових ситуацій тощо.

Набуті знання треба закріпити в повсякденному житті – на прогулянках, в іграх, під час спостережень [3, 19]. Велике значення для засвоєння цих навичок, а головне – для правильного поводження дітей під час пожежі має сім'я. Тому інспекторам ДСНС, Центрам зв'язків із громадськістю слід проводити систематичну роз'яснювальну роботу з батьками. Адже ні для кого не секрет, що головною причиною більшості нещасних випадків з дітьми –

порушення правил пожежної безпеки батьками, залишення ними дітей без нагляду. Часто діти бачать удома, як дорослі нехтують найпростішими протипожежними правилами: залишають без нагляду електронагрівальні прилади, телевізори, палять у ліжку та інше. Дорослі навіть не замислюються над тим, що дитина наслідую швидше іноді дії, а не слова.

Таким чином, грамотність дітей молодшого шкільного віку з правил пожежної безпеки залежить від того як і чому навчати. Вивчивши дидактичні та психологічні особливості процесу навчання, ми визначили, що слід звертати увагу на вікові, психологічні особливості учнів. Отже, вибір форм і методів навчання залежно від віку тих, хто навчається, являється запорукою успішного засвоєння ними навчального матеріалу з правил пожежної безпеки та використання здобутих знань і умінь у повсякденному житті.

### Література:

1. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – К.: Сентябрь, 1996. – 45 с.
2. Кузнецова Л. В. Гармоническое развитие личности младшего школьника: Кн. для учителя. – К.: Просвещение, 1994. – 224 с.
3. Пікож А. Навчаємо дітей правил пожежної безпеки // Пожежна безпека. – К., 2000. – №4. – С.18-19.

УДК 159.9.072.433

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ РЯТІВНИКІВ

*Серякова О. Є.*

Слободяник В. І., канд. психол. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Метою нашого дослідження є виявлення соціально-психологічних аспектів формування лідерських якостей майбутніх рятівників та обґрунтування необхідності їх реалізації в процесі виховання їх професійної діяльності.

Сучасний стан довкілля та динаміка розвитку суспільства і промислово-виробничих технологій зумовлює, на думку вчених, появу нових природних та соціальних небезпек. Це, в свою чергу, створює передумови для розвитку існуючих та впровадження нових вимог до особистих якостей та професійної компетентності, що ставляться сьогодні перед висококваліфікованими спеціалістами в галузі безпеки життєдіяльності. Професійна придатність рятівників визначається як сукупність їх теоретичних знань і практичної підготовки, а також як здатність до прояву своїх особистісних якостей та лідерських здібностей [1. стр. 21-34].

*«Лідерство- це мистецтво спонукати інших робити те, що ти хочеш, так, щоб вони думали, ніби самі хочуть робити це»,* казав Дуайт Ейзенхауер, восначальник, маючи на увазі здатність лідера впливати на своїх послідовників [2. стр. 63]. Майбутньому рятівнику з метою розвитку свого лідерського потенціалу, необхідно розширювати лідерські здібності перш за все у собі,

оскільки лідер, на думку психологів,- це особа, що здатна ставити перед собою певну, чітко окреслену мету і залучати інших до її досягнення, то вона повинна володіти певними якостями, серед яких найбільш вагомими є:

- бути компетентним у своїй професійній діяльності;
- вміти співпрацювати з членами команди, виявляти до них підтримку і турботу, залишаючись надійним у будь-якій ситуації;
- вміти перспективно і масштабно мислити, володіти творчим підходом до розгляду проблем, що постають перед ним, при цьому залишаючись незалежним у своїх оцінках і перспективних шляхів їх вирішення;
- бути амбіційним, рішучим і відважним [3. стр. 39-53].

Окрім цього, справжньому лідерові повинні бути притаманні певні риси характеру. Серед основних таких рис варто зазначити наступні:

1) Чесність. Данна риса вважається найважливішою для лідера чи керівника. Річард Хеккерт у своїх працях писав: «Якщо ви завжди говорили правду, вам не потрібно запам'ятовувати всі свої слова». Отже, чесність в усьому, навіть у дрібницях, є найкращим способом завоювання довіри серед особового складу, а також серед осіб, постраждалих внаслідок надзвичайних ситуацій;

2) Сприйнятливість та вміння слухати. Ці риси призводять до збільшення продуктивності відносин з колегами, підвищують якість ухвалення рішень та рівень інформованості;

3) Стриманість і невимушеність, а також уміння увійти в становище іншого. Такі якості дозволяють лідерові формувати довкола себе неформальне середовище, а обізнаність у поглядах, думках і переживаннях інших посилюють його вміння переконувати;

4) Уміння мотивувати та самому бути мотивованим результатами своєї праці, відчуттям важливості своєї місії рятівника;

5) Ініціативність як здатність до логічного мислення, тверезої оцінки та аналізу ситуації і вибору найбільш оптимального комплексу дій і заходів, що необхідно вжити в певній надзвичайній ситуації [4. стр. 102-244 ].

Таким чином, лідерські якості рятівників можуть відігравати вирішальну роль в надзвичайних ситуаціях, оскільки спрямовані на прийняття нестандартних рішень і організації власної роботи і роботи особового складу у спосіб, що дозволить підійти до вирішення надзвичайних ситуацій в максимально дієвий і ефективний спосіб.

### **Література:**

1. Гоулман Д.«Емоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта». – М.: Альпина, 2005. – 301 с.
2. Амброс С. «Эйзенхауэр. Солдат и президент». — М.: Книга, лтд., 1993.
3. Кипнис М. «Тренинг лидерства». – М.: Ось-89, 2004. – 144 с.
4. Кови С. Семь навыков лидера. - Минск: Вегапринт, 1996. – 448 с.
5. Костюк Г.С. Вікова психологія / За ред. Г.С. Костюка, – К., 1976.
6. Рубінштейн С.Л. Основи загальної психології: Підручник. – К.: Ред. Б.Ф. Ломов. Москва: Наука, 1940.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА МОББІНГУ У КУРСАНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ.**

*Сисюк О.Є.*

**Сірко Р.І.**, канд. психол. наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдільності**

У сучасному суспільстві гостро постає проблема насильства, зокрема в військовому середовищі. Моббінг – це використання чиєїсь сили, статусу, соціального положення для залякування, нанесення шкоди або приниження іншої, що має меншу силу чи статус, особи.[1] Моббінг як форма насильницької поведінки приводить до негативних та небезпечних наслідків для усіх його учасників: виликає тривогу, депресію, особистісні розлади та розлади поведінки [2].

Дослідження моббінгу в військовому середовищі здійснюється в основному, зарубіжними вченими. У нашій країні існують певні теоретичні розробки з проблеми дослідження моббінгу, проте вони є недостатніми для розуміння природи, чинників та особливостей цього соціально-психологічного явища. Об'єктом дослідження роботи є моббінг як соціально-психологічне явище, а предметом - психологічні особливості явища моббінгу у курсантському середовищі.

Для проведення даного дослідження було вибрано два навчальні взводи першого курсу, у загальній кількості 60 чоловік. та проведено з ними методичку Соціометрія Дж. Морено, яка дає можливість ідентифікування емоційних лідерів та ізгоїв групи з позитивними та негативними відгуками про кожного члена колективу. [3]

Дослідження показали, що у першому взводі є лідери з найбільшою кількістю позитивних відгуків та з найбільшою кількістю негативних. Інші курсанти взводу, що набрали значну кількість голосів мають приблизно однаково позитивних та негативних відгуків. Вони є наставниками своїх певних підгруп у взводі, які сформувалися за рахунок наявності не одного, а кількох емоційних лідерів у колективі.

Отже, результати проведеного дослідження у першому взводі показують, що колектив є розчленованим та неорганізованим. Досліджувані не вважають взвод дружнім. На нашу думку, це свідчить про те, що взвод є не сформованим через те, що обстежувані навчаються лише перший рік і у них ще проходить період формування внутрішньо групової структури.

При інтерпретації результатів дослідження другого взводу виявлені певні особливості: добре вирізняється загальна характеристика лідерства. Можна сказати, що курсантів з високою кількістю відгуків є набагато більше, проте як позитивних, так і негативних. Одразу 4 людини мають рекордну кількість негативних відгуків. Це характеризує взвод як розчленований на менші підгрупи, кожен з яких має свого лідера. За допомогою цих результатів ми можемо вирахувати індекс згуртованості обох груп:

$$11: C_{\text{Гр}} = 17/251 = 0.067$$

$$12: C_{\text{Гр}} = 18/257 = 0.07$$

Показники 0.6-0.7 – характеризують високу згуртованість групи. За даними досліджень, можна сказати, що колективи не є дружніми, а показники є дуже низькими. Це можна характеризувати тривалим процесом адаптації, який досі відбувається в колективах. Проте, навіть за такий короткий час, вже виділили окремо емоційних лідерів, а також так званих «ізгоїв» колективу. Слід зазначити, що через наявність у взводах кількох емоційних лідерів, він є розчленований на підгрупи, що негативно впливає на згуртованість та дружність колективів.

Отже, результати дослідження другого взводу набагато вищі, а отже групу можна вважати згуртованішою та дружнішою, в такому випадку існує менша ймовірність виникнення мобінгу. Вивлено також двоє осіб, які відторгнуті від колективу. члени групи настільки витиснули цих двох курсантів за межі соціальних кругів взводу, що просто не вважають їх частиною колективу. Жертвами мобінгу є особи, які не мають певної соціальної ланки в взводі, або ті, які мають погану репутацію в колективі, проте статутні відносини не дозволяють повністю проявити можливу агресію мобберів. Це і є специфікою мобінгу як соціально-психологічного явища у курсантському колективі: певна повсякденна залежність членів колективу один від одного, а також контроль з боку офіцерів, що зменшує можливість поряву нестатутних взаємовідносин.

#### **Література:**

1. Е. Руланн. «Як зупинити травлю в школі» – Київ: Вища школа, 2003. – 13 с.
2. Р. Золотовіцький «Я.Л. Морено: міра спілкування» – Київ: Знання, 2006. – 447 с.
3. О. Семиздралова «Психологічний терор на робочому місці. Як його запобігти?»-Львів: Вища школа, 2009 – 47 с.

**УДК159.91.612.017.656.089.2**

### **ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ДО СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ**

**Семенюк Н.О.**

**Криштанович Р.М.**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,**

З появою нових високих технологій, розвитком науки, суспільства підвищується ризик виникнення масштабних катастроф, аварій, лих. У ліквідації яких беруть безпосередню участь фахівці пожежно-рятувальних формувань. Таким чином, професійна діяльність пожежного здійснюється, під постійним впливом значної кількості стресогенних чинників, висуває підвищенні вимоги до психологічних якостей особистості пожежного. За стресогенністю робота посідає одне з перших місць. За таких умов, пошук нових шляхів адаптації особистості до стресу приведе до подолання негативного психологічного впливу.

Стрес – це неспецифічна реакція організму у відповідь на несподівану та напружену ситуацію; це фізіологічна реакція, що мобілізує резерви організму і готує його до фізичної активності [3].

Теорія стресу висвітлена в рамках теорій вітчизняних та зарубіжних науковців, а саме: теорія гомеостазу та стресу (Г.Сельє, У.Кенон) теорії темпераменту та індивідуальних властивостей нервової системи (І.Павлов, В.Мерлін, В.Денісов). Аналіз психічної саморегуляції організму та самоконтролю особистості, (П.Анохін, К.Анциферова, Л.Дика, Г.Гребенюк та ін.), психологічної стійкості та психологічної готовності (А.Куліков, Є.Єрмолаєвої, А.Маркова, Т.Холмса і Р.Рей). Поєднання цих підходів дає змогу дослідити організм пожежного як цілісну систему, на яку діють зовнішні і внутрішні стресові явища.

Згідно Г.Сельє виділяють три стадії стрес-реакції (тривоги; резистентності (стійкості) і 3 – виснаження). Ці стадії відбивають динаміку відповіді організму на довгостроково діючий стресор.

Згідно теорії Г. Сельє на стадії тривоги у рятувальника виникає стрес всього організму, заклик до зброї, мобілізацію всіх захисних механізмів. Відбуваються фізіологічні зміни, а саме: прискорюється подих, трохи підвищується тиск, підвищується пульс. Тим самим у пожежника змінюються і психічні функції: підсилюється порушення, вся увага концентрується на подразнику, виявляється підвищений особистісний контроль ситуації.

На стадія резистентності у пожежника зростає стійкість організму до даного стресору. У випадку, якщо стрес продовжує діяти, то організм захищається від стресу, витрачаючи "резервний" запас сил, з максимальним навантаженням на всі системи організму.

Стадія виснаження характеризується тим, що знижується загальна опірність організму. Якщо подразник продовжує діяти, то відбувається зменшення можливостей протистояння стресові, тому що виснажуються резерви пожежного [4].

На думку А.К. Маркова стійкість особистості до стресових навантажень ґрунтуються на вивченні специфічних особистісних ресурсів, що виступають необхідною умовою успішного виконання професійної діяльності рятувальників. У кожного з яких присутнє індивідуальне сприйняття ситуації та характерний спосіб реагування. При постійній дії стресового чинника на організм пожежного, відбувається фіксація негативних наслідків. Фізіологічні процеси поєднуються з психологічними, які виявляються підвищеною увагою, концентрацією уваги на стресорі, виникає м'язове напруження, а також активація кінцевого органу. Відбувається прояв орієнтовного рефлексу, який може трансформуватися в стресову реакцію, якщо сигнал буде розцінений як загрозливий. Якщо сприйняття загрози не відбудеться, то стресова реакція не проявляється [2].

З стресовою ситуацією пожежник стикається постійно, йому необхідний спосіб пристосування особистості до стресу, який приведе до подолання негативного психологічного впливу

**УДК 614.84:378.015.3**

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕГУЛЮВАННЯ МОРАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ РЯДОВОГО І НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ ОРГАНІВ І ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ**

**Станько Я. Я.**

**Білека А. А., канд. юрид. наук, доцент  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України**

Дослідження змісту, закономірностей, принципів та шляхів формування моральної культури рядового і начальницького складу органів і підрозділів ДСНС України на сучасному етапі розвитку нашої держави набуває особливої актуальності.

Ефективність діяльності працівників ДСНС України, як і багатьох інших державних органів в Україні, значною мірою залежить не тільки від удосконалення управлінської діяльності, технічного переоснащення чи матеріального забезпечення, але й від того, наскільки якісними та системними будуть зміни у сфері моральної культури та професійної етики. Будь-який напрямок діяльності працівників ДСНС не може успішно функціонувати без застосування моральної та культурної основи, суворого дотримання наказів, удосконалення як зовнішньої, так і внутрішньої культури.

Персонал органів і підрозділів цивільного захисту - це специфічна соціально-професійна група, що займає особливу позицію великої соціальної значущості, члени якої проходять особливу соціально-культурну соціалізацію, що знаходить прояв у своєрідності культури (субкультури) цієї групи, однією з базових складових якої є моральна культура [1, с. 15].

Моральна культура працівників ДСНС України є складним соціально-опосередкованим процесом формування особистості, яка вирізняється індивідуально-своєрідним співвідношенням особистісних ознак. Перебуваючи на службі та виконуючи найшляхетнішу місію - рятування людей та їх добробуту, рятувальник мусить бути високоморальною людиною. Етичні вимоги творіння добра змушують його оволодіти такими моральними якостями як совість, справедливість, гідність, честь, розуміння обов'язку тощо. Служба в системі ДСНС України вимагає щирого виявлення їх у повсякденній праці.

Видається, що Кодекс професійної етики співробітника підрозділу ДСНС України, як узагальнене зібрання основних професійно-етичних норм поведінки та засобів їх врегулювання, повинен визначити для співробітника ДСНС України: моральні цінності, зобов'язання та принципи служби в органах і підрозділах ДСНС України; професійно-етичні вимоги до службової, позаслужбової та антикорупційної поведінки; принципи формування єдності переконань і поглядів у сфері професійної етики та службово-

вого етикету, орієнтовані на професійно-етичний еталон поведінки; способи врегулювання професійно-етичних проблем взаємин співробітників, що виникають у процесі їх спільної діяльності; основи виховання високоморальної особистості співробітника, яка відповідає етичним нормам і принципам, загальнолюдській і професійній моралі [2].

Приєднуємось до наукової позиції науковців, які вважають, що Кодекс професійної етики співробітника підрозділу ДСНС України, може стати відповідною точкою формування професійної етики співробітника ДСНС України, оскільки визначить стандарти та норми поведінки і етики, якими повинні керуватися особи рядового і начальницького складу органів і підрозділів ДСНС України під час виконання своїх службових обов'язків та поза службою [3].

### **Література**

1. Нинюк М. А. Моральна культура державних службовців: сутність, стан та особливості формування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата наук з державного управління: спец. 25.00.01 «Теорія та історія державного управління» / М. А. Нинюк. – Київ, 2000. – 20 с.

2. Кришталь Т.М., Білека А.А., Горбаченко Ю.М. До питання про організаційно-правове забезпечення регулювання моральної культури рядового і начальницького складу органів і підрозділів ДСНС України / Кришталь Т.М., Білека А.А., Горбаченко Ю.М. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право». – Ужгород : Ужгородський національний університет, 2016. – Випуск 41. – Том 2. – с. 30-33.

