

УДК 004.424+005

*О.Б. Зачко, канд. техн. наук, доцент¹, Ю.В. Барішева²
(¹Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
²Головне управління ДСНС України у Запорізькій області)*

ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТНИХ КОМАНД В СИСТЕМІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА ОСНОВІ ТИМЧАСОВИХ ВІРТУАЛЬНИХ СТРУКТУР

В статті наведено підходи до розв'язання науково-практичної задачі формування проектних команд в системі цивільного захисту. Проаналізовано чинні методи та моделі відбору персоналу при проектно-орієнтованому управлінні. Систематизовано основні структурні елементи поняття компетентності працівника системи цивільного захисту. Запропонований метод формування проектних команд в системі цивільного захисту на основі тимчасових віртуальних структур з використанням теорії нейронних мереж.

Ключові слова: проектна команда, система цивільного захисту, нейронна мережа, віртуальна структура

Вступ. Ефективність діяльності будь-якої організаційно-технічної системи залежить від раціонально підбраного персоналу. Світовий досвід показує, що поєднання в межах організаційної структури окремих віртуальних підрозділів дає суттєвий ефект при проектно-орієнтованому управлінні. Зокрема, якщо розглядати систему цивільного захисту, то практично всі її задачі мають проектно-орієнтований характер. Слід розрізняти повсякденну операційну діяльність, яку можна звести до програми проектів, і власне, унікальні тимчасові проекти, для виконання яких залучаються фахівці різних відділів, секторів, які, в свою чергу, формують проектні команди в межах тимчасових віртуальних структур. Такі структури зазвичай називають віртуальними офісами з управління проектами. Після завершення проекту віртуальний офіс припиняє свою діяльність, операційна ж діяльність організаційно-технічної системи продовжується в межах структурних підрозділів системи цивільного захисту. Саме тому наукова задача розробки методів та моделей формування проектних команд в системі цивільного захисту на основі тимчасових віртуальних основ є актуальною

Аналіз літературних джерел. Проблематику формування проектних команд в проектно-керованих організаціях висвітлено в праці [1]. Зокрема, розглядається поняття оцінки індивідуальних знань та досвіду проектно-орієнтованої роботи працівників організації. Модель базується на стандарті ІСВ 3 і дає змогу оцінювати різні категорії проектно-орієнтованої команди такі, як керівники проектів, співробітники, управлінський та технічний персонал.

В роботі [2] поняття «компетентнісне управління» розкривається категорією «проектний потенціал», що враховує інформаційний, енергетичний та матеріальний потенціал.

Поняття віртуальних виробництв при проектно-орієнтованому управлінні введено в роботі [3]. Розглядається організація масштабного виробництва в рамках віртуального підприємства з використанням математичних моделей і сучасних інформаційних технологій.

Узагальнені результати розв'язання наукової проблеми управління людськими ресурсами при реалізації виробничих програм викладені в роботі [4]. Проте, в усіх наведених роботах здебільшого розглядаються питання управління проектними командами та оцінки її членів, а не відбору персоналу. Що стосується системи цивільного захисту, то специфіка її діяльності не дає змоги використати всі відомі наукові здобутки в галузі формування проектних команд, оскільки поняття компетентності працівників даної організаційно-технічної системи має особливий характер.

Метою статті є обґрунтування системних підходів до розробки методів формування проектних команд в системі цивільного захисту в межах тимчасових віртуальних структур з використанням теорії нейронних мереж.

