

УДК 005.8+681.3+331.45

Ю.П. Рак, д-р техн. наук, О.Б. Зачко, канд. техн. наук, В.Б. Федан

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМИ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТІВ НА ОСНОВІ ОФІСУ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Запропоновано новий підхід щодо використання інформаційних технологій для умов забезпечення автоматизації ефективного управління регіональними портфелями проектів на основі створення офісу з безпеки життєдіяльності та залучення спеціалізованих комп'ютерних систем. Приведені концептуальна та формальна моделі проектного середовища офісного типу в системі забезпечення безпеки життєдіяльності.

Ключові слова: управління проектами, безпека життєдіяльності, інформаційні технології, моделі проектного середовища, автоматизація управління, регіональні портфелі проектів.

Yu. Rak, Dr. of Sc. (Eng.), O. Zachko, Cand. of Sc. (Eng.), V. Fedan

INFORMATIONAL TECHNOLOGIES FOR THE MANAGEMENT OF REGIONAL FOLDERS OF DESIGNS BASED UPON OFFICE FOR THE SAFETY OF VITAL ACTIVITIES

A new approach in using information technologies for the conditions of ensuring automation of effective management of regional folders of designs based upon creation of an office for the safety of vital activities and engaging computer systems is proposed. Conceptual and formal models of design medium of office type in a system of ensuring safety of vital activities are rendered.

Keywords: project management, safety of vital activity, information technology, project automation model, management, regional portfolios of projects.

Одним з головних напрямків діяльності проектно-орієнтованих організацій, офісів з управління проектами та програмами є реалізація науково обґрунтованих методів і моделей формування портфелів проектів та програм на регіональному та державному рівні в контексті забезпечення безпеки життєдіяльності. Успішна реалізація цих задач потребує чіткого визначення методів управління проектами удосконалення системи забезпечення безпеки життєдіяльності в розрізі регіонів. Сукупність елементів забезпечення безпеки життєдіяльності є складною ієрархічною системою, тому для досягнення ефективного стану її функціонування необхідно здійснювати комплексні заходи, пов'язані з розробленням програм та формуванням портфелів проектів. Науково обґрунтовані методи формування портфелю проектів в діяльності проектно-орієнтованих організацій та офісів з управління проектами дають змогу визначити та реалізувати можливі заходи з покращення ситуації в регіоні та вдосконалити діючу систему управління людськими ресурсами системи забезпечення безпеки життєдіяльності.

Збільшення в Україні кількості виникнення надзвичайних ситуацій як природного, так і техногенного характеру [1-2], а також складність сценаріїв їх розвитку несе за собою не прогнозовані наслідки з великими матеріальними та людськими втратами. Це, в свою чергу, ускладнює задачу аналізу системи безпеки життєдіяльності регіонів, оскільки важко комплексно оцінити масштабність тієї чи іншої катастрофи в певному регіоні України і, відповідно, сформувані раціональні портфелі проектів для гарантування безпечних умов проживання людей.

Реалізація низки проектів і програм є однією з головних умов забезпечення безпеки життєдіяльності людей органами управління аварійно-рятувальних підрозділів і громадського самоврядування. Ефективність цих заходів значною мірою визначається рівнем

технологічних знань та вмінь учасників процесу і їх взаємодії з метою досягнення вищої якості управління.

Діяльність проектно-орієнтованих організацій та офісів з управління проектами та програмами передбачає обґрунтування та формування портфелів проектів в різних сферах діяльності людей, в тому числі і такій специфічній галузі, як безпека життєдіяльності, що представляє собою комплексне поняття, яке включає проблеми безпечного перебування людини в довіллі в процесі різних видів її діяльності. Існують різні означення даного поняття [3-4], з яких свідчить, що безпека життєдіяльності ширша, ніж пожежна безпека, охорона праці чи екологічна безпека та розглядає всі випадки безпеки в конкретних ситуаціях. Вся сукупність видів людської активності утворює поняття діяльності. Небезпеки підстерігають людей не тільки на виробництві, тому питання лише виробничого травматизму в системі загальної безпеки життєдіяльності не повністю висвітлюють даної проблематики.

Стан діяльності, при якому існує ймовірність виключення прояву небезпек та можливих загроз життєдіяльності людини, визначає поняття безпеки. Таким чином, безпека – це поставлена мета, засобами, методами та шляхами досягнення якої є забезпечення безпеки життєдіяльності, в нашому дослідженні, на основі портфельного управління офісного типу.