3. Кришталь Т.М., Білека А.А. Кодекс професійної етики співробітника підрозділу ДСНС України: рекомендації щодо розробки та впровадження / Кришталь Т.М., Білека А.А. // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія «Державне управління». – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2017. – № 1.

4. Діуліна В. В. Соціально-педагогічні умови формування морально-етичної культури майбутнього керівника у сфері управлінської діяльності: дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец.: 13.00.05 «Соціальна педагогіка» / В. В. Діуліна; Харків. нац. ун-т ім. В. Каразіна. – Х., 2002. – 187 с.

5. Кодекс цивільного захисту України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>.

6. 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>.



UDK 159.9

## **STRESS FACTORS IN THE WORK OF FIREFIGHTERS**

*Straistor I.V.*

**Ivashchenko O.A.**, candidate of pedagogical sciences, associate professor  
**Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes  
of National University of Civil Defense of Ukraine**

There are two types of professions according to the requirements to employees. The first type includes widespread professions which can be mastered by almost everybody. The second type includes professions in which activities take place under extreme conditions. Consequently there are certain requirements to specialists, professionally necessary qualities, the level of training and readiness to perform their duties safely.

Firefighting is one of the most dangerous professions in the world and belongs to the second type. Firefighters are in the position when they risk their own lives to protect lives and property of the community. Their work is characterized by extreme conditions – extinguishing fires of various degrees of complexity, dealing with consequences of different emergencies and natural disasters, rescuing people – and high level of responsibility. They have to be able to make adequate decisions quickly in the face of adversity. Accidents, injuries and even firefighter fatalities frequently occur in the line of duty on the accident scene.

The success of any rescue operation depends on many factors; the most important among them is a rescuer. Taking into account all the dangers of the profession the requirements to future firefighters should be strict. They should have certain traits of character, individual psychological peculiarities, and professionally important qualities. Professionally important qualities are defined as those that ensure the efficient fulfillment of professional tasks in extreme and everyday conditions and are determined for each group of professions.

First of all the firefighter needs to understand his mission - to save lives and protect property, and the threats which can be faced every day. The high level of readiness includes not only technical and tactical knowledge, physical fitness and highly developed different physical skills, but also a high level of mental readiness and motivation. The importance of knowledge of fire behaviour, building construction, personal protective equipment, tools, and skills of team work to achieve success is recognized in the fire service.

Choosing this dangerous but noble profession a person should remember that firefighters have to operate in aggressive environment. Hazardous factors vary depending on the type of emergency, the situation and its influence on firefighters. But all of them are harmful one way or another. The environment can be filled either with smoke or poisonous and toxic gases emitted by chemical substances. The noise is also a stress factor, for it contributes to the condition of anxiety, fear. Noise

makes it difficult to communicate and can lead to misunderstanding and misinformation. Noise affects attention, mental abilities, and reactions to different signals. Another stressor is confined space that can cause physical and psychological difficulties in performing tasks and decrease efficiency of work. There is often poor or no visibility, when the brain is deprived of visual input. If the building has been sufficiently weakened by the effects of fire it is likely to collapse on the firefighters, and there is sometimes the danger of explosions.

The high temperature of the environment is a very specific stress factor. Exposure to high temperatures and direct flames can cause dehydration, injuries to lungs and respiratory tract, burns or even death if firefighters do not wear protective equipment. The effect of heat grows because of high humidity due to evaporation of fire extinguishing agents. The situation worsens because of protective clothing, which covers the whole body and hinders heat emission of the body [2].

Firefighters are repeatedly exposed to traumatic experiences including mutilated bodies, mass destructions, life-threatening situations, physically demanding activities, which can put firefighters at risk of acute stress disorders and post-traumatic stress disorders. Every year many firefighters retire prematurely because of occupational illnesses including psychological stress. This has largely been caused by the nature and demands of the occupation.

So, to be prepared for this complicated and dangerous profession an individual should understand the challenges firefighters face, get necessary knowledge and training and develop the requisite skills to not just survive in the dangerous environment, but to thrive in it. To prepare oneself to the situation it is important to develop psychological resiliency that allows fulfilling the duty and remaining emotionally and mentally healthy. A firefighter has to be able to think critically, analyze information, understand the normal way the body reacts to stress, understand how body and mind help and hinder to return safely.

#### **References:**

1. Christopher Brennan. The Combat Position: Achieving Firefighter Readiness. – 2011. – 281 p.
2. Daniel John Dodd. Comparison of Psychological and Physiological Response in Firefighters. - 2008. – 92 p.

УДК 37.022:355.231(477)

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ РЯТУВАЛЬНИКІВ**

*Тараненко І. С.*

**Пархоменко Т.В., Калашник Н.Я.**

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

Постановка проблеми зумовлена загальною орієнтацією сучасної педагогіки та психології на дослідження процесу професійного спілкування рятувальників.

Сучасне суспільство висуває до рятувальників особливі вимоги, пов'язані з тими змінами, що відбуваються в соціальній сфері. Професійна діяльність працівника ДСНС України характеризується досить високим рівнем складності й напруженості. Цій діяльності притаманний високий динамізм, самостійне, швидке прийняття рішення із подальшою реалізацією, соціальною оцінкою, новизна нестандартних ситуацій, що викликають тривожність.

Фахівець служби цивільного захисту має бути морально і фізично готовим до постійного зіткнення з надзвичайними ситуаціями. За показником наявності екстремальних ситуацій професія пожежного-рятувальника віднесена до десятка найскладніших професій. Надзвичайна ситуація – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на окремій території чи об'єкті, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом або іншою небезпечною подією, яке призвело (чи може призвести) до неможливості проживання населення на території чи об'єкті, ведення там господарської діяльності, може викликати загибель людей та(або) призвести до надзвичайних матеріальних втрат. Психограма співробітників ДСНС включає наступні якості: дисциплінованість, організованість, пунктуальність, педантичність, рішучість, швидкість реакції, розвинені якості, сміливість, здатність раціонально та чітко діяти в екстремальних ситуаціях, старанність, ретельність, товариськість, упевненість у собі, цілеспрямованість, здатність до розподілу уваги між декількома об'єктами або видами діяльності, логічність мислення, оперативність мислення (швидкість розумових процесів, інтелектуальна лабільність), предметність мислення (об'єкти реального світу і їхні ознаки), добре розвинені мнемічні здатності (властивості пам'яті), вміння чітко й коротко формулювати думки, витривалість до емоційних навантажень, оперативність, вміння швидко орієнтуватися в подіях, аналізувати ризик, вміння правильно й ефективно розподіляти час, вміння приймати адекватні рішення. Фізичні якості, необхідні рятувальникові: гарний загальний фізичний розвиток – витривалість, координованість, сила, швидкість, здатність переносити неприємні відчуття без потрясінь, здатність до швидкого переходу зі стану спокою до інтенсивної діяльності, збереження працездатності в некомфортних температурних умовах, фізична підготовленість до впливу несприятливих факторів професійного діяльності.

Виділяємо дві групи професійних завдань: 1) завдання, пов'язані із забезпеченням пожежної безпеки; 2) вміння аналізувати та оцінювати ризик.

При виконанні цих завдань рятувальник повинен уміти успішно розв'язувати цілу низку сенсорних, перцептивних, психомоторних та розумових завдань та бути дуже уважним.

Успішність діяльності визначається сукупністю професійних, технічних, організаційних факторів, але з погляду професійної діяльності ведучими її передумовами є психологічні особливості суб'єкта, які відбивають його здібності, рівень розвитку важливих якостей особливості, механізми психічної регуляції поведінки в екстремальних умовах.

Успішність професійної діяльності рятувальника має таку структуру: професійно важливі якості, професійну мотивацію, готовність, надійність, ефективність та професійну задоволеність, професійну витривалість.

Проблема професійного спілкування традиційно знаходиться в центрі уваги вітчизняних та зарубіжних соціологів і психологів у зв'язку з її значущістю у всіх сферах життєдіяльності людини та соціальних груп. Людина без спілкування не може жити в соціумі, розвиватися й творити.

Основною метою професійного спілкування є передача необхідної інформації, що безпосередньо стосується спільної діяльності під час роботи. У наш час інформаційного суспільства інформація досить швидко змінюється, поповнюється і старіє. Отже, отримувана інформація завжди повинна бути своєчасною, достовірною, зрозумілою, повною та корисною.

Висновки. Отже, основні психологічні чинники, що детермінують успішність професійної діяльності фахівця служби цивільного захисту: аналітичність, критичність, логічність мислення, здатність до прогнозування, здатність приймати рішення в умовах дефіциту часу й інформації, достатній рівень розвитку пізнавальних процесів, стійкість моральних принципів, розвинене почуття відповідальності, сумлінність, обов'язковість, перевага загальнолюдських цінностей над особистими, стійкість до впливу стрес-факторів, емоційно-вольовий контроль, оптимальний рівень тривожності, висока адаптивність, комунікабельність, компетентність у спілкуванні, готовність до співробітництва.

### **Література**

1. Амеліна С.М. Гуманізація процесу формування культури професійного спілкування майбутніх фахівців. [Електронний ресурс] / [е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку»](#) / [Випуск №2 \[2010\]](#). – Режим доступу до журн.: [http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_vypuski\\_n2\\_2010\\_st\\_16/](http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n2_2010_st_16/)
2. Бодальов А.А. Психология общения. – 2-е изд. – М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2002. – 256 с.
3. Чмут Т.К., Чайка Г.Л., Лукашевич М.П., Осечинська І.Б. Етика ділового спілкування. Курс лекцій. – 2-ге вид., стереотип. — К.: МАУП, 2003. – 208 с.: іл.

**УДК 378.147:004**

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ  
У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**Слободяник С.І.**

**Ткаченко Т.В., канд. пед. наук**

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

На сьогоднішній день розширюються і оновлюються функції навчальних закладів, зокрема в системі ДСНС, призначенням яких є не лише надавати курсантам міцні, глибокі і мобільні знання, але й формувати у них широкий творчий потенціал, здатність швидко адаптуватися у сфері професійної діяльності та застосовувати здобуті знання, вміння і навички в повсякденній практиці на майбутніх ділянках галузі.

Важливою особливістю змін у навчальному процесі вищих навчальних закладів (ВНЗ) ДСНС України є широке впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методів, мультимедійних тренінгів у процесі професійної підготовки фахівців пожежно-рятувальної служби[1].

Особливу користь приносить використання мультимедійних технологій, особливо при вивченні дисциплін у сфері проведення аварійно-рятувальних робіт та ліквідації надзвичайних ситуацій (НС). Такі технології дозволяють якісно проводити як практичні так і лекційні заняття, значною мірою полегшують сприйняття курсанта чи студента конкретної надзвичайної ситуації, її моделювання та візуально спостерігати за її поширенням. Покращується сприйняття причин утворення та проходження конкретних небезпечних процесів. І, однозначно, ці технології являються незамінними помічниками при проведенні розрахунків. Без мультимедійного супроводу інформація втрачає свій колорит, а підсилення будь-якої інформації анімацією та звуком якісно впливає на засвоєння учбового матеріалу.

В ході проведенні бесіди з курсантами та студентами стало відомо, що не кожен володіє якісною просторовою уявою, не кожен зможе «умовно» змодельовати важкий процес поширення НС, особливо дати правильну оцінку цьому явищу через брак досвіду як життєвого так і професійного. Саме завдяки використанню проєкційного зображення надається чудова можливість розуміти усю масштабність, особливість, важкість надзвичайної ситуації та дати оцінку її рівню.

Впровадження мультимедійних технологій - не менш важливе питання при вивченні дисциплін з піротехнічної підготовки. Зрозуміти важкий процес вибуху, його наслідки на практиці неможливо, чи небезпечно та дорого. Завдяки таким технологіям завжди є можливість провести розрахунки щодо знешкодження концентрації вибухо-небезпечних речовин та наслідки вибуху [2].

Аналіз наукової літератури з даного дослідження [2,3,4] показав, що новітні технології дозволяють візуально змоделювати різноманітні НС, створювати програми щодо прогнозування їх наслідків, проводити та полегшувати розрахунки.

Фахівці, які досліджують цю проблему вважають [1,4], що важливу роль при виконанні робіт щодо пошуку та рятування відіграє ознайомлення з місцевістю. В житті це проводиться за допомогою ретельного обстеження території та топографічної карти. При використанні мультимедійної технології, це можна зробити в приміщенні що обладнане спеціальною технікою і змоделювати ландшафт місцевості. При такому навчанні курсант якісно візуально вивчає завдання, проводить рекогносцировку, приймає рішення щодо залучення сил та засобів, які на його думку необхідні. Дуже важливий момент – візуальне бачення свого рішення, як воно «працює» і чи дає таке рішення позитивний результат [3].

Важливе значення при вирішенні тактичних завдань інформаційно-комунікаційні технології, а саме при проведенні оцінки хімічної обстановки на об'єктах та прилеглий території де сталась аварія. Завдяки їй використанню можна перевірити свої розрахунки щодо прогнозування (площа, глибина, ширина забруднення, швидкість розповсюдження та час підходу мас забрудненого повітря). Є можливість переглянути сценарій розвитку зон заражень, які об'єкти підлягають під негативний вплив.

На думку дослідників [3], при оцінці проведення пошуково-рятувальних робіт є можливість швидко та зручно:

- визначити масштаби зони надзвичайної ситуації;
- оцінити стан об'єктів в зоні НС;
- визначити шляхи вводу сил до місця робіт та шляхи евакуації населення;
- аналіз даних розвідки та нанесення обстановки на електронні робочі карти для прийняття рішень та оперативної роботи.

З допомогою імітаційних технологій можлива компенсація таких недоліків традиційного мислення як:

- пасивний характер засвоєння знань більшої слухачів;
- вербальний характер традиційного навчання, який являється ефективним для тих, у кого розвинене абстрактне мислення.

Спеціаліст рятувальник з сучасним мисленням повинен вміти аналізувати обстановку що склалась, приймати правильні рішення в невизначених умовах, брати на себе відповідальність за доручену йому справу, вміло спілкуватись. На розвиток таких навиків націлені інтерактивні методи навчання до яких відносяться ситуаційні вправи, ділові ігри, презентації, робота в певній групі в умовах імітації обстановки[4].

**Література:**

1. Видишко Н. В., Ткаченко Т. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності вищих навчальних закладів.// Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, і перспективи. – Львів-ЛДУБЖД, 2012 – С.117-120
2. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Бадюк Ю. В., Шевченко Л. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі — Вінниця : ТОВ “Діло”, 2006. — 296 с.
3. М.М. Козяр, А.Д. Кузик Застосування мультимедійних телекомунікаційних технологій у навчально-виховному процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. — Київ-Вінниця, 2006. — [вип. 10]. — С. 340—345.
4. Слободяник В.И., Лавривская О.З. Анализ исследования проблемы использования интерактивных технологий в учебном процессе// Школа молодых ученых и специалистов МЧС России-. Актуальные проблемы обеспечения комплексной безопасности и пути их решения: сб. ст. по материалам конф., 3-7 июня 2013 г./ФГБОУ ВПО Воронежский институт ГПС МЧС России. – Воронеж, 2013 – С.173-174.

**УДК 371. 134.: 355. 58**

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Трошкін С. Е.*

*Пасинчук К. М., канд. пед. наук*

**ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України**

Система професійної підготовки фахівців із цивільного захисту містить процес засвоєння знань та вмінь, якими необхідно оволодіти та застосувати у подальшій практичній діяльності. Зростаючі вимоги до підготовки фахівців вимагають постійного оновлення навчально-виховного процесу. Актуальність проблеми формування професійних знань та вмінь майбутніх працівників цивільного захисту зумовлена тим, що умови роботи ДСНС України вимагають значної кількості професійних якостей, які дозволяють їм приймати ефективні рішення у надзвичайних ситуаціях, наприклад, під час виникнення пожеж, катастроф, стихійних лих, коли йдеться не тільки про оптимальне використання матеріальних і фінансових ресурсів, а, насамперед, про життя людей, у тому числі й дітей [1, с. 314 – 324].

Нині активізувався інтерес дослідників до окремих аспектів професійної підготовки фахівців із цивільного захисту, про що свідчить аналіз наукової літератури. Зокрема, це дослідження, які стосуються концептуальних положень теорії та практики професійної підготовки фахівців (Т. Алексеєнко, В. Василенко, І. Зязюн, Я. Кічук, О. Мешанінов, Н. Ничкало, Я. Цехмістер та ін.), професійної підготовки майбутніх фахівців цивільного захисту та

пожежної безпеки (О. Бикова, Н.Вовчаста, Л. Горіна, О. Горохівський, А. Майборода, О. Парубок та ін.).

Конкурентоспроможність випускників для сфери цивільного захисту, на думку А. Майбороди [2], визначається порівняно з іншими майбутніми фахівцями, системою знань, умінь, навичок, сукупністю сформованих професійно важливих якостей, більш високої кваліфікації, здатністю швидко адаптуватися до умов реальної дійсності, більш ефективно виконувати свої професійні функції». Можливості визначення таких параметрів, стверджує науковець, пов'язано з досягненням якісно нового рівня змісту освіти та впровадженням акмеологічного підходу у процес підготовки майбутніх фахівців у ВНЗ.

