

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

На правах рукопису

**БУРАК НАЗАРІЙ ЄВГЕНОВИЧ**

УДК 005.8+378.1:378.6

**УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДЛЯ  
ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УМОВАХ  
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

**Спеціальність 05.13.22 – управління проектами та програмами**

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата технічних наук

Науковий керівник:  
доктор технічних наук, професор,  
Заслужений працівник освіти України  
Рак Юрій Павлович

Львів – 2015

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОГЛЯД ПІДХОДІВ, МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ УМОВ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ</b> .....	14
1.1. Аналіз останніх досліджень галузі управління освітніми проектами при вирішенні задач з врахуванням умов невизначеності та надзвичайних ситуацій .....	14
1.2. Аналіз стану інформаційної та технічної готовності інтеграції українського ринку освітніх послуг у світову спільноту при підготовці сучасних фахівців із галузі цивільного захисту.....	20
1.3. Проблеми та тенденції подальшого розвитку методології проектно-орієнтованого управління освітніми проектами підготовки рятувальника для оперативного прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій.....	26
1.4. Формування постановки задачі подальших досліджень .....	29
Висновки до розділу 1 .....	30
<b>РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЙ, МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ОПЕРАТИВНОГО ОТРИМАННЯ ДОСТОВІРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ РЯТУВАЛЬНИКА НА БАЗІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА СЛАБОПРОГНОЗОВАНОСТІ</b> .....	31
2.1. Розробка концепції управління проектом підготовки рятувальника для роботи в умовах надзвичайних ситуацій засобами ІТ-технологій .....	31
2.2. Адаптація компетентнісно-орієнтованого управління проектом підготовки рятувальника для умов надзвичайних ситуацій з характеристиками невизначеності та слабопрогнозованості.....	37
2.3. Моделювання проектно-орієнтованого інформаційного середовища підготовки сучасного рятувальника для ліквідації надзвичайних ситуацій: кібернетичний підхід .....	46

Висновки до розділу 2 .....	52
<b>РОЗДІЛ 3. АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ФОРМАЛЬНИЙ ОПИС ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО РЯТУВАЛЬНИКА ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>54</b>
3.1. Критерії та підходи щодо формалізації процесу побудови моделі системи оперативного управління освітнім проектом підготовки рятувальника для ліквідації надзвичайних ситуацій із використання ІТ-технологій.....	54
3.2. Алгоритмізація складових проекту підготовки рятувальника в системі цивільного захисту на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання.....	58
3.3. Моделювання проектного середовища ВНЗ зі специфічними умовами навчання при підготовці рятувальника для умов мережевого інформаційного простору .....	68
Висновки до розділу 3 .....	74
<b>РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПРАКТИКА РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ РЕСУРСОМ ПРИ ПІДГОТОВЦІ РЯТУВАЛЬНИКА НА БАЗІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ .....</b>	<b>76</b>
4.1. Формулювання основних задач та розробка модель-схеми структури успішної реалізації освітнього проекту підготовки рятувальника із використанням Sh-технологій .....	76
4.2. Моделювання проектного середовища підготовки та сертифікації в системі ІСВ знань компетентного рятувальника.....	80
4.3. Практичні рекомендації щодо гармонійно-ієрархічної взаємодії системи підтримки прийняття рішень та всіх підсистем і елементів УІАС НС .....	88
Висновки до розділу 4 .....	98
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....</b>	<b>100</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>103</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>120</b>

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

<b>ICB</b>	IPMA Competence Baseline (Міжнародний кваліфікаційний стандарт IPMA )
<b>IPMA</b>	International project management association (Міжнародна асоціація проектних менеджерів)
<b>БЖД</b>	безпека життєдіяльності
<b>ВНЗ</b>	вищий навчальний заклад
<b>ДСНС України</b>	Державна служба України з надзвичайних ситуацій
<b>ЄСЦЗ</b>	Єдина система цивільного захисту
<b>ІАС</b>	інформаційно-аналітична система
<b>ІКТ</b>	інформаційно-комунікаційних технологій
<b>ІТ</b>	інформаційні технології
<b>ЛДУБЖД</b>	Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
<b>НС</b>	надзвичайна ситуація
<b>УІАС НС</b>	Урядова інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій
<b>SH</b>	Software/Hardware (Програмно-апаратні технології)

## ВСТУП

Глобалізація процесів інформатизації та кібернетизації світового суспільства, підвищення вимог щодо досягнення стану безпеки за умов впливу турбулентності навколишнього середовища та умов невизначеності, потребує оперативної інформаційної взаємодії сил та засобів рятувальних служб в системі забезпечення життєдіяльності людини.

Швидкі темпи розвитку науки і техніки, зміна освітньої парадигми, безперервне збільшення інформаційних потоків, масштаби кіберзлочинності – усе це висуває підвищені вимоги до сучасних рятувальників, внаслідок чого виникла потреба в оновленні механізмів управління процесом підготовки та навчання майбутніх фахівців рятувальної служби шляхом впровадження проектно-орієнтованого підходу, що підвищить ефективність управління такими проектами. Це вимагає деякого переорієнтування навчального процесу та розробки нових моделей, необхідних для формування рятувальника нового типу.

Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій, зокрема щорічний ріс та розширення ринку цієї галузі, стрімке розповсюдження комп'ютерної мережі Інтернет, зумовили докорінні зміни сферах життя і діяльності людини і, як результат, розвиток глобального інформаційного суспільства.

Складна динаміка екологічного стану, кризові ситуації, турбулентність оточуючого середовища та кібернетизація суспільства здійснює вагомий вплив на формування нового типу рятувальника. Поглиблення євроінтеграції України та стрімкий розвиток інформаційного простору актуалізують проблему забезпечення високого рівня безпеки людини, шляхом формування підвищеної довіри у суспільства до професії рятувальника, а це вимагає проведення ґрунтовних змін на державному рівні з метою забезпечення формування стратегії розвитку як системи цивільного захисту зокрема, так і держави загалом.

Застосування проектно-орієнтованих підходів до управління проектами в системі цивільного захисту з високим рівнем інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес дасть змогу зреалізувати місію державного управління у формуванні рятувальника нового типу, який у своїй діяльності користуватиметься підтримкою та довірою населення.