Актуальність проектів модернізації системи забезпечення безпеки життєдіяльності ще більше зростає у зв'язку з існуванням потенційної небезпеки діяльності, адже в жодному виді діяльності неможливо досягнути абсолютної безпеки, будь-яка діяльність є потенційно небезпечна. Тому досягнення вищого рівня якості функціонування системи забезпечення безпеки життєдіяльності досягається взаємодією проектів та програм через механізм формування портфелю проектів та створення офісів при головних управліннях МНС України в регіонах.

Управління проектами (англ. project management) — область діяльності, в ході якої визначається та досягається певна мета, а також оптимізується використання ресурсів (часових, фінансових, трудових, матеріальних, людських тощо) в рамках деякого проекту, що визначає кінцевий результат і обмежує за часом чи іншими ресурсами [3]. Іншими словами керування проектами — це застосування знань, навиків, інструментів та методів для планування і реалізації дій, направлених на досягнення поставленої мети в рамках проектних вимог. Нами проаналізовано літературні джерела, які характеризують цю галузь знань [5-7]. Проте кожна галузь, в якій реалізуються проекти характеризується специфікою, відповідно необхідно чітко виділити основні підходи до управління проектами в системі забезпечення безпеки життєдіяльності.

Завданням проектів удосконалення системи забезпечення безпеки життєдіяльності є розробка заходів ідентифікації та утилізації шкідливих факторів, їхнього впливу на людину та довкілля. Сьогоднішні процеси у нашій країні підвищують проблеми безпеки життєдіяльності людини, що, в свою чергу, призводить до зростання скорочень у службі охорони праці, частішого виникнення надзвичайних ситуацій на території держави порівняно з розвинутими країнами світу, і як наслідок – загибель та травматизм значної кількості людей. Більша частина аварій і нещасних випадків на виробництві пов'язана з незадовільними знаннями людей про дії у надзвичайних ситуаціях. Це – наслідок серйозних недоліків у навчанні як на виробництві, так і в освітніх закладах. Основні задачі удосконалення даної системи потрібно вирішувати через здійснення низки проектів з впровадження сучасних інформаційних технологій. Забезпечення якісного попередження надзвичайних ситуацій та швидкої їх ліквідації неможливе без ефективного функціонування підсистеми навчання. В свою чергу якісні результати роботи даної складової системи забезпечення безпеки життєдіяльності вимагають широкого застосування сучасного рівня науково-технічного прогресу та новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій, зокрема враховуючи тенденції розвитку дистанційного навчання.

Портфель проектів – це група проектів, що планується до виконання в організації, яка має обмежені ресурси [3]. Відмінність портфелю від програми полягає в тому, що програма –

це група проектів, управління якими для отримання визначених результатів здійснюється в комплексі, оскільки за індивідуального управління ці результати отримати неможливо.

Регіональний портфель проектів з безпеки життєдіяльності представляє собою сукупність проектів та програм удосконалення існуючого стану регіональної інфраструктури системи забезпечення безпеки життєдіяльності регіону України. Ефективність управління структурою такого портфелю проектів досягається шляхом утворення офісів з управління проектами та програмами, які можуть бути реалізовані на базі головних управлінь МНС України у кожному регіоні. Резюмуючи вище сказане можна графічно представити концептуальну модель управління проектами і програмами, чи портфелями проектів офісного типу при головних управліннях МНС України у вигляді схеми (див. рис.1).

Концептуальну модель управління проектами і програмами на базі офісного представлення проектного середовища безпеки життєдіяльності (див. рис. 1) можна представити у вигляді наступної залежності:

$$ОПС = \langle (t, \epsilon, П, А, С, Я, Ц) \rangle, \quad (1)$$

де *ОПС* – проектне середовище офісного типу; *t* – часова характеристика складності проекту;

ε – ємнісна характеристика складності портфелю проектів;

П – програмна складність, що є складовою алгоритму реалізації етапів проекту, і, характеризує нерегулярність управління часовою діаграмою виконання проекту;

А – апаратна складність, що дозволяє забезпечити в процесі реалізації (виконання) всіх етапів проекту його розподіл на елементарні складові і, відповідно, автоматизувати процедуру ієрархічності на рівні елементарних складових проекту чи портфелю проектів в цілому;

С – структурна складність, що вимірює ступінь нерегулярності зв'язків множини елементарних складових етапів проекту;

Я – якісна характеристика портфелів проектів;

Ц – ціннісна характеристика портфелів проектів.