Однак, незважаючи на значну увагу дослідників до проблем професійної діяльності фахівців цивільного захисту, простежується дефіцит вітчизняних досліджень, присвячених розробці теоретичних та практичних засад упровадження акметехнологій у процес професійної підготовки фахівців із цивільного захисту.

У процесі професійної підготовки майбутніх фахівців із цивільного захисту важливе значення має ціннісно-мотиваційний компонент. Їхні професійні обов'язки передбачають роботу в умовах ризику, коли перед фахівцем стоїть вибір між порятунком життя іншої людини або збереженням матеріальних цінностей і власним здоров'ям. В таких ситуаціях у фахівців має бути чітко сформована професійна позиція, пов'язана з орієнтацією на професійні та загальнолюдські цінності, які будуть визначати його дії, допоможуть адекватно інтерпретувати ситуацію.

Ціннісно-мотиваційна орієнтація навчальної діяльності курсантів як в умовах аудиторної, так і позааудиторної діяльності забезпечить підвищення якості професійної підготовки, а надалі – підвищить ефективність професійної діяльності в майбутньому.

Впровадження інноваційних технологій у процес підготовки майбутніх фахівців із цивільного захисту передбачає: аналіз прикладів професійної діяльності фахівця цивільного захисту з акцентом на ціннісні аспекти; надання пропозицій курсантам щодо розв'язання навчальних проблем з нейтралізації надзвичайних ситуацій; виконання завдань із різними варіантами розв'язання; збільшення завдань для самостійного виконання проблемної ситуації; обмін інформацією курсантами при виконанні проектів; ознайомлення з прикладами морального і аморального в діяльності фахівця цивільного захисту.

### Література:

1. [Пасинчук К.](#) Сутність поняття «фахова компетентність» майбутнього працівника служби цивільного захисту [Електронний ресурс] / К. Пасинчук // [Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету.](#) – 2013. – Ч. 2. – С. 314 – 324.
2. [Майборода А. О.](#) Формування акмеологічної компетентності майбутнього фахівця оперативно-рятувальної служби цивільного захисту у процесі професійної підготовки : дис. .... к. пед. наук : 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Артем Олександрович Майборода. – Переяслав-Хмельницький, 2014. – 396 с.



**ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ,  
СВЯЗАННЫЕ С ДРЕВНИМИ РЕМЕСЛАМИ  
В РУССКОМ И ПОЛЬСКОМ ЯЗЫКАХ  
КАК ОТРАЖЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЯЫКА И КУЛЬТУРЫ**

*Alberto Talpo*

**Университет в Бергамо (г.Бергамо, Италия)  
University of Bergamo, Italy**

Возрастающий интерес к славянской паремиологии, когнитологии и реконструкции системы этнических, религиозных, социальных и др. представлений, народного менталитета не вызывает никаких сомнений и стал аксиомой в современных лингвокультурологических исследованиях [см. подробнее обстоятельную публикацию о славянских ремеслах во фраземах и паремиях в польском, украинском и др. языках проф. О.Тищенко [8: 193]. Важным искомым элементом сопоставительного анализа, - отмечает проф. В.Мокиенко, - является «экстралингвистическая (лингвострановедческая, resp. кумулятивная) информация, необходимая как в теории и практике перевода, так и в методике обучения. Лингвострановедческая информация, столь интересующая преподавателей-практиков и студентов, во многом связывается с национальной спецификой языковых элементов» [4: 337].

По мнению пионера русской фразеологии и идиоматики В.Н.Телии, «пословицы представляют собой «по традиции передаваемый из поколения в поколение язык веками формировавшейся обыденной культуры, в котором в сентенционной форме отражены все критерии и установки этой жизненной установки народа - носителя языка» [7: 241].

Огромный эмпирический паремиологический материал в разных странах славянского мира ныне нуждается в выработке параметров и принципов идеографической категоризации, а также его когнитивной обработке и систематизации в глобальном современном мире, чему способствуют данные многих национальных корпусов, автоматизированная система поисковых данных, привлечение новых достижений когнитологии [8:193].

«Паремии, паремические выражения и народные суждения могут выполнять аргументативную, эстетическую, экспрессивно-оценочную, стилистическую, социальную функции, а также функцию воздействия на человека (в том числе информирование, убеждение, внушение, манипулирование сознанием и поведением) и представления национально-культурной специфики» [3: 5] элементов материальной и духовной культуры народа, их связь с этнографическими реалиями, сопряженными с древними промыслами, занятиями и шире - артефактами культуры, которые и являются предметом исследования в данной статье.

Культурологічний аналіз паремій спосібствовав «виявленню соотношення между формальным и этнографическим планом единиц, корреляции этнических и социальных явлений с формой языкового знака и т.п. На плодотворное сотрудничество именно такого ракурса этнолингвистической интерпретации фольклорного и языкового материала указывали представители социологического, структурно-типологического и семиотического направлений в сопоставительной фразеологии» [8: 194].

Ю.Степанов предложил достаточно убедительную этимологию слова *ремесло* (стсл.*ремство*), связав корень *рем-* с родственным с литовским *Remti* «подпирать что-либо, ставить подставки, подпорки», др.-англ.*remian* «подправлять, исправлять, чинить, воссоздавать». Последнее соображение особенно вероятно, так как за ним — типологические параллели: др.-греч.*techn* «ремесло; сноровка в деле; умение; искусство» также восходит в конечном счете к корню и.-е. *\*tekʰ-* «тесать» и родственно названию топора в др.-рус. *тесла* и ст.-сл. *тесла, тесло* (ср. также совр. рус. *тесак* «большой тяжелый нож»)… Древнегреческое слово восходит к обозначению ремесла плотника-строителя кораблей. Таким образом, слово *ремесло* было вначале, вероятно, обозначением какого-то ремесла, где использовался топор некоторого особого вида (само это слово очень похоже на типичные обозначения инструментов, как, например, *тесла, тесло*). Концепт «Ремесло» в европейской культуре настоятельно требовал выражения, как бы «пробивался к словесной форме». В качестве таковой в славянской письменной культуре периода христианизации использовалось слово ст.-сл. *технь* — очевидное заимствование из указ, греч.; рядом с ним бытовало также ст.-сл. *многотехнить* 1. «изворотливый, ловкий»; 2. «хитрый, лукавый»; второе слово представляет собой, по-видимому, гибрид из двух греческих прилагательных «ловкий во многих ремеслах», как бы «политехник» [6: 364].

Рассмотрим пословицы и поговорки связанные с народным ремеслом, оценкой их труда и инструментарием, реалиями ремесленного быта и проч.

Каждый ремесленник должен заниматься своим делом, и вмешательство в сферу чужой профессии резко осуждалось, что, собственно, демонстрируют польские и русские пословичные смыслы: *Ремесленник один другого ненавидит* [БСРП: 752], *Мастер мастеру не указчик, Szwiec skóry, a krawiec igły pilnuje* [НКРР III: 395] - ремеслу, профессии надлежит учиться у соответствующего мастера [НКРР I: 73], *Każdy krawiec swoim krojem, każdy kiej/blażen swoim strojem* - каждый ремесленник хвалит свое ремесло *Кому до чего, а кузнецу до наковальни* [БСРП: 752], *Без клиньев кафтана не сошьешь* [Даль: 519], *Без клина и плахи не расколешь, Клин - плотнику товарищ* [Даль: 519]. В таких пословицах очень часто фигурирует инструментарий, ремесленные приборы и орудия труда кузнеца, обработка предметов огнем, средства охоты, рыболовли, например, *Без клещей кузнец, что без рук, Без собаки зайца не поймает, Без снасти только блох ловить, Без*

*снасти и виши не поймаешь (не убьешь, т. е. без гребня), Не припаса снасти, не жди сласти, Без огня овина (т. е. хлеба в овине) не высушишь, Не огонь железо калит, а мех, Без снаряда и лаптя не сплетешь, Без топора по дрова, Булат, железо и кисель режет, На добрый жернов что ни засыпь, все смелется, У нас и шило бреет, а шубы нет, так палка греет (солдат.), Зубами супони не натянешь, Голыми руками ежа не ухватишь [Даль: 520].*

В польском языковом сознании закрепились также пословицы и поговорки, выражающие отрицательное отношение к халтурщикам или тем, кто выполняет работу наспех, небрежно. В этом плане заслуживают внимания образы ткачества и шитья, связанные с идеей горячего, поспешного: *Szyć gorącą igłą 'niedbale, naprędcie', Szyć na patatajkę (patalajkę) 'szybko, byle jak', Szyć sobotnim/czwartkowym sztychem na piątkowy targ 'pośpiesznie, niedbale'* [НКРР III: 420], *Szyje jak na umarłego (jak na nieboszczyka, łapusiary – słabo, niedbale)*, русс. *Кузнец коня кует, а лягушка туда же лапу сует* [БСРП: 457]. Оценка плохой работы часто связывается с собственными наименованиями – антропонимами, символикой онимов: *Портной Данило, что ни шьет, то гнило* [БСРП: 700], *Портной Данило, шье та порэ, одним ниткам только горэ* [БСРП: 700], *Портной Пенка шьет крепко: от пятницы до субботы без заботы, Портной Проня шьет да порет* [БСРП: 700], *Швец Кузя все узит* [БСРП: 700], *Швея Софья на печи засохла* [БСРП: 1000], очевидно, в последних речь идет о дражнилке, как и в случае *Швея – голая дыра, У рыбака весло одно ремесло (рукомесло), да и то сломано* [БСРП: 668], *Плохой мастер – плоха и работа, Чудный мастер, да дыра в горсти* [БСРП: 668], *И на мастера грех бывает, Бывает и на мастера хула, У плохого мастера острая пила тупа, В плохом мастере два угожья: припас изводит да работу портить* [БСРП: 518].

Народное сознание осмысляет многих ремесленников как склонных к злословию, ругательствам, пьянству, рассматривает их как умственно отсталых, замкнутых, малообщительных, наделяет их такими чертами, как обман, жадность и мелочность, что касается прежде всего тех, кто пытается наиболее выгодно продать или оценить свой товар или производимый продукт, склонность к излишнему употреблению спиртного: *Вино ремеслу не товарищ, Винцо не снасть: дела не управит, Знай одно ремесло да блюди, чтоб хмелем не поросло! Было ремесло, да хмелем поросло. Ремесло к собакам занесло, Вот то ремесло, что весь дом растрясло, Свинопас и рубашку пропас, Руки золотые, да рыло поганое* [Даль: 522]. Другая группа пословиц характеризует жадность кузнецов и других ремесленников: *Не проси у кузнеца угольев – либо нет либо самому надо, Кузнецу, что козлу, везде огород* [БСРП: 457], *Часовому мастеру, лекарю да аптекарю нельзя веры давать* [БСРП: 518], *Мастеровой не худ, да в душе плут* [БСРП: 518]. Эти же черты характера послужили основой устойчивых сравнений в сопоставляемых языках: *Klnie jak szewc* [Kłosin.SF: 26], *Mnie już szewska pasja*

*ogarnia* – о беспробудном пьянстве [НКРР III: 395], синонимические выражения *Szewska pasja porwała, Szewski poniedziałek*, русс. *Было ремесло, да хмелем поросло, Было ремесло, да вином залило, Его ремесло по воде пошло, по воде пошло – водой сплыло* [БСРП: 753], *Мастеровой что курица: где ходит, тут и напьется, Сапожник пьяный в стельку, столяр в доску, стекольщик вдребезги* [БСРП: 784, ], *Не так швецю игла, как чарочка* [БСРП: 1000], *Szewskie słowo* – о том, кто врет [НКРР III: 395], *Szwiec kiedy się na skóry zadłuży, tedy podeszwanami wyplaca, Szewc tym im lepszy majster, tym gorszy pijak, Był celnik, który nie kradł, szewc, który nie pijał*, польск. *Jeszcze skóra na baranie, a już kuśnierz pije na je* [НКРР I: 59]. Последний контекст, между прочим, выражает идею совершения, осуществления каких-то преждевременных действий.

Представления о мельниках в польской народной культуре отражены в таких пословицах: *Poznać młynarza z wiatraka po obtartych uszach, Młynarzowi przerwie się spanie, gdy mu kolo stanie, Kto w młynie pracuje, ten w młynie żyje, Ziarno do ziarno dla młynarza miarka* (символика множества и параметризация, измерение объектов, сыпучих субстанций). Концептуализация семантического противопоставления *своего* и *чужого* представляет идею преимущества своего, результатов своего труда над чужим: *Każdy młynarz na swój młyn wodę ściąga, Każdy na swój młynek wodę obroco, To jest woda na jego młyn*. Сходными оказываются русские контексты: *Всякий мастер про себя смастерит, Всякий портной на свой покрой, Пошел мастеровой чужой стороной* [БСРП: 518].

Наименования, связанные со сферой ткачества и занятиями женщин, также могут концептуализировать идею своего и чужого (невмешательства в чужие дела женщин, которые должны заниматься домашним ремеслом, домашней работой, своим делом). Историко-этимологические источники фиксируют эту единицу как ироническую и пренебрежительную, часто с глаголом в повелительном наклонении: *кривое веретено, знай свое кривое веретено*. Возникновение оборота связывают со старинным обычаем, когда молодые девушки жили под надзором родителей, в уединении, редко показываясь в церквах, занимаясь дома рукоделием и приучаясь к хозяйству как основе семейного благополучия. Этот обычай распространился и на боярские, и на царские семьи. Жены, кроме новгородских посадниц, не вмешивались в мужские дела, ибо старая поговорка велела им по традиции знать *свое кривое веретено* (Снегирев 1831, II, 66) [РФИЭС: 89-90]. Ср. также другие контексты, маркирующие идею своего и чужого: *Лучше сидеть дома да точить веретена – в чужие дела лучше не соваться* [БСРП: 114], *Чужое веретенце бери, да и свое припаси* [БСРП: 114]

Ироническая коннотация пословиц, связанных с мельниками, отражает неоднозначное отношение к ним простых людей, манифестирует черты их характера (жадность, скупость и под.), через соматический код,

физическое и физиологическое состояние объекта, его измерение через категорию много-мало: *Glodny jak młynarska kurka, Majom głód, jak młynarzowa kurka* – с ироническим подтекстом, т.е сытый, *Czujny jak uszy młynarskie, Młynareczka w łóżku leży, a miareczka na nie bieży, Babusina wnuczka i młynarska suczka dobrze się mają.*

Таким образом, в сравниваемых языках выявлены паремии о богатстве и бедности, щедрости и жадности, выгоде, предприимчивости и легкомысленности, вредных привычках (склонность к пьянству, ругательствам, отрицательное отношение со стороны социума), клички и прозвища ремесленников, их взаимная неприязнь и зависть, представленные в традиционном русском фольклоре и целой серии устойчивых сравнений, имеющих в основном пейоративную коннотацию. Положительно маркированными оказываются пословицы, связанные с оценкой ремесленного труда, инструментария и др. качеств (умение выполнять тяжелую работу, невмешательство в область другого, не своего ремесла, чужого занятия или профессии и под).

### **Литература**

1. БСРП – В. М. Мокиенко, Т. Г. Никитина, Е. К. Николаева, *Большой словарь русских пословиц*, Москва 2010.
2. Даль В.И. *Пословицы русского народа*. – СПб. – М., 1879. – Т.1-2.
3. Курбатова Н.В. 2002. *Паремии, паремические выражения и народные суждения как отражение национально-культурной специфики языковой картины мира (на материале ново(древне)греческого и русского языков*. Автореферат на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Краснодар, 2002.
4. Мокиенко В.М. *О методологии сопоставительного анализа русской и немецкой фразеологии // Устойчивые сравнения в системе фразеологии*. – СПб. – Грайфсвальд, 2016
5. РФИЭС – Бирих А.К., Мокиенко В.М., Степанова Л.И., *Русская фразеология. Историко-этимологический справочник*, ок.6000 фразеологизмов, СПбГУ, ред.В.М.Мокиенко, 3-е изд., испр. и доп. 2005.
6. Степанов Ю.С. *Словарь русской культуры: изд.3-е испр. и доп.* – Москва: Академический проект, 2004.
7. Телия В.Н. 1996. *Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты*. Москва: Языки русской культуры.
8. Тищенко О. *Паремии, связанные с обозначением объектов материальной культуры и ремесел в славянских языках // Roczniki Humanistyczne. Słowianoznawstwo. Tom LXIII.-Zeszyt 7. Lublin, KUL, 2015, s.193-224.*
9. Kłosiń.SF – А. Kłosińska, *Słownik frazeologiczny*, Warszawa 2010.
10. NKPP – *Nowa księga przysłów i wyrażeń przysłowiowych polskich*, Т.1-4., red. J.Krzyżanowski, S.Swirko, Warszawa 1969-1978.

УДК 159.9

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ РЯТУВАЛЬНИКА

*Федорович С. І.***Цюприк А.Я.,** канд. педа. наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Професія рятувальник, безумовно, одна з найнебезпечніших. Це і робота в особливих умовах, і ризик для життя, і величезна відповідальність за інших людей. В екстремальних ситуаціях рятувальнику необхідно оцінити ситуацію, прийняти рішення і при цьому мати адекватну поведінку. Ефективність професійної діяльності рятувальників залежить як від генетично обумовлених властивостей особистості, так і від професійно важливих якостей, знань, умінь і навичок, набутих у процесі професійної підготовки до подальшої діяльності.

