

УДК004.8:[005.8+614+378]

Зачко Олег Богданович

доктор технічних наук, доцент, професор кафедри
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна
ORCID ID 0000-0002-3208-9826
zachko@ukr.net

Кобилкін Дмитро Сергійович

кандидат технічних наук, старший викладач кафедри
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна
ORCID ID 0000-0002-2848-3572
dmytrokobylkin@gmail.com

УПРАВЛІННЯ ОСВІТНИМИ ПРОЕКТАМИ В БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМАХ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНОГО СИТУАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ

Анотація. У статті проведено ґрунтовний аналіз проведених досліджень з упровадження інформаційних і web-технологій в освітніх проектах, що дозволило сформуванню проблематику формування безпеко-орієнтованої культури і сформуванню актуальності проведення дослідження щодо реалізації освітнього проекту створення віртуального ситуаційного центру. Сформовано й описано профілювання місії проекту «Віртуальний ситуаційний центр формування безпеко-орієнтованої культури», яке визначає основні вектори розвитку проекту. Для створення онлайн-платформи віртуального ситуаційного центру формування безпеко-орієнтованої культури використано систему Moodle. Використання даної системи, що розповсюджуються по ліцензії GPL і перевірено світовою практикою, є суттєвою перевагою використання віртуального ситуаційного центру формування безпеко-орієнтованої культури, у доповненні із забезпеченням ефективного доступу до електронних навчальних матеріалів у зручний для користувача час. Визначені головні критерії ефективності функціонування освітніх проектів, які дозволяють обґрунтовувати конфігурацію освітніх проектів у системі професійно-технічної освіти. Сформована комунікаційна модель управління проектом упровадження віртуального ситуаційного центру, що описує залежності створення віртуального ситуаційного центру та функціонування його компонентів. Досліджено вплив проектного середовища на проект створення віртуального ситуаційного центру і наслідки його впливу на успіх упровадження центру. Описано практичні результати від упровадження освітнього проекту віртуального ситуаційного центру і презентовані дидактичні можливості використання онлайн-платформи центру. Сформовані доповнення до термінологічної бази з управління проектами, програмами і портфелями проектів шляхом уведення нових означень. Результатом проведеного дослідження є впровадження проекту Інтернет-платформи з освітніми проектами для фахівців служби цивільного захисту, що формуватимуть безпеко-орієнтовану культуру і сприятиме реалізації транскордонних проектів інтеграції системи цивільного захисту України в європейські безпекові структури із забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій.

Ключові слова: освітні проекти; безпеко-орієнтовані системи; управління програмами; інформаційні технології; проектний офіс.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасні виклики суспільній безпеці та зростання динаміки катаклізмів у світі призводить до реінжинірингу діючих механізмів реалізації освітніх проектів у галузі безпеки. Це пов'язано насамперед із зростанням обсягу інформації в цій галузі, який на порядок вищий, ніж у попередні десятиліття, тому існуючі механізми управління освітніми проектами в безпеко-орієнтованих системах потребують докорінного реформування.

У нашому розумінні, безпеко-орієнтована система – це сукупність ієрархічно підпорядкованих інституцій, органів управління, стейкхолдерів та інших організаційно-технічних підрозділів, у яких пріоритетним на відміну від інших суб'єктів проектного середовища (вищі навчальні заклади зі специфічними умовами навчання, територіальні підрозділи Державної служби України з надзвичайних ситуацій, громадські та волонтерські організації, тощо) є не отримання комерційної вигоди, а формування соціальної цінності – безпеки.

Стратегічний напрям розвитку освіти в Україні передбачає запровадження в навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій і науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного забезпечення на базі телекомунікаційних мереж з доступом до Інтернету [1-2]. Важливим кроком для такого реформування освіти є запровадження електронних систем врядування, які будуть відповідати вимогам інформаційного суспільства, прагнення України інтегруватись у європейську і світову спільноту.

Реалізація освітніх проектів у галузі безпеки здійснюється для виконання завдань із забезпечення безпеки, зокрема пожежної, техногенної, екологічної, інформаційної та ін.. Вона є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства держави та її навколишнього природного середовища [3-4]. У багатьох суб'єктах проектного середовища освітніх проектів у галузі безпеки: вищих навчальних закладах, навчальних закладах підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів здійснюється вивчення базових правил безпеки на виробництві й у побуті, навчання до реагування на пожежі чи надзвичайні ситуації. Особи, які приймаються на роботу, що пов'язана з підвищеною небезпекою, зобов'язані попередньо пройти спеціальне навчання – підготовку, зокрема з пожежно-технічного мінімуму). Співробітники, які виконують роботи, пов'язані з підвищеною пожежною небезпекою, один раз на рік проходять перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з пожежної безпеки, а посадові особи перед допуском до виконання своїх обов'язків і періодично (один раз на три роки) проходять навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки. Наразі навчальні курси з напряму безпеки мають певну специфіку, що значно відрізняється від інших дисциплін. Тому актуальним питанням стає використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у напрямі забезпечення реалізації освітніх проектів на принципах самоосвіти та неперервного навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упровадження інформаційних і web-технологій в освітніх проектах – це комплекс інструментальних заходів, що спрямовуються на підвищення якості продукту освітнього проекту й оптимізацію процесу отримання продукту проекту. Питаннями впровадження проектів і програм освітніх проектів розглядали у своїх наукових працях такі українські й закордонні вчені, як С. Д. Бушуєв, В. Ю. Биков, Р. С. Гуревич, М. М. Козяр, М. С. Коваль, В. А. Рач, Ю. П. Рак, В. Д. Гогунський, В. Б. Артеменко, та інші.