Оптимальність реалізації концептуальної моделі (рисунок 1) проектного середовища офісного типу в системі забезпечення безпеки життєдіяльності на регіональному рівні на базі головних управлінь МНС України можлива, за умов використання програмно-апаратної моделі універсального обчислювача (спеціалізованих комп'ютерних систем), що використовує в своїй основі теорію абстрактних алгоритмів [8].

Використання нового методу розподілу проекту, програми чи портфелю проектів на елементарні складові та з урахування їх складності, а також характеристики якості і цінності дозволяє досягнути вищого стану ефективності, застосувавши на етапах ініціалізації, планування, моніторингу, прогнозування і управління, виконання та кінцевої реалізації інформаційні технології з використанням спеціалізованих комп'ютерних систем [9-15].

Висновки.

Запропоновано новий підхід щодо залучення інформаційних технологій для досягнення ефективного стану управління регіональними портфелями проектів на основі створення проектних офісів при Головних управліннях МНС та забезпечення процесу автоматизації засобами спеціалізованих комп'ютерних систем. При реалізації вище вказаної задачі були отримані наступні результати:

- побудовано концептуальну модель проектного середовища офісного типу з безпеки життєдіяльності.
- представлено формальну модель проектного середовища безпеки життєдіяльності офісного типу.
- введено характеристики складності проектів, програми чи портфелю проектів.