Професійно важливі якості це окремі динамічні риси особистості, психічні та психомоторні властивості (виражені рівнем розвитку відповідних психічних та психомоторних процесів), а також фізичні якості, що відповідають вимогам до людини будь-якої певної професії і сприяють успішному оволодінню цією професією [1].

При всьому різноманітті професійно важливих якостей можна назвати ряд з них, які виступають як професійно важливі практично для будь-якого виду трудової діяльності. До таких якостей відносяться: відповідальність, самоконтроль, професійна самооцінка і декілька специфічних – емоційна стійкість, ставлення до ризику і т.д.

Психічні властивості людини розвиваються процесі її професійної діяльності або компенсуються іншими властивостями за допомогою спеціальних прийомів і способів дії. В екстремальних і надзвичайних випадках, до числа яких відносяться пожежі, вимоги до окремих психічних властивостей різко підвищуються, в той же час багато механізмів компенсації не спрацьовують. І якщо професійна діяльність така, що екстремальні ситуації виникають в ній досить часто, з'являється необхідність у відборі людей, які відповідають по психологічним властивостям вимогам діяльності, або в перерозподілі їх по робочих місцях з урахуванням індивідуальних психологічних передумов [2].

Рятувальники свідомо йдуть на небезпеку, і успіх тут залежить від рівня розвитку моральних і вольових якостей людини, свідомості, відповідальності, обов'язку, самовладання, мужності і майстерності. Знання, вміння, досвід іноді не тільки підкріплюють вольову якість сміливості, але навіть беруть частину її функцій на себе. Однак у хвилини реальної небезпеки часто виникає нервово збудження, властиве переживанню небезпеки. Воно мобілізує рятувальників на активні дії і допомагає вийти з цієї ситуації [3].

Для успішного виконання завдань важливу роль відіграє співпраця та взаєморозуміння між рятувальниками. Тут головними якостями виступають: когнітивний стиль, комунікабельність та емпатія.

Когнітивний стиль визначає такі особливості рятувальників, як їх здатність відсторонитися від зовнішніх умов, уміння виділяти в тій або іншій ситуації найбільш істотні, а не найбільш помітні риси, орієнтуватися при ухваленні рішень на об'єктивну ситуацію, а не наявні знання і досвід, якщо вони суперечать один одному, прагнення постійно контактувати з іншими людьми [4].

Комунікабельність характеризує такі особливості поведінки і діяльності рятувальників, як спілкування з людьми та інтерес до них.

Якщо у рятувальника не розвинена емпатія, то в нього виникає стан байдужості до страждань інших людей, що негативно позначиться на виконанні рятувальних робіт в екстремальних умовах.

Особливий інтерес представляють такі особливості особистості, що регулюють рівень функціонального стану при несенні служби. Найбільш часто такою якістю виступає емоційна стійкість, що дозволяє рятувальнику зберігати необхідну фізичну і психічну працездатність у надзвичайних умовах [5].

Емоційна стабільність забезпечує продуктивність діяльності й адекватність поведінки працівника при вирішенні завдань в екстремальних та стресових умовах. Рятувальники з високим рівнем емоційної стабільності не схильні до імпульсивності не схильні до імпульсивності та розгубленості.

Професійна діяльність рятувальника сприяє розвитку такого типу особистості, у якого переважають суто чоловічі, маскуліні якості, пов'язані з розвитком активності, мотивації досягнення, вибором ситуацій, в яких можна реалізувати фізичну і соціальну активність. Для них характерна: активність позиції, високий рівень життєлюбства, впевненість в собі, позитивна самооцінка, висока мотивація досягнення, висока пошукова мотивація, впевненість і швидкість у прийнятті рішень [2].

Отже, у зв'язку з особливостями діяльності рятувальник повинен володіти професійно важливими якостями: сміливість, здатність брати на себе відповідальність у складних ситуаціях, впевненість в собі, здатність приймати рішення при нестачі необхідної інформації, при відсутності часу на її осмислення, здатність до тривалого збереження високої активності, вміння розподіляти і перемикаєти увагу при виконанні кількох дій, функцій, завдань і т.д. Відсутність або недостатній розвиток цих якостей знижує ефективність професійної діяльності.

### **Література:**

1. Ложкин Г.В. Психологические основы профессионализации личности в особах условиях деятельности / Г.В. Ложкин // Актуальні проблеми становлення особистості професіонала в ризиконебезпечних професіях : матеріали міжрегіон. наук. семінару, (Київ, 25 березня 2010 р.) / Мін-во оборони України, Національний університет оборони України. – К. : НУОУ, 2010. – С. 189 – 192.

2. Дишкант О.В. Поняття схильності до ризику, її взаємозв'язок з особистими якостями пожежних-рятувальників / О.В. Дишкант // Психологія діяльності в особливих умовах. Матеріали міжвузівської науково-практичної конференції 28 квітня 2006 р. – Х. : АЦЗУ. – 2006. С. 35 – 37.

3. Екстримальна психологія: Підручник / За заг. ред. проф. О.В. Тімченка. – К. : ТОВ «Август Трейд», 2007. – 502 с.

4. Максименко С.Д. Механізми трансформації структурних компонентів діяльності у професійному розвитку особистості в сучасних умовах / С.Д. Максименко // Актуальні проблеми становлення особистості професіонала в ризиконебезпечних професіях : матеріали міжрегіон. наук. Семінару (Київ, 25 березня 2010 р.) / Мін-во оборони України, Національний університет оборони України. – К. : НУОУ, 2010. – С. 12 – 14.

5. Козляковський П.А. Загальна психологія / П.А. Козляковський. – Миколаїв : МДГУ, 2005. – 467 с.

### **УДК 378**

## **ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ КУРСАНТСЬКО-СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ НА ПРИКЛАДІ ВШАНУВАННЯ ПАМ'ЯТІ ГЕРОЇВ АТО – ВИПУСКНИКІВ ЧПБ ІМ. ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ**

*Філіпчук А. І.*

**Спіркіна О. О.**, канд. іст. наук

**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України**

На сьогодні перед Українською державою стоїть завдання – виховання у молодого покоління почуття патріотизму. Виховання включає розвиток любові до Батьківщини, національної самосвідомості й гідності; дбайливе ставлення до рідної мови, культури, традицій; відповідальність за природу рідної країни; потребу зробити свій внесок у долю Батьківщини; інтерес до міжнаціонального спілкування; прагнення праці на благо рідної країни, її народу.

В умовах модернізації системи вищої освіти в Україні патріотичне виховання студентів та курсантів у системі вищих навчальних закладів (ВНЗ) здобуває особливу значущість та актуальність. Не можна оминути увагою вклад Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля (далі ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля) у розвиток та виховання патріотизму.

Так, 8 жовтня 2016 року у мікрорайоні «Лісовий» біля ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України та уздовж території спортивного комплексу інституту керівництво та гості, серед яких: заступник міського голови Черкас Геннадій Шевченко, заступник директора Департаменту освіти та гуманітарної політики Черкаської міської ради Ігор Волошин, голова Федерації профспілок Черкаської області Петро Шевченко, батько випускника навчального закладу – Героя АТО Олексія Панченка Анатолій Панченко, представники органів місцевого самоврядування, громадських організацій, працівники та курсанти інституту висадили алеї з беріз та лип на честь за-



гиблих в АТО випускників навчального закладу Олексія Панченка та Ігоря Бойка. «Ці алеї мають стати символом і прикладом для всіх. Вони нагадуватимуть нам, якою ціною дається воля і незалежність нашої країни», – наголосив виконуючий обов’язки начальника інституту Олександр Тищенко.

Згодом 19 січня 2017 року Олександр Тищенко разом із працівниками ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля, керівництвом обласної та міської влади, ветеранами та громадськістю біля пам’ятника «Борцям за волю України» вшанували пам’ять загиблих Героїв-захисників Донецького аеропорту. Два роки тому 19 і 20 січня внаслідок підриву терміналу ДАП (Донецького аеропорту) Україна втратила п’ятдесят вісім захисників – «кіборгів», які обороняли цей плацдарм, одинадцять із них черкашани.

Виходячи з цього, основна ідея ВНЗ полягає у мотивації громадської активності молодого покоління. Це стане запорукою небайдужості як сьогоднішнього, так і прийдешніх поколінь громадян. Найкращою мотивацією до безкорисної суспільної праці є почуття гордості за свою державу, співпереживання за минуле, співпричетність до творення її сьогодення та майбутнього. Саме тому патріотичне виховання молоді є одним з найголовніших пріоритетів в Україні. Патріотичне виховання є складовою частиною загального виховного процесу, являє собою систематичну і цілеспрямовану діяльність органів державної влади і громадських організацій з формування у громадян високої патріотичної свідомості, почуття любові до України, готовності до виконання громадянських і конституційних обов’язків.

### **Література:**

1. Алеї пам’яті Героїв АТО [Електронний ресурс] / Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля [Сайт]. – Режим доступу : <http://fire.ck.ua/?p=17382>.
2. Бех І. Д. Виховання особистості [Текст] / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – 276 с.
3. Вшанування пам’яті Героїв-захисників Донецького аеропорту [Електронний ресурс] / Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля [Сайт]. – Режим доступу : <http://fire.ck.ua/?p=18067>.
4. Потанюк Л. М. Національне виховання як фактор цілісного формування особистості : національно-патріотичний аспект [Текст] / Л. М. Потанюк // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. – 2008. – №1. – С. 83–89.

## АБРЕВІАТУРИ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА ПОЛЬСЬКІЙ КОМП'ЮТЕРНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ

*Фляк Л.М.*

**Тищенко О.В.**, д-р філол. наук, професор

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Дослідження фахової лексики є важливою науково-технічною проблемою, від успішного розв'язання якої істотно залежить ефективність міжнародних контактів держави та її місце у світовому розподілі праці.

**Ключові слова:** *абревіація, скорочення, абревіатури.*

**Актуальність теми** полягає у можливості якісного міжмовного перекладу абревіатур сфери комп'ютерних технологій, дослідженні їх структури та найточніших тлумачень. Доволі рідко можна зустріти тримовні словники або інші праці, які фокусували б свою увагу одночасно на перекладі та тлумаченні абревіатур.

**Метою роботи** є аналіз англійських та польських абревіатур, їх морфологічної структури, способів словотворення та відповідників у польській та українській мовах.

Широка дія принципу мовної економії приводить до появи досить великої кількості абревіатур у мові науки і техніки. Являючи собою особливий різновид скороченого варіанта терміна, короткого позначення соціально-професійного поняття, абревіатури за теперішнього часу стали невід'ємною частиною сучасних терміносистем і фактом мови, який наочно ілюструє тенденцію до економії виражальних засобів [2, 149-150].

Абревіацією називається морфологічне словотворення, при якому якась частина вихідного слова опускається [1, 187]. Тоді як абревіатура – будь-який скорочений варіант написання і вимови терміна-слова або терміна-словосполучення, незалежно від їх структури та від характеру одиниці, яка здобувається [2, 150-151].

Абревіатури або скорочення, які вживаються в різних термінологічних системах мови науки і техніки, можуть класифікуватися з різних точок зору.

Згідно із роботою Павлової О.І «Основи термінознавства», залежно від уживання всі скорочення термінологічного характеру розподіляються на дві великі групи: контекстуальні й стійкі. Контекстуальні – це скорочення окремих авторів, спорадичні скорочення, які з часом можуть закріпитися в мові науки і перейти до групи стійких скорочень, а можуть так і залишитися оказіональними.

Стойкі скорочення - це загальноприйняті скорочення або умовні графічні зображення термінів-простих слів і термінів-складних слів, загальноновживані короткі варіанти термінів-словосполучень, які фіксуються в термінологічних словниках і широко відомі спеціалістам цієї сфери діяльності.

Лексичні скорочення термінологічного характеру мають свою особливу, відмінну від відповідних вихідних одиниць, звукову оболонку і

свою власну графічну форму. Лексичне скорочення (тобто скорочене абскладно скорочене слово) – це складна і неподільна єдність смислової структури, звукової форми і графічного зображення.

Графічні скорочення термінологічного характеру являють собою умовні графічні зображення термінів-слів і, рідше, термінів-словосполучень.

Залежно від структури всі скорочення термінологічного характеру мови науки традиційно поділяються на три групи: усічення, ініціальні абревіатури і комбіновані скорочення.

Серед проаналізованого матеріалу було виявлено 54 абревіатури. За класифікацією Павлової О.І. їх класифіковано у групи та неведене кількісне співвідношення у відсотках:

| Тип скорочення                | Приклад   | Відсоткове співвідношення |
|-------------------------------|---|---------------------------|
| <b>Лексичні скорочення</b>    | <i>bps (bitspersecond)</i>                          | 7,5%                      |
| <b>Усічення</b>               | <i>Inc. (скор. від Incorporated)</i>                | 3,7%                      |
| <b>Комбіновані скорочення</b> | <i>DIP switch (dual inline packageswitch)</i>       | 5,5%                      |
| <b>Ініціальні абревіатури</b> | <i>ANSI (American National Standards Institute)</i> | 83,3%                     |

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що термінологічні абревіатури національних мов науки і техніки є невід’ємним компонентом сучасних терміносистем і мовним явищем, яке яскраво ілюструє прагнення термінології до стислості назв, до економії термінологічних засобів та семантичної конденсації позначення.

#### **Література:**

1. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка: учеб. пособие / И.В. Арнольд. – 2-е изд., перераб. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2012. – 376 с.
2. Павлова О.І. Основи термінознавства: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.І. Павлова. – Рівне: Волинські обереги, 2011. – 200 с.
3. Rosenbaum O. Praktyczny słownik komputerowy polsko - angielski / O. Rosenbaum ; oprac. haseł polskich D. Majkowski. – Warszawa : Rea, cop. 1998. – 245 s.

УДК 641.8; 004.75

**АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ  
В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***Хальзова Д. С.,***Васильева Л. В.,** канд. биол. наук, доцент  
**ХНУ им. В.Н. Каразина)**

В данной работе проведено сравнение профессиональных рисков в различных сферах деятельности.

Вопрос о здоровье и безопасности людей был и будет всегда очень важным и актуальным. Мы не часто задумываемся о своей безопасности в обычной жизни, так как живем в мире, который характеризуется высокой динамикой перемен, постоянной неопределенностью, нестабильностью, это все расширяет круг рисков и увеличивает их опасность. Особое место среди них занимают профессиональные риски, которые связаны с безопасностью и гигиеной труда, наличием рабочих мест с неблагоприятными условиями труда.

Профессиональные риски – это риски несчастного случая или заболевания, связанный с местом работы. За выполнение работ, чреватых такими рисками, обычно выплачивается более высокая заработная плата, чем за работу, не связанную с риском. Существует организованная деятельность, направленная на приведение уровней рисков до допустимых значений, включающая анализ и оценивание риска, разработку и внедрение защитных мер, и оценку их результативности, которая называется *управление рисками*.

Оценка и управление профессиональными рисками является составной частью системы управления охраной труда организаций, направленных на формирование и поддержание профилактических мероприятий по оптимизации опасностей и рисков, в том числе по предупреждению аварий, травматизма и профессиональных заболеваний.

Для решения задачи анализа и сравнения профессиональных рисков была выбрана финская модель оценки рисков для которой были отобраны небольшие группы, которые включали в себя работников различных уровней. Они по специальным анкетам оценили наличие или отсутствие риска на рабочих местах простым выбором из готовых вариантов. Данная модель оценки риска позволила более полно выявить распространенность и значимость психосоциальных факторов, что очень важно для организаций производственной сферы (табл. 1).

Проанализировав данные из таблицы 1, можно заметить, что у хирургов и учителей самые большие показатели по всем пунктам и их работа имеет среди всех остальных самый большой риск.

**Таблиця 1**

*Самооценка значимости психосоциальных факторов на рабочем месте  
работниками различных профессиональных групп*

| Психосоциальный фактор                | Доля работников, ответивших<br>положительно, % |         |       |         |                 |
|---------------------------------------|--|---------|-------|---------|-----------------|
|                                       | Рабочие  | Учителя | Врачи | Хирурги | Малый<br>бизнес |
| Слишком напряженная работа            | 14,7   | 70,8    | 47,0  | 90,0    | 21,7            |
| Слишком много изменений в моей работе | 6,2  | 72,3    | 15,1  | 23,1    | 18,5            |
| Ненормированный труд                  | 12,7   | 55,2    | 21,1  | 89,0    | 12,8            |
| Слишком большая ответственность       | 10,6   | 42,2    | 17,0  | 78,0    | 12,4            |
| Моя работа изматывает меня физически  | 19,6   | 38,5    | 12,0  | 45,6    | 8,0             |
| Моя работа изматывает меня морально   | 3,5  | 68,9    | 18,5  | 55,0    | 5,8             |

В ходе исследования мы пришли к выводу, что профессии, которые являются одними из основных для нашей страны имеют довольно большие показатели профессиональных рисков, что никак не сказывается на их заработной плате. Нужно обратить внимание на улучшение психического состояния людей, которые работают в постоянном напряжении. Было бы целесообразным выдавать работникам приборы для измерения давления и пульса, чтобы они имели возможность отслеживать свое состояние на рабочем месте.

