

**РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ КОМУНІКАЦІЇ В ПРОЕКТІ
«FOSTERING THE KNOWLEDGE TRIANGLE IN BELARUS, UKRAINE AND MOLDOVA»**

Лебідь І. Г. кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, i.h.lebed@gmail.com, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Ткаченко В.А. кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, tva-ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Хрутьба Ю.С. кандидат економічних наук, Національний транспортний університет, Київ, hrutbaj@gmail.com, Україна, orcid.org/0000-0002-3419-8364

**IMPLEMENTATION OF THE COMMUNICATION PROCESS EFFICIENCY
MODEL IN THE PROJECT «FOSTERING THE KNOWLEDGE TRIANGLE IN BELARUS,
UKRAINE AND MOLDOVA»**

Lebid I.H., Candidate of Science (Engineering), Associate professor, National Transport University, Kyiv, i.h.lebed@gmail.com, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Tkachenko V.A., Candidate of Science (Engineering), National Transport University, Kyiv, Ukraine, tva-ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Khrutba Y.S., PhD, National Transport University, Kyiv, Ukraine, hrutbaj@gmail.com, Україна, orcid.org/0000-0002-3419-8364

**РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ КОМУНИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ
«FOSTERING THE KNOWLEDGE TRIANGLE IN BELARUS, UKRAINE AND MOLDOVA»**

Лебедь И. Г. кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, i.h.lebed@gmail.com, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Ткаченко В.А. кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, tva-ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Хрутьба Ю. С. кандидат экономических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, hrutbaj@gmail.com, Україна, orcid.org/0000-0002-3419-8364

Постановка проблеми.

Участь України у загальноєвропейських та світових проектах, організаціях та структурах і новітні технології в освітніх процесах вимагають застосування проектного підходу при вирішенні проблем забезпечення високого освітнього рівня підготовки фахівців в усіх галузях економіки. Для побудови економіки з розвинутим підприємництвом, інноваціями та високою продуктивністю виробництва Україні, як державі, яка має великий інтелектуальний потенціал, необхідно забезпечити формування синергії освітньої, дослідницької та інноваційної сфер. Реалізація цього підходу можлива через розробку та впровадження освітніх наукових проектів розвитку інноваційної діяльності.

Для стабілізації ситуації та вирішення проблем Моделювання процесів управління комунікаціями в освітніх проектах передбачає визначення рівня цінностей і очікувань учасників проекту, виявлення відмінностей між їхніми можливостями, потребами, страхами та оцінки достовірності таких відмінностей. Це потребує Аналізу ефективності процесів комунікації в проекті. У дослідженні визначили основні процеси комунікації в освітніх проектах. Наведено метод оцінки ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проектах.

Успіх реалізації освітніх інноваційних наукових проектах залежить від ефективної комунікації усіх учасників, складових проекту та оточуючого його середовища, що може або сприяти, або гальмувати реалізацію проектних дій. Тому вирішення науково-прикладного завдання розробки методів та інструментів формування ефективності процесів комунікації в освітніх інноваційних наукових проектах є актуальним питанням і має вирішуватися у рамках нових концепцій і сучасних методологій управління проектами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Застосуванню проектно-орієнтованого підходу до управління закладами вищої освіти, методів управління окремими процесами, в тому числі і комунікаційними, присвячені дослідження

Білощицького А.О., Борзенко-Мірошніченко А. Ю., Гогунського В.Д., Колесникової К.В., Коляди О.П., Лясковського В.П., Логінова О.В., Оберемка І.І., Полотай О.І, Рулікової Н.С., Россошанської О.В.

Проте існуючі розробки в області проектно-орієнтованого підходу в закладах освіти спрямовані, в більшій мірі, на застосування проектно-методології до розробки та впровадження різного типу освітніх проектів у сфері вищої освіти, але освітні інноваційні наукові проекти і, особливо, управління комунікаціями в них, на сьогодні є недостатньо вивченими.

Метою роботи є реалізація методу оцінки ефективності комунікаційних процесів в в проекті «Fostering the knowledge triangle in Belarus, Ukraine and Moldova».

Виклад основного матеріалу. Комунікації проекту складаються з процесів своєчасного збору, поширення, зберігання, отримання та використання інформації. Одним із обов'язків менеджера проекту є формування своєрідного інтелектуального простору для обговорення зацікавленими сторонами проекту спільних завдань, цілей та сфер інтересів [1].

Основні стандарти з управління проектами, з наведенням основних означень комунікаційних процесів проаналізовано науковцями Власенко О. В., Лебідь В. В., Гогунським В. Д. [2]. Авторами представлена модель комунікаційних процесів в європейських проектах, застосована теорія марківських ланцюгів для отримання кількісних характеристик комунікаційних процесів на прикладі одного з проектів.