Основна частина. В якості об'єкта дослідження оберемо типовий структурний підрозділ системи цивільного захисту – Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Запорізькій області (далі ГУ). Система цивільного захисту України складається з центрального апарату Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС) на верхньому рівні, головних управлінь по регіонах (II рівень) та практичних підрозділів, які займаються запобіганням та ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій (III рівень). Якщо розглянути діяльність ГУ, то як вже було сказано раніше умовно її можна поділити на 2 види: повсякденна операційна діяльність, яку можна звести до програми проектів, та проектно-орієнтована, до якої залучаються фахівці різних відділів ГУ в рамках тимчасових віртуальних структур. До операційної діяльності можна віднести задачі запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. До проектно-орієнтованої – унікальні тимчасові заходи. В останній час в Україні до таких унікальних проектів в діяльності головних управлінь ДСНС можна віднести впровадження Системи 112 (міста Київ, Львів, Харків), рвноманітні заходи під час підготовки до Євро-2012, проекти, пов'язані з освоєнням нової техніки та інновацій. Для таких проектів формуються так звані тимчасові робочі групи чи комісії, які за своєю природою є віртуальними тимчасовими структурами [5] в межах постійних організаційних структур (рис. 1).

Узагальнену модель відбору персоналу в проектні команди системи цивільного захисту представлено на рис. 2. Основним елементом є база даних працівників проектно-керованої організації, до якої скеровуються запити інформаційної системи, що включає методи і моделі формування проектної команди. База даних є історичною складовою інформаційного забезпечення проектної організації і містить еталонні дані щодо різних категорій працівників.

