



Рак Юрій Павлович
Доктор технічних наук за спеціальністю
05.13.06 – автоматизовані системи
управління та прогресивні інформаційні
технології
Професор за кафедрою автоматизації
технологічних процесів і виробництв.
Заслужений працівник освіти України,
Академік Міжнародної Академії
комп'ютерних наук і систем,
Лауреат премії імені В.М. Глушкова,
Завідувач кафедри управління проектами,
інформаційних технологій та
телекомунікацій Львівського державного
університету безпеки життєдіяльності
(м. Львів)

Перша публікація з управління проектами:

Рак Ю. П. Інформатизація технологічних процесів при проектуванні сучасної системи управління підрозділами МНС / Ю. П. Рак, Т. Є. Рак, М. М. Козяр // Пожежна безпека : збірник наукових праць. – Львів, 2006. – Вип. 9. – С. 9-12.

Найбільш вагомі публікації з управління проектами:

1. Рак Ю. П. Інноваційні інформаційно-телекомунікаційні технології дистанційного навчання : системний підхід / Ю.П. Рак, Т.Є. Рак, С. Д. Синельников // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – Львів : ЛДУ БЖД, 2007. – № 1. – С. 163-167.

2. Рак Ю. П. Вплив інформаційних технологій на розвиток сучасних гнучких автоматизованих виробництв в контексті сучасних ринкових перетворень / Ю. П. Рак, Є.К. Пирожак // Вісник Львівського університету бізнесу та права. – Львів : ЛУБП, 2008. – Вип. № 1 С. 57-63.

3. Оптимизация технологических процессов при проектировании высокоэффективных сложных систем управления пожарно-спасательными подразделениями / Рак Ю.П., Ковалишин В.В., Рак Т.Е., Синельников С.Д. // Пожарная безопасность : науч.-техн. журнал. – М., 2008. – № 2. – С. 107-113.

4. Рак Ю.П. Інформаційні моделі, креативні технології та Sh-алгоритми при підготовці професіонала-рятувальника III-го тисячоліття: проектний підхід/ М.В. Черкаський, О.Ю. Рак // Східно-Європейський журнал передових технологій – Харків, 2013. – С. 142-145.

5. Рак Ю.П. Управление ресурсами и прогнозирование потерь в проектно-организационных системах гражданской защиты / Ю.П. Рак, В. П. Кващук// Научно-теоретический и практический журнал "Современный научный вестник". – г. Белгород, Россия, 2014. – № 6 (202). С. 21-34.

Ю.П. Рак, М.В. Черкаський, О.Ю.Рак, Бурак Н.Є.

ТЕОРІЯ СКЛАДНОСТЕЙ ТА SH -АЛГОРИТМИ В УПРАВЛІННІ СКЛАДНИМИ СИСТЕМАМИ: ПРОЕКТНО-ПОЛІТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД

На основі використання теорії несилової взаємодії, теорії складностей, Sh-алгоритмів та телематичного підходу запропоновано модель-схеми освітнього проектного середовища підготовки професіонала-рятувальника третього тисячоліття в умовах кібернетичних змін «суспільства і впливу турбулентного середовища для досягнення кінцевої мети - стану безпеки життєдіяльності.

Ключові слова: теорія складностей, інтроформація, Sh-алгоритми, креативні технології, телематика, інформованість, інформаційні технології, політологія, проектний підхід, освітній проект.

JEL

Постановка проблеми у загальному вигляді. Глобалізація та кібернетизація світового суспільства, над швидкий розвиток індустрії, вплив інформаційного процесора Природи на діяльність людства, вимагає деякого перегляду системи підготовки та перепідготовки професіонала-рятувальника третього тисячоліття, здатного володіти високим рівнем підготовки знань, бути кібернетично орієнтований, мати значні навички практичні та теоретичні із предметної області проектно-орієнтованого управління [1]. Крім цього такого типу професіонал-рятувальник повинен забезпечити високий рівень ефективності, в своїй діяльності, по забезпеченню безпеки людини із паралельним формуванням особистості (патріота Землі, патріота своєї Держави) [3, 4], за умови використання теорії несилової взаємодії [2, 5] п'ять характеристик складності та Sh- технології [6, 9].