Багатьма дослідниками [3-6] визначено сутність управління внутрішніми комунікаціями, запропоновано схему організації комунікаційного процесу промислового підприємства, виокремлено групи можливих перешкод ефективного управління внутрішніми комунікаціями та основні заходи з їх подолання, виділяються різні типи комунікацій. При цьому і самі засоби комунікацій (зокрема, їх недоліки) можуть стати причиною неефективності комунікаційного процесу, у т. ч. і всередині підприємства.

В дослідженнях Романов Т. В., Чередниченко О. М. [7] розглянуто основні положення, сутність, необхідність впровадження та практичне застосування сучасних інструментів управління комунікаціями в проекті та шляхи подолання комунікаційних бар'єрів.

Відповідно Стандарту ISO 21500, предметна група комунікацій включає в себе процеси, які необхідні для планування, управління і розповсюдження інформації, що має відношення до проекту [8]. У відповідності до РМІ РМВоК область знань «Управління комунікаціями проекту» включає в себе процеси, що спрямовані на одержання, зберігання та розповсюдження інформації, яка необхідна для успішної реалізації проекту. В процесі планування комунікацій необхідно виявити потреби зацікавлених сторін проекту в інформації, а також визначити підхід до комунікацій [9].

Ефективне управління комунікацією в проекті – це процес обміну інформацією між зацікавленими сторонами проекту. Включає розробку ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проектах. Для оцінки ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проектах доцільно визначити критерії оцінки ефективності комунікації та розробити метод оцінки ефективності комунікаційних процесів.

Спираючись на результати морфологічного аналізу та особливостей балансу використання різних засобів та джерел комунікації, запропонуємо такі критерії оцінки ефективності засобів комунікації:

$$\bar{E} = \{E^1, E^2, E^3, E^4\}, \quad (1)$$

де E^1, E^2, E^3, E^4 – відповідно ефективність на всіх етапах управління комунікаціям в освітньому інноваційному науковому проекті:

E^1 – критерій досягнення цілей взаємодії комунікації, який характеризує результативність комунікації (ступінь досягнення цілей проекту, результатів, вартість ігнорується);

E^2 – критерій ефективності діалогової взаємодії комунікації, який характеризує продуктивність (продукт через витрати);

E^3 – критерій задоволеності учасників спілкування, який характеризує ефективність (витрати – вигоди комунікаційних процесів проекту через грошову вартість заходів програми);

E^4 – координаційні просторові критерії, які характеризують ефективність (витрати – результативність через результати заходів програми у фізичному вираженні через грошові витрати на заходи).

Особливості цих критеріїв дозволяють застосувати їх для оцінки ефективності комунікації в управлінні освітніми інноваційними науковими проектами згідно дорожньої карти по етапам.

Етап 1. Оцінюємо ефективність комунікації зацікавлених сторін проекту

$$K \cup F^c \Rightarrow E_{zc}^1 \Rightarrow \sqrt{\Pi E_{zc}^1} \quad (2)$$

Етап 2. Оцінюємо ефективність планування комунікацій

$$K \cup F^c \Rightarrow E_{zc}^2 \Rightarrow \sqrt{\Pi E_{zc}^2} \quad (3)$$

Етап 3. Оцінюємо ефективність поширення інформації

$$K \cup F^c \Rightarrow E_{zc}^3 \Rightarrow \sqrt{\Pi E_{zc}^3} \quad (4)$$

Етап 4. Оцінюємо ефективність управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту

$$K \cup F^c \Rightarrow E_{zc}^4 \Rightarrow \sqrt{\Pi E_{zc}^4} \quad (5)$$

Етап 5. Оцінюємо ефективність звітів про виконання

$$K \cup F^c \Rightarrow E_{zc}^5 \Rightarrow \sqrt{\Pi E_{zc}^5} \quad (6)$$

Оптимальна ефективна комунікація в управлінні освітніми інноваційними науковими проектами має вигляд:

$$E_{zc}^1 + E_{zc}^2 + E_{zc}^3 + E_{zc}^4 + E_{zc}^5 = \frac{1}{5} \sum E_{zc} = E. \quad (7)$$

Всі запропоновані критерії були адаптовані для освітнього інноваційного наукового проекту «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova» (FKTBUM) – Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові».

Для аналізу ефективності комунікації в проекті FKTBUM застосуємо метод оцінювання ефективності комунікації зацікавлених сторін проекту, який дозволяє оцінити ефективність планування комунікацій, ефективність поширення інформації, ефективність управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту та ефективність звітів про виконання. Застосуємо модель формування комунікаційного середовища проекту.

Обробка одержаних результатів дозволила оцінити ефективність комунікації по критеріям проекту FKTBUM відповідно комунікаційної моделі взаємозв'язку між стейкхолдерами (K^z) в освітніх інноваційних наукових проектах, яка включає ключові групи стейкхолдерів проекту та всі можливі комунікаційні процеси, що надходять в комунікаційну інформаційну систему освітнього інноваційного наукового проекту і дозволяє забезпечити ефективність оптимальних комунікацій (E^i) проекту. Результати оцінки представлено в табл. 1.