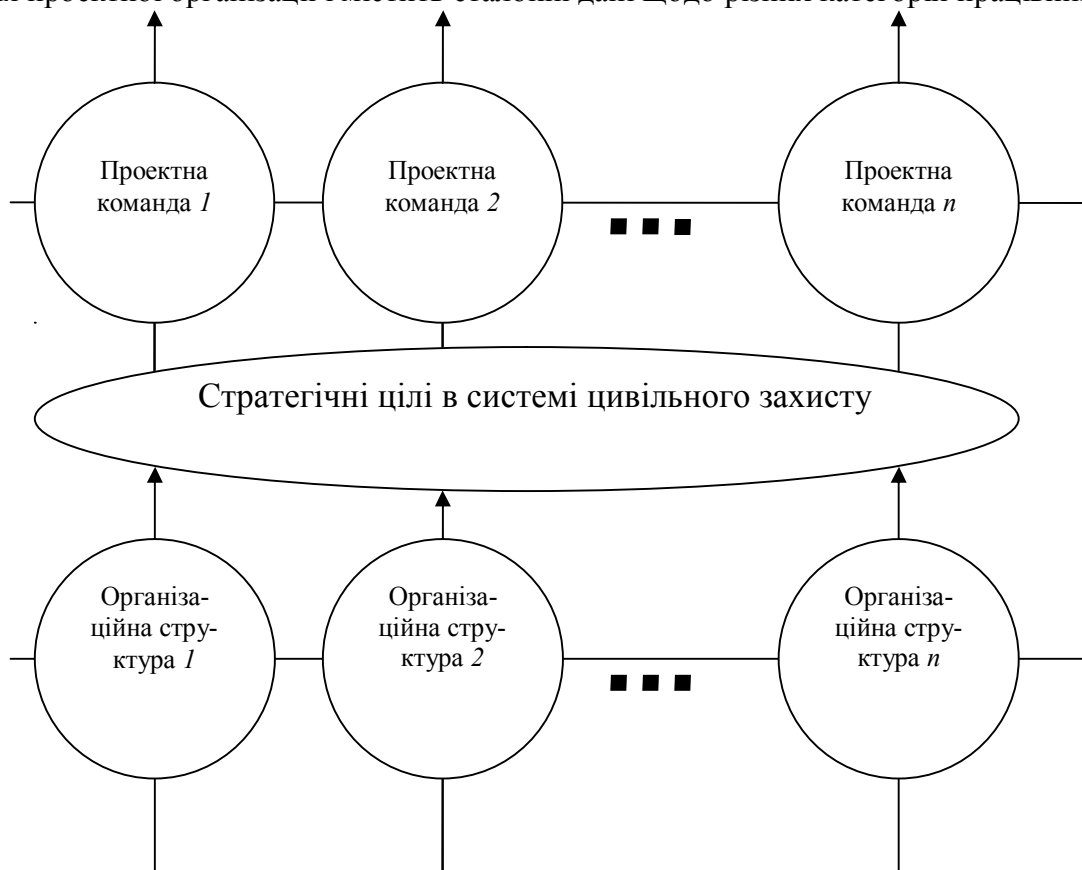


Рис. 1. Організаційна модель проектних команд в системі цивільного захисту



Рис. 2. Узагальнена модель відбору персоналу в системі цивільного захисту

Кінцевим результатом реалізації моделі (див рис. 2) є сформована проектна команда. В рамках діяльності ГУ виконуються різнопланові проекти (множина $P=\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$), які формують відомчу програму проектів системи цивільного захисту. Для виконання цієї програми проектів залучаються команди проектів (множина $K=\{K_1, K_2, \dots, K_n\}$). В цілому, всі ці елементи формують віртуальний офіс з управління проектами в системі цивільного захисту (рис. 3).

Формування проектної команди передбачає наявність систематизованої бази елементів, що формують компетентність працівників сфери цивільного захисту. В узагальненому вигляді, це такі елементи як знання (кортеж $a_1, \dots, a_2=A$), навички (кортеж $b_1, \dots, b_2=B$), досвід (кортеж $c_1, \dots, c_2=C$), практичні здібності (досвід (кортеж $d_1, \dots, d_2=D$)).