Зокрема в працях С. Д. Бушуєва, Н. С. Бушуєвої розглядають сучасні підходи в методології управління проектами, програмами та портфелями проектів [5-7]. М. М. Козяр, М. С. Коваль у своїх працях досліджують використання сучасного педагогічного інструментарію в управлінні процесом підготовки рятувальників [3]. В. Ю. Биков досліджував організаційні системи відкритої освіти та їхні моделі [8]. Р. С. Гуревич досліджував методологію професійної освіти в мережевих спільнотах засобами інформаційно-телекомунікаційних систем [9]. В. Д. Гогунський у наукових працях досліджував основні аспекти впровадження дистанційної освіти [10]. Н. Є. Бурак досліджував підготовку рятувальників до ліквідації надзвичайних ситуацій в умовах невизначеності [11].

Проте отримані наукові результати досить важко адаптувати до проблеми розробки моделей, методів та механізмів упровадження програми освітніх проєктів саме в безпеко-орієнтованих системах, зокрема створення віртуального ситуаційного центру з різних циклів підготовки фахівців підрозділів рятувальної служби.

На сьогодні й надалі залишається актуальним розв'язання науково-прикладного завдання розробки нових моделей, методів та механізмів упровадження безпеко-орієнтованих проєктів, програм та портфелів проєктів, серед яких важливу нішу займають саме освітні проєкти.

Метою статті є розроблення моделей і механізмів реалізації освітніх проєктів у галузі безпеки з використанням віртуальної платформи засобами сучасних інформаційних технологій для підготовки до дій у випадку виникнення надзвичайної ситуації.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основу теоретико-методологічного дослідження формують загальнонаукові принципи і фундаментальні положення з методології управління проєктами, програмами та портфелями проєктів. Проведене дослідження ґрунтується на основі використання методів системного аналізу – для вивчення предметної галузі безпеко-орієнтованих систем і проведення порівняльного аналізу вже існуючих моделей і розробки нових; *інструментальних засобів моделювання* – для формального й візуального представлення елементів безпеко-орієнтованих систем на прикладі віртуального ситуаційного центру, їхніх зв'язків і взаємодії у проєктному середовищі.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Використання інноваційних технологій на базі web-застосувань вже давно і з успіхом використовується для підготовки фахівців технічних спеціальностей у світі. Їх актуальність полягає в тому, що соціально-економічний розвиток країни і зростання динаміки пожеж, диференціація методів ліквідації надзвичайних ситуацій вимагають доповнення й реорганізації діючих механізмів реалізації освітніх проєктів у безпеко-орієнтованих системах [12-15]. Постійний розвиток новітніх технологій та обсягів інформації в безпеко-орієнтованих системах, привели до дилеми, коли практичні працівники, маючи фахову освіту, не завжди можуть встигати до адаптації функціонування в такому турбулентному середовищі, самонавчатися та використовувати інноваційний досвід і знання у своїй професійній діяльності. У сучасній концепції освіти фахівців цивільного захисту необхідно передбачити функціональні засоби неперервного навчання, самоосвіти та дистанційного навчання. На наш погляд, це покращить ситуацію з ефективним функціонуванням системи підготовки фахівців з безпеки життєдіяльності в цілому. На сучасному етапі розвитку, завдяки науково-технічному прогресу стрімко зростає швидкість оновлення інформації в кожній галузі, у тому числі й галузі ліквідації надзвичайних ситуацій. Так, за останні роки в цій галузі почали використовуватись методи імітаційного моделювання, геопросторові технології, нейронні мережі для прогнозування надзвичайних ситуацій, почали розроблятися інформаційно-аналітичні системи підтримки прийняття рішень, змінились стандарти щодо засобів протипожежного захисту. Утім, щоб забезпечити якісний рівень кваліфікації фахівців, що отримали освіту раніше, й нині працюють у системі забезпечення безпеки необхідно впроваджувати інноваційну концепцію управління освітніми проєктами з використанням віртуального ситуаційного центру.

Модель перепідготовки й підвищення кваліфікації фахівців системи забезпечення пожежної безпеки має базуватися на принципах дистанційного і комбінованого навчання [16-17].