Рубрикатор комунікаційного процесу передачі інформації R проекту FKTBUM є універсальною ієрархічною класифікацією комунікаційних процесів, яка прийнята для систематизації всього потоку інформації в освітньому проекті.

Множина значень рубрикатора представлено: ℓ – ключова інформація освітнього проекту; r – комунікаційний процес, за допомогою якого інформація надходить в освітній проект. Ці змінні відображають суть інформації, призначення і взаємозв'язок складових комунікаційних процесів, тому вони об'єктивно визначають справжню і достовірну інформацію освітнього інноваційного проекту, яка необхідна для прийняття рішень. Значення відповідних предметних змінних позначено множинами \mathcal{L} та \mathcal{R} .

Таблиця 1 – Оцінка ефективності комунікації по критеріям проекту FKTBUM

Table 1 – Evaluation of communication effectiveness according to the criteria of the FKTBUM

project

Ситуація взаємодії	Обраний засіб комунікації	Рубрикатор комунікаційного процесу передачі інформації (R)	Оцінка ефективності за критеріями		
			Досягнення мети	Діалог	Задоволеність
Навчальні заняття за програмою додаткової освіти	Безпосереднє спілкування на занятті (вербальне і невербальне)	$\rho^7 r^7$	90%	60%	85%
	Електронна пошта	$\rho^5 r^2$	100%	70%	90%
	Сайт, Гугл-форми, електронна пошта	$\rho^3 r^1 \rho^6 r^1 \rho^5 r^2$	90%	70%	90%
	Група Facebook	$\rho^4 r^1$	90%	80%	95%
	Online дошка RealTimeBoard	$\rho^1 r^1$	80%	90%	85%
Організація і проведення педагогом і студентами учасників проекту спільного заходу (проектна, діяльність)	Група Facebook	$\rho^4 r^1$	100%	70%	95%
	Online дошка RealTimeBoard	$\rho^1 r^1$	100%	80%	95%
	Безпосереднє спілкування на занятті (вербальне і невербальне)	$\rho^7 r^7$	100%	70%	95%
Корпоративне навчання педагогів установи учасників проекту	Платформа для дистанційного навчання Moodle	$\rho^2 r^3$	50%	20%	70%
	Безпосереднє спілкування на занятті (вербальне і невербальне)	$\rho^7 r^7$	85%	75%	85%
	Сайт «Проекту FKTBUM»,	$\rho^3 r^1$	60%	30%	70%
	Гугл-форми, електронна пошта	$\rho^5 r^2$			
Дисемінація досвіду роботи	Відеоконференція на платформі Mirapolis	$\rho^2 r^2$	100%	60%	85%
	Виступи на семінарах	$\rho^8 r^2$	100%	70%	95%
	Публікації в друкованих виданнях	$\rho^9 r^2$	100%	0	95%
	Публікації в електронних виданнях	$\rho^9 r^1$	100%	0	95%
	Публікації на сайті «Проекту FKTBUM»	$\rho^9 r^3$	100%	10%	100%
	Проведення майстер-класів	$\rho^8 r^3$	90%	70%	80%
	Відеоінструкції, відеозанятій	$\rho^2 r^1$	80%	0	75%
	Online трансляції заходів	$\rho^1 r^2$	80%	10%	70%
Інформування про засвоєння програми студентами	Безпосереднє спілкування на занятті (вербальне і невербальне)	$\rho^7 r^7$	80%	90%	70%
	Група Facebook	$\rho^4 r^1$	80%	70%	75%
	Телефонна розмова	$\rho^2 r^1$	80%	100%	80%
	Online трансляції заходів	$\rho^1 r^2$	70%	10%	70%
Робота адміністрації установи зі зверненнями учасників проекту	Група Facebook	$\rho^4 r^1$	95%	100%	80%
	Телефонна розмова	$\rho^2 r^1$	70%	100%	75%
	Безпосереднє спілкування на занятті	$\rho^7 r^7$	95%	100%	70%
	Офіційний сайт установи	$\rho^3 r^2$	70%	100%	65%
	Електронна пошта	$\rho^5 r^2$	60%	100%	60%
Виконання педагогічним колективом розпоряджень адміністрації	Безпосереднє спілкування	$\rho^7 r^8$	90%	90%	70%
	Електронна пошта	$\rho^5 r^2$	90%	60%	80%
	Телефонна розмова	$\rho^2 r^1$	90%	100%	70%
	Електронне хмара Synology Cloud Station	$\rho^1 r^4$	95%	0	90%

Взаємозв'язок комунікаційних процесів освітнього проекту f , які будуються на різних засобах та джерелах інформації представимо лінгвістичними моделями (табл.2), де U – ключові групи стейкхолдерів.