Вплив кібернетизації суспільства та ускладнення екологічної ситуації вимагає розвитку нової філософії бачення процесу формування людини, «людини-пропагандиста чи пропагандиста-політолога», і, відповідно, професіонала-рятувальника-пропагандиста нового типу.

Сучасний професіонал-рятувальник повинен бути духовно багатий та володіти знаннями з проблеми безпеки у всіх сферах життєдіяльності [7] (оцінка, аналіз, прогнозування і управління ризиками тощо). Отже, рятувальник-професіонал третього тисячоліття повинен бути духовно удосконалений та професійно-орієнтований, отримавши підготовку на основі використання точних (достовірних) наукових даних, заходів еволюції життя і розвитку розуму та методологією управління проектами. На сьогодні відсутня структурована, проектно-орієнтована методологія підготовки професіонала-рятувальника третього тисячоліття.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячено статтю.

Сучасний аналіз стану вказує на відсутність методології проектно-орієнтованого управління в освітньому середовищі, та ще й з особливими умовами навчання, для реалізації проектів щодо підготовки професіонала-рятувальника здатного орієнтуватись та приймати правильні рішення в кібернетичному суспільстві.

Аналіз впливу інформаційного процесора Природи та кібернетизація сучасного світового суспільства показала на необхідність деякого перегляду теорії інформації запропонованої такими вченими як: Н. Вінером, У. Ешбі,

А. Колмогоровим, А. Енштейном тощо, з метою розробки узагальнених механізмів та технологій обміну інформацією при русі системи.

Сучасне світове суспільство характеризується явно вираженою епохою духовного удосконалення та політичною активністю, що будується на точних наукових даних, законах еволюції життя та розвитку розуму.

На сьогодні людство попадає в епоху знань та інтелекту, про що говорить Природа, мовою змін клімату Земля і, на першому плані, стає доцільним використовувати інтроформаційні підходи до моделювання освітнього проектного середовища для умов підготовки сучасного професіонала-рятівника-пропагандиста.

Питання використання інтроформаційних підходів в методології управління проектами представлені в роботах [2, 5] тощо.

Ефективність проектного управління освітнім проектним середовищем в плані підготовки сучасного професіонала-рятівника-пропагандиста може бути досягнута шляхом розробки методології, яка б інтегрувала в собі інтроформаційне моделювання, Sh-алгоритми та специфіку підготовки фахівця такого типу.

Метою статті є розробка підходів для цілей управління освітнім проектним середовищем при підготовці професіонала-рятівника третього тисячоліття.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Головний девіз сьогодення – рятування людей – в їх розумі, а не матеріальному достатку!!!

Реалізація такого проектного середовища, щодо підготовки професіонала-рятівника третього тисячоліття можлива за умов поєднання: етапу духовного удосконалення, політологічної складової, законів еволюції життя та розвитку розуму, складного стану динаміки розвитку екології, впливу інформаційного процесора Природи на динаміку розвитку суспільства тощо [8].

Основною умовою реалізації такого проекту є досягнення стану мінімізації часу в засвоєнні інформації, який можна досягнути шляхом використання жвавого діалогу, проектно-орієнтованого підходу, вільне володіння сучасними інформаційно-комунікаційними та інтернет-мережевими технологіями та теорією несилової взаємодії [2].

Для розв'язку задекларованої задачі необхідно вирішити наступні задачі:

- проведення ефективних операцій синтезу креативних технологій при проектно-орієнтованому управлінні освітніми проектами із використанням універсального обчислювача;

- забезпечення високої оперативності виконання обчислень з метою отримання достовірної інформації в середовищі освітнього проекту підготовки сучасного рятувальника;

- проведення операцій обчислення масиву даних в освітньому проектному середовищі із врахуванням «ієрархічності», «елементарності» і п'яти характеристик складності комп'ютерних систем;

- забезпечення умови автоматизації обчислювальних процесів, для зручної семантичної інтерпретації людиною масиву даних та управління спец процесором на різних фазах освітнього проекту шляхом синтезу: теорій несилової взаємодії, «критичних шляхів» та Sh-технологій.