#### **Литература:**

1. Социальные и профессиональные риски в деятельности специалиста по социальной работе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studbooks.net/656601/sotsiologiya/zaklyuchenie>
2. Три подхода к оценке профессионального риска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studbooks.net/656601/sotsiologiya/zaklyuchenie>
3. Профессиональные риски педагогической среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30864>
4. Оценка профессионального риска в системе безопасности труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moyuniver.net/ocenka-professionalnogo-riska-v-sisteme-bezopasnosti-truda/>
5. Форма опроса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.gl/BwYaD9>

**УДК 368****ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ ПРАЦІВНИКІВ  
ДСНС УКРАЇНИ****Страйстор І. В.****Чубань В.С., канд. екон. наук, доцент  
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Аналіз ринку страхування життя виявив, що основними негативними факторами, що впливають на діяльність страховиків є: розміщення коштів у ризикові активи; зміни курсу валюти; ситуація в банківському секторі; низька капіталізація страхових компаній; низька платоспроможність населення; відсутність політичної стабільності та підтримки держави.

Отже, на сьогодні страховий ринок України знаходиться на етапі розвитку та має певні переваги та значну кількість недоліків: темпи росту страхового ринку відстають від темпів росту економіки, а його доля в ВВП країни незначна.

На аварійно-рятувальні служби покладається виконання різних завдань, зокрема:

1) проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;

2) виконання робіт із запобігання виникненню та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій і щодо захисту від них населення і територій;

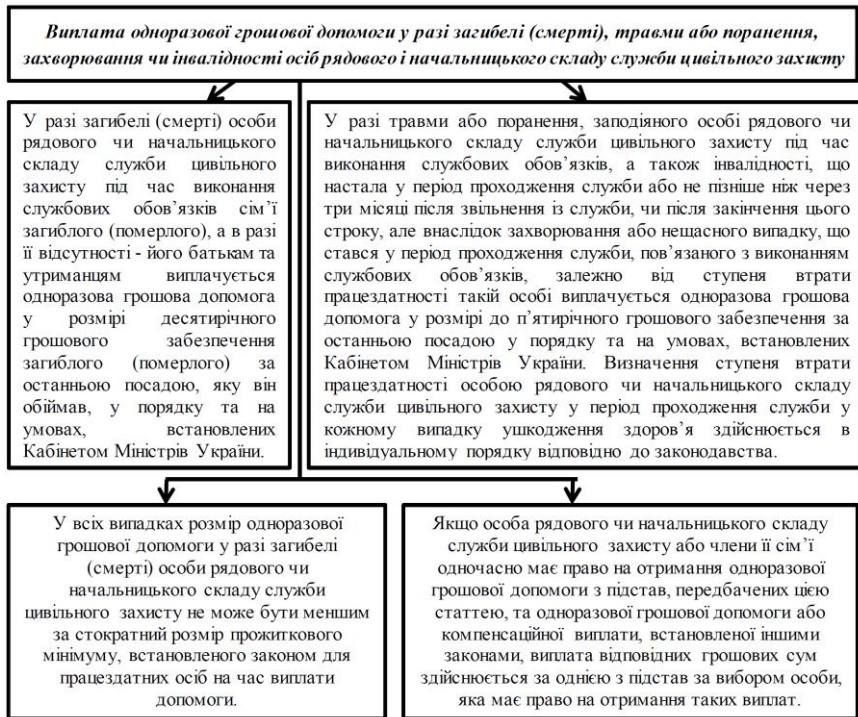
3) захист навколишнього природного середовища та локалізація зони впливу шкідливих і небезпечних факторів, що виникають під час аварій та катастроф;

4) пошук і рятування людей на уражених об'єктах і територіях, надання у можливих межах невідкладної, у тому числі медичної, допомоги особам, які перебувають у небезпечному для життя й здоров'я стані, на місці події та під час евакуації до лікувальних закладів;

5) ліквідація особливо небезпечних проявів надзвичайних ситуацій в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, загрози вибухів, обвалів, зсувів, затоплень, радіаційного та бактеріального зараження, інших небезпечних проявів [1].

Тобто, аварійно-рятувальні роботи характеризуються наявністю факторів, що загрожують життю і здоров'ю людей, що проводять ці роботи.

Вважаємо, що життя та здоров'я рятувальників повинно бути застраховане комерційними страховими компаніями. На нашу думку, страхування працівників ДСНС України має здійснюватися за рахунок Державного бюджету. На сьогоднішній день, страхування життя та здоров'я рятувальників здійснюється в поодиноких випадках, що є неприпустимим за наявності факторів, що загрожують їх життю і здоров'ю. Тобто, страхування життя та здоров'я рятувальників страховими компаніями повинно бути разом з виплатою одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), травми або поранення, захворювання чи інвалідності осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, що забезпечується ст. 118 Кодексу цивільного захисту України (рис.1).



**Рис. 1.** Виплата одноразової грошової допомоги у разі загибелі (смерті), травми або поранення, захворювання чи інвалідності осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту

Після фінансових та політичних криз, які негативно вплинули на ринок страхування життя, спостерігається незначне „пожвавлення”, при цьому показники ще далеко не досягли докризових значень. На страховому ринку життя існує ряд проблем, які гальмують його подальший розвиток. Ці проблеми пов'язані як з ситуацією в країні, так і безпосередньо з діяльністю самих страхових компаній.

### **Література:**

1. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 р. № 5403-VI. – К., 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>

УДК 351

**ПРОБЛЕМА ВЗАЄМОВІДНОСИН КЕРІВНИКА ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ З ПІДЛЕГЛИМИ***Чулухова А.В.*

Дулгерова О.М., канд. іст. наук, доцент

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

Проблема взаємовідносин керівника й підлеглого в будь-якій організації, а надто на державній службі, є одним із найважливіших чинників ефективності праці. У процесі діяльності органів та підрозділів ДСНС України виникає необхідність взаємодії підлеглих і керівника. Люди не можуть успішно виконувати свої завдання, якщо вони не мають належної взаємодії окремих осіб та груп, від яких залежить їх діяльність. Управління колективом - справа творча і залежить від тієї особистості, якій ця справа довірена, від її темпераменту, світогляду, компетентності, масштабності мислення, комунікативності і т.п. У кожного керівника виробляється свій, притаманний лише йому, стиль керівництва, який залежить від особистих якостей. Стиль керівництва в значній мірі залежить від рівня культури та ціннісної орієнтації. Підвищення ролі персоналу у діяльності органів та підрозділів ДСНС України обумовлює актуальність вивчення питань взаємодії підлеглих і керівника.

Ефективність керівництва і авторитет керівника в органах і підрозділах служби цивільного захисту ДСНС України визначається в першу чергу тим, наскільки успішно вдається керівнику побудувати правильні відносини зі своїми підлеглими. Багатьом з нас, зазначав Станіслав Ковалевський у книзі "Керівник і підлеглий", не раз доводилося замислюватися над тим, чим пояснити незрозуміле на перший погляд явище, коли серед керівників аналогічних установ, що працюють практично в однакових умовах, що користуються подібними методами і володіють однаковими знаннями та досвідом, один може похвалитися успіхами, досягнутими завдяки старанням підлеглого йому колективу, тоді як у іншого результати середні, а колектив його не проявляє особливого завзяття. На думку вченого, ключ до цієї загадки лежить в різниці етичних рівнях керівників, багато в чому визначають взаємини і спрямованість роботи колективу, його морально-психологічний клімат.

Відношення керівника в органах і підрозділах служби цивільного захисту ДСНС України до підлеглих безпосередньо впливає на характер ділового спілкування в колективі, в значній мірі визначає його етично-психологічний клімат. Успіх керівництва, як показує досвід, багато в чому залежить від того, які етичні норми і принципи використовує керівник по відношенню до підлеглих, на основі чого їм віддаються розпорядження в процесі управління, в чому виражається службова дисципліна, що визначає ділове спілкування. І навпаки, без дотримання етики ділового спілкування між керівником і підлеглим більшість людей відчують себе в колективі дискриміновано, етично незахищеними.



Сучасні вітчизняні та зарубіжні дослідники говорять про існування чотирьох основних видів міжособистісних відносин в системі "керівник - підлеглий": наказ, навіювання, участь, делегування. В основу їх виділення покладено відома в практиці управління закономірність, згідно з якою ступінь керівництва визначається рівнем професіоналізму співробітників: по мірі зростання професіоналізму співробітника керівник менше ним управляє, більше його підтримує, вселяє в нього впевненість у своїх силах.

Станіслав Ковалевський поряд з рішеннями керівника про принципи своєї діяльності в якості пріоритетних виділив також рішення керівника про дії підлеглих. Їх основу, на думку вченого, складають: фаза доручення завдань, мотивація і контроль.

Найбільшу складність для керівника представляє проблема вибору правильної форми видачі доручень та особливо проблема досягнення добровільності виконання розпоряджень.

При виборі форми розпорядження враховуються два основних фактори: 1) ситуація, наявність часу для "маневру"; 2) особистість підлеглого, його кваліфікація і сумлінність. Облік цих факторів дозволяє вибрати етично найбільш прийнятні норми поведінки і форми розпорядження.

Здійснюючи управління персоналом, керівник діє в ситуації безпосереднього спілкування з підлеглими. Суворе дотримання субординаційних трудових відносин залишає йому свободу вибору стилю керування, взаємин із членами підзвітного йому колективу.

#### **Література:**

1. Кунц Г., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. – Т. П. М., 1989.

2. Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления. – М., 1986. – С. 144–145.

**УДК 351**

### **ДИСЦИПЛІНА, ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПРАЦІВНИКА ДСНС УКРАЇНИ**

*Шатохіна А.С.*

*Дулгерова О.М., канд. іст. наук, доцент*

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

В умовах посилення ролі та значення захисту населення від надзвичайних ситуацій виникли нові критерії підбору і підготовки працівника ДСНС України. Працівнику нової генерації мають бути притаманні не тільки виняткова мужність, відповідальність та висока моральність, але і бездоганна дисципліна.

Складність завдань, які вирішує служба цивільного захисту, необхідність діяти в будь-який час і в надзвичайних умовах вимагають забезпечення високої дисципліни праці. Без дисципліни неможливо виконувати завдання з гасіння пожеж, рятувати людей і майно в умовах найвищої складності та загрози для життя самих рятувальників. Девіз ДСНС України «Запобігти, врятувати, допомогти», лише тоді буде наповнений реальним змістом, коли здійснюватиметься в умовах відповідної дисципліни праці.

Термін дисципліна походить від латинського слова *disciplina*, що в перекладі означає суворий порядок, організація. Проте дисципліна - це не тільки адміністративна, але і моральна вимога, яка віддзеркалює ступінь поваги до оточуючих та самого себе. Особливість дисципліни полягає у тому, що її вимоги мають обов'язковість, яка позитивно впливає на працівника відповідної служби.

Тлумачний словник української мови дає нам таке визначення: «Дисципліна – це твердо встановлений порядок, дотримання якого є обов'язковим для всіх членів даного колективу». Ще є інше визначення: дисципліна - визначений порядок поведінки людини, що відповідає усталеним в суспільстві нормам права і моралі.

Для працівника ДСНС України службова дисципліна та професійна поведінка є тими рушійними силами, які забезпечують досягнення нового якісного стану служби, допомагають долати все негативне та застійне, ламають механізми гальмування й замінюють їх механізми прискорення, сприяють позитивним моментам становлення української демократичної держави.

Службова дисципліна – бездоганне і неухильне виконання особами рядового і начальницького складу службових обов'язків. Вимоги службової дисципліни повинні розповсюджуватись на всіх працівників ДСНС України – від рядового до керівника найвищого рангу.

Службова дисципліна працівника пожежно-рятувальної служби проявляється у ретельному дотриманні норм поведінки та вимог законодавства, звичці до порядку. Тому на рівень дисципліни впливає низка факторів: рівень професійної підготовки, стан морально-психологічного клімату в колективі, вимогливість керівника, відповідальність підлеглих, а також рівень моральності в колективі. Важливу роль у налагодженні службової дисципліни відіграє також побутова (позаслужбова) поведінка працівника, рівень його свідомості, дотримання законності в службовій діяльності, вміння оцінювати свої дії, співвідносити власні оцінки та судження з думкою колективу.

У порівнянні із іншими видами державної дисципліни, службова дисципліна в ДСНС України має свої особливості. Передусім, це те, що у ДСНС України існує дисципліна аналогічна військовій, яка носить яскраво виражений нормативний (правовий) характер. Кожен працівник складає

Присягу, тому його службова дисципліна базується на високій свідомості, глибокому розумінні свого службового та громадського обов'язку й особистій правовій відповідальності за довірену йому народом справу.

Працівник ДСНС України за межами служби також зобов'язаний дотримуватись вимог дисципліни, громадського порядку та норм моралі, не допускати вчинків, які б применшили його авторитет серед людей.

Визначальним аспектом службової дисципліни працівника ДСНС України є висока самодисципліна, яка проявляється у вимогливості до себе, і регулюється самоконтролем і самокритикою.

Отже, дисципліна в ДСНС України повинна відповідати не тільки правовим нормам, але і, як сказано вище нормам моралі. Якою б детальною не була правова регламентація, завжди залишатимуться нерегульовані випадки поведінки, які виникають як у внутрішніх службових взаєминах, так і позаслужбових взаємодіях з органами управління та громадянами. Виходячи з цього слід пам'ятати, що у зміцненні дисципліни працівника ДСНС України вадливу роль відіграє моральний фактор, бо лише свідомо дисциплінованість, ініціатива, професійна солідарність, взаємодопомога, підтримка, морально-психологічна готовність до дій у складних ситуаціях, сміливість і здатність розумового ризику в екстремальних умовах можуть забезпечити її високий рівень і неухильне виконання.

### **Література:**

1. Український тлумачний словник. Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/dyscyplina>.
2. Поняття дисципліни і її види. Режим доступу: <http://um.co.ua/8/8-6/8-67328.html>.
3. Управління персоналом. Суть і різновиди дисципліни. Режим доступу: <http://library.if.ua/book/45/3125.html>.
4. Професійна етика та етикет працівника ДСНС України [Текст] : [Навчальний посібник] / Лаврецький Р.В., Мовчан І.О., М'якуш І.І. – Львів : Видавництво «СПОЛОМ», 2013. – 240 с.
5. Закон України від 5 березня 2009 р. № 1068-VI — Про Дисциплінарний статут служби цивільного захисту // Відомості Верховної Ради. – 2009. – № 29.
6. Закон України від 17 травня 2012 р. № 4722-VI — Про правила етичної поведінки. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4722-17>

**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-АДИКЦІЇ КУРСАНТІВ***Шевцова А.В.***Усов Д.В.,** канд. філос. наук, доцент  
**ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Сучасний розвиток суспільства вимагає від кожного індивіда використання на певному рівні інформаційно-комунікаційних технологій. Інформатизація та комп'ютеризація потребують від людини нових знань, умінь та навичок, які мають бути адаптованими до нових умов. Одним з найбільш значущих процесів в сучасній Україні є перехід до інформаційного суспільства. 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 і т. 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» [1]. Перед суспільством постала проблема вчасного запобігання виникненню інтернет-залежності, оскільки збільшується кількість осіб з проявами різноманітних форм 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 [2].

Мета нашої роботи полягає у дослідженні психологічних особливостей інтернет-адикції курсантів ВНЗ ДСНС України на основі даних емпіричного дослідження щодо виявлення інтернет-адикції серед курсантів ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України для вивчення психологічних характеристик особистості інтернет-залежних.

Слово «адикція» походить від англійської addiction – пагубна звичка, залежність. Цей термін застосовується як стосовно хімічних залежностей (наркотичної, лікарської), так і нехімічних, що виражаються в адиктивній поведінці. Для адикції властиві неадекватне сприйняття реальності і реагування на неї, низька самооцінка, труднощі з усвідомленням своїх емоцій, відчуття тривоги і сорому/вини, невміння вирішувати життєві завдання і піклуватися про себе, невміння вибудовувати повноцінні відносини з близькими людьми та соціумом, психосоматичні розлади. На фізіологічному рівні можуть проявлятися коліти, виразкова хвороба, нейроциркуляторна дистонія, порушення обміну речовин, головні болі, тахікардія, аритмія, астма і т. п. [3].

З метою вивчення адиктивних проявів на ґрунті користування інтернетом нами було проведено емпіричне дослідження психологічних особливостей інтернет-адикції курсантів за методикою К. Янг «Анкета визначення комп'ютерної та інтернет-залежності» [4], у якості додаткових методів було використано спостереження та бесіда.

До проведення дослідження було залучено курсантів 2-4 курсів ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, загальна вибірка респондентів склала – 100 осіб. За результатами анкетування встановлено, що 2% курсантів – мають високий рівень інтернет-залежності, потребують уваги психолога та кваліфікованої допомоги. У цих осіб, за результатами спостереження та співбесіди виявлено підвищена тривожність, знижена самооцінка та самоконтроль, потреба у схваленні дій та вчинків, тенденції до самотності. 65% курсантів – мають середній рівень інтернет-залежності, що свідчить про існування проблем з самоконтролем під час користуванням інтернетом і вимагає звернення уваги на чинники, що спонукають до надмірного захоплення ним, так як ігнорування цієї проблеми може призвести до серйозних проблем у майбутньому. У даних респондентів виявляються проблеми із комунікацією, труднощі в окресленні планів на майбутнє, знижений емоційний фон, самооцінка адекватна. 33% курсантів – мають низький рівень залежності від інтернету, що вказує на відповідальність курсантів щодо вибору проведення свого дозвілля без інтернету. Дані курсанти охоче вступають у розмову, мають стійкі мотиви професійної діяльності, демонструють активну життєву позицію, адекватну самооцінку, самостійність у прийнятті рішень.