Питання реалізації проектів та розробки науково-методичних засад управління проектами підготовки професійних спеціалістів різних сфер, зокрема і рятувальної, розглядали у своїх наукових працях такі українські та закордонні вчені як С.Д. Бушуєв, С.К. Чернов, В.А. Рач, Ю.М. Тесля, А.О. Білощицький, Ю.П. Рак, В.К. Кошкін, Н.С. Рулікова, В.Д. Гогунський, А.Ю. Борзенко-Мірошніченко, Х. Танака, М.М. Козяр, О.М. Медведєва, О.Б. Зачко та інші.

Проте, зазначені вище науковці у своїх роботах недостатньо висвітлювали проблеми впровадження моделей управління проектами підготовки рятувальників, зокрема для ліквідації надзвичайних ситуацій (НС) на її різних стадіях, які характеризуються умовами невизначеності.

Таким чином, сьогодні і надалі залишається актуальним розв'язання науково-прикладної задачі розробки нових моделей щодо реалізації освітніх проектів з подальшим їх повномасштабним впровадженням в системі підготовки фахівців служби цивільного захисту на базі вищих навчальних закладів (ВНЗ) системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України) для ліквідації НС з урахуванням умов невизначеності.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є створення моделей ефективного управління проектами підготовки сучасного рятувальника на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання, що забезпечить оперативність прийняття управлінських рішень при ліквідації НС та їх наслідків за умов невизначеності та глобальної кібернетизації суспільства.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі наукові та практичні завдання:

- 1) провести інформаційно-аналітичний аналіз існуючих методологій щодо управління проектами, які враховують умови невизначеності;
- 2) розробити модель освітнього проектного середовища підготовки рятувальників для умов невизначеності;
- 3) розробити модель прийняття оперативних рішень рятувальником за умов неповноти даних та інформаційної невизначеності при ліквідації надзвичайної ситуації;
- 4) розробити модель підготовки рятувальників нового типу на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання з можливістю сертифікації в системі знань ІСВ ІРМА;
- 5) впровадити наукові розробки дисертаційного дослідження в навчальний процес для створення умов підготовки рятувальника нового типу в ВНЗ зі специфічними умовами навчання ДСНС України.

*Об'єкт дослідження* – процес управління проектом підготовки рятувальників на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання.

*Предмет дослідження* – моделі, методи та інформаційні технології управління проектами підготовки рятувальників для ліквідації НС в умовах невизначеності.

*Методи дослідження.* Теоретико–методологічну основу дослідження склали загальнонаукові принципи та фундаментальні положення методології управління проектами. Проведення досліджень базувалось на використанні методів системного аналізу – для вивчення предметної області управління проектами системи підготовки рятувальників та проведення порівняльного аналізу відомих моделей і розробки нових; інструментальних засобах імітаційного моделювання – для формального представлення причинно-наслідкових зв'язків та гармонізацію взаємодії із зовнішнім турбулентним середовищем в проектах підготовки рятувальників; використані елементів теорії ймовірностей та теорії несилової взаємодії, методу експертної оцінки та спостереження.

## **Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному:**

- **вперше:**

- розроблено модель-схему формування проектного середовища підготовки рятувальників на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання, яка враховує параметри цінності знань, вмінь та практичних навичок, що дало змогу сформуванню необхідних особистісних, соціальних та предметних компетентностей сучасного рятувальника;

- розроблено модель прийняття оперативного рішення рятувальником в процесі ліквідації НС за умов невизначеності на основі поєднання теорії множин та кібернетичної моделі «чорного ящика», що враховують зв'язки факторів розвитку процесу перебігу НС та чинників, які підвищують правильність прийняття рішення рятувальником в умовах неповноти даних та інформаційної невизначеності для підвищення стану безпеки;

- аналітично сформована залежність взаємодії зацікавлених сторін проекту підготовки рятувальників, яка враховує параметри часу, об'єму наявних ресурсів та якості продукту проекту, що уможливило оцінку ефективності застосування проектно-орієнтованої моделі освітнього середовища;

- формалізовано модель життєвого циклу проекту підготовки рятувальників, яка передбачає наявність додаткової фази подальшого розвитку ВНЗ при впровадженні інновацій в освіту, що дало змогу врахувати критерій ефективності взаємодії зацікавлених сторін проекту, підвищену поведінкову взаємодію та довіру оточуючого середовища, а також дати оцінку якості підготовки рятувальників;

- **удосконалено:**

- тріадну модель управління проектами типу «минуле-сучасне-майбутнє», яка забезпечує гармонізацію причинно-наслідкових зв'язків та взаємодією в освітньому середовищі ВНЗ зі специфічними умовами навчання



для умов інтеграції в Європейський мережевий інформаційний простір та досягнення підвищеного рівня підготовки фахівців рятувальної справи;

- **отримала подальший розвиток:**

- термінологічна база управління проектами/програмами/портфелями проектів підготовки рятувальників шляхом введення означень «Інформаційна невизначеність», «Рятувальник-менеджер-практик», «Рятувальник-менеджер-проектант», «Рятувальник-менеджер-дослідник», «Рятувальник-керівник проектів», що розширює та доповнює методологічний базис управління проектами та програмами у системі цивільного захисту.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблені в дисертаційній роботі моделі формують науково-методичну базу при створенні ефективного інструментарію управління проектами підготовки сучасних рятувальників в умовах ВНЗ зі специфічними умовами навчання з використанням новітніх засобів інформаційних технологій для прийняття оперативних рішень під час ліквідації НС, що характеризуються значним рівнем невизначеності.

Результати розроблених моделей для оперативного прийняття управлінських рішень отримали подальший розвиток у побудові навчального процесу та формуванні навчальних планів дисциплін, які викладаються майбутнім рятувальникам. Також результати дисертаційних досліджень були використані:

- при розробленні практичних рекомендацій та настанови із організації служби оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій в системі ДСНС України;

- при створенні навчального макету автоматизованої системи оперативно-диспетчерського управління для підготовки та перепідготовки диспетчерів та керівного складу оперативно-диспетчерської служби у частині формування алгоритму взаємодії різнорівневих інформаційних аналітичних систем;

- у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності при формуванні та наповненні навчальних дисциплін «Стратегічний менеджмент в проектах, програмах та портфелях проектів», «Креативні технології управління проектами», «Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки», «Організація аварійно-рятувальних робіт», «Тактика пожежогасіння та рятувальних робіт», «Організація служби і професійної підготовки пожежно-рятувальних сил», «Інформаційні технології в комп'ютерному моделюванні екогеофізичних процесів», «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек» спеціальностей 8.18010013 «Управління проектами», 8.17020301 «Пожежна безпека», 7.17020101 «Цивільний захист» (акт впровадження від 10.06.2015р.);

- в Управлінні ДСНС України у Тернопільській області при здійсненні підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації особового складу служби цивільного захисту у Тернопільській області на базі Навчального пункту Навчально-методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності. (акт впровадження від 25.06.2015р.).