У результаті виконання проекту планується впровадити Інтернет-платформу з освітніми проектами для фахівців служби цивільного захисту, що формуватимуть безпеко-орієнтовану культуру і сприятиме реалізації транскордонних проектів інтеграції системи цивільного захисту України в європейські безпекові структури із забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій. Планується розробити он-лайн курси і дистанційні ситуаційні вправи, що торкатимуться проблем дій людини при виявленні вибухонебезпечних предметів, під час надзвичайної ситуації, пожежі, екологічного лиха, стихії, катастрофи (рис. 1).

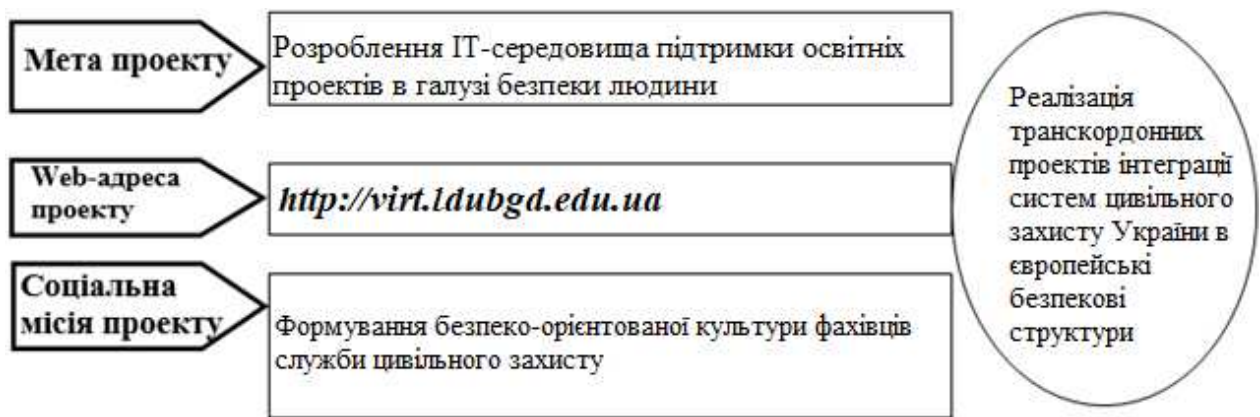


Рис. 1. Профілювання місії проекту «Віртуальний ситуаційний центр формування безпеко-орієнтованої культури»

Упровадження аналізованих технологій за рахунок використання інструментальних засобів, що розповсюджуються за ліцензією GPL, перевірених світовою практикою, є суттєвою перевагою використання віртуального ситуаційного центру формування безпеко-орієнтованої культури, у доповненні із забезпеченням ефективного доступу до електронних навчальних матеріалів у зручний для користувача час.

Побудований на системі Moodle віртуальний ситуаційний центр формування безпеко-орієнтованої культури (<http://virt.ldubgd.edu.ua>) – це повноцінна навчальна система, яка орієнтована на використання мережі Інтернет або локальної мережі. За своєю суттю, це система управління електронними безпеко-орієнтованими курсами, яка має засоби для розробки, публікації навчальних курсів та надає можливість створювати та керувати цільовими аудиторіями та спільнотами.

Соціальна спрямованість запропонованих інновацій полягає в реалізації програми освітніх проектів з метою підготовки до дій у випадку надзвичайних ситуацій, стихійного лиха, катастрофи, пожежі. Проблематика формування безпеко-орієнтованої культури полягає зокрема у тому, що усталені механізми формування знань, навичок та здібностей у галузі безпеки на сьогодні не повною мірою відповідають концепції безпеко-орієнтованої культури, а реалізація проекту створення віртуального ситуаційного центру спрямована на її вирішення (рис. 2).



Рис. 2. Вербальна модель формування безпеко-орієнтованої культури

Упровадження проекту створення віртуального ситуаційного центру в контексті програми освітніх проектів у безпеко-орієнтованих системах є складним організаційним і управлінським процесом [18-20]. Він вимагає від проектних менеджерів чіткого планування і розуміння структури та спрямованості проекту, застосування проектно-орієнтованого і безпеко-орієнтованого підходу до управління. Проект, зокрема, повинен опиратися на відповідний науково-методичний апарат.

Зважаючи на доволі широке розповсюдження ситуаційних центрів в різних органах державної влади України, покладені в основу їх побудови методологічні положення не можуть бути безпосередньо застосовані до побудови ситуаційного центру Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Це, передусім, зумовлено специфікою управління діяльністю органів та підрозділів цивільного захисту. Відповідно, на сьогоднішній день необхідно розв'язати суперечність між необхідним і досягнутим рівнями розвитку науково-методичного апарату для створення ситуаційного центру ДСНС України з метою вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управління діяльністю органів і підрозділів цивільного захисту.

