

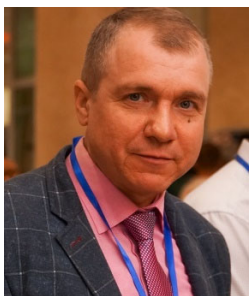
ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ БУДІВЕЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

INVESTMENT POTENTIAL OF THE CONSTRUCTION ORGANIZATION



Яценко Ігор Володимирович, кандидат економічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри економіки, тел. +380442803016, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 313

<https://orcid.org/0000-0002-3562-613X>



Каськів Володимир Іванович, кандидат технічних наук, доцент, заступник директора з наукової роботи ДП "ДерждорНДІ", e-mail: vi_kas@ukr.net, тел. +380504458544, Україна, м. Київ, просп. Перемоги, 57

<https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>



Чечуга Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном e-mail: chechuga77@gmail.com, тел. +380662019442, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 138

<https://orcid.org/0000-0003-1643-6354>



Курська Тетяна Миколаївна, кандидат технічних наук, Національний університет цивільного захисту України, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах, e-mail: tkurskaya67@gmail.com, тел. +30671447005

<https://orcid.org/0000-0001-6377-9240>

Анотація. Статтю присвячено питанням оцінки інвестиційного потенціалу будівельних організацій, що займаються інвестиційною діяльністю, та формуванню раціонального "інвестиційного портфеля". Запропоновані: методика оцінки інвестиційного потенціалу будівельних організацій з метою формування раціонального "портфеля інвестицій"; механізм ранжування та вибору напрямків інвестиційної діяльності на основі імовірнісних вагових експертних оцінок параметрів інвестицій; імітаційна модель діяльності економічних служб будівельних організацій при формуванні "портфеля інвестицій"; алгоритм формування "портфеля інвестицій" з урахуванням ступеня ризику (його співвідношення з прибутковістю) та можливостей підприємства, висока ефективність якого обґрунтована теоретично і підтверджена практично.

Ключові слова: будівельна організація, джерела фінансування, інвестиційний потенціал, "портфель інвестицій", ризик "інвестиційного портфеля".

Постановка проблеми. У теперішній час спостерігається різке зниження інвестиційного попиту підприємств і, насамперед, на реальні інвестиції за допомогою яких можна забезпечити структурну перебудову народного господарства, науково-технічний прогрес і рішучий підйом економіки держави.

Основна маса інвестицій, що здійснюються за рахунок власних коштів підприємств – це інвестиції з фонду відшкодування, які спрямовуються на підтримку діючих потужностей. Більшість підприємств не мають можливості створювати нові потужності, реконструювати і розширювати виробництво, оскільки весь прибуток йде у фонд споживання.

Для збільшення власної інвестиційної активності як державних підприємств, так і незалежних інвесторів, виникає необхідність відновлення знеціненого інфляцією інвестиційного потенціалу підприємств. З цією метою необхідно, насамперед, підвищити роль власних джерел фінансування інвестиційних засобів підприємств: амортизації і прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства.

Одним з першочергових завдань, поставлених Урядом України, є зменшення обсягу вилучення коштів (зокрема прибутку) і нова амортизаційна політика. Проте прибутком і амортизацією джерела коштів підприємств не обмежуються. Для інвестиційних потреб можуть використовуватися довгострокові кредити. Структура джерел фінансування підприємств залежить від форм власності і форм господарювання. З появою нових форм господарювання у суб'єктів підприємницької діяльності з'являються нові можливості залучення додаткових коштів.

Мета і завдання роботи. Головною метою роботи є розробка методів формування "портфеля інвестицій" будівельних організацій в умовах становлення ринкової економіки.

Відповідно до мети треба вирішити такі завдання:

- розробка методики визначення інвестиційного потенціалу будівельної організації, що займається інвестиційною діяльністю;
- економічне обґрунтування вибору стратегічних напрямків інвестиційної діяльності будівельної організації;
- побудова алгоритму оцінки та вибору варіанта "інвестиційного портфеля" з урахуванням інвестиційного потенціалу будівельної організації;
- побудова імітаційної моделі діяльності економічних служб будівельних організацій при формуванні "портфеля інвестицій".

Об'єктом і предметом дослідження є інвестиційна діяльність будівельних організацій та раціональні форми її здійснення.

Викладення основного матеріалу. Аналіз існуючих підходів до формування "інвестиційного портфеля" та аналіз діяльності будівельних організацій в умовах ринкової економіки, поданих у працях провідних вітчизняних та зарубіжних інвестознавців дозволив сформулювати основні вимоги до "інвестиційного портфеля" будівельної організації:

- високий темп зростання капіталу;
- високий темп зростання прибутку;
- достатня ліквідність "інвестиційного портфеля";
- мінімізація інвестиційних ризиків.

Основним етапом формування інвестиційного портфеля є визначення інвестиційного потенціалу підприємства.

Інвестиційний потенціал – це прогнозована з високим ступенем достовірності спроможність будівельної організації до створення будівельної продукції та втілення інвестиційних проектів з урахуванням умов, що склалися на ринковому середовищі, охопленому будівельною організацією.