Робота над дисертацією виконувалась в Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності (ЛДУБЖД) відповідно до «Державної цільової соціальної програми розвитку цивільного захисту на 2009-2013 роки», затвердженої Постановою КМ України від 25.02.2009р. №156 (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ України № 1245-2009-п від 07.10.2009р.) та на виконання Закону України «Про національну програму інформатизації» № 74/98-ВР від 04.02.1998р. (із змінами, внесеними згідно із Законами № 2684-III від 13.09.2001р., № 2289-VI від 01.06.2010р. та № 5463-VI від 16.10.2012р. (статі 2 і 5 першого розділу)), відповідно до стратегічних цілей Закону України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», №537-V від 09.01.2007р., а також на виконання вимог «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні», затвердженої Розпорядженням кабінету Міністрів України №386-р від 15.05.2013р. і

пов'язана з вирішенням актуальних завдань системи підготовки працівників служби цивільного захисту тощо.

Дисертація відповідає тематичній спрямованості наукових розробок, що здійснювались у ЛДУБЖД у рамках держбюджетних науково-дослідних робіт: “Розроблення методичних рекомендацій з організації служби оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій в системі ДСНС України («Оперативний зв'язок»)» (№ державної реєстрації 0114U004185), “Створення навчального макету автоматизованої системи оперативно-диспетчерського управління для підготовки та перепідготовки диспетчерів та керівного складу ОДС («Центр підготовки»)» (№ державної реєстрації 0114U004183).

**Особистий внесок здобувача.** Усі наукові положення, розробки і результати, що виносяться до захисту, отримані здобувачем самостійно та відносяться до галузі управління проектами та програмами. У публікаціях, які написані в співавторстві, автором особисто: [132] – розроблено модель життєвого циклу ІТ-проектів в середовищі підготовки рятувальника III тисячоліття; [18] – використовуючи компетентнісний підхід сформовано визначення «рятувальник» та побудовано модель освітнього середовища підготовки сучасного рятувальника; [13] – розширена термінологічна база методології управління проектами та програмами термінами «Рятувальник – керівник проектів», «Рятувальник – менеджер – проектант», «Рятувальник – менеджер – дослідник», «Рятувальник – менеджер – практик», розроблено модель середовища підготовки та сертифікації в системі ІСВ новітнього рятувальника; [92] – побудовано модель-схема освітнього проектного середовища формування рятувальника в турбулентному середовищі; [41] – обчислено параметри лінійної та нелінійної моделі прогнозування надзвичайних ситуацій (на прикладі дорожньо-транспортних пригод); [114] – розроблена модель-схема рольового розмежування доступу до інформаційних ресурсів дистанційного навчання «Віртуальний університет» у системі підготовки рятувальників; [60] – визначено перспективність використання

засобів інформаційних технологій в проектах підготовки сучасних фахівців системи цивільного захисту; [15] – запропоновано впровадження проектно-орієнтованого управління проектами підготовки рятувальників; [16] – запропоновано інтеграцію новітніх ІТ-розробок у взаємодіючі Інтернет системи для оперативного отримання достовірної інформації в умовах надзвичайної ситуації; [14] – визначено необхідність впровадження елементів теорії несилової взаємодії в проекти підготовки рятувальників нового покоління, побудовано модель підготовки на базі ВНЗ зі специфічними умовами навчання; [18] – визначено ієрархічність рівнів управління взаємодією освітніх проектів у системі цивільного захисту; [96] – сформовано модель-схему освітнього проектного середовища підготовки кібер-рятувальника; [94] – запропоновано модель 4 рівневої системи сертифікації сучасних рятувальників – проектних менеджерів; [93] – побудовано модель-схему взаємодії системи підтримки прийняття рішень з УІАС НС в проектах ліквідації надзвичайних ситуацій; [87] – побудовано модель професійної підготовки рятувальників, яка враховує складність інформаційного середовища проекту та турбулентність оточуючого середовища; [113] – визначено головні напрямки підвищення ефективності навчання рятувальників на базі ЛДУБЖД ДСНС України.

**Апробація результатів дисертації.** Основні наукові положення, результати, рекомендації та висновки дисертаційної роботи доповідались та обговорювалися на науково-технічних конференціях: III Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» (м. Львів, 2012 р.); XV і XVI Всеукраїнських науково-практичних конференціях рятувальників «Технології захисту» (м. Київ, 2013, 2014pp.); XI і XII Міжнародних науково-практичних конференціях «Управління проектами у розвитку суспільства» (м. Київ, 2014, 2015pp.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Управління розвитком технологій» (м. Київ, 2015р.); IX і X Міжнародних науково-практичних конференціях «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, 2013, 2014pp.); III Міжнародній науково-практичній конференції

«Стан та перспективи розвитку соціально-економічних систем в епоху економіки знань» (м. Луганськ, 2014р.).

**Публікації.** Основні результати дисертаційної роботи викладено у 16 працях, серед яких 7 статей опубліковано у фахових виданнях, з них 1 стаття у міжнародному фаховому виданні.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків і списку використаних джерел. Обсяг роботи – 122 сторінок, у тому числі 34 рисунки, 2 таблиці, 2 додатки, список використаних джерел із 137 найменувань.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдийский В. И. Неопределенность, изменчивость и противоречивость в задачах анализа рисков поведения экономических систем [Электронный ресурс] / В. И. Авдийский, В.М. Безденежных // Эффективное антикризисное управление. – 2011. – № 3 (36). – С. 46-61.
2. Азаров Н. Я. Инновационные механизмы управления программами развития / Н. Я. Азаров, Ф. А. Ярошенко, С. Д. Бушуев. – К.: Саммит книга, 2011. – 564 с.
3. Асіна Н. С. Проекты создания интеллектуального капитала и конкурентоспособность высших учебных заведений / Н. С. Асіна // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. – № 2 (10). – С. 86-90.
4. Асіна Н. С. Проблема проектної орієнтації діяльності наукового сектору вищих навчальних закладів. Крок перший: визначення наукового потенціалу / Н. С. Асіна, В. В. Малий // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2007. – № 1 (21). – С. 139-143.
5. Безугла К. О. Сучасний стан сектору інформаційних технологій в Україні / К. О. Безугла // Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем. Збірник наукових праць. Випуск 19. – К.: МННЦ ІТіС, 2014. – С. 50-70.
6. Белощицкий А. А. Управление проблемами в методологии проектно-векторного управления образовательными средами / А. А. Белощицкий // Управління розвитком складних систем. – К: КНУБА, 2012. – Вип. 9. – С. 104-107.
7. Білощицький А. О. Информационные технологии в управлении научно-образовательным процессом высшего учебного заведения / А. О. Білощицький, П. П. Лизунов, Л. Д. Мисник, Ю. Н. Тесля // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля: наук. журн. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2008. – № 8 (126). – Ч. 1. – С. 287–293.