Таблиця 2 – Лінгвістичні моделі взаємозв'язку комунікаційних процесів проекту FKTBUM
Table 2 – Linguistic models of interconnection of communication processes of the FKTBUM project

№ п/п	Обраний засіб комунікації	u^1 заклади освіти та науки	u^2 державні органи виконавчої влади у сфері освіти і науки	u^3 трансферні організації передачі знань
1.	Online дошка RealTimeBoard	$l^1 r^1 u^1 = f^1$	$l^1 r^1 u^2 = f^{21}$	$l^1 r^1 u^3 = f^{41}$
2.	Online трансляції заходів	$l^1 r^2 u^1 = f^2$	$l^1 r^2 u^2 = f^{22}$	$l^1 r^2 u^3 = f^{42}$
3.	Безпосереднє спілкування	$l^7 r^8 u^1 = f^3$	$l^7 r^8 u^2 = f^{23}$	$l^7 r^8 u^3 = f^{43}$
4.	Безпосереднє спілкування на занятті (вербальне і невербальне)	$l^7 r^7 u^1 = f^4$	$l^7 r^7 u^2 = f^{24}$	$l^7 r^7 u^3 = f^{44}$
5.	Виступи на семінарах	$l^8 r^2 u^1 = f^5$	$l^8 r^2 u^2 = f^{25}$	$l^8 r^2 u^3 = f^{45}$
6.	Відеоінструкції, відеозанятій	$l^2 r^1 u^1 = f^6$	$l^2 r^1 u^2 = f^{26}$	$l^2 r^1 u^3 = f^{46}$
7.	Відеоконференція на платформі Mirapolis	$l^2 r^2 u^1 = f^7$	$l^2 r^2 u^2 = f^{27}$	$l^2 r^2 u^3 = f^{47}$
8.	Група Facebook	$l^4 r^1 u^1 = f^8$	$l^4 r^1 u^2 = f^{28}$	$l^4 r^1 u^3 = f^{48}$
9.	Гугл-форми, електронна пошта	$l^6 r^1 l^5 r^2 u^1 = f^9$	$l^6 r^1 l^5 r^2 u^2 = f^{29}$	$l^6 r^1 l^5 r^2 u^3 = f^{49}$
10.	Електронна пошта	$l^5 r^2 u^1 = f^{10}$	$l^5 r^2 u^2 = f^{30}$	$l^5 r^2 u^3 = f^{50}$
11.	Електронне хмара Synology Cloud Station	$l^6 r^2 u^1 = f^{11}$	$l^6 r^2 u^2 = f^{31}$	$l^6 r^2 u^3 = f^{51}$
12.	Офіційний сайт установи	$l^5 r^1 u^1 = f^{12}$	$l^5 r^1 u^2 = f^{32}$	$l^5 r^1 u^3 = f^{52}$
13.	Платформа для дистанційного навчання Moodle	$l^2 r^3 u^1 = f^{13}$	$l^2 r^3 u^2 = f^{33}$	$l^2 r^3 u^3 = f^{53}$
14.	Проведення майстер-класів	$l^8 r^3 u^1 = f^{14}$	$l^8 r^3 u^2 = f^{34}$	$l^8 r^3 u^3 = f^{54}$
15.	Публікації в друкованих виданнях	$l^9 r^2 u^1 = f^{15}$	$l^9 r^2 u^2 = f^{35}$	$l^9 r^2 u^3 = f^{55}$
16.	Публікації в електронних виданнях	$l^9 r^1 u^1 = f^{16}$	$l^9 r^1 u^2 = f^{36}$	$l^9 r^1 u^3 = f^{56}$
17.	Публікації на сайті «Проекту FKTBUM»	$l^9 r^3 u^1 = f^{17}$	$l^9 r^3 u^2 = f^{37}$	$l^9 r^3 u^3 = f^{57}$
18.	Сайт «Проекту FKTBUM»,	$l^3 r^1 u^1 = f^{18}$	$l^3 r^1 u^2 = f^{38}$	$l^3 r^1 u^3 = f^{58}$
19.	Сайт, Гугл-форми, електронна пошта	$l^3 r^1 l^6 r^1 l^5 r^2 u^1 = f^{19}$	$l^3 r^1 l^6 r^1 l^5 r^2 u^2 = f^{39}$	$l^3 r^1 l^6 r^1 l^5 r^2 u^3 = f^{59}$
20.	Телефонна розмова	$l^2 r^1 u^1 = f^{20}$	$l^2 r^1 u^2 = f^{40}$	$l^2 r^1 u^3 = f^{60}$

Таким чином, комунікаційна модель взаємозв'язку між учасниками освітнього проекту FKTBUM, яка включає ключові взаємозв'язки в групах стейкхолдерів проекту (K^{39}) та всі можливі комунікаційні процеси, що надходять в комунікаційну інформаційну систему освітнього проекту FKTBUM (F^{60}) і дозволяє забезпечити ефективність оптимальних комунікацій (\mathcal{E}^1) проекту FKTBUM. Графічна інтерпретація одержаних результатів приведена на рис. 1.

