

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТНІХ ПРОЕКТІВ В СИСТЕМІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Конкурентоспроможність сучасного рятувальника на ринку праці значною мірою залежить від рівня якості його підготовки, кінцевий результат якої вважається продуктом освітнього проекту. Окрім того, якість продукту такого освітнього проекту, становить об'єктивну оцінку діяльності навчального закладу системи цивільного захисту та визначає його місце на ринку освітніх послуг.

Різноманітними питаннями стосовно якості освітніх проектів вже тривалий час займаються провідні вчені в даній галузі, а саме Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Тесля Ю.М., Рак Ю.П., Рач В.А., Мочалов О.О., Оберемок І.І. та інші. Проте дуже незначна частина робіт присвячена дослідженню процесів формування якості продукту освітнього проекту для навчальних закладів з специфічними умовами навчання, наприклад системи цивільного захисту.

В освітніх установах системи цивільного захисту, які здійснюють підготовку майбутніх рятувальників, важливу роль в процесі становлення майбутнього спеціаліста відіграє практична складова. Проте сучасний стан її фінансової підтримки зумовлює виникнення ряду проблем, пов'язаних з обмеженням матеріальних, часових та людських ресурсів (рис.1).

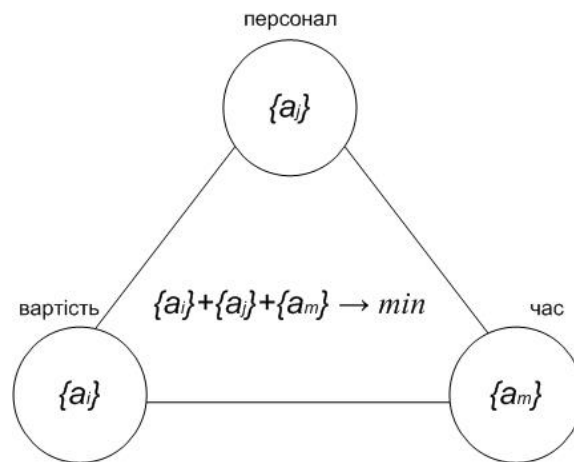


Рис. 1. Взаємозв'язок ресурсів представлений у вигляді проектного трикутника

Управління якістю освітніх проектів з одночасною мінімізацією ресурсів можливе багатьма шляхами, проте найраціональнішим [6] шляхом використання інноваційних технологій (ІТ). Проте залишається невисвітленим питання місця в системі ІТ інших чинників, що визначають якість продукту освітнього проекту в освітньому проектному середовищі. Тому актуальним стає дослідження системи динамічних чинників, що визначають якість продукту освітнього проекту в умовах ВНЗ з особливими умовами навчання, одним із яких є ІТ.

Перш ніж говорити про якість продукту освітнього проекту необхідно ввести величину, яка буде характеризувати рівень кінцевого продукту. Для визначення рівня якості ми вводимо поняття індексу компетентності продукту освітнього проекту I_k . Індекс компетентності включає в себе *знання + навички (вміння) + досвід* та визначений в діапазоні $I_k = 0 ; 100$.

$$I_k = \frac{1}{n_i} \sum l_z + l_v + l_d \quad 1)$$

де I_z – знання; I_v – навички (вміння); I_d – досвід.

На графічному поданні асоціативних зв'язків понятійної системи стосовно якості визначене місце індексу компетентності для оцінки якості продукту освітнього проекту [8,9]. Як подано в [9] асоціативні зв'язки допомагають визначити природу взаємозв'язків між поняттями в межах понятійної системи, наприклад, якість та рівень якості, вимога та якість тощо.

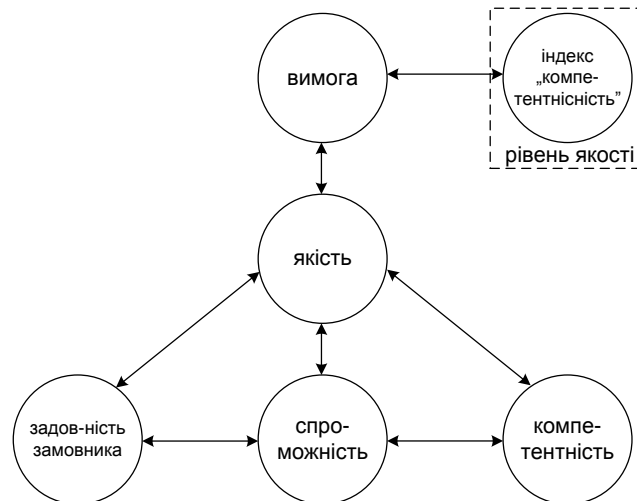


Рис. 2. Графічне подання асоціативних зв'язків між поняттями стосовно якості [9]

Освітнє проектне середовище, в межах якого застосовуються ІТ, ми розглядаємо як складну систему, продуктом якої є практичні вміння та навички майбутніх рятувальників.

Модель системи управління якістю [8,9,10], в основу якої покладено процесний підхід (методологію процесів «Plan-Do-Check-Act» (PDCA)) передбачає постійне вимірювання, аналізування, моніторинг та поліпшення продукції в процесі її виготовлення. Що стосується освітнього проектного середовища з визначеним освітнім продуктом, постійне вимірювання, аналізування та моніторинг є невід'ємними складовими його діяльності.