8. Білощицький А. О. Створення інформаційної технології управління навчальним процесом у ВНЗ / А. О. Білощицький, С. В. Білощицька, С. С. Білокінь // Управління розвитком складних систем. – 2013. – Вип. 13. – К.: КНУБА. – С. 136-142.

9. Білощицький А. О. Управління вищими навчальними закладами із застосуванням методів управління проектами / А. О. Білощицький, П. П. Лізунов, Р. В. Лісневський, Т. О. Лященко // Управління розвитком складних систем. – 2010. – Вип. 3. – К.: КНУБА. – С. 87-91.

10. Борзенко-Мірошніченко А. Ю. Платформа моделювання процесу розвитку регіональної освіти / А. Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. – № 4 (28). – С. 53-60.

11. Борзенко-Мірошніченко А. Ю. Правове забезпечення впровадження проектно- орієнтованого управління системою вищої освіти на регіональному рівні / А. Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. - № 2 (30). – С. 78-91.

12. Борзенко-Мірошніченко А. Ю. Управління регіональною освітою відповідно до парадигми публічного адміністрування: проектно-орієнтований підхід / А. Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. - № 3 (27). – С. 87-92.

13. Бурак Н. Є. Модель проектно-інформаційного середовища покращення підготовки рятувальника в ментальному просторі ІТ-технологій / Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2014. – № 10. – С. 24-32.

14. Бурак Н. Є. Модель управління проектом підготовки професіонала-рятувальника в середовищі ІТ-технологій / Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Збірник III міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів. та молодих

вчених «Стан та перспективи розвитку соціально-економічних систем в епоху економіки знань» – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014. – С. 27-30.

15. Бурак Н. Є. Проектно-орієнтоване управління процесом підготовки рятувальника на основі теорії несилової взаємодії // Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Технології захисту 2013. Матеріали 15-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників. – Київ, ІДУЦЗ, 2013. – С. 83-85.

16. 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". – Київ: Вид-во КНУБА, УАУП, АУП, 2014. – С. 36-37.

17. Бурак Н. Є. Управління проектом гармонізації процесу підготовки рятувальників / Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Збірник тез доповідей II Міжнародної конференції "Управління розвитком технологій". – Київ: КНУБА, УАУП, АУП, 2015. – С. 30-33.

18. Бурак Н. Є. Управління проектом підготовки і навчання кіберрятувальника: компетентнісний підхід / Н. Є. Бурак, Ю. П. Рак // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2013. – № 8. – С. 55-60.

19. Бушуев С. Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева. – К.: ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.

20. Бушуев С. Д. Компетентный взгляд на управление проектами / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева. – К.: ІРІДІУМ, 2006. – 208 с.

21. Бушуев С. Д. Развитие систем знаний и технологий управления проектами / С. Д. Бушуев // Управление проектами. – М.: Дом «Гребенникова», 2005. – № 2 (2). – С. 18-24.

22. Бушуев С. Д. Словник-довідник з питань управління проектами / С. Д. Бушуев // Украинская ассоциация управления проектами. – К.: Издат. дом "Ділова Україна", 2001. – 640 с.



23. Бушуев С. Д. Формирование ментального пространства программ инновационного развития / С. Д. Бушуев, Р. Ф. Ярошенко, Н. П. Ярошенко // Східно-європейський журнал передових технологій. – Харків, 2011. – № 1/5 (49). – С. 4-7.

24. Бушуев С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами: Монография / С. Д. Бушуев. – Киев: Саммит-Книга, 2010. – 768 с.

25. Бушуева Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст] : монография / Н. С. Бушуева. – К.: Науковий світ, 2007. – 200 с.

26. Бушуева Н. С. Проактивне управління програмами розвитку фінансових установ в умовах турбулентного оточення / Н. С. Бушуева, Р. Ф. Ярошенко, Т. О. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. Зб. наук. праць. – № 7 – 2011. – С. 16-20.

27. Василькова В. В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: синергетика и теория социальной самоорганизации. / В. В. Василькова - СПб. : Лань, 1999. – 480 с.

28. Вершинин О. С. Компьютер для менеджера. – М.: Высш. шк., 1990. – 240 с.

29. Вишняков В.М. Про інформацію та інтроформацію / В.М. Вишняков // Управління розвитком складних систем. – 2011. – Вип. 6. – К.: КНУБА. – С. 103-106.

30. Власюк О. С. Индекс людського розвитку: досвід України / О. С. Власюк, С. І. Пирожков. // Національний інститут стратегічних досліджень. – К.: НІСД, 1995. – 84 с.

31. Глибовець М. М. Штучний інтелект / М. М. Глибовець, О. В. Олецкий. – К.: Видавничий дім «КМ Академія», 2002. – 366 с.

32. Гогунский В. Д. Современные информационные системы для внешних коммуникаций в учебе и бизнесе [Электронный ресурс] / В. Д. Гогунский, С. И. Плетнёва // Шляхи реалізації кредитно - модульної системи організації навчального процесу і тестових форм контролю знань студентів. Т.4. – Одеса:

ОНПУ. – 2010. – Режим доступу до ресурсу:  
[http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms\\_2010\\_4/053-056.pdf](http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms_2010_4/053-056.pdf).

33. Гуржій А. М. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А. М. Гуржій, О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті: [зб. наук. праць / ред. О. В. Співаковський]. – Херсон, 2013. – Вип.15. – С. 38-43.