Таким чином, для досліджених курсантів характерні досить високі показники залежності. Це може стати причиною подальшого розвитку різних форм адикції, з одного боку, і формування інших видів залежностей, з іншого. В результаті проведеного дослідження підтвердилася наявність проблеми інтернет-залежності серед курсантів 2-4 курсів ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ. З цього випливає, що надмірне використання інтернету є фактором ризику для формування інтернет-адикції та деструкційного розвитку особистості.

Для вивчення взаємозв'язку між рівнем інтернет-залежності та рівнем успішності у навчально-професійній та службовій діяльності курсантів нами було проаналізовано результати підсумкових атестацій та дисциплінарну практику опитаних курсантів за останній навчальний рік. Узагальнюючи вивчений матеріал, можна спостерігати таку закономірність: чим нижчий рівень інтернет-залежності, тим вищий рівень успішності курсантів, так 33% курсантів, що мають низький рівень інтернет-залежності мають високі показники навчально-професійної діяльності, вони навчаються на добре та відмінно (4,8 середній бал успішності), сумлінно виконують службові обов'язки, мають найбільшу кількість заохочень. Також, слід зауважити, що серед цих осіб, найбільше курсантів з числа молодшого начальниць-

кого (сержантського) складу. 65% курсантів, що мають середній рівень інтернет-залежності склали екзаменаційну сесію з середнім балом 4,2. Серед них є курсанти, які неодноразово отримували стягнення від командного складу інституту, перескладали підсумкові атестації. 2% курсантів, у яких виявлено високий рівень інтернет-залежності, мають середній бал за підсумками екзаменаційних сесій – 3,5. Ці курсанти систематично отримують дисциплінарні стягнення, не виявляють інтересу до життя взводу та інституту загалом. Неодноразово перескладали підсумкові атестації.

Проте проблеми у навчально-професійній та службовій діяльності курсантів, які мають високі показники інтернет-адикції, це не єдиний негативний прояв такого впливу, він виявляється і в інших сферах життєдіяльності курсантів. Наприклад, такі особи перестають читати книги, обмежуються віртуальним спілкуванням в соціальних мережах і форумах, скорочуючи коло спілкування серед оточуючих; спостерігається зростання агресивності, яка викликана надмірним захопленням комп'ютерними іграми. Ці прояви психологічної залежності, на нашу думку призводять до поступової деградації особистості.

Проведене нами дослідження дозволяє зробити висновок, що виявлений досить високий рівень інтернет-адикції курсантів визначає такі психологічні прояви як зниження рівня успішності, погіршення стану дисципліни та несення служби, зниження комунікативних навичок, небажання брати участь у громадському житті та підвищувати особистий рівень загальної культури.

### **Література:**

1. Гуменюк Л. Й. Інтернет-адикція молоді у соціальному вимірі / Л. Й. Гуменюк // Вісник Одеського національного університету. Соціологія і політичні науки . – 2013. – Т. 18, Вип. 2(1). – С. 217-225.
2. Кужель І.Ю., Нітченко Кужель І.Ю., Нітченко Г.М. Інтернет-залежність як актуальна проблема сучасної школи // Актуальні проблеми загальної психології. – 2015. – №124. – С.86-88.
3. Психологія і соціологія: проблеми практичного застосування. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 14-15 березня 2014 року). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2014. – 116 с.
4. Янг К. Диагноз – Інтернет-зависимость // Мир Internet . – 2000. – № 2. – С. 24–29.

УДК 159.99

## **ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОСОБИСТОСТІ**

*Шпак О.В.*

**Чубань В.С.**, канд. екон. наук, доцент  
**ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Інформаційно-психологічна безпека особи - це певний стан захищеності психіки людини від негативного впливу, який здійснюється шляхом упродовження деструктивної інформації у свідомість і у підсвідомість людини, що призводить до неадекватного сприйняття нею дійсності [1]. Інформаційно-психологічна безпека особи, на нашу думку, містить в собі такі три складові: розвинене критичне мислення; медіа-грамотність, яка є результатом медіа-освіти; організаційні умови, які забезпечуються на державному рівні гарантування демократичних прав та свобод громадян, а також розвиток та функціонування мас-медіа. Під впливом змісту інформаційних потоків, які людина сприймає, у неї формується спосіб мислення, її світогляд, система цінностей та інтересів, які з часом збагачуються і розвиваються в той чи інший бік, виступають під час аналізу поточної інформації уже у вигляді своєрідного морально-семантичного фільтра.

Джерелами загроз інформаційного простору є суперечності певних інтересів, систем цінностей, цілей між особистістю та суспільством. Найбільш небезпечним джерелом загроз цим інтересам вважається суттєве розширення можливостей маніпулювання свідомістю людини, через створення навколо неї індивідуального віртуального інформаційного простору, а також можливість використання технологій впливу на її психічну діяльність.

Суспільна свідомість, на нашу думку, формується насамперед у процесі історичного розвитку нації, народності, великої соціальної групи і потім уже внаслідок інформаційно-психологічного впливу. Проте інформаційно-психологічний вплив може істотно змінювати масову свідомість і поведінку великих соціальних груп. Таким чином, важливого значення набуває питання інформаційно-психологічної безпеки особи, адже дозволяє уникнути маніпуляційного впливу через інформацію (когнітивна сфера людини) і гарантувати безпеку в суспільстві.

### **Література:**

1. Кучма Л.О. Інформаційно-психологічна безпека: теоретико-методологічні підходи та дискусії / Л.О. Кучма [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.crime-research.ru/library>

УДК 613:001.001.11

**ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЯК ФАКТОР БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ***Шевчук І. І.***Ненько Ю. П.**, канд. пед. наук, доц.**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Багатство будь-якої держави – це не тільки природні ресурси або матеріально-культурні цінності, але, в першу чергу, люди, що її населяють.

Спосіб життя сучасної людини, особливо міського жителя, викликає детренованість організму і зниження фізіологічної активності багатьох органів і систем, що негативно діє на здатність організму адаптуватися, зменшує опірність і імунну стійкість.

Погіршення екологічних та психологічних умов негативно позначилося на здоров'ї дорослого та дитячого населення України. Пропонуючи явні блага, техногенна цивілізація завдає навколишньому середовищу і кожному з нас невидиму шкоду. Руйнівні наслідки подібного впливу відображаються на здоров'ї людини.

Міжнародний досвід демонструє, що в структурі факторів, що визначають здоров'я, більше 50% припадає на здоровий спосіб життя. Увага до проблеми здоров'я збільшується у всьому світі з кожним роком. Виникла ціла течія, відома під назвою "хелсизм" (англ. health — здоров'я) [1]. Стан здоров'я прямо залежить від ставлення до нього на державному і особистому рівні, оскільки є критерієм безпеки народу, території і країни в цілому.

Стан здоров'я населення найповніше відображає мінливі умови соціально-економічного розвитку країни та рівень добробуту населення.

Можна виділити декілька причин, що обумовлюють різке зростання захворюваності населення України, особливо дитячого: нездоровий спосіб життя; неправильне, недостатнє харчування; шкідливі звички (куріння, алкоголь, наркоманія, токсикоманія); недостатня рухова активність, низька мотивація на збереження здоров'я [2].

Складна соціально-економічна обстановка відобразилася на структурі харчування: зросло споживання хлібопродуктів, макаронних виробів, картоплі (на 15-25%); значно зменшився вміст у раціоні м'яса, риби, яєць, овочів і фруктів. Дефіцит споживання білків дітьми склав близько 40%, вітамінів - до 70%.

Результатом неправильного харчування є затримка розвитку, зниження імунітету, погіршення нервово-психічної діяльності (страждають пам'ять, увага), розширення діапазону захворювань не тільки травної системи, але і всього організму [3].

Соціальна проблема номер один – наркоманія і токсикоманія; куріння і алкоголізм також залишаються у дітей і підлітків на високому рівні, причому останнім часом серед молоді широко поширений так званий пивний алкоголізм [4].



Різке падіння життєвого рівня більшої частини населення (особливо працівників бюджетних сфер), зростання злочинності, безпритульність, знецінення людського життя, війни та інші соціально-економічні умови сприяють зростанню шкідливих звичок у підростаючого покоління. Це, в свою чергу, позначилося на "омолодженні" багатьох хвороб: рак бронхів, легенів, шлунка; серцево-судинні і нервово-психічні захворювання; захворювання опорно-рухового апарату.

За прогнозами вчених, основні демографічні проблеми найближчого майбутнього України такі: зниження народжуваності, зростання смертності, скорочення тривалості життя. Прогнозується наростання втрат "людського капіталу", збільшення процесів, що впливають на нестабільність нації і різке зниження захисних процесів, спрямованих на її збереження і розвиток.

Відтак, соціальне середовище повинно створювати для людей різних вікових груп належні умови для формування здорового способу життя, зміцнення здоров'я. У в цих навчальних закладах доцільно створювати здоров'язберігаюче середовище, застосовуються прийоми мотивації вихованців на здоровий спосіб життя через розвиток усіх видів здоров'я, залучення батьківської громадськості, представників медичної сфери, місцевих органів самоврядування, громадських організацій для попередження негативних проявів у дитячому та молодіжному середовищі.

#### **Література:**

1. Школа здоров'я. Частина 1 / уклад. В.В. Григораш. – Х.: "Основа", 2010. – 208 с.
2. Мурашко М., Почерніна М., Кривенко О. Інтерактивні технології у формуванні здорового способу життя студентської молоді // Теорія і методика фізичного виховання. – 2008. – № 8. – С. 25–29.
3. Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи: Монографія / За заг. ред. М. Лук'янченка, В. Куриш, Ю. Мігасевич. – Дрогобич, 2009. – 592 с.
4. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури". – Т.1. – Вип. 7 (33). – 552 с.

УДК 613:001.001.11

## **ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ФАКТОР БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

*Щедров Р. О.*

**Ненько Ю. П.**, канд. пед. наук, доц.

**Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ**

Проблема формування та дотримання здорового способу життя є предметом дослідження багатьох галузей знання: філософії, соціології, біології, фізіології, валеології, медицини, психології, педагогіки, фізичної культури і спорту та інших.

Це пояснюється не тільки важливістю та актуальністю названої проблеми, а й її складністю, комплексністю, інтегративним характером самого поняття «здоровий спосіб життя» та технологією формування цього способу життя на практиці.

Аналіз поняття «здоровий спосіб життя» вимагає звернення до його теоретичного визначення. Наводимо деякі з них.

Здоровий спосіб життя – активна діяльність людей, спрямована на збереження і зміцнення здоров'я як умови і передумови здійснення інших аспектів способу життя, на подолання чинників ризику виникнення і розвитку захворювань, оптимального використання в інтересах охорони і поліпшення здоров'я, соціальних і природних умов та чинників способу життя [1].

Здоровий спосіб життя – це спосіб життєдіяльності людини, який вона усвідомлено обирає і відповідально відтворює в повсякденному бутті з метою збереження та зміцнення здоров'я, як продукт духовних і фізичних зусиль людини, цілісна система життєвих проявів особистості, що сприяє гармонізації її індивідуальності в умовах соціального середовища [2].

Здоровий спосіб життя – це спосіб життя, заснований на принципах моральності, раціонально організований і активний, трудовий, який загартовує і водночас захищає від несприятливих впливів навколишнього середовища, що дозволяє до глибокої старості зберігати моральне, психічне і фізичне здоров'я [1].

Здоровий спосіб життя – спосіб життєдіяльності людини, метою якого є формування, збереження і зміцнення здоров'я [1].

Складові здорового способу життя включають різноманітні елементи, що стосуються всіх сфер здоров'я — фізичної, психічної, соціальної і духовної. Найважливіші з них такі: харчування (у тому числі якісна питна вода, необхідна кількість вітамінів, мікроелементів, протеїнів, жирів, вуглеводів, спеціальних продуктів і харчових добавок), побут (якість житла, умо-

ви для пасивного і активного відпочинку, рівень психічної і фізичної безпеки на території життєдіяльності), умови праці (безпека не тільки у фізичному, а й у психічному аспекті, наявність стимулів і умов для професійного розвитку), рухова активність (використання засобів фізичної культури і спорту, різноманітних систем оздоровлення, спрямованих на підвищення рівня фізичного розвитку, його підтримку, відновлення після фізичних і психічних навантажень) [2].

Забруднення повітряного і водного басейнів, зниження площі лісових масивів, перевищення рівня забрудненості викидами промислових підприємств і транспорту, вібрації, електромагнітне випромінювання, аварії на АЕС – все це призводить до погіршення здоров'я населення.

На підставі досліджень стану здоров'я учнівської молоді були отримані наступні дані. У 85–90% населення відсутні елементарні знання про свій організм, його вікові, статеві та психофізіологічні особливості; більшість батьків не знають про фізіологічні особливості онтогенезу дітей. До 20% дітей не готові до шкільного навчання: у 12–15% першокласників порушена мова, у 6–12% – затримка психічного розвитку; 30–35% при вступі до школи вже мають хронічні захворювання. До 70% дітей шкільного віку мають порушення опорно-рухового апарату і страждають від гіпокінезії, у 30% виявлені відхилення у серцево-судинній і дихальній системах [3].

Зазначене зумовлює необхідність дотримання здорового способу життя та надання молоді освіти в галузі здоров'я, яка має поєднувати засвоєння необхідних знань, формування певного ставлення та конкретних навичок, необхідних для позитивної поведінки, збереження та розвитку здоров'я. На жаль, в школах, вишах та інших навчальних закладах недостатньо уваги приділяється фізичній активності, не виробляються потреби і звички в активному способі життя.

### **Література:**

1. Коробка Л. Методичні засади соціально-психологічного дослідження ставлення до здоров'я осіб із різним рівнем психологічного тяжіння до бідності // Український науковий журнал "ОСВІТА РЕГІОНУ". – №3, 2013. – режим доступу: <http://social-science.com.ua/article/1144>
2. Ващенко О. Здоровий спосіб життя — важливий чинник виховання особистості: теоретико-методологічний аспект / О. Ващенко // Освіта вчителя. — 2007. — № 5. — С. 48–51
3. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] // Режим доступу: [ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua).

УДК: 159.9: 316. 35

## ПОНЯТТЯ ТА СТРУКТУРА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ОСОБИСТОСТІ ДО ВЧИНКОВОЇ ДІЇ

*Яринич В.А.***Кривопишина О.А.**, д-р психол. наук, професор  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Психологічна готовність включає в себе, з одного боку запас професійних знань, умінь і навичок, з іншого – риси самої особистості: переконання, здібності, інтереси, професійну пам'ять, тип мислення, увагу, спрямованість думки, працездатність, емоційність, моральний потенціал – які мають забезпечити успішне виконання вчинкових дій в різних умовах. Ядро готовності до діяльності становлять психічні процеси і властивості. Вони є фундаментом якостей особистості. Якості і психологічні властивості особистості, психічні особливості, моральні якості, які є основою установки особистості на усвідомлення виконання вчинкових дій, смисложиттєвої позиції, оптимальних способів діяльності, співвідношення своїх здібностей і можливостей – ось характеристики психологічної готовності. Суть психологічної готовності: моральні та психологічні якості й можливості особистості; співвідношення свідомості і поведінки, суб'єктивності і об'єктивності свідомості. Сенсом психологічної готовності є інтегральні характеристики особистості, що включають (О.А. Мірошніченко): інтелектуальні, емоційні, вольові властивості, професійно-моральні переконання, потреби, звички, знання, вміння й навички, спеціальні здібності [5, 122-130].

Готовність розглядається як інтегральне утворення особистості, що полягає у вибірковій спрямованості на діяльність, виникає на ґрунті позитивного ставлення до неї і скеровується відповідними потребами та мотивами до даної діяльності [1, 101-110]. Про сформовану психологічну готовність можна говорити лише за умов розвинутості в суб'єкта емоційного ставлення, вміння адаптувати свою поведінку відповідно до ситуацій, що виникають, вміння будувати процес спілкування – і наявності таких психологічних здібностей, як мислення, уявлення, спостережливість, комунікативні вміння й комплекс професійно - значущих властивостей: емоційна стабільність, самоконтроль, щирість, доброта, наполегливість тощо. Джерелом виникнення мотивів традиційно вважається вплив зовнішнього середовища на внутрішній світ людини, детермінований внутрішніми умовами (якості особистості, психологічні стани, свідомість, досвід), які спонукають до певної діяльності, в тому числі до діяльності у стресових ситуаціях. Проте в психологічній літературі єдиної думки щодо такої структури немає. Регулятором поведінки особистості у процесі діяльності є суб'єктивне відображення людиною заданої об'єктивної реальності. Для психології найбільш

важливим є вивчення характеру, форм і динаміки його розвитку, а також факторів, що обумовлюють конкретні типи відображення в конкретній діяльності. Можна виділити дві групи таких факторів – об'єктивні і суб'єктивні (суб'єктивні). До першої групи відносяться соціальні, виробничо-технічні, економічні, організаційні та санітарно-гігієнічні характеристики професійної праці; до другої – особистісні, професійно-психологічні, психофізіологічні й індивідуально-типологічні якості суб'єкта праці.