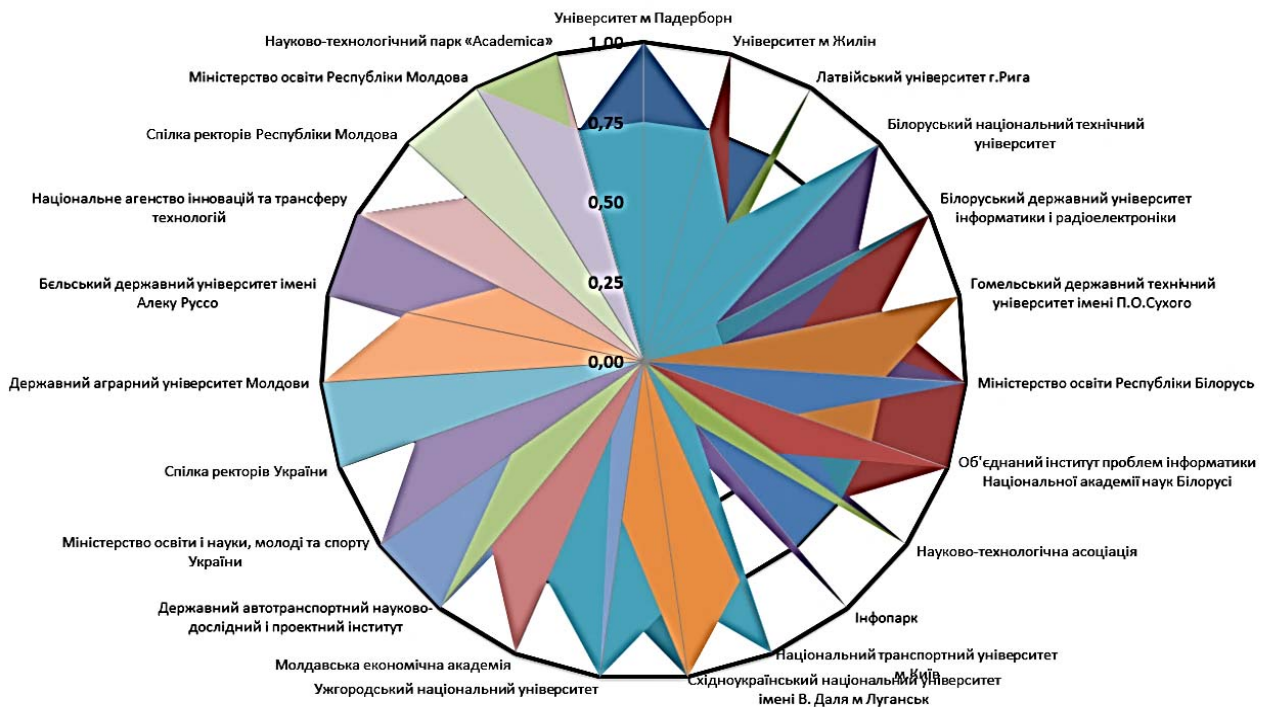


Рисунок 1 – Діаграма ефективності комунікацій в проєкті FKTBUM
 Figure 1 – Diagram of communication efficiency in the FKTBUM project

Таким чином, результати дослідження застосовано для управління комунікаціями при впровадженні освітніх наукових інноваційних проєктів в Національному транспортному університеті при реалізації міжнародного проєкту TEMPUS – «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova (FKTBUM) – Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові». Результати проєкту показують, що ефективність комунікацій між НТУ та міжнародними партнерами складає 0,5 – 1,0 що характеризує гарний результат освітнього проєкту після комунікаційного процесу, між НТУ та ДержавтотрансНДІпроєкт – 0,75, що відповідає рівню «дана відповідь / реакція на отриману інформацію», між НТУ та Міністерством освіти і науки України – 0,50 що відповідає рівню «ознайомились із інформацією».

Висновок. В дослідженні на основі існуючих підходів до оцінки ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проєктах було застосовано метод, що дозволяє оцінювати ефективність комунікації зацікавлених сторін проєкту, ефективність планування комунікацій, ефективність поширення інформації, ефективність управління очікуваннями зацікавлених сторін проєкту та ефективність звітів про виконання. Для оцінки використовують такі критерії: досягнення цілей взаємодії комунікації, результативність комунікації, ступінь досягнення цілей та результатів проєкту); ефективність діалогової взаємодії комунікації, її продуктивність (продукт через витрати); задоволеність учасників спілкування, його ефективність (витрати – вигоди комунікаційних процесів проєкту через грошову вартість заходів програми); координаційні просторові критерії джерел комунікації та їх ефективність (витрати – результативність через результати заходів програми у фізичному вираженні через грошові витрати на заходи).