Враховуючи особливості створення подібних проектів та їх спрямованість на досягнення критеріїв безпеки, освіти, самоосвіти та дистанційного навчання, можемо ідентифікувати даний проект, як елемент безпеко-орієнтованої системи, що координується згідно методології і стандартів, як і кожен унікальний проект проектним офісом підтримки проекту. Так провівши ґрунтовний аналіз існуючих наукових положень, нами сформовані нові термінологічні означення, які доповнять наукову базу з управління проектами, програмами та портфелями проектів.

Безпеко-орієнтована система – складна організаційно-технічна система, що формується шляхом визначення проектною командою безпеки проекту пріоритетним фактором, що забезпечується на всіх стадіях реалізації проекту.

Проектний офіс підтримки освітніх проектів – це структурний елемент проектної команди який за своїми компетенціями відповідає міжнародним вимогам з управління проектами, програмами та портфелями проектів і державним стандартам забезпечення якості освіти, здійснює проектне управління з метою впровадження проектів

спрямованих на можливість дистанційного навчання, самоосвіти та неперервного навчання, та враховувати їх специфіку.

Віртуальний ситуаційний центр є освітнім проектом і як усі проекти формується з набору базових структурних елементів, ідентифікованої мети створення, має ресурсні обмеження й реалізовується в ході виконання фаз проекту. Він формується з комплексу проектних заходів, які реалізуються в умовах структуризації проекту й управління ризиками. Базовими серед яких є детальне планування проекту, аналіз та оптимізація конструктивних елементів проекту, моніторинг та контроль параметрів його функціонування, плануючі та контролюючі заходи проектного управління. Враховуючи особливості впровадження освітніх проектів і важливість координації управлінських дій проектним офісом підтримки, нами сформовано комунікаційну модель-схему управління проектом, ядром якої являється віртуальна платформа управління комунікації проекту створення віртуального ситуаційного центру (рис. 3).

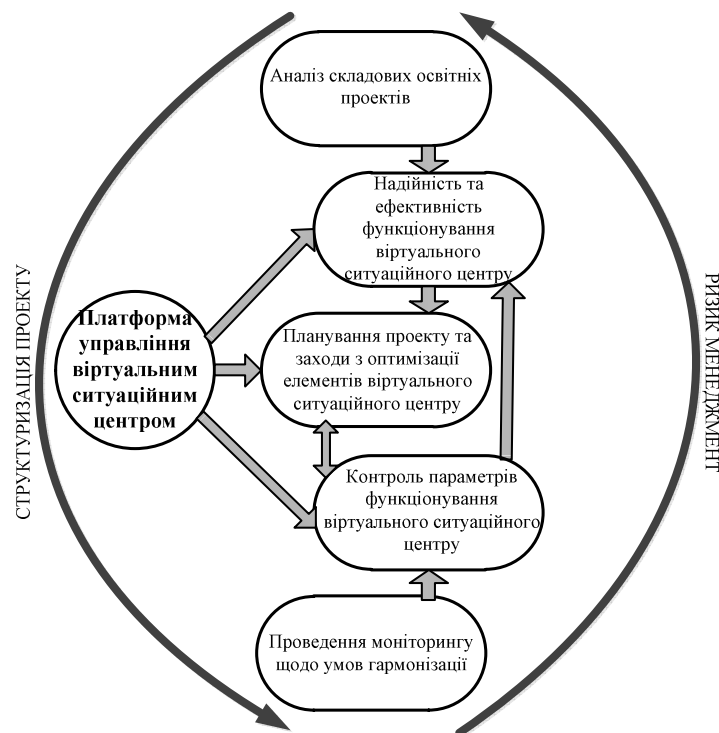


Рис. 3. Комунікаційна модель управління проектом упровадження віртуального ситуаційного центру

Формально процес управління освітніми проектами в безпеко-орієнтованих системах запишемо таким виразом:

$$P_p = \langle E_f; P_k; C_c \rangle, \quad (1)$$

де P_p – планування проекту і заходи з оптимізації елементів віртуального ситуаційного центру; E_f – надійність й ефективність функціонування віртуального ситуаційного центру; P_k – контроль параметрів функціонування віртуального ситуаційного центру; C_c – платформа управління віртуальним ситуаційним центром.

Компонент моделі E_f формує залежність:

$$E_f = \langle A_p; P_k; C_c \rangle, \quad (2)$$

де E_f – надійність й ефективність функціонування віртуального ситуаційного центру; A_p – аналіз складових освітніх проектів; P_k – контроль параметрів функціонування віртуального ситуаційного центру; C_c – платформа управління віртуальним ситуаційним центром.

Компонент моделі P_k формує залежність:

$$P_k = \langle P_p; M_o; C_c \rangle, \quad (3)$$

де P_k – контроль параметрів функціонування віртуального ситуаційного центру; P_p – планування проекту і заходи з оптимізації елементів віртуального ситуаційного центру; M_o – проведення моніторингу щодо умов гармонізації; C_c – платформа управління віртуальним ситуаційним центром.