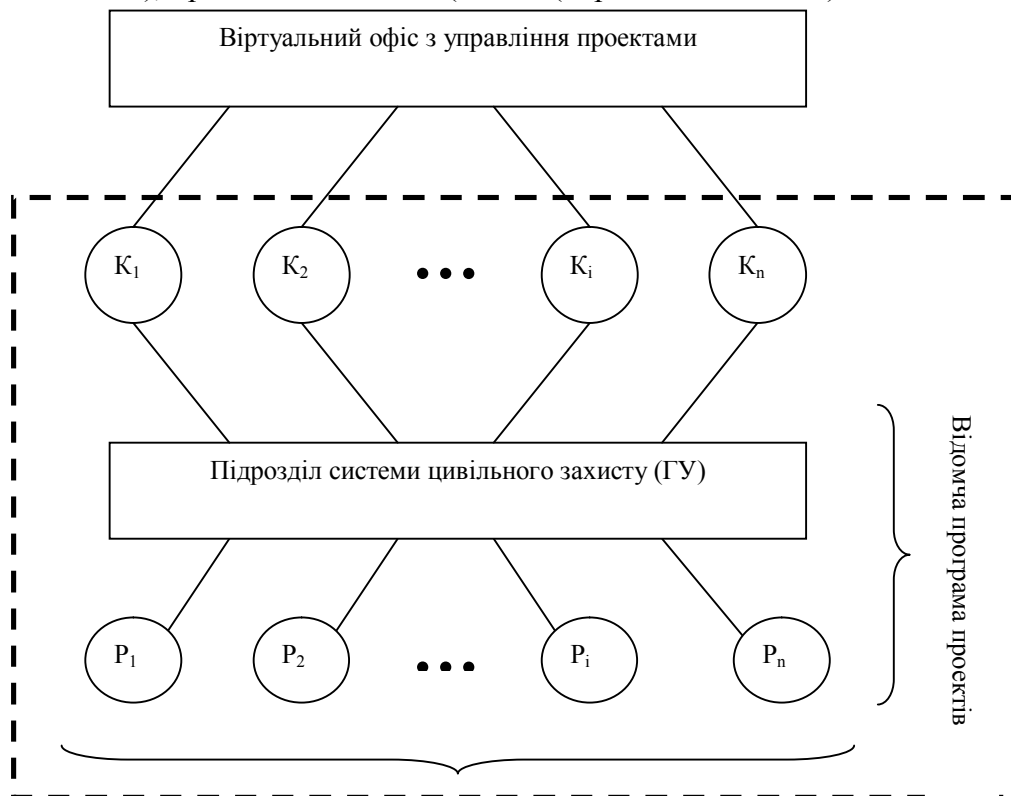


Рис. 3. Модель віртуального офісу в системі цивільного захисту

На рис. 4 представлено нейромережну модель відбору персоналу в команди проектів системи цивільного захисту з використанням моделі «чорного ящика». Нейронна мережа включає 4 шари, з яких на вхідний шар подаються критерії по 4 елементах компетентності працівника системи цивільного захисту. Два шари нейронної мережі є проміжними і слугують для забезпечення нелінійності зв'язку між залежними та незалежною змінною [6]. Виходом нейронної мережі є управлінське рішення про включення претендента в проектну команду (кортеж $y = \{+; \pm; -\}$, де «+» – включення претендента в проектну команду, «±» – включення претендента в проектну команду за умови дефіциту кадрів, «-» – непридатність претендента для роботи в проектній команді).