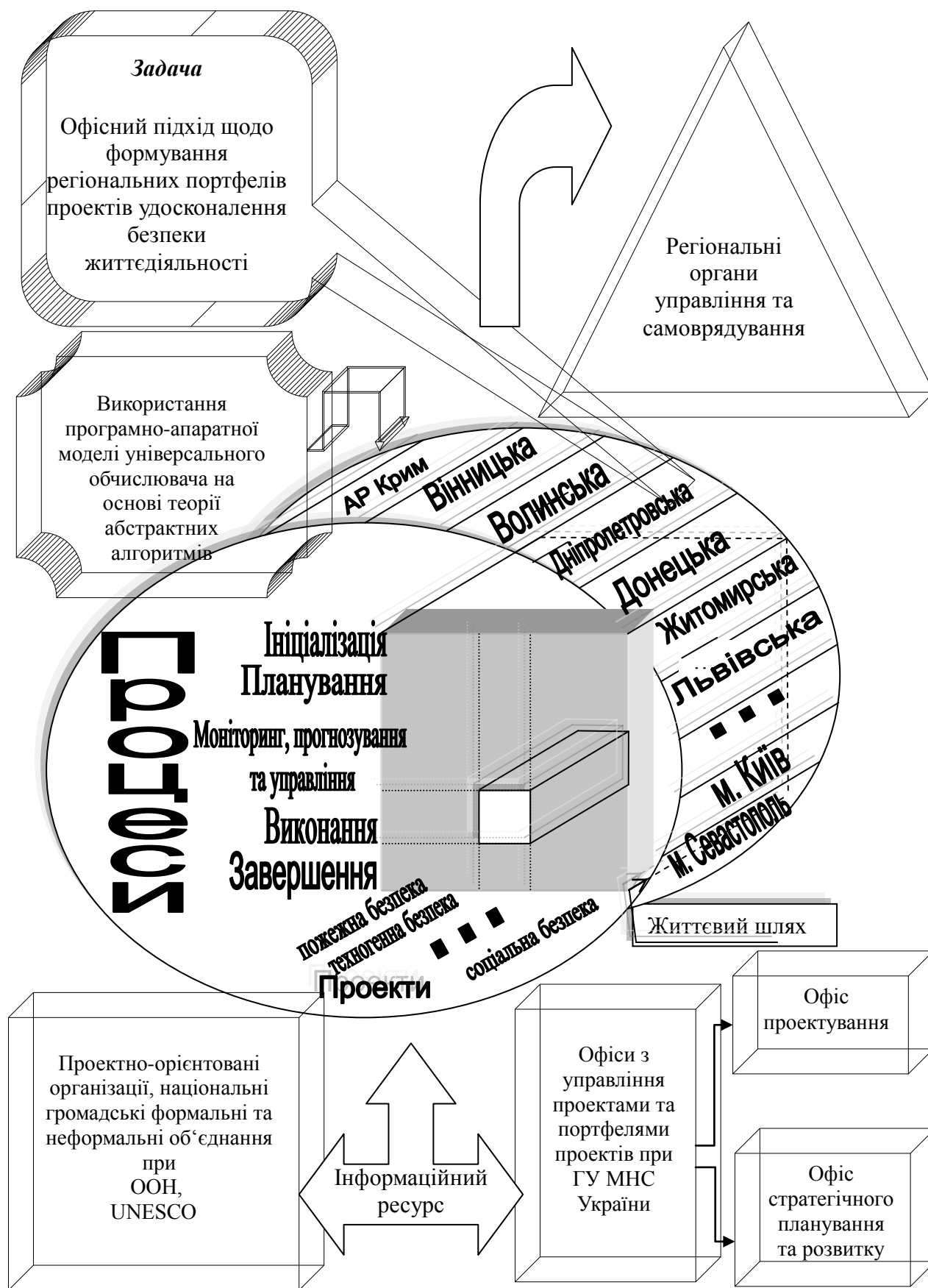


Рисунок 1 – Концептуальна модель проектного середовища офісного типу в системі забезпечення безпеки життєдіяльності

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2006 році [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mns.gov.ua/annual_report/2008/content_1.ua.php?m=B5&PHPSESSID=df93613218f3d7e020b0d7c7b0b7d494
2. Журнал "Надзвичайна ситуація", № 02 (112), лютий 2007 рік [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://mns.gov.ua/showarticle.php?doc=pressa/ns/2007/02/18.ua&p=1>
3. Бушуев С. Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева.: под ред. С. Д. Бушуева . Укр. асоц. управління проектами. – К. : ІРІДУМ, 2006. – 202 с.
4. Бушуев С.Д. Динамическое лидерство в управлении проектами / С.Д. Бушуев, В.В. Морозов. –К.: Монография. Украинская ассоциация управления проектами, 1999, –312 с.
5. Кошкин К.В. Управление портфелями проектов конкурентоспособного судостроительного предприятия /К.В. Кошкин, А.М. Возній, А.Н. Шамрай // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2008. – № 2(26). – С. 138-143.
6. Приварнікова А.О. Побудова множини оптимальних портфелів цінних паперів шляхом лінійної згортки критеріїв максимальної прибутковості і мінімального ризику / А.О. Приварнікова // Вісник Запорізького державного університету. Фізико-математичні науки. Біологічні науки. – 1999. - №2. - С. 113-117.
7. Рач В.А. Модель определения рациональной роли члена команды проекта. / В.А. Рач, Г.С. Черепаха // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2003, № 2 (7). – С. 70-79.
8. Черкаський М.В. Структура пари «задача-алгоритм» / М.В. Черкаський, Д.М. Наумов // Сучасні комп'ютерні системи та мережі: розробка та використання: матеріали 4-ої Міжнародної науково-технічної конференції ACSN-2009. – Львів: НВФ "Українські технології", 2009. – С. 11-13.
9. Рач В.А. Модель системної динаміки як основа побудови інструменту процесу моніторингу якості освітніх проектів / В.А. Рач, А.Ю. Борзенько-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2006. – № 3 (19). – С. 5-15.
10. Рач В.А. Особенности взаимодействия руководителя и команды на различных этапах проекта. / В.А. Рач, С.В. Антоненко, Г.С. Черепаха // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2004. – № 1 (9). – С. 154–160.
11. Рач В.А. Портфельне управління розвитком соціально-економічних систем. Частина 1. Модель визначення бенчмаркінгових значень показника стратегічної мети із використанням теорії нечітких множин / В.А. Рач, О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2009. – №1. –С. 144-151.
12. Рач. В.А. Формування якості продукту освітніх проектів / В.А Рач, А.Ю. Борзенько-Мірошніченко / Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2003. – №2(7). – С.55–60.
13. Рак Ю.П. Методи аналізу та оцінки рівня безпеки життєдіяльності регіонів України в умовах реалізації проектів регіонального розвитку / Ю.П. Рак, О.Б. Зачко // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2008. – № 2(26). – С. 29-39
14. Зачко О.Б. Обґрунтування регіональних портфелів проектів удосконалення безпеки життєдіяльності: 05.13.22–управління проектами та програмами // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня к.т.н./ О.Б.Зачко. –Львів, 2010. – 20с.
15. Програма розвитку ООН в Україні [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://undp.org.ua/ua> .

