



Державна
служба України
з надзвичайних
ситуацій



Інститут
державного
управління у сфері
цивільного захисту

НИСД НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ
СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
NATIONAL INSTITUTE
FOR STRATEGIC STUDIES NISS



Federal Office
of Civil Protection and
Disaster Assistance



UNITED NATIONS
UKRAINE

Recovery and Peacebuilding Programme

**XVIII Міжнародна спеціалізована виставка
“Технології захисту/ПожТех-2019”**

МАТЕРІАЛИ

**21 Всеукраїнської науково-практичної
конференції (за міжнародною участю)**

**РОЗВИТОК ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ В СУЧАСНИХ
БЕЗПЕКОВИХ УМОВАХ**

8 жовтня 2019 року, м. Київ

Федоренко Д.С. Декомпресійна хвороба найчастіше професійне захворювання водолазів-рятувальників	278
Ференц Н.О. Оцінювання та аналіз ризиків пожежної безпеки автомобільних газонаповнювальних станцій	280
Хижняк В.В., Шевченко В.Л. Інформаційний освітній простір навчальних закладів у сфері цивільного захисту: від декларування до цільового науково-методичного проекту	284
Хлевной О.В., Бурак Н.Є. Квести в реальності як засіб підготовки майбутніх рятувальників до дій в умовах пожежі	287
Цапко Ю.В., Зав'ялов Д.Л., Бондаренко О.П., Ломага В.В. Дослідження вогнестійких властивостей теплоізоляційних плит з деревної шерсті	289
Цвар П.В. Проблемні питання формування кадрового резерву в органах управління та сил цивільного захисту	293
Цвіркун С.В., Удовенко М.Ю. Застосування програмного комплексу FDS для визначення осередку пожежі	295
Чабань А.В. Сучасний аналіз щодо необхідності розвитку гендерної рівності	298
Чернявский И.Ю., Тютюник В.В., Калугин В.Д. Развитие научно-технических основ построения геоинформационных систем радиационного мониторинга чрезвычайных ситуаций военного характера	300
Чуб І.А., Михайловська Ю.В. Підвищення рівня техногенної безпеки регіону в умовах обмеженого ресурсного забезпечення	304
Чумаченко С.М., Михайлова А.В. Оцінювання загрози виникнення надзвичайної ситуації в зоні проведення ООС із використанням методу аналізу ієрархій	306
Чуян В.Ф., Тимошенко О.М., Грачов А.О., Алімов Б.О. Пропозиції щодо застосування засобу пожежогасіння, призначеного для генерування піни високої кратності	308
Шаповалов О.В. Спосіб забезпечення безперебійної роботи автоматичних систем протипожежного захисту з використанням автономних джерел електроенергії	311
Шевченко С.І. Пошук відповідей, що пов'язані з небезпеками природного походження в умовах бойових дій	313
Юрченко В.О. Деякі аспекти навчання керівників органів виконавчої влади питанням організації взаємодії у надзвичайних ситуаціях	316
Ядченко Д.М. Аеромедична евакуація в Україні. Сучасний стан та перспективи розвитку	318
Яковчук Р.С., Кузик А.Д., Ємельяненко О.С., Скоробагатько Т.М. Проблеми пожежної безпеки штукатурних фасадних теплоізоляційних систем з горючим утеплювачем	320

індивідуальна) (вперше);

- використання єдиних організаційно-педагогічних та дидактико-психологічних технологій щодо формування інформаційних освітніх об'єктів (вперше);

- інтеграція в інформаційному освітньому середовищі, як об'єкту інформаційного освітнього простору, модульно-компетентнісного, суб'єктно-діяльнісного та метапредметного підходів (вперше);

- адаптація електронних навчальних ресурсів до здібностей, запитів, інтересів і нахилів особистості (аналогів в інших країнах не має);

- оцінка компетентності особистості на засадах про-активних аналітичних підходів (вперше).

Організацію процесу формування інформаційного освітнього простору має взяти на себе Департамент по роботі з персоналом ДСНС у форматі започаткування відомчого цільового науково-методичного проекту.

Хлевной О.В.,

Бурак Н.Є., к.т.н.

КВЕСТИ В РЕАЛЬНОСТІ ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДО ДІЙ В УМОВАХ ПОЖЕЖІ

У тренувальних комплексів, обладнаних комп'ютеризованими системами контролю, що забезпечують створення умов реальної пожежі. Це, зокрема, мобільні полігони Combined Training System (виробник – “Dräger”, Німеччина), ПТС “Грот”, ПТС “Лава”, ПТС “Уголек” (АО “ПТС”, Російська Федерація), Mobile Fire Trainer ML 2000 (“Egeria Group”, Республіка Польща) та стаціонарні комплекси (розробляються за індивідуальними замовленнями). Всі вони призначені для формування психологічної готовності особового складу пожежно-рятувальних підрозділів до дій в екстремальних умовах. Висока вартість виробництва (для прикладу, мобільні полігони “Грот” та “Лава”, в залежності від комплектації та кількості тренувальних модулів, коштують від 2 до 5 млн. гривень [1]) є суттєвою перешкодою для їх широкого застосування.

Відтак, розробка та удосконалення засобів підготовки до дій в умовах пожежі, орієнтованих на особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів, а також курсантів та студентів навчальних закладів, є актуальною задачею. Одним із варіантів її вирішення є застосування тематичних квестів в реальності.