Важливим елементом моделі є зовнішнє проектне середовище проекту, взаємодію якого запишемо такою залежністю:

$$O_e = \langle R_m; S_p \rangle, \quad (4)$$

де O_e – зовнішнє проектне середовище проекту створення віртуального ситуаційного центру; R_m – ризик менеджмент у процесі реалізації проекту; S_p – структуризація проекту і його елементів.

Виходячи із залежності (4), є необхідність ґрунтовніше зупинитися на розгляді впливу проектного оточення на проект створення віртуального ситуаційного центру. Проаналізувавши існуючі проектні ризики, сформуємо модель-схему впливу проектного середовища на проект (див. рис. 3).

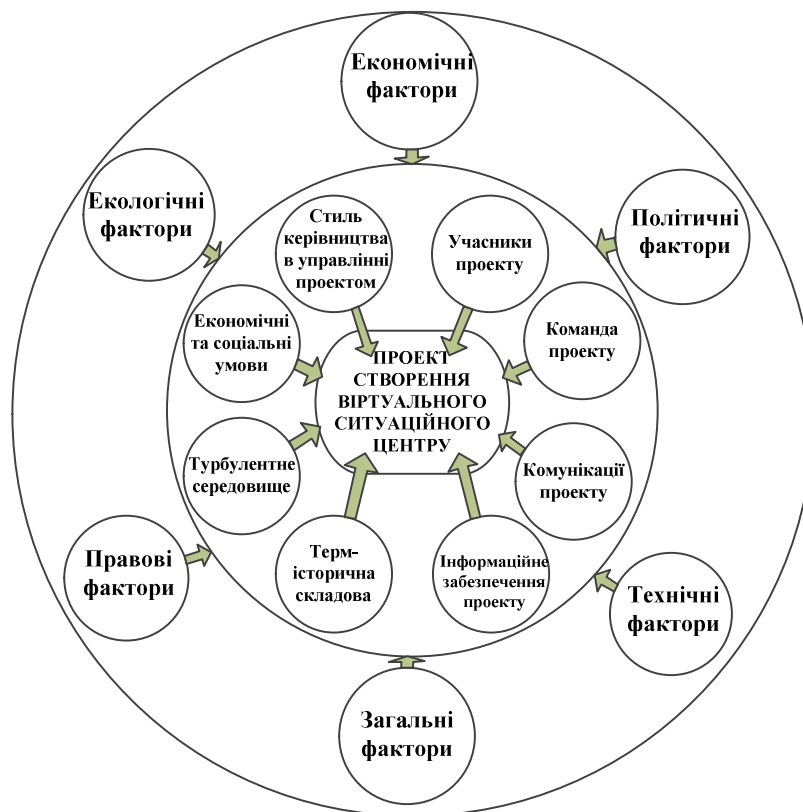





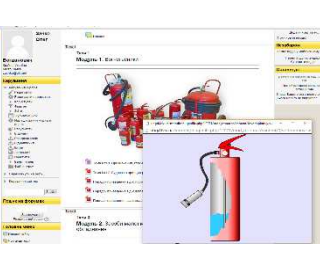


Рис. 3. Модель-схема впливу проектного середовища на проект створення віртуального ситуаційного центру

Врахування різних факторів, що впливають на процес реалізації проекту на всіх етапах його життєвого циклу дозволить проводити якісний проектно-орієнтований менеджмент, що, у свою чергу, дасть змогу отримати продукт проекту – віртуальний ситуаційний центр. Функціонування такого проекту в освітніх цілях дозволить досягнути таких практичних результатів (табл. 1). Режим доступу <http://virt.ldubgd.edu.ua/>.

Таблиця 1

Практичні результати реалізації проекту впровадження віртуального ситуаційного центру

<p>Безпеко-орієнтовані он-лайн курси</p> 	<p>Глосарії, енциклопедії з питань безпеки</p> 	<p>Ігрові та ситуаційні методи навчання</p> 
<p>«Абетка безпеки» для школярів</p> 	<p>Он-лайн курс «Безпека дорожнього руху»</p> 	<p>Віртуальні тренажери відпрацювання практичних навичок</p> 

Використання віртуального ситуаційного центру з авторизованим режимом доступу (адреса <http://virt.ldubgd.edu.ua>) окрім як онлайн-платформи навчання до дій на випадок виникнення пожежі чи надзвичайної ситуації доцільно і можливо застосовувати в освітніх і педагогічних цілях, зокрема й у підготовці рятувальників у Вищих навчальних закладах Державної служби України з надзвичайних ситуацій та інших закладах, які здійснюють підготовку рятувальників, реалізації міжнародних безпекових проектів і грантів, завданням яких є інтеграція вітчизняних систем безпеки в європейські структури і трансатлантичні системи безпеки. Використання платформи центру під час планування, проведення та супроводу теоретичних і практичних занять з фахових дисциплін, серед яких “Підготовка пожежного-рятувальника”, “Підготовка газодимозахисника”, “Пожежна тактика”, “Тактика ліквідації надзвичайних ситуацій”, “Організація аварійно-рятувальних робіт” дозволяє оволодіти новими знаннями та компетенціями, які можна здобути шляхом використання інструментарію онлайн-платформи (табл. 2).