З метою полегшення процесу управління якістю в освітніх проектах, керуючись вимогами [8,9], в статті побудовано модель системи впливу динамічних чинників на якість продукту проекту для ВНЗ з особливими умовами навчання. Цю систему також можна вважати системою управління якістю за умови впливу на її чинники.

Методом експертних оцінок виявлено вплив п'яти основних чинників на якість продукту освітнього проекту, а саме: кількість відпрацювань на агрегатах та технічних пристроях; кадровий потенціал та їх компетентність; інтелектуальні здібності осіб які навчаються; рівень теоретичної підготовки перед початком практичних відпрацювань; та інноваційні засоби практичної підготовки.

Опишемо дану модель з використанням теорії множин. З цією метою розглянемо освітнє проектне середовище в контексті взаємодії множин чинників з їх елементами (рис. 4). Освітнє проектне середовище можна розглядати як універсум (P), що характеризується якістю свого продукту з визначеним індексом компетентності ($I_k = 0 ; 100$). До універсуму (P) відноситься п'ять множин з відповідними елементами.

В системі представлених множин існують такі відношення:

$$A \cup B; A \cup C; A \cup D; A \cup E; B \cup C; B \cup D; B \cup E; C \cup D; C \cup E; D \cup E \quad (7)$$

Операції об'єднання множин є комутативними.

Взаємозв'язок множин чинників в межах універсуму виглядає так:

$$A \subseteq P; B \subseteq P; C \subseteq P; D \subseteq P; E \subseteq P \Rightarrow P \supseteq \bigcup_{i=1}^n (A, B, C, D, E) \neq \emptyset \quad (8)$$

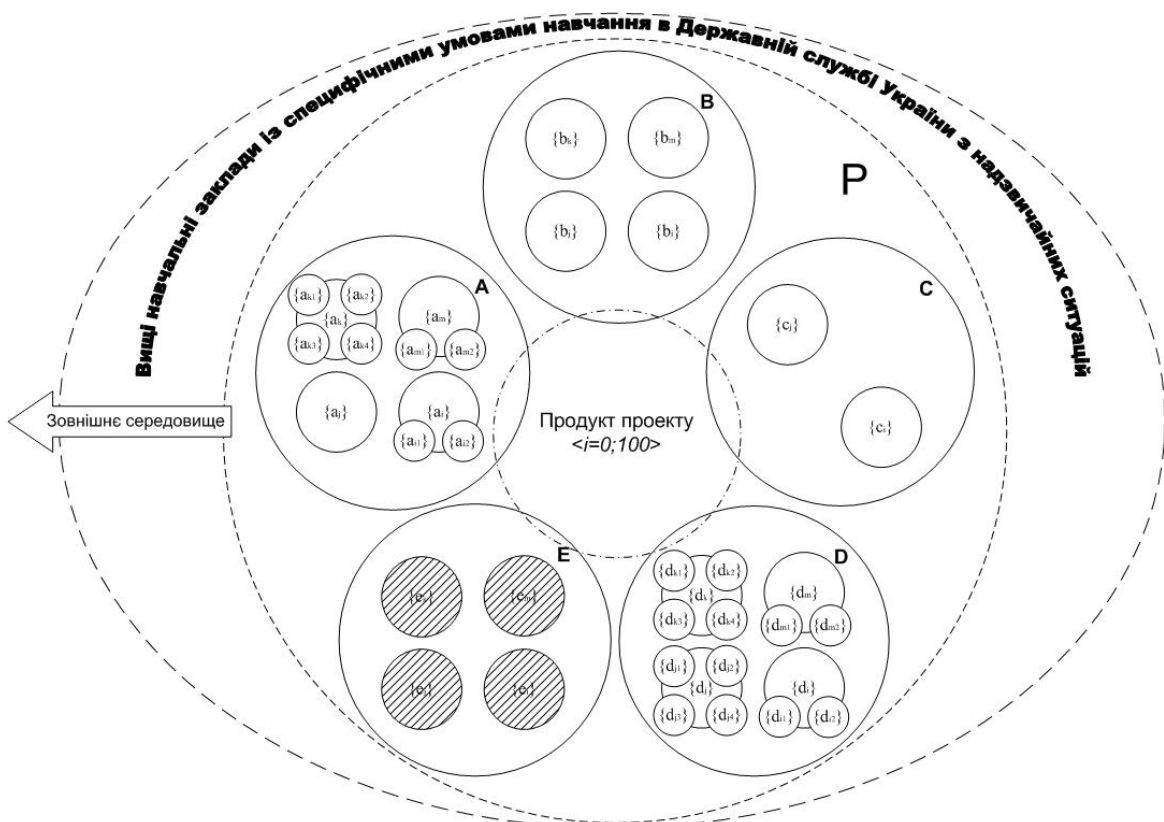


Рис. 4. Взаємозв'язок множини чинників в освітньому проектному середовищі

Висновок. В статті розглянута задача побудови системи динамічних чинників, що визначають якість продукту освітнього проекту у ВНЗ з особливими умовами навчання. На основі проведених теоретичних досліджень отримано такі результати:

1. Розроблено та описано модель системи впливу динамічних чинників на якість продукту освітнього проекту, де виділено місце інноваційним технологіям. Розглянуто особливість застосування інноваційних технологій в освітніх проектах.

2. Введено поняття індексу компетентності продукту освітнього проекту, який включає в себе суму значень (знання, навички, досвід) та визначений в діапазоні $I_k = 0 ; 100$. Визначено місце індексу компетентності для оцінки якості освітнього проекту серед асоціативних зв'язків понятійної системи стосовно якості.