Квест в реальності – це розважальна інтелектуальна гра в спеціально підготовленому приміщенні – квест-кімнаті – обладнаному декораціями та електронними пристроями для повного занурення в атмосферу гри. Сюжети ігор можуть бути найрізноманітнішими – від популярних книг, творів літератури та комп'ютерних ігор до унікальних авторських сценаріїв. Перша гра такого типу була створена у США відносно нещодавно – у 2006 році. В Україні перший заклад такого типу було відкрито у травні 2014 року, а вже восени того ж року мережа ігрових кімнат охоплювала майже усі великі міста

України.

На даний момент концепція квесту в реальності з комерційної площини починає переходити в педагогіку – широкий спектр варіантів ігрових умов та завдань обумовлюють величезний педагогічний потенціал, а можливість одночасного поєднання теорії і практики при вивченні різноманітних дисциплін окреслюють перспективи створення та розвитку навчальних квест-кімнат як універсальних ігрових форм навчання.

Основними характеристиками квестів в реальності є сетінг та механіка. Сетінг – це умовне місце, де за сюжетом відбуваються ігрові події. При розробці сетінг визначає декорації та обладнання квест-кімнати. Механіка включає такі показники як кількість учасників (здебільшого – 4-6), відведений на проходження час (найчастіше – 1 година), умови пересування та обстановка у приміщенні, кількість завдань.

Розробка квесту в реальності, сюжет якого передбачає виконання комплексу завдань, пов'язаних із порятунком із приміщення, охопленого пожежею, може стати альтернативою застосування навчально-тренувального комплексу. Концепція квесту передбачає реалістичний сетінг (дія відбувається у житловому або громадському приміщенні із великою кількістю невеликих за розміром кімнат – від 6 до 9). Механіка регламентує послідовне проходження учасниками (оптимальна кількість – 2-4) кожного приміщення протягом відведеного часу (загалом не більше 30 хвилин). Перехід між приміщеннями можливий лише після виконання певного ігрового завдання. Під час проходження гри учасники відпрацьовують пересування в умовах задимлення, порятунок потерпілого, використання вогнегасників різних типів, застосування саморятівників, розв'язання теоретичних завдань, тощо. Умови пожежі створюються шляхом використання генератора диму та відповідного аудіосупроводу. За підрахунками, створення та облаштування подібної спеціалізованої квест-кімнати коштує 100-250 тис. грн (залежно від обладнання та площі приміщення).

Проведені дослідження показали, що середній час виконання теоретичних завдань в умовах тематичної квест-кімнати зростає приблизно на 40% у порівнянні із традиційною навчальною аудиторією. Це доводить актуальність використання квестів в реальності у навчальному процесі, як дешевшої альтернативи тренувальних комплексів та полігонів.

Отже, встановлено [2], що виконання ігрових завдань під час проходження квестів покращує навички роботи в команді, розвиває здатність до оперативного прийняття рішень, спілкування в колективі, соціалізацію, допомагає виявити і розвинути лідерські якості, сприяє формуванню довіри, розвиває уважність до дрібних деталей, критичне мислення, креативність, сміливість та рішучість, тому можна зробити висновок, що використання тематичних квест-кімнат при підготовці населення до дій в умовах пожежі є інноваційним підходом до набуття знань, вмінь і навичок безпечної поведінки, формування у майбутніх рятувальників психологічної готовності до оперативного та правильного реагування на небезпеку.

Цитована література

1. Учебно-тренировочные комплексы. Прайс-лист. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://урал-птс.рф/uchebno-trenirovochnye-kompleksy>.
2. Малыгина А.В. “Живые” квесты в образовании. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library/2013/01/29/zhivye-kvesty-v-obrazovanii>.

*Цанко Ю.В., д.т.н., професор,
Зав'ялов Д.Л.,
Бондаренко О.П., к.т.н., доцент,
Ломага В.В.*

ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕСТІЙКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ПЛИТ З ДЕРЕВНОЇ ШЕРСТІ

На сьогоднішній день все більшої популярності набирає екологічно безпечні матеріали з деревини, які за групою горючості відносять до легкозаймистих матеріалів. Сировиною для їх виготовлення є відходи деревообробної промисловості, деревна тріска, шерсть та інше, однак ці матеріали мають одну спільну ваду – горючість.

Основні вимоги до вогнестійкості природних горючих матеріалів полягають в здатності протистояти дії вогню та не поширювати полум'я поверхнею. Зміна розкладу такого матеріалу при вогнезахисному обробленні, направлена в сторону утворення негорючих газів і важкогорючого коксового залишку, а також гальмування окиснення в газовій і конденсованій фазі. Використання композицій з полімерних речовин та антипіренів переводить органічний матеріал до важкозаймистих та дозволяє перенести процес займання у більші часові терміни.

Формування теплоізоляційної плити з деревини із застосуванням негорючих в'язучих може підвищити вогнезахист матеріалу за рахунок утворення захисного шару коксу. Це дозволить розробити новий тип виробів для будівельних конструкцій.

За останні роки у напрямку застосування деревини відомі роботи, які направлені на розроблення вогнезахисних панельних плит для тепло- та звукоізоляції. Вони базуються на пресуванні суміші рослинних волокон з мінеральними домішками, в якості яких використовують азбест, слюду, базальт, змішаний з гідрофобними компонентами [1, 2].

В роботі [1] вивчено вплив кількості рослинного волокна (льоноволокна – бавовняного волокна) на щільність і гнучкість матеріалу, одержуваного шляхом аераційного осадження. В роботі [2] реалізація способу отримання деревно-мінерального композиційного матеріалу заснована на армуванні деревини нанодисперсними частинками базальту при набуханні у водному середовищі з урахуванням поверхневих властивостей деревини і базальту. Після відділення твердої фази від реакційної суспензії та додавання в'язучого на основі суміші дрібнодисперсних базальтових і полісилікатних систем розглядається