34. Данченко О. Б. Огляд методів аналізу ризиків в проектах / О. Б. Данченко, В. О. Занора // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2007. – № 1 (21). – С. 57-64.

35. Данченко О. Б. Підходи до класифікації ризиків в проекті / О. Б. Данченко, В. О. Занора // III Міжн. наук.-прак. конф. «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв, 2007. – С. 91-93.

36. Данченко О. Б. Особливості організаційних проектів вищих навчальних закладів / О. Б. Данченко, Т. П. Жівотова, О. В. Зубченко // Управління проектами: стан та перспективи: III міжнар. наук.-практ. конф.: матеріали конф. – Миколаїв, 2007. – С. 87-91.

37. Доповідь про стан інформатизації та розвиток інформаційного суспільства в Україні за 2013 рік [Електронний ресурс] / Група виконавців. Керівник проекту – Семенченко А. І. Редагування та складання документу – Семенченко А. І., Полумієнко С. К. // Київ. – 2013. – Режим доступу до ресурсу:  
[http://www.dknii.gov.ua/sites/default/files/stan\\_informatyzacii\\_20132.pdf](http://www.dknii.gov.ua/sites/default/files/stan_informatyzacii_20132.pdf).

38. Драч І. Є. Розробка механізму системно-ціннісного формування портфелю наукових проектів вищого навчального закладу / І. Є. Драч, Н. С. Рулікова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013. – № 2 (46). – С. 100-107.

39. Зачко О. Б. Оптимізація структури портфелю проектів в системі забезпечення безпеки життєдіяльності / О. Б. Зачко, Ю. П. Рак, Т. Є. Рак // Управління проектами та розвиток виробництва. –2008. – № 4 (28). – С. 26–30.

40. Зачко О. Б. Підходи до формування портфелю проектів удосконалення системи безпеки життєдіяльності / О. Б. Зачко, Ю. П. Рак, Т. Є. Рак // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2008. – № 3 (27). – С. 54-61.

41. Зачко О. Б. Розроблення моделей прогнозування кількості дорожньо-транспортних пригод засобами системи Statistica / О. Б. Зачко, Н. Є. Бурак, І. М. Вовчук // Науковий вісник НЛТУ України: Зб.наук.пр. – Львів, 2011. – № 21.7. – С. 331-336.

42. Зачко О. Б. Удосконалення компетентності в системі цивільного захисту засобами освітніх проектів / О. Б. Зачко, В. К. Кохан, Павел Хмель, Ю. В. Баришева // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2014. – № 9. – С. 88-91.

43. Кадемія М. Ю. Інтерактивні засоби навчання: навч.-метод. посібник / М. Ю. Кадемія, С. О. Сисоєва. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 217 с.

44. Канеман Д. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения [Текст] / Д. Канеман, П. Соловик, А. Тверски. – Х.: Изд-во Институт прикладной психологии «Гуманитарный центр», 2005. – 632 с.

45. Ковалюк Т. В. Стан підготовки ІТ-фахівців в Україні / Т. В. Ковалюк // Вища школа. – 2013. – № 8. – С. 21-36.

46. Ковалюк Т. В. Проектно-орієнтований підхід до розвитку ІТ-освіти / Т. В. Ковалюк // Управління розвитком складних систем. – Київ: КНУБА, 2013. – Вип. 15. – С. 140-143.

47. Ковалюк Т. В. Управління проектами та програмами на ринку освітніх послуг / Т. В. Ковалюк // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали 8-ї Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: НУК, 2012. – С. 267-270.

48. Кодекс цивільного захисту від 02.10.2012р. №5403-VI // Відомості Верховної Ради України. –2013. – № 34-35. – С. 458.

49. Козяр М. М. Віртуальний університет : навч.-метод. посібн. / М. М. Козяр, Т. Є. Рак, О. Б. Зачко. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД, 2009. – 168 с.

50. Козяр М. М. Інноваційні технології та кібернетичний підхід проектно-орієнтованого управління процесом підготовки професіонала-рятівника третього тисячоліття / М. М. Козяр, Ю. П. Рак // Пожежна безпека: Зб. наук праць. – ЛДУ БЖД, УкрНДІПБ ДСНС України, 2011. – № 18. – С. 8-14.

51. Колмогоров А. Н. Алгоритм, информация, сложность. – М.: Знание, 1991. – 48 с.

52. 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.

53. Концепція загальнодержавної цільової програми розвитку цивільного захисту на 2009 – 2013 роки / Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.08.2008 р. № 1156 – р.

54. Кошкин К. В. Управление портфелями проектов конкурентоспособного судостроительного предприятия / К. В. Кошкин, А. М. Возный, А. Н. Шамрай // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2008. – № 2 (26). – С. 138-142.

55. Красівський О. Я. Проектний підхід до стратегічного управління освітньою галуззю на регіональному рівні [Електронний ресурс] / О. Я. Красівський, І. Л. Матвіїшин, Т. М. Кіцак // Демократичне врядування: Електронне наукове фахове видання Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України. – Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2009. – Вип. 4. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/DeVr/2009\\_4/fail/Matv\\_i.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/DeVr/2009_4/fail/Matv_i.pdf)

56. Кремінь В. Філософія людино-центризму у світлі національної ідеї [Текст] / В. Кремінь // Вища освіта України. – К. : Педагогічна преса, 2009. – № 1. – С. 5-12.

57. Кузьомін О. Я. Методи, моделі та інформаційні технології моніторингу і ліквідації наслідків надзвичайних природних ситуацій: автореф. дис.. д-ра техн. наук: 05.13.06 / О. Я. Кузьомін. // Харківський національний ун-т радіоелектроніки. – Х., 2008. – 31 с.

58. Лизунов П. П. Проектно-векторное управление высшими учебными заведениями / П. П. Лизунов, А. А. Белощицкий, С. В. Белощицкая // Управління розвитком складних систем. – Київ: КНУБА, 2011. – Вип. 6. – С. 135-139.

59. Макаров И. М. Теория выбора и принятия решений / И. М. Макаров, Т. М. Виноградская, А. А. Рубчинский и др. – М. : Наука, 1982. – 327 с.

60. Мандрона М. М. Використання інтерактивних дощок для підвищення ефективності організації навчального процесу / М. М. Мандрона, З. П. Сташевський, Н. Є. Бурак // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Інформатизація вищого навчального закладу». – Львів, – 2013. – № 775. – С. 78-82.