Деякі вчені виділяють наступні види готовності: тимчасова (ситуативна) й тривала (стійка) (Л.Нерсесян, В.Пушкін); функціональна й особистісна (С.Муратов, Н.Хомутіннікова); психологічна й практична (Б.Ананьєв); загальна й спеціальна (Ю.Васильєв, Б.Райський); готовність до розумової та фізичної праці (О.Ковальов) та ін [2, 171-182].

В рамках функціонального підходу готовність розглядається, як "психічний стан, що виникає в суб'єкта для задоволення будь-якої потреби", і визначається як "така існуюча ознака установки, яка спостерігається в усіх випадках поведінкової активності суб'єкта". [8, 140-147].

Шлях до вчинку педагогіка і психологія визначає у такій послідовності: життєва ситуація - породжене нею морально-чуттєве переживання - моральне усвідомлення ситуації і мотивів поведінки, вибір і прийняття рішень - вольовий стимул - вчинок - постдійове усвідомлення [1]. Тобто, вчинок виступає єдністю ситуативного, мотиваційного, дійового та рефлексивного компонентів, зв'язок яких виявляється "життєдайним як для самого вчинку, так і, насамперед, для людини, котра здійснює вчинок" [11, 424-439].

Ситуативний аспект вчинку – своєрідне поєднання зовнішніх та внутрішніх умов, що зумовлюють певну форму активності особистості - вчинкової активності (сукупність соціальних, індивідуальних, культурно-історичних умов, обставин, подій) [5].

У структурі психологічної готовності до вчинку розрізняють такі компоненти: мотиваційний; орієнтаційний; пізнавально-оперативний; емоційно-вольовий; психофізіологічний; оцінюючий.

Отже, категорія "готовність" має досить широке поняття, мова йде про спроможності суб'єкта визначити напрямок "використання свободи, відвойованої у ситуації" виявляється мотиваційний компонент, котрий виступає властивим особистості первинним усвідомленням спонукаючого характеру ситуації, що приводить до актуалізації певних мотивів вчинкової активності, до їх протиставлення чи поєднання.

Вчинкова дія самоствердження і самовизначення суб'єктів інтегрує два етапи: перший полягає в "суб'єктивній готовності до практичного виконання вчинку і формується в яскравому уявленні того, що треба здійснити. Відбувається моделювання акції вчинку, а також його можливих наслідків. Готовність до здійснення вчинку засвідчується тим, що певна наступна подія виявляється не просто умовою, а приводом для цього здійснення" [11,

32]. Тому, вчинкова дія, - як зазначає В.А.Роменець, - це конкретний акт, як ситуативно вмотивована актуалізація психологічної готовності і приводу його здійснення; разом з появою приводу завершується її причинний ланцюг. І вчинок здійснюється [5, 214].

### **Література:**

1. Асеев, В.Г., Мотивация поведения и формирование личности — М.: Мысль, 1976. — 158 с.
2. Бахтин М. К философии поступка // Философия и социология науки и техники. — М., 1985. — 314 с.
3. Бех І. Д. Духовна енергія вчинку // Освіта і управління. — 2005. — Т. 8. № 1. — С. 51 - 70.
4. Бех І. Д. Духовні цінності в розвитку особистості // Педагогіка і психологія. — 1997. — № 1. — С. 124 - 129.
5. Божович Л.І., Вибрані психологічні праці. Проблеми формування особистості: під ред. Д.І. Фельдштейна .— М.: Москва. Міжнародна педагогічна академія. 2008. — 342 с.
6. Вардомацкій А.П. Моральна регуляція поведінки особистості / За ред. В.М. Конон, 2007. — 305 с.
7. Вітенко І.С., Основи психології : Підручник. М.: Чернівці: Книги — XXI, 2008. — 124с.
8. Ганзен В.А. Сущность и возможности системного подхода / В.А. Ганзен. — М.: Просвещение, 1996. — 245 с.
9. Гуменюк О. Є. Психологія впливу: Монографія. — Тернопіль: Економічна думка, 2003. — 304 с.
10. Ерік Берн. Ігри, в які грають люди. Психологія людських взаємин. — М.: Прогрес, 2008. — 250с.
11. Ерих Фромм. Искусство любить. — Спб.: Азбука-классика, 2006.— 245с.
12. Загальна психологія: підручн. для студ. вищ. навч. закл./ за заг. ред. акад. С.Д.Максименка. — К.: Форум, 2000. — 271с.

## З М І С Т

### Секція 6

#### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

|  |    |
|--|----|
| <i>Башевник А. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ “ТОНКИЙ КЛІЄНТ”<br>ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ .....                                       | 3  |
| <i>Бєляєва П.А.</i> ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙН ІНТЕРФЕЙСУ<br>МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ .....  | 5  |
| <i>Буній Б.В.</i> БЛОКОВИЙ ШИФР НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ ФЕЙСТЕЛЯ.....   | 7  |
| <i>Варчук Н.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІТ В АТО .....   | 9  |
| <i>Войтович В.С.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ КІБЕРБЕЗПЕКИ<br>УКРАЇНИ .....  | 11 |
| <i>Грицюк С.А., Грицай Д.В.</i> АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ<br>ТРАНСПОРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....   | 12 |
| <i>Говоруни А.О.</i> МОНІТОРИНГ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СТАНУ<br>УРБООЗЕМІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ .....   | 14 |
| <i>Грюкач С.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО<br>ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА (СALS-ТЕХНОЛОГІЙ)<br>НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ... 16     |    |
| <i>Дукаль Н.І.</i> ПРО МАСКУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ<br>ДОКУМЕНТАЦІЇ .....   | 18 |
| <i>Гуров М.В.</i> МОБІЛЬНЕ ПРИЛОЖЕННЯ ДЛЯ НАПОМИНАННЯ ОБ<br>ОТДЫХЕ И ЗАРЯДКЕ ДЛЯ ГЛАЗ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗА<br>КОМПЬЮТЕРОМ .....                                | 21 |
| <i>Жук М.П.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ<br>МЕРЕЖІ В СЕРЕДОВИЩІ РТУ VISSIM ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ<br>ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ .....                 | 23 |
| <i>Задунай О.С., Азаров І.С.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ<br>СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ<br>БЕЗПЕКОЮ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ..... | 25 |
| <i>Івова Н.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У<br>ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»<br>У ТДАТУ .....                          | 27 |
| <i>Казмірук Н.С.</i> ЕСТЕТИКА І ДИЗАЙН У КОНСТРУЮВАННІ ПОЖЕЖНОЇ<br>ФОРМИ .....   | 29 |
| <i>Карвацька А.Є.</i> ПОБУДОВА МОДЕЛІ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ<br>БАЗ ДАНИХ .....   | 31 |
| <i>Козак Ю.В.</i> ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У<br>КІБЕРПРОСТОРИ .....  | 32 |
| <i>Китайгора О.В.</i> ОЦІНКА ЕРГОНОМІЧНОСТІ РОБОЧОГО МІСЦЯ<br>ЗА КОМП'ЮТЕРОМ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-<br>АНКЕТУВАННЯ .....                                | 34 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Косиць О.А.</b> ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ СІЛЬВЕРА-ПОЛІГА-ХЕЛЛМАНА ДЛЯ РОЗКРИТТЯ ПРОТОКОЛУ ДІФФІ-ХЕЛЛМАНА .....   | 36 |
| <b>Кравченко В.А.</b> ДИНАМІЧНА ГЕНЕРАЦІЯ ПРОГРАМНОГО КОДУ ДЛЯ РІШЕННЯ НЕЛІНІЙНОГО РІВНЯННЯ МЕТОДОМ ХОРД ПРИ МАТЕМАТИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....    | 38 |
| <b>D. Lakh</b> INFORMATION SECURITY AND UKRAINIAN REALITIES .....   | 40 |
| <b>Лазар М.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ ШИФРУВАННЯ СІМЕЙСТВА ТЕА В КРИПТОГРАФІЧНИХ ПРОТОКОЛАХ .....   | 42 |
| <b>Литвиненко Д.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ДИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ» В ТДАТУ .....                                 | 44 |
| <b>Matviyeva S.U.</b> INFORMATION TECHNOLOGIES IN LIFE SAFETY .....   | 46 |
| <b>Мозговенко А.А.</b> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РАВЛИКА ТУРБОКОМПРЕСОРА ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ.....  | 47 |
| <b>Мицьковський Д.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ МУРАШИНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ВИРОБНИЧИХ ДІЛЯНОК ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОЇ ТЕХНІКИ.....          | 49 |
| <b>Новак А.М.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....  | 51 |
| <b>Павлюк Т.Р.</b> ПОБУДОВА АУДІОСТЕГОСИСТЕМИ З ПСЕВДОВИПАДКОВИМ РОЗПОДІЛОМ ПОВІДОМЛЕННЯ ПО КОНТЕЙНЕРУ .....  | 53 |
| <b>Овсяк Н. В.</b> ЛАНДШАФТНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ДИТЯЧОГО МАЙДАНЧИКА НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ ТА БЕЗПЕЧНИХ МАТЕРІАЛІВ .....  | 55 |
| <b>Пілітіха О. В.</b> ПРОГРАМНИЙ ЗАХИСТ КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ МЕТОДУ БЛОКОВОГО ПРИХОВУВАННЯ ЇЇ В ЗОБРАЖЕННІ.....  | 57 |
| <b>Перетятко Г.В.</b> ДЕЯКІ ПИТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ КРИЗЬ ПРИЗМУ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ....   | 59 |
| <b>Рижавський К. Є.</b> РОЗРОБЛЕННЯ ТВЕРДОТІЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПОЖЕЖНОГО АВТОМОБІЛЯ .....   | 61 |
| <b>Рохман Ю. Ю.</b> ВДОСКОНАЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ПРОКЛАДКИ ПОЖЕЖНОЇ ПОМПИ ПН-40 УВ.....  | 63 |
| <b>Кузьменко А. С.</b> НЕЧІТКЕ КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ....   | 66 |
| <b>Середа Ю. П.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ ДО ДІЇ У ГАЛУЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....                                  | 68 |
| <b>Сініцин А.О.</b> ВЗАЄМОДІЯ САД СИСТЕМ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ .....   | 70 |
| <b>Стратой Д.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЕКТУВАННІ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.....  | 73 |
| <b>Пйотр Хмель, Тодоров Я.О.</b> ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ «ТРАНСКОРДОННІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНІ ПІДРОЗДІЛИ – НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ» | 75 |
| <b>Хомяк М.І.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ» В ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО РЯТУВАЛЬНИКА .....   | 80 |



|  |    |
|--|----|
| <i>Oleksandr Chuchvych</i> INFORMATION WARFARE: A CHALLENGE FOR UKRAINE .....  | 82 |
| <i>Якубовська А. С.</i> АНАЛІТИЧНЕ ПОДАННЯ ПРОЕКЦІЙ ВІДРІЗКІВ ПРЯМИХ ЛІНІЙ У КРЕСЛЕННЯХ ПОЖЕЖНОТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ .....                     | 84 |
| <i>Тутинін Д.В.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ СПІВРОБІТНИКІВ ДСНС ..... | 86 |

## **Секція 7**

---

---

### **УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

|   |     |
|---|-----|
| <i>Азаров І.С.</i> ІСНУЮЧІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ .....  | 88  |
| <i>Бабінін Д.Р.</i> ЗАСТОСУВАННЯ 3D ТЕХНОЛОГІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ ПРОЄКТІВ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ .....  | 90  |
| <i>Богачук С.В.</i> АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРОЄКТІВ БЕЗПЕЧНОГО ВИКОНАННЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ АВТОДОРОЖНОГО ПОКРИТТЯ .....   | 92  |
| <i>Гапало Я.О., Панасюк А.В.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНИХ КОМАНД В БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМАХ .....  | 94  |
| <i>Говдун А.В.</i> ПРОЄКТИ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ .....   | 95  |
| <i>Дельницький О.О.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ Т ЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЦТВА ВУЗЛІВ ТА АГРЕГАТІВ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МЕРЕЖЕВОГО ПЛАНУВАННЯ ..... | 96  |
| <i>Данилів О.Б.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТІВ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСКОРДОННИХ ОПЕРАТИВНО – РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ .....                                       | 98  |
| <i>Golovatyi R.R.</i> STRUCTURAL MODEL OF PROJECTS MANAGEMENT OF SAFETY PROVIDING AT OBJECTS WITH MASS STAY OF PEOPLE .....   | 100 |
| <i>Заяць Л.С., Капало М.Д.</i> ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ РОБІТ У ПРОЄКТАХ РІЛЬНИЦТВА .....  | 102 |
| <i>Свонтик В.Б., Бубела В.М.</i> ТОПОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД В ПРОЄКТАХ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ .....   | 104 |
| <i>Кравців С.Я.</i> ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОЖЕЖНИЙ РИЗИК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ .....  | 106 |
| <i>Лемішко М.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ НОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В ОСВІТНІХ ПРОЄКТАХ .....  | 107 |
| <i>Піліпіха О.</i> ОСНОВНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ .....   | 109 |
| <i>Яцук О.О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ .....  | 111 |

## Секція 8

## ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

|  |     |
|--|-----|
| <i>Багнюк В.</i> ТЕРНИСТИЙ ШЛЯХ НАУКИ: ФЕНОМЕН ЗЕММЕЛЬВЕЙСА ....   | 113 |
| <i>Базиліак П.А., Мамчур Н.О.</i> ДЖЕРЕЛА ВИНИКНЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО РИЗИКУ .....   | 115 |
| <i>Білий Є.В., Клименко Л.С.</i> АНАЛІЗ ТА ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ І ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ ЗА 2016 РІК .....                                      | 116 |
| <i>Васюк П.О.</i> ВИКОРИСТАННЯ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ОБЛАДНАННІ СИЛОВИХ УСТАНОВОК НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОРЕСУРСАХ ...  | 118 |
| <i>Діденко С. О.</i> ВПЛИВ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ПРАЦІВНИКІВ НА СТАН БЕЗПЕКИ ПРАЦІ .....  | 120 |
| <i>Кажній А.Б.</i> БЕЗПЕКА ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНИХ РОБІТ .....   | 122 |
| <i>Корнєєва К.В., Маложон Ю.В., Довгаль М.А.</i> РІВНІ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ .....   | 124 |
| <i>Кость О.Ю.</i> ПОТРЕБА У ПРОВЕДЕННІ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ....  | 125 |
| <i>Котович З.А.</i> МЕТОДИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ТА ЇХ РОЛЬ У СТВОРЕННІ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ .....   | 127 |
| <i>Кузняк В.Й.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ЛІСОВОЇ ТЕХНІКИ, ЩО ПЛАНУЄТЬСЯ ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ В ГІРСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ: УМОВИ БЕЗПЕКИ ..... | 129 |
| <i>Лисюк В. Ю.</i> ПРО ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ .....  | 131 |
| <i>Логвіненко І.О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ДОСТУ ОHSAS 18001:2010 СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ І ГІГІЄНОЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ .....     | 132 |
| <i>Мартинюк О. М.</i> АНАЛІЗ ТРАВМАТИЗМУ У ЛІСОМИСЛИВСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ .....   | 134 |
| <i>Небелюк В.І.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕРГОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ .....  | 136 |
| <i>Небелюк В.І.</i> КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ НЕБЕЗПЕК .....   | 138 |
| <i>Небелюк В.І.</i> ВПЛИВ ЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ НА ЛЮДИНУ .....  | 140 |
| <i>Небелюк В.І.</i> СПОСОБИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ.....  | 142 |
| <i>Николин М. В.</i> ВАГОМЕ ЗНАЧЕННЯ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ .....   | 144 |
| <i>Новосад С.</i> РОЛЬ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ..  | 146 |
| <i>Ольшанська В.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ .....   | 148 |
| <i>Ольшанська В.В.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ .....  | 150 |
| <i>Павленко М.С., Васильєва Л.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ РОБОТИ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ НА СТАН ЗОРУ РОБІТНИКІВ .....                                  | 152 |
| <i>Поліщук В.В.</i> АНАЛІЗ ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ, ЙОГО ПРИЧИН ТА НАСЛІДКІВ.....  | 154 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Сабадін Ю.В.</b> РОЛЬ ПРОФІЛАКТИЧНИХ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ У ТРУДОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ .....   | 156 |
| <b>Савінська Н.В.</b> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АЕРОЗОЛЬНОГО ВИКИДУ ХАЕС   | 158 |
| <b>Синюк Б.В.</b> БЕЗПЕКА ПРИ РОБОТІ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗД-ПРИНТЕРІВ.....  | 160 |
| <b>Стефанов В. С.</b> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРИМІЩЕНЬ З ПРИРОДНИМ ГАЗОМ .....   | 163 |
| <b>Ткачук О.Я.</b> ЩОДО ПИТАННЯ ПОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ НАФТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ В КОНТЕКСТІ НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ПОРУШЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВІДІВ ..... | 165 |
| <b>Токарська В.С.</b> ЗАХВОРЮВАННЯ ВНАСЛІДОК ДІЇ ФОСФОРНИХ ДОБРІВ .....  | 167 |
| <b>Уманцев Н.Ю.</b> ВИКОРИСТАННЯ САМОХІДНОГО ГУСЕНИЧНОГО ШАСІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДОПОМІЖНИХ РОБІТ В ТРУДНОДОСТУПНИХ МІСЦЕВОСТЯХ .....                                 | 169 |
| <b>Фартух В.С., Хащівська А.М.</b> АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ.....   | 171 |
| <b>Яциняк А. А., Лисенко О. Ю., Ілько І. В.</b> ЗАХИСТ РЯТУВАЛЬНИКІВ ВІД ІНТЕНСИВНОГО ТЕПЛОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ.....  | 173 |