**Дидактичні можливості використання онлайн-платформи віртуального
ситуаційного центру в підготовці рятувальників до дій
в умовах надзвичайних ситуацій**

Дидактичні завдання	Інструментарій онлайн-платформи
Повідомлення навчальної інформації, презентація пояснень викладача	<ul style="list-style-type: none"> – аудіо-, відеозв'язок – електронна дошка – інтернет ресурси – програмне забезпечення – презентації
Забезпечення групової взаємодії	<ul style="list-style-type: none"> – текстовий чат, аудіо-, відеозв'язок – електронна дошка і документи – віртуальні курси підготовки
Оцінювання навчальних досягнень	<ul style="list-style-type: none"> – тестування, онлайн розв'язок завдань із візуалізацією отриманих результатів

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, як показав системний аналіз проведеного дослідження на сьогодні залишається актуальним питанням використання інформаційних технологій у впровадженні програми освітніх проєктів безпеко-орієнтованих системах, що дозволить інтегрувати вітчизняні системи цивільного захисту в європейські безпекові структури. Інтеграція в європейські безпекові системи передбачає комплексний підхід реалізації портфелів та програм проєктів, що включає транскордонні освітні проєкти (проведення міжнародних навчань, освоєння нових технологій ліквідації надзвичайних ситуацій тощо). Більшість вітчизняних і закордонних учених досліджували загальні принципи забезпечення якості освіти, нові підходи до навчальної діяльності в освітніх проєктах, проте не вирішеним залишалось питання використання інформаційних технологій управління освітніми проєктами в безпеко-орієнтованих системах.

До наукової новизни проведеного дослідження можемо віднести таке:

- 1) сформована комунікаційна модель управління проєктом упровадження віртуального ситуаційного центру, яка описує залежності створення віртуального ситуаційного центру і функціонування його компонентів;
- 2) досліджено вплив проєктного середовища на проєкт створення віртуального ситуаційного центру і його наслідки на успіх упровадження центру;
- 3) описано практичні результати від упровадження проєкту віртуального ситуаційного центру і дидактичні можливості використання онлайн-платформи центру;
- 4) сформовано доповнення до термінологічної бази з управління проєктами, програмами та портфелями проєктів шляхом уведення нових означень.

До напрямів подальших досліджень можемо віднести вдосконалення процесу управління проєктом офісом підтримки освітніх проєктів і розробку методики формування безпеко-орієнтованих систем. Також потребує дослідження вплив інформаційних технологій на процес формування програми освітніх проєктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] М. М. Козяр, Ю. П. Рак, “Інноваційні технології та кібернетичний підхід проектно-орієнтованого управління процесом підготовки професіонала-рятувальника третього тисячоліття”, *Пожежна безпека*, № 18, с. 8-13, 2011.
- [2] М. М. Козяр, “Віртуальний університет: перспективи переходу на новий тип освіти”, *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, Вип. 23, с. 40-46, 2010.
- [3] М. М. Козяр, М. С. Коваль, *Педагогіка вищої школи*, Київ, Україна: Знання, 2013.
- [4] М. М. Козяр, “Екстремально-професійна підготовка до діяльності у надзвичайних ситуаціях”, *Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України; Львівський ін-т пожежної безпеки МНС України*, с. 15-31, 2004.
- [5] С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, “Современные подходы к развитию методологий управления проектами”, *Управління проектами та розвиток виробництва*, № 1 (13), с. 5-19, 2005.
- [6] С. Д. Бушуев, В. М. Молоканова, “Формалізація методу врахування ціннісних мемів у портфелях розвитку організацій та ікт-інструменти його реалізації”, *Інформаційні технології і засоби навчання*, Том 62, № 6, с. 1-15, 2017.
- [7] Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев, В. Б. Яковенко, Е. В. Гриша, С. В. Дзюба, А. С. Войтенко, *Креативные технологи управления проектами и программы*, Киев, Украина: Саммит-Книга, 2010.
- [8] В. Ю. Биков, *Моделі організаційних систем відкритої освіти*, Київ, Україна: Атіка, 2009.
- [9] Р. С. Гуревич, “Контекстне професійне навчання в мережевих спільнотах”, *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, Вип. 1, с. 269-274, 2014.
- [10] О. Є. Колесніков, В. Д. Гогунський, “Основні аспекти впровадження дистанційної освіти”, *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві*, №1, с. 34-41, 2012.
- [11] Н. Є. Бурак, “Управління проектом підготовки рятувальників для ліквідації надзвичайних ситуацій в умовах невизначеності”, дис. канд. техн. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2015.
- [12] В. В. Морозов, О. В. Кальніченко, Ю. Г. Турло, *Управління проектами розвитку підприємств*, Київ, Україна, 2011.
- [13] ANSI/PMI 99-001-2004 (2004), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 3rd ed., (PMBOK Guide) an American National Standard.
- [14] О. Б. Зачко, “Методологія безпеко-орієнтованого управління проектами розвитку складних систем (на прикладі цивільного захисту)”, дис. докт. техн. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2015.
- [15] O. Zachko, R. Golovaty, A. Yevdokymova, “Development of a simulation model of safety management in the projects for creating sites with mass gathering of people”, *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 2, Issue 3 (86), p. 15-24, 2017.
- [16] О. І. Полотай, “Інноваційні підходи до управління освітніми проектами в умовах формування суспільства знань”, дис. канд. техн. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2013.
- [17] О. В. Придатко, “Моделі та методи управління програмою освітніх проектів підготовки рятувальників”, дис. канд. техн. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2014.
- [18] O. V. Zachko, D. S. Kobylkin, N. Ye. Burak, “Impact of information technologies at ensuring life safety of population and territories”, *Management of the development of technologies: Fourth international scientific-practical conference*, p. 26, 2017.
- [19] Ю. П. Рак, О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, Р. Р. Головатий, “Безпеко-орієнтоване управління регіональними проектами захисту критичних інфраструктур засобами системи 112”, *Управління проектами та розвиток виробництва*, №1(57), с. 49-55, 2016.
- [20] Д. С. Кобилкін, “Структуризація проектів впровадження автоматизованих систем антикризового управління в цивільному захисті (на прикладі Системи 112)”, дис. канд. техн. наук, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, 2016.