61. Марова С. Ф. Концепція стійкого розвитку регіону: напрямки реалізації / С. Ф. Марова // Менеджер. – 2006. – № 3 (37). – С. 163 – 169.

62. Медведєва О. М. Інтеграційний механізм ефективної комунікації в проєктах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 05.13.22 «Управління проєктами та програмами»/ О. М. Медведєва. – Київ, 2006. – 23 с.

63. Медведєва О. М. Інтроформаційні моделі розрахунку прояву зацікавлених сторін в середовищі проєкту: нечітка постановка / О. М. Медведєва, О. В. Россошанська // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 1 (37). – С. 5-13.

64. Медведєва О. М. Опис станів інформованих елементів середовища діяльності для задач оцінки безпеки та взаємодії з позиції теорій нечітких множин та несилової взаємодії / О. М. Медведєва, О. В. Россошанська // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 3 (39). – С. 104-111.

65. Медведєва О. М. Особливості застосування положень теорій несилового взаємодії для системного вирішення завдань діяльності за проєктом сприяння процесам розвитку організації / О. М. Медведєва // Управління

проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – № 2 (34). – С. 122-132.

66. Медведєва О. М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах : методологічні основи [Текст] : автореферат дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / О. М. Медведєва // Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К.: [б. и.], 2013. – 44 с.

67. Моделі і методи управління проектами на ринку освітніх послуг ( в умовах інтеграції економіки України у єдиний європейський простір ) [Текст] : автореф. дис, на здоб. наук. ступ. канд. техн. наук. 05.13.22 / І. В. Дронова ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського " Харк. авіаційний ін-т ". – Х., 2004. – 20 с.

68. Модернізація освіти на новому етапі інформатизації: матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. : Вип. 3., Част. 1. / ред. кол. Козяр М.М.; Львівський ДУБЖД. – Київ-Львів, 2012. – 346 с.

69. Наказ МНС від 13.03.2012 № 575. "Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту".

70. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні 2012 році [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopov2012.html>.

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

72. Нордстрем Кьелл А. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта [Електронний ресурс] / Кьелл А. Нордстрем, Йонас Риддерстрале // Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. – [5-е изд. испр.]; [пер. с. англ. П. Павловский]. – 2005. – 279 с. – Режим доступу до ресурсу: <http://vitalik.info/pictures/photo/4484.pdf>.

73. Оберемок И. И. Система задач и структура матричной информационной технологии управления высшим учебным заведением /

И. И. Оберемок, Ю. Н. Тесля // Вісник ЧПТ. – Черкаси: “Графія України”, 1999. – № 2. – С. 8-12.

74. Оберемок І. І. Методи та засоби проектно-орієнтованого управління у вищих навчальних закладах : Автореф. дис... канд. техн. наук : 05.13.22 / І. І. Оберемок; Київ. нац. ун-т буд-ва та архіт. МОН України. - К., 2003. – 17 с.

75. Овсяник А. И. Методы решения оптимизационных задач защиты объекта от чрезвычайных ситуаций. / А. И. Овсяник, О. И. Чурбанов, О. А. Косорукое // ВИНТИ. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 2002. – № 3. – С. 88-92.

76. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. В. Овчарук // Стратегії реформування освіти в Україні. – К. : К.І.С, 2003. – С. 13-43.

77. Овчарук О. В. Особливості запровадження компетентнісного підходу: досвід України та країн Європи / О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті: [зб. наук. праць / ред. О. В. Співаковський]. – Херсон, 2009. – Вип.4. – С. 218-225.

78. Основы системной безопасности. Учебное пособие. / Под ред. А. Ильичева, Е. Тарасова. – М.: МАИ, 1995. – 110 с.

79. Перегудов Ф. И. Введение в системный анализ. / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. - М. : Высш. шк., 1989. – 367 с.

80. Постон Т. Теория катастроф и ее приложения / Т. Постон, И. Стюарт. – М.: Изд-во "Мир", 1980. – 607 с.

81. Придатко О. В. Інноваційні технології підвищення якості освітніх проектів в системі цивільного захисту / О. В. Придатко, Р. Ю. Лозинський // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2013. – № 7.– С. 125-134.

82. Придатко О. В. Моделювання процесу практичної підготовки фахівців оперативно-рятувальної служби при проектно-орієнтованому управлінні / О. В. Придатко // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2012. – № 6.– С. 90-100.

83. Про створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій [Текст]: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.1999 № 2303.

84. P2M. Руководство по управлению инновационными проектами и программами организаций / Под ред. Ярошенко Ф. А. – К.: Новый друк, 2010. – 160 с.

85. Рак Ю. П. Впровадження інформаційних технологій при підготовці фахівців у сфері цивільного захисту / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко // Пожежна безпека – 2007 : матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Черкаси : АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2007. – С. 114-115.

86. Рак Ю. П. Алгоритм оптимізації технологічних ліній малих друкарських систем. / Ю. П. Рак // Зб. наук. праць Інституту проблем моделювання в енергетиці НАН України. – Вип. 7. – К. : ІПМЕ, 1999. – С. 112-116.

87. Рак Ю. П. Завдання та тенденції розвитку проектно-організаційної структури системи цивільного захисту / Ю. П. Рак, Н. Є. Бурак // Технології захисту 2014. Матеріали 16-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників. – Київ, 2014. – С. 247 – 249.

88. Рак Ю. П. Інтроформаційні моделі та Sh-алгоритми підготовки сучасного професіонала-рятувальника: проектно-політологічний підхід / Ю. П. Рак, М. В. Черкаський, О. Ю. Рак // Східно-європейський журнал передових технологій. – Харків, 2013. – № 1/10 (61). – С. 142-145.

89. Рак Ю. П. Інформаційні технології підтримки прийняття рішення в проектах ліквідації надзвичайної ситуації. / Ю. П. Рак, Н. Є. Бурак // Збірник тез доповідей XII Міжнародної конференції "Управління проектами у розвитку суспільства". – Київ: Вид-во КНУБА, УАУП, АУП, 2015. – С. 228-230.

90. Рак Ю. П. Механізми формування регіональних портфелів проектів удосконалення безпеки життєдіяльності / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко, Т. Є. Рак, Т. Б. Брич // Вісник ЛДУ БЖД. – 2009. – № 3. – С. 8-15.