Результати дослідження застосовано для управління комунікаціями при впровадженні освітніх інноваційних наукових проєктів в Національному транспортному університеті при реалізації міжнародного проєкту TEMPUS – «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova (FKTBUM) – Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові».

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Фесенко Т. Г. Управління проєктами: теорія та практика виконання проєктних дій : навч. посіб. Харків : ХНАМГ, 2012. 181 с.

2. Власенко О. В., Лебідь В. В., Гогунський В. Д. Марковські моделі комунікаційних процесів в міжнародних проєктах. *Управління розвитком складних систем*. 2012. Вип. 12. С. 35–39.
3. Сагер Л. Ю. Научно-методические аспекты управления коммуникациями на промышленном предприятии. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 4 С. 66–73.
4. Хрутьба В. О., Лукьянова В. В., Рибак М. П., Хрутьба А. С. Запровадження механізму управління комунікаціями в зонах діяльності природо–заповідних об'єктів. *Екологічні науки*. 2019. Вип. 24, т. 2. С. 89–96.
5. Морозова Н. А. Управление коммуникациями в организации. *Вестник ВГУ. Серия : Экономика и управление*. 2010. № 2. С. 173–181.
6. Босак А. О. Економічне оцінювання та розвиток комунікацій в управлінні машинобудівними підприємствами : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Львів, 2007. 25 с.
7. Романов Т. В., Чередниченко О. М. Управління комунікаціями та шляхи подолання комунікаційних бар'єрів у проєктах. *Збірник наукових праць Управління проєктами та розвиток виробництва*. Луганськ : СНУ ім. В. Даля, 2012. Вип. №3 (43). С. 99–106. URL: <http://www.pmdp.org.ua/> (дата звернення:).
8. Международный стандарт ISO 21500:2012. Руководство по управлению проєктами: 03.09.2012. URL: <http://www.iso.org>. (дата звернення:).
9. Руководство к Своду знаний по управлению проєктами. Четвертое издание (Руководство PMBOK). Project Management Institute. 2008. 241 с.

REFERENCES

1. Fesenko T. H. (2012) *Upravlinnia proektamy: teoriia ta praktyka vykonannia proektnykh dii : navch. posib.* [Project management: theory and practice of project actions], p. 181
2. Vlasenko O. V., Lebid V. V., Hohunskyi V. D. (2012) *Markovski modeli komunikatsiinykh protsesiv v mizhnarodnykh proektakh. Upravlinnia rozvytkom skladnykh system* [Markov models of communication processes in international projects. Management of complex systems development]. pp. 35–39
3. Saher L. Yu. (2012) *Nauchno-metodycheskye aspekty upravleniia kommunykatsiyamy na promyshlennom predpriyatyy. Marketynh i menedzhment innovatsii.* [Scientific and methodological aspects of communications management at an industrial enterprise. Marketing and innovation management] issue № 4. pp. 66–73.
4. Khrutba V. O., Lukianova V. V., Rybak M. P., Khrutba A. S. (2019) *Zaprovadzhennia mekhanizmu upravlinnia komunikatsiinyamy v zonakh diialnosti pryrodo–zapovidnykh obiektiv. Ekolohichni nauky.* [Introduction of the communication management mechanism in the zones of activity of nature reserves] issue. 24, t. 2. pp. 89–96.
5. Morozova N. A. (2010) *Upravlenye kommunykatsiyamy v orhanyzatsyy.* [Management of communications in the organization. VGU Bulletin] *Vestnyk VHU. Seryia : Ekonomyka y upravlenye.* issue № 2. pp. 173–181.
6. Bosak A. O. *Ekonomichne otsiniuvannia ta rozvytok komunikatsii v upravlinni mashynobudivnyumu pidpriemstvamy : avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.04.* Lviv, 2007. 25 p.
7. Romanov T. V., Cherednychenko O. M. (2012) *Upravlinnia komunikatsiinyamy ta shliakhy podolannia komunikatsiinykh barieriv u proektakh.* [Management of communications and ways to overcome communication barriers in projects]. *Zbirnyk naukovykh prats Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva.* Luhansk : SNU im. V. Dalia issue №3 (43). pp. 99–106. URL: <http://www.pmdp.org.ua>.
8. *Mezhdunarodnyi standart ISO 21500:2012. Rukovodstvo po upravleniyu proektamy:* 03.09.2012. URL: <http://www.iso.org>.
9. *Rukovodstvo k Svodu znanyi po upravleniyu proektamy. Chetvertoe yzdanye (Rukovodstvo PMBOK).* Project Management Institute. 2008. P.241

РЕФЕРАТ

Лебідь І.Г. Реалізація моделі ефективності процесів комунікації в проєкті «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova» / І.Г. Лебідь, В.А. Ткаченко, Ю.С. Хрутьба // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2021. – Вип. 1 (48).

