

**Зюзюн В.І.**, к.т.н., старший викладач  
**Лисак Р.С.**, аспірант  
Кафедра екології та безпеки життєдіяльності  
Національний транспортний університет

## **ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧАСНИКА ПРОЕКТНОЇ КОМАНДИ**

*В рамках дослідження підхід до визначення рівня екологічної компетентності учасника проектної команди.*

**Ключові слова:** управління проектами, екологічний ризик, екологічна компетентність, екологічні знання.

**Постановка проблеми і мета дослідження.** В сучасному середовищі діяльності, так само як і в проектному середовищі, провідне місце посідає питання компетентності як робітника так і учасника проектної команди. Питання екологічної обізнаності виходить на одне з провідних місць. Важливо досліджувати екологічну компетентність (ЕК), рівень якої досить низький серед населення України. Тому важливо розробити дієвий механізм який дозволить оцінювати ЕК, і в разі необхідності проводити заходи щодо її підвищення.

**Результати дослідження.** Припустимо, що необхідно забезпечити, щоб значення ЕК члена проектної команди було не меншим, ніж деяке критичне значення, що визначається експертами та/або особами, що приймають рішення. Тоді ризиком екологічної некомпетентності буде сума ймовірностей значень комплексних оцінок, менших за критичну. Якщо процес реалізації проекту є довгим, то, можливо, що по мірі виконання робіт виникатиме необхідність коригування рівня ЕК членів проектної команди. Найчастіше оцінка ЕК проводиться для керівників проекту та менеджерів середньої ланки, з найбільшій відповідальності за прийняття рішень. В залежності від специфіки проекту, перевірку рівня ЕК може проходити кожен з учасників проектної команди згідно показників оцінки ЕК.

Нехай в проекті приймає участь  $n$  виконавців з відомими значеннями показників екологічної компетентності  $K_{ek_i}$  (знання, вміння, мотивація, практичний досвід), що залежить від рівня екологічної освіти  $C_i^{ek}$  :

$$K_{ek_i} (C_i^{ek}) \frac{1 - \varepsilon_i}{R} \cdot C_i^{ek}, \quad i = \overline{1, n} \quad (1)$$

де  $\varepsilon_i < 1$  – деякі додатні константи,  $R$  – сумарна кількість ресурсу. При відсутності відповідної освіти ЕК виконавця дорівнює 0, при цьому ризик екологічної некомпетентності дорівнює 1.

Зі зростанням рівня екологічної підготовки ЕК зростає. Зазначимо, що у випадку, коли  $i$ -й виконавець отримує достатню екологічну підготовку ( $R \equiv C_i^{ek}$ ), то ризик екологічної некомпетентності дорівнює  $\varepsilon_i$ . Знаючи ЕК членів команди та виконавців, визначимо рівень екологічної безпеки проекту загалом. Передбачимо, що проект вважається небезпечним для НС, якщо хоч би один з виконавців прийме екологічно небезпечне рішення. Тоді екологічна безпечність проекту  $E_{без}$  якщо що виконавці приймають екологічно безпечні рішення, дорівнює:

$$E_{без}(K_{ek_1}, K_{ek_2}, \dots, K_{ek_n}) = E_{без}(C_1, C_2, \dots, C_n) = \prod_{i=1}^n \frac{1 - \varepsilon_i}{R} \cdot C_i^{ek}. \quad (2)$$

Екологічна компетентність  $E_{без}(K_{ek_1}, K_{ek_2}, \dots, K_{ek_n})$  залежить від вектору  $C_i^{ek} = (C_1^{ek}, C_2^{ek}, \dots, C_n^{ek})$  рівня екологічної освіти, значення якого може бути визначено на основі показників екологічної компетентності (табл. 2).

$$C_i^{ek} = \alpha_1 \cdot k_{ek_1} + \alpha_2 \cdot k_{ek_2} + \alpha_3 \cdot k_{ek_3} + \alpha_4 \cdot k_{ek_4}, \quad (3)$$

де  $k_{ek_1}$  – екологічні знання;  $k_{ek_2}$  – екологічні вміння;  $k_{ek_3}$  – екологічна мотивація;  $k_{ek_4}$  – практичний досвід екологічної діяльності,  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$  – вагові коефіцієнти,  $\sum_{i=1}^4 \alpha_i = 1$ .

Після перевірки ЕК відбувається порівняння отриманих результатів зі шкалою допуску по екологічній компетентності (табл. 2).

Якщо учасник проектної команди набрав за результатами оцінювання 65 балів і більше, то він здатен вирішувати завдання екологічного спрямування за проектом, може ідентифікувати екологічні аспект-ризикові фактори та приймати рішення, щодо недопущення прояву ЕР, або мінімізації їх впливу в разі прояву

Таблиця 2 – Шкала рівня екологічної компетентності

Рівень компетентності	Значення на шкалі допуску
Критичний	5 - 24
Слабкий	25 - 44
Допустимий	45 - 64
Значний	65 - 84
Оптимальний	85 - 100

Якщо результат менше 65 балів, учасник проектної команди має пройти навчання згідно освітньої програми підвищення ЕК, повторно пройти оцінювання. У випадку повторного негативного результату потрібна заміна учасника. Якщо ж вимоги проекту вимагають того, що особа буде керівником проекту (наприклад, керівник підприємства, що впроваджує проект), то ймовірність ризику екологічної некомпетентності значно зростає, а, відповідно, зростає ймовірність виникнення ЕР в проекті.

**Висновки.** Запропонований в роботі підхід дозволить оцінювати рівень екологічної компетентності, як учасників проектної команди, так і потенційних її учасників, для подальшої мінімізації виникнення екологічних ризиків та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

### Література

1. Зюзюн В.І. Формування підходу до методу ідентифікації аспект-ризикових факторів в проектах розвитку підприємств / В.І. Зюзюн // Управління проектами: стан та перспективи: ІХ Міжнародна конференція – Миколаїв: НУК, 2014 – С. 95-98.
2. Хрутьба В.О. Вибір методики управління ризиками в програмах розвитку транспортних систем / В.О. Хрутьба, В.І. Зюзюн // XII міжнародна конференція “Управління проектами у розвитку суспільства”. – К.: КНУБА, 2015. – С. 266-267.
3. Зюзюн В. Формування методу управління екологічними ризиками в проектах / В. Зюзюн // Systemy i środki transportu samochodowego / Seria: TRANSPORT. – Rzeszów: Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza – 2015. №6. S. 295-301.
4. Зюзюн В.І. Системна модель управління екологічними ризиками в проектах / В.І. Зюзюн // Вісник НТУ. – К: НТУ, 2016. – Випуск 2 (35). – С. 84 – 92.