91. Рак Ю. П. Синтез технологічних ліній оперативної поліграфії за допомогою суміщених часових діаграм / Ю. П. Рак // Збірник наук. праць



Інституту проблем моделювання в енергетиці НАН України. – Вип. 8. – Київ: ІПМЕ, 1999. – С. 33-36.

92. Рак Ю. П. Теорія складностей та Sh-алгоритми в управлінні складними системами: проектно-політологічний підхід / Ю. П. Рак, М. В. Черкаський, О. Ю. Рак, Н. Є. Бурак // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля. – 2014. – № 3 (51). – С. 105-111.

93. Рак Ю. П. Інформаційні технології як засіб реалізації інноваційних процесів при підготовці сучасного фахівця з аварійно-рятувальних робіт / Ю. П. Рак // Український науковий журнал «Освіта регіону». – № 3. – 2010. – С. 215-220.

94. Рак Ю. П. Конструктивістська філософія управління проектами підготовки рятувальника з кіберзлочинності в умовах невизначеності / Ю. П. Рак, Н. Є. Бурак // Матеріали X міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв : НУК ім. адм. Макарова, 2014. – С. 234-235.

95. Рак Ю. П. Малі друкарські системи: прогнозування, аналіз, синтез / Ю. П. Рак. – Київ: Наукова думка, 1999. – 256 с.

96. Рак Ю. П. Моделювання несилової взаємодії в освітньому проектному середовищі при підготовці кібер-рятувальника / Ю. П. Рак, Н. Є. Бурак // Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами : стан та перспективи». – Миколаїв : НУК ім. адм. Макарова, 2013. – С. 262-264.

97. Рак Ю. П. Теоретичні підходи до проектування систем автоматизації відбору інформації при проектно-орієнтованому управлінні / Рак Ю. П., Микитів О. Ю., Зачко О. Б. // Управління проектами та розвиток виробництва. – Луганськ : – 2011. – Вип. 1. – С. 433-438.

98. Рао С. Р. Линейные статистические методы и их применение / С. Р. Рао. – М.: Наука, 1968. – 574 с.

99. Рач В. А. Базові положення тріадної парадигми управління проектами / В. А. Рач // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали 7-ї

Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: НУК, 2011. – С. 267-270.

100. Рач В. А. Компетентність управління проектом на основі системно-динамічної моделі методу освоєного обсягу / В. А. Рач, В. А. Запорожченко, О. В. Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2006. – № 3(19). – С. 54-63.

101. Рач В. А. Проектная деятельность в условиях глобализации и экономики знаний / В. А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2004. – № 2 (10). – С. 55-62.

102. Рач В. А. Проектно-орієнтовані моделі управління та оцінки діяльності вищих навчальних закладів / В. А. Рач, А. Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – № 1 (29). – С. 81-89.

103. Рач В. А. Стан та тенденції розвитку тріадної методології управління проектами / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва // Управління розвитком складних систем. – К.: КНУБА, 2010. – Вип. 3.– С. 118-122.

104. Рач Д. В. Управління невизначеністю та ризиками в проекті: термінологічна основа / Д. В. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2013. – № 3(47). – С. 146-164.

105. Ребенок А. В. Синергетична концепція стратегічного управління проектами / А. В. Ребенок // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ, 2005. – № 2. – С. 30-36

106. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании / И. В. Роберт. – М. : Изд-во "Школа-Пресе", 1994. – 206 с.

107. Родкин М. В. Режим природных катастроф / М. В. Родкин, Н. В. Шебалин // Природа. – М.: Наука, 1993. – № 6. – С. 68-73.

108. Россошанская О. В. Компетентностный подход в управлении проектами: базовые определения / О. В. Россошанская // Управління проектами

та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2007. – № 3 (23). – С. 142-148.

109. Рулікова Н. С. Управління портфелем інноваційних проектів вищих навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Н. С. Рулікова; НУК. ; наук. кер. В. В. Малий. - Миколаїв, 2009. – 20 с

110. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.

111. Сахацький М. П. Компетентнісний підхід в сучасній освіті проектних менеджерів / М. П. Сахацький, Л. В. Курносенко // Матеріали ІХ міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2013. – С. 295-298.

112. Создание и развитие конкурентоспособных проектно-ориентированных наукоемких предприятий : монография / Бурков В. Н., Бушуев С. Д., Возный А. М., Кошкин К. В., Рыжков С. С., Танака Х., Чернова Л. С., Шамрай А. Н. – Николаев: Издательство Торубары Е. С., 2011. – 260 с.

113. Сташевський З. П. Ефективність дистанційного навчання та методи його оцінювання / З. П. Сташевський, Н. Є. Бурак // Збірник матеріалів ІІІ міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи». – Київ-Львів: Вид-во ЛДУ БЖД, 2012. – Вип. 3, Ч.2. – С. 125-129.

114. Сташевський З. П. Система цивільного захисту та безпеки держави, проектно-орієнтоване управління: компетентнісний підхід / З. П. Сташевський, О. І. Лозинський, Н. Є. Бурак // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів, 2012. – № 6. – С. 29-36.

115. Степанюк В. В. Методи математичного програмування / В. В. Степанюк. – К.: Вища школа, 1997. – 272 с.

116. Тесля Ю. Н. Применение модели несилового (информационного) взаимодействия и псевдофизических логик к построению интеллектуальных систем управления проектами / Ю. Н. Тесля // Управління проектами та

розвиток виробництва: зб.наук.пр. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2004. – № 1(10). – С. 78-81.

117. Тесля Ю. М. Несиловое взаимодействие: Монография / Ю. М. Тесля. – К.: Кондор, 2005. – 196 с.

118. Тесля Ю. Н. Введение в информатику природы : Монография. / Ю. Н. Тесля. – К. : Маклаут, 2010. – 255 с.

119. Тесля Ю. Н. Понятийный аппарат теории несилового взаимодействия / Ю. Н. Тесля, О. В. Тесля // Управління розвитком складних систем. – 2010. – Вип. 1. – К.: КНУБА, – С. 46-52.

120. Торбіна Т. В. Конструктивізм та особистісно-орієнтований підхід у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців / Т. В. Торбіна, К. Р. Циганкова // Наук. пр. Донец. нац. техн. ун-ту. Сер. Педагогіка, психологія і соціологія. – 2011. – Вип. 10. – С. 108-112.

121. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Часть I // ВИНТИ. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1995. – № 11. – С. 3-35.