## **Секція 9**

---

---

### **ПРИРОДНИЧО-НАУКОВІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Біленко Н.В.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗТАШУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ОБ'ЄКТА ПРИ ОБМЕЖЕННЯХ .....                       | 175 |
| <b>Гончар А.В.</b> ЦЕНТРИ ЗАХОПЛЕННЯ КРИСТАЛІВ ГАЛОЇДНИХ СПОЛУК КАДМІЮ .....   | 177 |
| <b>Гончар А.В.</b> АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ДЕЯКИХ ПЕСТИЦИДІВ В ПРОДОВОЛЬЧІЙ СИРОВИНІ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ.....                         | 180 |
| <b>Глова В.</b> ВПЛИВ ЗБУРЕННЯ НА ПОВЕДІНКУ ФУНКЦІЇ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ .....                                    | 182 |
| <b>Драч В.Л.</b> НЕЗВИЧАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗВИЧАЙНОЇ ВОДИ.....  | 184 |
| <b>Кордунова Ю.</b> КВАДРАТИЧНІ ЛИШКИ. СИМВОЛИ ЛЕЖАНДРА ТА ЯКОБІ .....   | 186 |
| <b>Лазарук Б.</b> СТРУКТУРНА СТІЙКІСТЬ ФУНКЦІЙ В ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ..  | 188 |
| <b>Мельник М., Тимофеева І.</b> ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ РІВНЯННЯ ПРУЖНОЇ ЛІНІЇ ЗМІЦНЕНОГО СТЕРЖНЯ.....  | 190 |
| <b>Овсяк Н., Слободяник Н.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ ВАЛА ЗА УТОЧНЕНИМИ ГЕОМЕТРИЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПЕРЕРІЗУ ..                | 193 |
| <b>Слободяник Н., Сидорук М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЗДОВЖНЬО-ПОПЕРЕЧНОГО ЗГИНУ ДВООПОРНОЇ БАЛКИ ЗА РІЗНОГО ПОПЕРЕЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ..... | 194 |
| <b>Судніцин Ю.Т.</b> АНАЛІЗ ВІДОМИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ТИСКУ ПРИ ТЕЧІЇ ПСЕВДОПЛАСТИЧНИХ РІДИН.....                     | 197 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Тимошенко Ю.</b> ВИЩА МАТЕМАТИКА ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....                   | 200 |
| <b>Хомич І.</b> СКІНЧЕНІ ЛАНЦЮГОВІ ДРОБИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ .....                    | 202 |
| <b>Штимак В.В.</b> ДО ПИТАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ З РЕЧОВИНОЮ ..... | 204 |

## **Секція 10**

---

### **СОЦІАЛЬНІ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ГУМАНІТАРНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Альфавіцька В. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНІНГОВОЇ РОБОТИ З РОЗВИТКУ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ КУРСАНТІВ У ВНЗ ДСНС .....   | 206 |
| <b>Альфавіцька В. В.</b> ЕТИЧНІ ДИЛЕМИ В РОБОТІ ПРАКТИЧНОГО ПСИХОЛОГА.....   | 208 |
| <b>Байніна Н.О.</b> ПОНЯТТЯ ОСОБИСТІСНОГО ЕГОЇЗМУ В КОНТЕКСТІ ПОГЛЯДІВ ВІТЧИЗНЯНИХ ТА ЗАРУБІЖНИХ ДОСЛІДНИКІВ.....  | 210 |
| <b>Башевник Д.Є.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ .....  | 212 |
| <b>Башевник Д. Є.</b> КОРЕЛЯЦІЯ РИТОРИЧНИХ НАВИЧОК ІЗ ПСИХОЛОГІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ОСОБИСТОСТІ.....   | 214 |
| <b>Бойчук В. В.</b> СПЕЦИФІКА ДУШПАСТИРСЬКОЇ ОПІКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ.....   | 216 |
| <b>Будовий А. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ТА ЗАХИСТ ЇХ ВІД ПЕРЕВТОМИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД КЕРІВНИЦТВОМ ІНСПЕКТОРА ПІДРОЗДІЛУ ДСНС УКРАЇНИ..... | 218 |
| <b>Буць М.П.</b> PROBLEM OF URBANIZATION .....   | 220 |
| <b>Вербицька Л.О.</b> МОВНА СВІДОМІСТЬ ЯК ОСНОВА МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ ОФІЦЕРА ДСНС .....   | 222 |
| <b>Видрич В. С.</b> ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЧАЛЬНИКІВ КАРАУЛІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....                                | 224 |
| <b>Вишняк О.В.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО «ВИГОРАННЯ» У ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....  | 226 |
| <b>Віровець О. В.</b> АНТРОПОМОРФНІ КОНЦЕПТУАЛЬНІ МЕТАФОРИ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ ( НА МАТЕРІАЛІ ІНФОРМАЦІЙНОГО САЙТУ ВВС).....  | 228 |
| <b>Восканян А.А.</b> МІЖНАРОДНА ДОПОМОГА В ОЗДОРОВЛЕННІ ДІТЕЙ, ПОСТТРАВДАЛИХ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧАЕС.....   | 230 |
| <b>Галайда Ю.</b> СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.....  | 232 |
| <b>Германчук П. В.</b> СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ПСИХОЛОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....  | 234 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Геролінська В.О.</b> ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ<br>КОНФОРМНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСОБИСТОСТІ .....   | 236 |
| <b>Головко Т.А.</b> ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У<br>СЕРЕДНЬОВІЧНОМУ ЛЬВОВІ (НА ПРИКЛАДІ МІСЬКОГО<br>ЛЕПРОЗОРИЮ).....                         | 238 |
| <b>Гулевата Г. В.</b> БЕЗПОСЕРЕДНЯ ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА<br>ПОЖЕЖНИКА-РЯТУВАЛЬНИКА .....  | 240 |
| <b>Гункевич Ф.В.</b> ПРОФІЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМУ ТА ІНВАЛІДНОСТІ У<br>ДСНС УКРАЇНИ .....   | 242 |
| <b>Данилик М.Я.</b> ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЗМІСТ ПОНЯТТЯ ОСОБЛИВИХ<br>УМОВ ЖИТТЄТВОРЧОСТІ .....  | 244 |
| <b>Демидяк І.Р.</b> АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ІНІЦІАЛЬНИХ АБРЕВІАТУР І<br>ВИДІВ СКОРОЧЕНЬ ПАТЕНТНИХ ТЕРМІНІВ .....                                       | 246 |
| <b>Демчук О.Ю.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МУЗИЧНИХ<br>ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ У СЕНЗИТИВНІ ПЕРІОДИ .....                              | 247 |
| <b>Децик Ю. Т.</b> ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИСКУРСУ МЕДИЦИНИ<br>КАТАСТРОФ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....                                       | 250 |
| <b>Дончак А.І.</b> СТАН СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ЛЬВОВІ НАПРИКІНЦІ<br>XVIII СТОЛІТТЯ (НА ПРИКЛАДІ ДОМУ СЕСТЕР МИЛОСЕРДЯ) .....                       | 252 |
| <b>Дичок Н.П.</b> СПЕЦИФІЧНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ<br>ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОДОЛАЗІВ-РЯТУВАЛЬНИКІВ .....                                   | 254 |
| <b>Yana Yemetlijanjva</b> PROBLEMS OF ILLEGAL IMMIGRATION NOWADAYS ..   | 256 |
| <b>Жолобак Т.Є.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПСИХОЛОГА З<br>ПОСТРАЖДАЛИМИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ.....   | 258 |
| <b>Жур'ян Ф.О.</b> ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЖИТТЄВИХ ПОДІЙ<br>НА ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ В ЮНОСТІ .....                               | 260 |
| <b>Зелінська Р.Л.</b> ПСИХОДОГІЧНІ МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА<br>ДІАГНОСТИКИ АКАДЕМІЧНО ОБДАРОВАНОЇ ОСОБИСТОСТІ .....                              | 261 |
| <b>Замфереско О. В.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗА<br>ІНТЕГРОВАНІМИ ПРОФЕСІЯМИ .....   | 264 |
| <b>Ivanova</b> FIRST AID AND ITS IMPORTANCE IN OUR DAILY LIFE.....  | 266 |
| <b>Marta Ivantsova</b> FIRE SERVICE IN SCOTLAND.....  | 267 |
| <b>Інполітов А. Т.</b> ПЕДАГОГІЧНІ ЗДІБНОСТІ ЯК КОМПОНЕНТ<br>ГОТОВНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ<br>ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ..... | 269 |
| <b>Іванцова М.О.</b> ПОХОДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ<br>ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ .....  | 271 |
| <b>Капітан Н. О.</b> ВИХОВАННЯ ПОЧУТТЯ МОРАЛЬНОСТІ ЯК ОДНОГО З<br>АСПЕКТІВ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....  | 273 |
| <b>Качур А.А.</b> СТРЕСОВІ ФАКТОРИ В УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ<br>ДСНС УКРАЇНИ .....         | 275 |
| <b>Клепальська Ж.С.</b> БІДНІСТЬ ЯК НЕГАТИВНЕ ЯВИЩЕ В МЕЖАХ<br>СОЦІАЛЬНОГО АСПЕКТУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....                                | 277 |
| <b>Ковач Г.О.</b> ПСИХОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ СОЦІАЛЬНОГО<br>ІНТЕЛЕКТУ .....  | 279 |
| <b>Колодій Н.І.</b> РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ДРЕВНЬОМУ<br>ЛЬВОВІ .....  | 281 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Котлан З.І., Оліщук Ю.О.</b> САМОЗАЙНЯТИСТЬ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО<br>ЯК ЧИННИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДИ .....  | 283 |
| <b>Крупа О.Є.</b> ЗАРОДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ЛЬВОВІ.....  | 284 |
| <b>Кувік Я.М.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ<br>ПЕРШОГО КУРСУ ДО НАВЧАННЯ В СУЧАСНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ<br>ЗАКЛАДІ .....                                    | 284 |
| <b>Кузимка К. А.</b> СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ<br>ГРУПОВОЇ ЗГУРТОВАНOSTI.....   | 288 |
| <b>Кунь І. В.</b> ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ НА ПРОДУКТИВНУ ПРАЦЮ<br>ПРАЦІВНИКІВ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....   | 290 |
| <b>Курило А. Ю.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ<br>РОЗВИТКУ МОТИВАЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ ТА СПОРТИВНИХ<br>ЗДІБНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ .....                    | 292 |
| <b>Коструліна Ю.С.</b> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СТРЕСОВИХ ВПЛИВІВ<br>ДЛЯ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО-РЯТУВАЛЬНИКА .....   | 293 |
| <b>Лисенко А. О.</b> ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ<br>КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ..   | 296 |
| <b>Лінецька О. П.</b> СОЦІАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МИСТЕЦТВА .....  | 298 |
| <b>Ломов А.О.</b> ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА КУРСАНТІВ ДО ВПЛИВУ<br>ПСИХОТРАВМУЮЧИХ ЧИННИКІВ СЛУЖБИ .....  | 300 |
| <b>Marchenko O. S.</b> STYLISTIC FEATURES OF ENGLISH EMERGENCIES<br>PROFESSIONAL LITERATURE .....   | 302 |
| <b>Матвійів І.В.</b> ТРИВОЖНІСТЬ ЯК ФАКТОР СОЦІАЛЬНО-<br>ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДЕЗАДАПТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ.....  | 304 |
| <b>Матюшенко Ю. В.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ<br>СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ УЧАСНИКІВ<br>ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС ..... | 306 |
| <b>Мельник М.В.</b> ПОНЯТТЯ «ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ» І ЙОГО РОЛЬ У<br>СУЧАСНОМУ СВІТІ.....   | 308 |
| <b>Міненко О.В.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ<br>ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....  | 310 |
| <b>Мірошніченко В.Г.</b> ДЕБРИФІНГ ЯК МЕТОД ПОСТТРАВМАТИЧНОЇ<br>РЕАБІЛІТАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИКІВ.....   | 312 |
| <b>Мудра Ю. О.</b> ДЕЯКІ МОРАЛЬНІ ЯКОСТІ СПІВРОБІТНИКІВ ПІДРОЗДІЛУ<br>ДСНС УКРАЇНИ .....  | 313 |
| <b>Мусіюк Р.-М. І.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІКТИМНОЇ<br>ПОВЕДІНКИ .....  | 315 |
| <b>Ніколенко А.</b> СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВІКТИМНОЇ<br>ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТІВ .....   | 317 |
| <b>Олексюк Ю.І.</b> ДОВІРА ЯК ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ РЯТІВНИКІВ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....  | 319 |
| <b>Піштя О. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ КУРСАНТІВ ДО<br>НАВЧАЛЬНИХ УМОВ .....  | 321 |
| <b>Осипчук О. І.</b> ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ РЯТУВАЛЬНИКІВ<br>ДО УМОВ НАВЧАЛЬНО – ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩИХ<br>НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ДСНС УКРАЇНИ .....          | 323 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Рогожинська С. М.</b> МОРАЛЬНО-ДУХОВНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....   | 325 |
| <b>Пундик Т. В.</b> ГУМАНІТАРНИЙ АСПЕКТ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ З ЮНЕСКО .....   | 327 |
| <b>Пономарчук М. Ю.</b> ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МАСОВО-РОЗ'ЯСНОВАЛЬНОЇ РОБОТИ З ПИТАНЬ ПРОФІЛАКТИКИ ПОЖЕЖ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ .....             | 328 |
| <b>Срjакова О. Є.</b> СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ РЯТІВНИКІВ.....  | 330 |
| <b>Сисюк О.Є.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА МОБІНГУ У КУРСАНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....  | 332 |
| <b>Семенюк Н.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ДО СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ.....   | 333 |
| <b>Станько Я. Я.</b> ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕГУЛЮВАННЯ МОРАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ РЯДОВОГО І НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ ОРГАНІВ І ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ.....                           | 335 |
| <b>Straistor I.V.</b> STRESS FACTORS IN THE WORK OF FIREFIGHTERS .....   | 337 |
| <b>Тараненко І. С.</b> ДО ПИТАННЯ ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ РЯТУВАЛЬНИКІВ .....   | 339 |
| <b>Слободяник І.С.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....                                    | 341 |
| <b>Трошкін С. Е.</b> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....  | 343 |
| <b>Talpo Alberto</b> ПОСЛОВИЦЬ И ПОГОВОРКИ, СВЯЗАННЫЕ С ДРЕВНИМИ РЕМЕСЛАМИ В РУССКОМ И ПОЛЬСКОМ ЯЗЫКАХ КАК ОТРАЖЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЯБКА И КУЛЬТУРЫ .....               | 345 |
| <b>Федорович С. І.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ РЯТУВАЛЬНИКА .....   | 350 |
| <b>Філіпчук А. І.</b> ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ КУРСАНТСЬКО-СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ НА ПРИКЛАДІ ВІШАНУВАННЯ ПАМ'ЯТІ ГЕРОЇВ АТО – ВИПУСКНИКІВ ЧІПБ ІМ. ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ ..... | 352 |
| <b>Фляк Л.М.</b> АБРЕВІАТУРИ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА ПОЛЬСЬКІЙ КОМП'ЮТЕРНІЙ ТЕРМІНОЛОГІЇ .....  | 354 |
| <b>Хальзова Д. С.</b> АНАЛІЗ ПРОФЕСІОНАЛЬНИХ РИСКОВ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....  | 356 |
| <b>Страйстор І. В.</b> ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТРАХУВАННЯ ЖИТТЯ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ .....   | 358 |
| <b>Чулухова А.В.</b> ПРОБЛЕМА ВЗАЄМОВІДНОСИН КЕРІВНИКА ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДСНС УКРАЇНИ З ПІДЛЕГЛИМИ.....                               | 360 |
| <b>Шатохіна А.С.</b> ДИСЦИПЛІНА, ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПРАЦІВНИКА ДСНС УКРАЇНИ.....   | 361 |
| <b>Шевцова А.В.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-АДИКЦІЇ КУРСАНТІВ .....  | 364 |
| <b>Шпак О.В.</b> ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОСОБИСТОСТІ.....  | 367 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Шевчук І. І.</b> ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЯК ФАКТОР БЕЗПЕКИ<br>ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....                         | 368 |
| <b>Щедров Р. О.</b> ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ФАКТОР<br>БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....          | 370 |
| <b>Яринич В.А.</b> ПОНЯТТЯ ТА СТРУКТУРА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ<br>ОСОБИСТОСТІ ДО ВЧИНКОВОЇ ДІЇ..... | 372 |