[21] Матеріал надійшов до редакції 05.04.2018 р.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ В БЕЗОПАСНОСТЬ-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ СРЕДСТВАМИ ВИРТУАЛЬНОГО СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Зачко Олег Богданович

доктор технических наук, доцент, профессор кафедры

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности., г. Львов, Украина

ORCID ID 0000-0002-3208-9826

zachko@ukr.net

Кобылкин Дмитрий Сергеевич

кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности., г. Львов, Украина

ORCID ID 0000-0002-2848-3572

dmytrokobylykin@gmail.com

Аннотация. В статье проведен подробный анализ проведенных исследований по внедрению информационных и web-технологий в образовательных проектах, что позволило сформировать проблематику формирования безопасность-ориентированной культуры и сформировать актуальность проведения исследования по реализации образовательного проекта создания виртуального ситуационного центра. Сформирован и описано профилирование миссии проекта «Виртуальный ситуационный центр формирования безопасность-ориентированной культуры», которое определяет основные векторы развития проекта. Для создания онлайн-платформы виртуального ситуационного центра формирования безопасность-ориентированной культуры использована система Moodle. Использование данной системы, которая распространяется по лицензии GPL и проверена мировой практикой, является существенным преимуществом использования виртуального ситуационного центра формирования безопасность-ориентированной культуры, в дополнении с обеспечением эффективного доступа к электронным учебным материалам в удобное для пользователя время. Определены главные критерии эффективности функционирования образовательных проектов, которые позволяют обосновывать конфигурацию образовательных проектов в системе профессионально-технического образования. Сформирована коммуникационная модель управления проектом внедрения виртуального ситуационного центра, описывает зависимости создания виртуального ситуационного центра и функционирования его компонентов. Исследовано влияние проектного среды на проект создания виртуального ситуационного центра и последствия его влияния на успех внедрения центра. Описаны практические результаты от внедрения образовательного проекта виртуального ситуационного центра и представлены дидактические возможности использования онлайн-платформы центра. Сформированные дополнение к терминологической базы по управлению проектами, программами и портфелями проектов путем введения новых определений. Результатом проведенного исследования является внедрение проекта Интернет-платформы с образовательными проектами для специалистов службы гражданской защиты, которые формируют безопасность-ориентированную культуру и способствуют реализации трансграничных проектов интеграции системы гражданской защиты Украины в европейские структуры безопасности по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения и территорий.

Ключевые слова: образовательные проекты; безопасность-ориентированные системы; управление программами; информационные технологии; проектный офис.