122. Управление риском: Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000. – 431 с. – ("Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения").

123. Управління інноваційною діяльністю підприємств та організацій морегосподарського комплексу [Текст] / С. І. Бай, В. С. Блінцов, С. Д. Бушуєв, О. М. Возний, А. Ю. Гайда, І. М. Запорожець, Б. Ю. Козирь, А. В. Косенко, К. В. Кошкін, М. В. Маслак, П. Г. Перерва, І. П. Покотилов, С. С. Рижков, М. В. Фатєєв, С. К. Чернов, Л. С. Чернова, В. С. Шовкалюк, Х. Танака. – Миколаїв: видавецьТорубара О. С., 2013. – 448 с.

124. Функционально–ориентованные процессы / Под ред. В. Б. Смолова. – Л.: Машиностроение, 1988. – 224 с.

125. Хенли Э. Дж. Надёжность технических систем и оценка риска / Э. Дж. Хенли, Х. Кумамото. - М.: Машиностроение, 1984. – 528 с.

126. Холщевников В. В. Компьютерная видео-презентация для целей подготовки людей к действиям при пожаре / В. В. Холщевников, Д. А. Самошин // Системы безопасности. Материалы 13-й научно-практической конференции, 27-28 октября 2004 г. – М. : АГПС, 2004. – С. 256-259.
127. Чернов С. К. Ефективні організаційні структури в управлінні програмами розвитку наукомістких підприємств : автореф. дис . д-ра техн. наук: 05.13.22 / С. К. Чернов. – Миколаїв : Б/в, 2007. – 43 с.
128. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шеннон. – М.: Наука, 1963. – 829 с.
129. Энциклопедия кибернетики. Т.1.: А-Л. / Под ред. Глушкова В. М. – К.: Головная редакция УРЕ, 1973. – 583.
130. Яковлев Д. Л. Применение современных телекоммуникационных технологий в дистан-ционном образовании / Д. Л. Яковлев. // Дистанционное образование. – 1997. – № 4. – С. 32-34.
131. Ярошенко Ф. А. Управление инновационными проектами и программами на основе системы знаний Р2М: монография / Ф. А. Ярошенко, С. Д. Бушуев, Х. Танака. – К.: 2011. – 263с.
132. Burak N. E. Model of IT projects in rescuers training system in conditions of turbulence and cybernation of society / N. E. Burak, Yu. P. Rak // Stredoevropsky vestnik pro vedu a vyzkum. – Praga: Publishing house Education and Science, 2015. – NR 5(18). – P. 90–95.
133. ICB IPMA Competence Baseline Version 3.0 / [Caupin G., Knoepfel H., Koch G. and]. – International Project Management Association: 2006. – 200 p.
134. The Global Information Technology Report 2012 [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: [http://www3.weforum.org/docs/Global\\_IT\\_Report\\_2012.pdf](http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf).
135. The Global Information Technology Report 2013. [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2013. – Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GITR\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf).

136. The Global Information Technology Report 2014. [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2014. – Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalInformationTechnology\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf)

137. The Global Information Technology Report 2015. [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2015. – Режим доступа: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_IT\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf).

# ДОДАТКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор  
Львівського державного університету безпеки  
життєдіяльності  
полковник служби цивільного захисту  
к.пед.н., доцент

  
М.С. Ковальчук  
«10» 06 2015 року

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

результатів дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидат технічних наук  
зі спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами

**Бурака Назарія Євгеновича**

на тему «Управління проектом підготовки рятувальників для ліквідації надзвичайних ситуацій в  
умовах невизначеності»

Комісія в складі завідувача кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій, д.т.н., професора Рака Ю.П., завідувача кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, д.т.н., професора Гуліди Е.М., завідувача кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, д.ф.-м.н., професора Стародуба Ю.П. склали Акт про те, що результати наукових досліджень стосовно побудови моделі управління проектом підготовки рятувальників для ліквідації надзвичайних ситуацій (НС) в умовах невизначеності, розробленої ад'юнктом кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій старшим лейтенантом служби цивільного захисту Бураком Н.Є. впроваджено в навчальний процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Запропоновані у дисертаційній роботі моделі управління проектом підготовки сучасних рятувальників для ліквідації НС в умовах неповноти даних та інформаційної невизначеності використовуються при формуванні та наповненні таких дисциплін, як «Стратегічний менеджмент в проектах, програмах та портфелях проектів», «Креативні технології управління проектами», «Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки», «Організація аварійно-рятувальних робіт», «Тактика пожежогасіння та рятувальних робіт», «Організація служби і професійної підготовки пожежно-рятувальних сил», «Інформаційні технології в комп'ютерному моделюванні екогеофізичних процесів», «Природні та техногенні загрози, оцінювання небезпек».

Проектне освітнє середовище такого типу сформує у сучасного рятувальника глибокі навички з ІТ-технологій та роботи складних кібернетичних систем, які характеризуються умовами невизначеності при маніпулюванні знаннями для оперативного прийняття найбільш правильних рішень на всіх стадіях ліквідації НС.

Завідувач кафедри УПІТтаТ  
д.т.н., професор




Ю.П. Рак

Завідувач кафедри ПТтаАРР,  
д.т.н., професор

Е.М. Гуліда

Завідувач кафедри ЦЗтаКМЕП,  
д.ф.-м.н., професор

Ю.П. Стародуб



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**



**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
наукових досліджень  
**Бурака Назарія Євгеновича**

Цим актом підтверджується, що за результатами дисертаційної роботи ад'юнкта кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД) Бурака Н.Є. в Управлінні ДСНС України у Тернопільській області впроваджено модель структури управління проектами підготовки рятувальників для умов невизначеності при ліквідації надзвичайних ситуацій, що забезпечить безперервність процесу підготовки та перепідготовки особового складу підрозділів ДСНС у Тернопільській області з врахуванням Євроінтеграційних процесів. Використання запропонованої моделі дозволить підвищити компетентність та якість підготовки новітніх фахівців кібернетичного спрямування для роботи із ІТ-технологіями, системою оперативно-диспетчерського управління (СОДУ, Служба “112”) та іншими автоматизованими системами управління.

Перший заступник начальника  
Управління ДСНС України  
у Тернопільській області  
підполковник служби цивільного захисту

І.В. Павук

Начальник АРЗ СП  
Управління ДСНС України  
у Тернопільській області  
полковник служби цивільного захисту

О.В. Рапацький