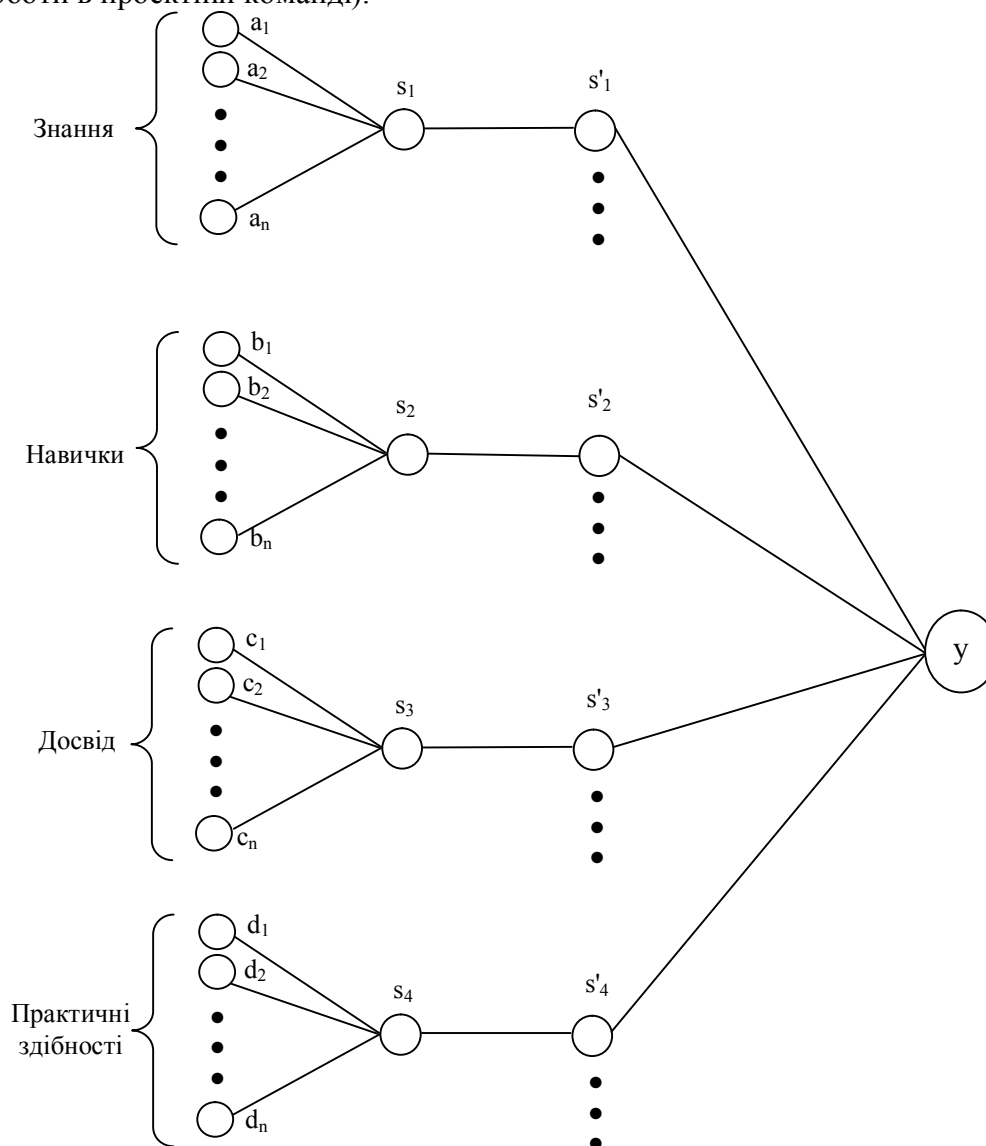


Рис. 4. Модель відбору персоналу в проектну команду з використанням теорії нейронних мереж

Висновки. У статті розглянуто науково-практичну задачу розроблення системних підходів до формування проектних команд в системі цивільного захисту. Отримані такі результати:

1. Проведено інформаційний та літературний аналіз чинних методів формування проектних команд, який показав їх неможливість застосування в умовах системи цивільного захисту.

2. Запропоновано структурні елементи поняття компетентності працівники системи цивільного захисту, що враховує три складові компоненти: знання, досвід, навички.

3. Розроблено метод формування проектних команд в системі цивільного захисту для тимчасових віртуальних структур, що використовує теорію нейронних мереж.

Література:

1. Бушуев С.Д. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1). - К. : ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.
2. Рач В.А. Моделирование компетентного управления развитием субъектов господарювання з використанням категорії «проектний потенціал» / В.А. Рач, О.М. Медведєва, О.В. Россошанська // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля, 2008. – №1(25). – С.156-163.
3. Koshkin K. Development of Visual Enterprises in Shipbuilding // Proceedings of the 5th International Conference on Unconventional Electromechanical and Electrical Systems. – Szczecin: Technical University of Szczecin, Poland, 2001, Vol. 2. – P. 483-488.
4. Гогунский В.Д. Управление человеческими ресурсами для реализации производственных программ [Текст] / Гогунский В.Д., Вайсман В.А. // Вестник НТУ «ХПИ»: Тематич. выпуск «Системный анализ, управление и информ. технологии». — Харьков : НТУ «ХПИ». — 2005. — № 54. — С. 124 — 129.
5. Козяр М.М. Віртуальний університет : навч.-метод. посіб. / М.М. Козяр, О.Б. Зачко, Т.Є. Рак. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД. – 2009. – 168 с.
6. Субботін С.О. Неітеративні, еволюційні та мультиагентні методи синтезу нечіткологічних і нейромережних моделей: Монографія / С.О. Субботін, А.О. Олійник, О.О. Олійник / Під заг. ред. С.О. Субботіна. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2009. – 375 с.

О.Б. Зачко, Ю.В. Барышева

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ КОМАНД В СИСТЕМЕ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ НА ОСНОВЕ ВРЕМЕННЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ СТРУКТУР

В статье приведены подходы к решению научно-практической задачи формирования проектных команд в системе гражданской защиты. Проанализированы действующие методы и модели отбора персонала при проектно-ориентированном управлении. Систематизированы основные структурные элементы понятия компетентности работника системы гражданской защиты. Предложенный метод формирования проектных команд в системе гражданской защиты на основе временных виртуальных структур с использованием теории нейронных сетей.

Ключевые слова: проектная команда, система гражданской защиты, нейронная сеть, виртуальная структура

О.В. Zachko, Y.V. Barysheva

FORMING OF PROJECT COMMANDS OF CIVIL DEFENCE SYSTEM ON BASIS OF TEMPORAL VIRTUAL STRUCTURES

The article provides approaches to solving scientific and practical tasks of forming of project commands in the system of civil defence. Current methods and models of personnel selection at project-oriented management are analysed. The basic structural elements of concept of civil defence system worker competence are systematized. The method of project command forming in the system of civil defence on the basis of temporal virtual structures with the use of theory of neuron networks was offered.

Keywords: project command, system of civil defence, neuron network, virtual structure.