Таке проектне середовище освітньої підготовки професіонала-рятівника третього тисячоліття вимагає деякої модифікації навчального, наукового, виховного процесу з метою отримання практичних навиків у володінні сучасними технологіями в складному кібернетичному суспільстві.

Для цього треба надати паралельному розвитку дистанційній, класичній (денній) та заочних систем навчання – як системі постійної підготовки та

перепідготовки всіх типів спеціалістів-рятівників, розробивши для цього відповідне нормативно-правове забезпечення та надавши статусу проекту під назвою «Освітній проект та особливі умови підготовки рятівника» - «ОППР», модель-схема такого проекту представлена на рис. 1.

В схемі рис. 1 спецпроцесор виконує функцію розподілу сигналів викликаних різними подіями.

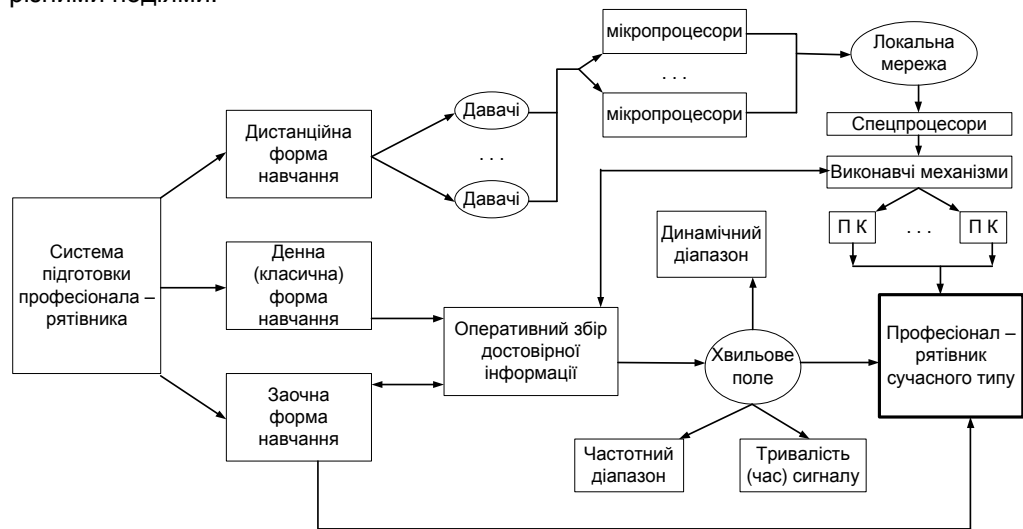


Рис. 1. Модель-схема структури освітнього проекту підготовки сучасного професіонала-рятівника із використанням креативних та Sh- технологій

Для зручної семантичної інтерпретації людиною масиву даних, з метою управління спецпроцесором, використовуються універсальний обчислювач. Мікропроцесори виконують первинну обробку аналогових сигналів перетворюючи їх в цифровий код. Для об'єднання виходів ряду пунктів реєстрації та первинної обробки звукових сигналів з подальшою передачею на центральний блок спецпроцесора і, відповідно, персонального комп'ютера використовують локальну мережу. Sh-модель програмно-апаратного алгоритму можна представити у вигляді:

$$SH : \langle D, Q, g_0, g_f, G, P, M \rangle \quad (1)$$

де: D - кінцева множина символів зовнішнього алфавіту;

Q - кінцева множина станів SH-моделі;

g_0 і g_f - початковий та кінцевий стани, $g_0, g_f \in Q$;

P - програма,

$$P = \{y_i | i = 1, 1\} \quad (2)$$

M - пам'ять;

G - конфігурація апаратних засобів моделей,

$$G = (X, U) \quad (3)$$

де: X - множина елементарних перетворювачів;

U - множина між з'єднань.

Елементарний перетворювач ЕП – це математичний об'єкт котрий не являється технічним об'єктом і може бути представлений у вигляді:

$$EP: \langle U, \Phi, Y, O \rangle$$

(4)

де : U- вхід;
 Ф- функція перетворення;
 Y- вхід керованого сигналу;
 O - вихід.