В дослідженні на основі існуючих підходів до оцінки ефективності комунікацій в освітніх проєктах було застосовано метод, що дозволяє оцінювати ефективність комунікації зацікавлених сторін проєкту, ефективність планування комунікацій, ефективність поширення інформації,

ефективність управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту та ефективність звітів про виконання.

Мета роботи – застосувати метод оцінки ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проектах та проаналізувати ефективність комунікації в проекті FKTBUM.

Методи дослідження – методології управління проектами і програмами; механізми теорії множин, системного та процесного аналізів.

Розроблений метод оцінки ефективності комунікаційних процесів в освітніх інноваційних наукових проектах, дозволяє оцінювати ефективність комунікації зацікавлених сторін проекту, ефективність планування комунікацій, ефективність поширення інформації, ефективність управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту та ефективність звітів про виконання.

Таким чином, результати дослідження застосовано для управління комунікаціями при впровадженні освітніх наукових інноваційних проектів в Національному транспортному університеті при реалізації міжнародного проекту TEMPUS – «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova (FKTBUM) – Підтримка трикутника знань в Білорусі, Україні та Молдові». Результати проекту показують, що ефективність комунікацій між НТУ та міжнародними партнерами складає 0,5 – 1,0 що характеризує гарний результат освітнього проекту після комунікаційного процесу, між НТУ та ДержавтотрансНДІпроект – 0,75, що відповідає рівню «дана відповідь / реакція на отриману інформацію», між НТУ та Міністерством освіти і науки України – 0,50 що відповідає рівню «ознайомились із інформацією».

Результати статті можуть бути впроваджені при здійсненні процедури оцінки ефективності комунікацій при формуванні необхідного рівня обміну інформацією між зацікавленими сторонами в процесі впровадження інноваційних технологій у освітню діяльність на основі ціннісно-орієнтованого підходу.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – розробка методу ефективної моделі комунікації в освітніх інноваційних наукових проектах.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПРОЕКТ, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ, ЗАЦІКАВЛЕНІ СТОРОНИ, ОСВІТНІ ІННОВАЦІЙНІ НАУКОВІ ПРОЕКТИ, КОМУНІКАЦІЇ.

ABSTRACT

Lebid I.H., Tkachenko V.A., Khrutba Y.S. Implementation of the communication process efficiency model in the project «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova» Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2021. – Issue 1 (48).

The study, based on existing approaches to assessing the effectiveness of communication in educational projects, used a method to assess the effectiveness of communication of project stakeholders, the effectiveness of communication planning, the effectiveness of information dissemination, the effectiveness of managing project stakeholders' expectations and the effectiveness of implementation reports.

The purpose of the work is to apply the method of evaluating the effectiveness of communication processes in educational and innovative research projects and to analyze the effectiveness of communication in the FKTBUM project.

Research methods – project and program management methodologies; mechanisms of set theory, system and process analysis.

The developed method of evaluating the effectiveness of communication processes in educational innovative research projects allows to evaluate the effectiveness of communication of project stakeholders, the effectiveness of communication planning, the effectiveness of information dissemination, the effectiveness of managing project stakeholders' expectations and the effectiveness of implementation reports.

Thus, the results of the study were used to manage communications in the implementation of educational research innovative projects at the National Transport University in the implementation of the international project TEMPUS – "Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova (FKTBUM) – Supporting the knowledge triangle in Belarus, Ukraine and Moldova" . The results of the project show that the efficiency of communication between NTU and international partners is 0.5 – 1.0, which characterizes the good result of the educational project after the communication process, between NTU and DerzhavtotransNDIproekt – 0.75, which corresponds to the level "given response / reaction to information received", Between NTU and the Ministry of Education and Science of Ukraine – 0.50, which corresponds to the level of " read the information".

The results of the article can be implemented in the procedure of evaluating the effectiveness of communications in the formation of the required level of information exchange between stakeholders in the

process of implementing innovative technologies in educational activities based on a value-oriented approach.

Predictive assumptions about the development of the object of study – the development of a method of effective communication model in educational innovative research projects.

KEY WORDS: PROJECT, PROJECT MANAGEMENT, STAKEHOLDERS, EDUCATIONAL INNOVATIVE SCIENTIFIC PROJECTS, COMMUNICATIONS.

РЕФЕРАТ

Лебедь И. Г. Реализация модели эффективности процессов коммуникации в проекте «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova» / И.Г. Лебедь, В.А. Ткаченко, Ю.С. Хрутьба // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К.: НТУ, 2021. – Вып. 1 (48).