MANAGEMENT OF EDUCATIONAL PROJECTS IN SECURITY-ORIENTED SYSTEMS BY MEANS OF THE VIRTUAL SITUATIONAL CENTER

Oleg B. Zachko

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department,

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-3208-9826

zachko@ukr.net

Dmytro S. Kobylkin

PhD of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department,

Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-2848-3572

dmytrokobylykin@gmail.com

Abstract. In the article a thorough analysis of the conducted researches on the implementation of information and web-technologies in educational projects has been conducted. It allowed to form the problems of the formation of a safe-oriented culture and to form the relevance of conducting research on the implementation of an educational project for the creation of a virtual situational centre. The profiling of project mission of "Virtual situational centre for the formation of a security-oriented culture" which defines the main vectors of the project's development was formulated and described. For creation of virtual situational centre online platform for the development of a security-oriented culture, the Moodle system has been used. The use of this system, distributed under the GPL license and verified by international practice, is a significant advantage of using the virtual situational centre for formation of a security-oriented culture, in addition to provide efficient access to electronic teaching materials at a user-friendly time. The main criteria of educational projects functioning effectiveness are determined, which allow to substantiate the configuration of educational projects in the system of vocational education. The communicational model of project management of a virtual situational centre implementation, which describes the dependencies of creating a virtual situational centre and the functioning of its components, has been formed. The influence of the project environment on the project of a virtual situational centre creating and the consequences of its influence on the success of the centre's implementation was explored. Practical results from the implementation of the educational project of the virtual situational centre are described and the didactic possibilities of using the online platform of the centre are presented. There are formed the additions to the terminology database of management the projects, programs and portfolios of projects by introducing new definitions. The result of the study is the implementation of an Internet platform with educational projects for specialists in the civil protection service, which will form a safe-oriented culture and promote the implementation of cross-border projects for the integration of the civil protection system of Ukraine into European security structures to ensure the safety of the vital activities of the population and territories.

Keywords: educational projects; security-oriented systems; program management; information technologies; project office.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] M. Koziar and Yu. Rak. "Innovative technologies and the cybernetic approach of the project-oriented management of preparation process of the third millennium professional rescuer", *Fire Safety Scientific Bulletin*, № 18, p. 8-13, 2011 (in Ukrainian)
- [2] M. Koziar "Virtual University: Perspectives for the transition to a new type of education", *Modern information technologies and innovative methods of training in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems Scientific Bulletin*, № 23, p. 40-46, 2010 (in Ukrainian)
- [3] M. Koziar and M. Koval. *Pedagogy of high school*, p. 327, 2013 (in Ukrainian)
- [4] M. Koziar "Extremely professional training for emergency situations" *Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine; Lviv fire-fighting institute of the Ministry of Emergencies of Ukraine*, p. 15-31, 2004 (in Ukrainian)
- [5] S. Bushuev and N. Bushueva. "Modern approaches to the development of project management methodologies", *Project management and production development Scientific Bulletin*, № 1(13), p. 5-19, 2005 (in Ukrainian)
- [6] S. Bushuev and V. Molokanova. "Formalization of the method of taking into account the valuememes in the organizations development portfolios and the IKT-tools of its implementation", *Information Technologies and Learning Tools*, Vol 62, № 6, p. 1-15, 2017(in Ukrainian)
- [7] N. Bushueva, I. Babaev, V. Yakovenko, E. Grisha, S. Dzyuba and A. Voitenko. "Creative technologies for project and program management", p. 684, 2009 (in Ukrainian)
- [8] V. Bykov. "Models of organizational systems of open education", p. 684, 2009 (in Ukrainian)
- [9] R. Gurevych "Contextual vocational training in networking communities" *Adult Education: Theory, Experience, Perspectives*, p. 269-274, 2014 (in Ukrainian)

- [10] O. Kolesnikov and V. Gogunsky. "The main aspects of the introduction of distance education", *Information technologies in education, science and production Scientific Bulletin*, № 1, p. 34-41, 2012 (in Ukrainian)
- [11] N. Burak. *Project management of rescuers training for liquidation of emergency situations in the conditions of uncertainty*, p. 122, 2015 (in Ukrainian)
- [12] V. Morozov, O. Kalnichenko and Yu. Turlo. "Management of enterprise development projects", p. 232, 2011 (in Ukrainian)
- [13] ANSI/PMI 99-001-2004 (2004), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 3rd ed., (PMBOK Guide) an American National Standard. (in English)
- [14] O. Zachko. *Methodology of security-oriented management projects of complex systems development (on an example of civil protection)*, p. 342, 2015 (in Ukrainian)
- [15] O. Zachko, R. Golovaty and A. Yevdokymova "Development of a simulation model of safety management in the projects for creating sites with mass gathering of people" *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 2, Issue 3 (86), p. 15-24, 2017. doi: 10.15587/1729-4061.2017.98135, 2017 (in English)
- [16] O. Polotai. *Innovative approaches to the management of educational projects in the context of the formation of a knowledge society*, p. 145, 2013 (in Ukrainian)
- [17] O. Prydatko *Models and methods of managing the program of educational projects for the preparation of rescuers*, p. 135, 2014 (in Ukrainian)
- [18] O. Zachko, D. Kobylkin and N. Burak. *Impact of information technologies at ensuring life safety of population and territories*, p. 26, 2017 (in English)
- [19] Yu. Rak, O. Zachko, D. Kobylkin and R. Golovaty. "Safe-oriented management of regional projects for the protection of critical infrastructures by means of the System 112", *Project management and production development Scientific Bulletin*, № 1(57), p. 44-55, 2016 (in Ukrainian)
- [20] D. Kobylkin. *Structuration of the projects of automated system implementation of anti-crisis management in civil protection (as in System 112)*, p. 134, 2016 (in Ukrainian)