Такого типу проектно-орієнтований підхід в управлінні середовищем освітнього проекту відповідного спрямування – особливі умови підготовки (професіонал-рятівник-пропагандист) – забезпечить реалізацію освіти за принципом «Освіта для всіх» та «Освіта через усе життя», що відповідає рішенням «Міжнародної комісії з питань освіти, науки і культури при ООН (ЮНЕСКО)». Аналіз еволюційних змін в питаннях розвитку інформаційно-аналітичних систем і технологій, а також проблеми Чорнобильської катастрофи, соціально-політико-економічні кризові ситуації тощо вимагають телематичного (кібернетичного) підходу в об'єднанні телекомунікаційних та інтернет-технологій для обміну, обробки, передачі даних в процесі формування сучасного професіонала-рятівника третього тисячоліття.

Модель-схема освітнього проектного середовища підготовки рятівника III-го тисячоліття представлена на рис. 2.



Рис. 2. Модель-схема освітнього проектного середовища формування професіонала-рятівника третього тисячоліття в турбулентному середовищі на основі використання теорії несилової взаємодії, інформації та Sh- технологій

Висновки. У результаті проведених досліджень запропоновано модель-схеми середовища освітнього проекту для підготовки нового типу професіонала-

ратівника третього тисячоліття здатного конкурувати на ринку праці в умовах кібернетизації Світового суспільства. Ефективність і успішність реалізації такого проекту досягається шляхом використання теорій несилової взаємодії та Sh-технологій, що дозволяє оперативнo опрацювати достовірну інформацію і враховувати поняття «елементарність», «ієрархічність» та п'ять характеристик складності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Креативные технологии управления проектами и программами: монография [Текст] // Бушуев С. Д., Бушуева Н. С., Бабаев И. А., Яковенко В. Б., Гриша Е. В., Дзюба С. В., Войтенко А. С. – К. : Вид-во «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.
2. Тесля Ю.Н. Введение в информатику природы: монография [Текст] / Ю.Н. Тесля. – К. : Маклаут, 2010. – 255 с.
3. Кремень В. Філософія людино центризму у світлі національної ідеї [Текст] / В. Кремень // Вища освіта України. – К. : Педагогічна преса, 2009 – №1. – С. 5-12.
4. Модернізація освіти на новому етапі інформатизації [Текст]: матеріали III міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи», 12-14 листопада 2012 р. м.Львів / ред. кол. Козяр М.М. – Київ-Львів : ЛДУ БЖД, 2012, Випуск 3., Частина 1.– 346 с.
5. Медведєва О.М. Інтроформаційні моделі розрахунку прояву зацікавлених сторін в середовищі проекту: нечітка постановка [Текст] / О.М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. Праць. – Луганськ : Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, 2011. - №1(37). – С. 5-13.
6. Рак Ю.П. Креативні технології та Sh- моделі при прогнозуванні розвитку безпорядків на стадіонах: проектний підхід [Текст] / Ю.П. Рак, М.В. Черкаський // Управління проектами : стан та перспективи. Мат. 8-ої Міжн. наук.-практ. конф., 18-21 вер., Миколаїв. – Миколаїв : НУК ім. адм. Макарова, 2012. – С. 169-171.
7. Рак Ю.П., Бурак Н.Є. Модель управління проектом підготовки професіонала-рятувальника в середовищі ІТ-технологій [Текст] / Стан та перспективи розвитку соціально-економічних систем в епоху економіки знань : зб. матер. III міжнар. наук.-практ. конф. студ., аспірантів. та мол. вчених (24-26 квітня 2014р., м. Луганськ) / за заг. ред. В.А. Рач. – Східноєвропейський національний університет ім. В. Даля. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014. – С. 27-30.
8. Рак Ю.П., Бурак Н.Є. Управління проектом підготовки і навчання кіберрятувальника:компетентнісний підхід [Текст] / Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності – Львів, 2013. – №8 – С. 55-60
9. Рак Ю.П. Проектно-орієнтоване управління складними системами в умовах виникнення надзвичайних ситуацій на основі теорії складності [Текст] // Рак Ю.П., Черкаський М.В., Рак О.Ю. / Управління проектами : стан та перспективи. Мат. X-ої міжн. наук.-практ. конф., 16-19 вер., Миколаїв. – Миколаїв : НУК ім. адм. Макарова, 2014. – С. 238-240