В исследовании на основе существующих подходов к оценке эффективности коммуникаций в образовательных проектах был применен метод, позволяющий оценивать эффективность коммуникации заинтересованных сторон проекта, эффективность планирования коммуникаций, эффективность распространения информации, эффективность управления ожиданиями заинтересованных сторон проекта и эффективность отчетов о выполнении.

Цель работы – применить метод оценки эффективности коммуникационных процессов в образовательных инновационных научных проектах и проанализировать эффективность коммуникации в проекте FKTBUM.

Методы исследования – методологии управления проектами и программами; механизмы теории множеств, системного и процессного анализов.

Разработанный метод оценки эффективности коммуникационных процессов в образовательных инновационных научных проектах, позволяет оценивать эффективность коммуникации заинтересованных сторон проекта, эффективность планирования коммуникаций, эффективность распространения информации, эффективность управления ожиданиями заинтересованных сторон проекта и эффективность отчетов о выполнении.

Таким образом, результаты исследования применены для управления коммуникациями при внедрении образовательных научных инновационных проектов в Национальном транспортном университете при реализации международного проекта TEMPUS – «Fostering the Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova (FKTBUM) – Поддержка треугольника знаний в Беларуси, Украине и Молдове». Результаты проекта показывают, что эффективность коммуникаций между НТУ и международными партнерами составляет 0,5–1,0 характеризующий хороший результат образовательного проекта после коммуникационного процесса между НТУ и ГосавтотрансНИИпроект – 0,75, что соответствует уровню «дан ответ / реакция на полученную информацию» между НТУ и Министерством образования и науки Украины – 0,50 что соответствует уровню «ознакомились с информацией».

Результаты статьи могут быть внедрены при осуществлении процедуры оценки эффективности коммуникаций при формировании необходимого уровня обмена информацией между заинтересованными сторонами в процессе внедрения инновационных технологий в образовательную деятельность на основе ценностно-ориентированного подхода.

Прогнозные предположения по развитию объекта исследования – разработка метода эффективной модели коммуникации в образовательных инновационных научных проектах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПРОЕКТ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ, КОММУНИКАЦИИ.

АВТОРИ:

Лебідь Ірина Георгіївна, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри міжнародних перевезень та митного контролю, e-mail: i.h.lebed@gmail.com, тел. +380681238733, Україна, 01010, м. Київ, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 437, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Ткаченко Валентина Андріївна, кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: tva-ntu@ukr.net, тел. +380502675775, Україна, 01010, м. Київ, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 439, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Хрутьба Юлія Сергіївна, кандидат економічних наук, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: hrutbaj@gmail.com, тел. +380636081570, Україна, 01010, м. Київ, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 439, orcid.org/0000-0002-3419-8364

AUTHOR:

Lebid I.H., PhD (Eng.), Associate professor, National Transport University, e-mail: i.h.lebed@gmail.com, +380681238733, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 437, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Tkachenko V.A., PhD, National Transport University, e-mail: tva-ntu@ukr.net, тел.+380502675775, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 439, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Khrutba Y.S., PhD, National Transport University, e-mail: hrutbaj@gmail.com, тел. +380636081570, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 439, orcid.org/0000-0002-3419-8364

АВТОРЫ:

Лебедь Ирина Георгиевна, кандидат технических наук, доцент, Национальный транспортный университет, доцент кафедры международных перевозок и таможенного контроля, e-mail: i.h.lebed@gmail.com, тел. +380681238733, Украина, 01010, м. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 437, orcid.org/0000-0003-0707-4179

Ткаченко Валентина Андреевна, кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, доцент кафедры транспортного права и логистики, e-mail: tva-ntu@ukr.net, тел. +380502675775, Украина, 01010, м. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 439, orcid.org/0000-0001-5147-0772

Хрутьба Юлия Сергеевна, кандидат экономических наук, Национальный транспортный университет, доцент кафедры транспортного права и логистики, e-mail: hrutbaj@gmail.com, тел. +380636081570, Украина, 01010, м. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 439, orcid.org/0000-0002-3419-8364

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Новікова А.М., доктор економічних наук, старший науковий співробітник, начальник Центру наукових досліджень комплексних транспортних проблем Державного підприємства «Державний автотранспортний науково-дослідний та проектний інститут» Київ, Україна.

Прокудін Г.С., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедрою «Міжнародні перевезення та митний контроль», Київ, Україна.

REVIEWER:

Novikova Alla M., Doctor of Economics, Senior Researcher, Chief of Research Center Complex Transport Problems, State Enterprise "State Road Transport Research Institute"; Kyiv, Ukraine.

Prokudin H.S., Doctor of Technical Science, Professor, National Transport University, Head Department of International Transportation and Customs Control, Kyiv, Ukraine.