При визначенні потенціалу підприємства найбільш точними джерелами інформації є показник рентабельності власного капіталу та коефіцієнт реінвестування прибутку. Залежність (1) між коефіцієнтом реінвестування прибутку і чинниками, що визначають рентабельність власного капіталу дозволяє визначити, який відсоток прибутку може бути реінвестований без зміни сформованих показників фінансового стану підприємства:

$$Y_1 = 1,837 \cdot X_1 + 0,0593 \cdot X_2 + 0,0728 \cdot X_3 - 0,0159, \quad (1)$$

де Y_1 – коефіцієнт реінвестування прибутку;

X_1 – рентабельність продукції;

X_2 – коефіцієнт фінансової залежності;

X_3 – ресурсівіддача.

Крім прибутку та амортизації, додатковим джерелом фінансування інвестиційних проектів можуть стати власні активи підприємства, точніше їх спроможність бути ліквідними. При аналізі економічного потенціалу будівельних фірм був встановлений взаємозв'язок (2) між розміром коефіцієнта покриття і необхідністю збільшення частки мобільних засобів у загальному обсязі активів (рис. 1).

$$Y_2 = 0,557 - 0,0557 \cdot e^{-X_4}, \quad (2)$$

де Y_2 – зростання частки мобільних засобів;
 X_4 – коефіцієнт покриття.

Крім власних джерел для фінансування "інвестиційного портфеля", можливе використання залучених засобів. Але вони є причиною ослаблення менеджменту, обмеження самостійності, можливої втрати приватної власності і залежності (боргової) від кредиторів. Проте, при раціональному їх використанні фінансове положення підприємства буде стабільним, а інвестиційний потенціал буде зростати.

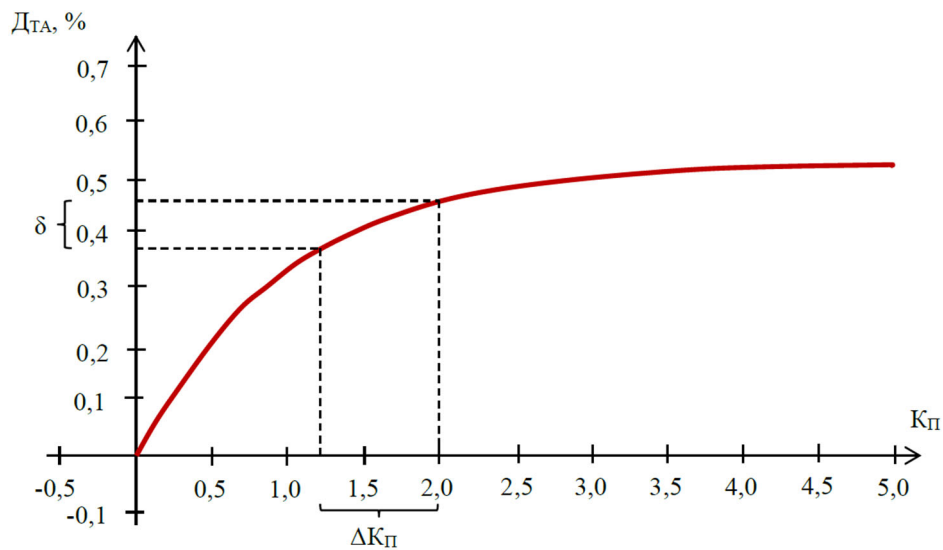


Рисунок 1 – Вплив коефіцієнта покриття на необхідність збільшення частки мобільних засобів у загальному обсязі активів (підвищення ліквідності активів)

Figure 1 – Influence of the coverage ratio on the need to increase the share of mobile assets in total assets (increase in asset liquidity)

У нинішніх умовах дефіциту державного бюджету банківські кредити стають основним зовнішнім джерелом фінансування. Проте, використання банківських кредитів також пов'язано з низкою труднощів. Одержати довгостроковий кредит для реалізації "інвестиційного портфелю", будівельна організація може лише у випадку, якщо вона буде мати стабільне фінансове положення, мінімальний ризик "портфелю інвестицій" та високу його прибутковість.

У ході аналізу виявилось, що крім показників фінансового стану на розмір банківських кредитів впливає питома вага існуючого позикового капіталу в загальному обсязі джерел засобів підприємства. У залежності від цього показника можна умовно згрупувати позичальників у такий спосіб (табл. 1).

Таблиця 1 – Групи позичальників
 Table 1 – Groups of borrowers

Група	Питома вага існуючого позикового капіталу в загальному обсязі джерел засобів підприємства
1	5-20 %
2	21-40 %
3	41-50 %
4	51-70 %

Можливість одержання банківських кредитів була досліджена за допомогою кореляційного аналізу в залежності від таких показників платоспроможності:

- коефіцієнта абсолютної ліквідності;
- коефіцієнта покриття;
- коефіцієнта швидкої платоспроможності.

Для визначення залежності зміни розміру позикового капіталу Y_3 від коефіцієнта абсолютної ліквідності X_5 рівняння кореляції в загальному вигляді можна записати так:

$$Y_3 = A_1 \cdot X_5^2 + B_1 \cdot X_5 + C_1. \quad (3)$$

У ході розрахунку були одержані такі коефіцієнти рівняння (табл. 2).

Таблиця 2 – Коефіцієнти рівняння кореляції
 Table 2 – Coefficients of the correlation equation

№ Групи	A_1	B_1	C_1
1	508,790	-143,470	10,150
2	223,770	-57,000	2,800
3	152,897	-57,288	5,434
4	149,918	-95,330	14,897

Рівняння залежності зміни розміру позикового капіталу (Y_3) від коефіцієнта покриття (X_6) має вигляд:

$$Y_3 = A_2 \cdot X_6^3 + B_2 \cdot X_6^2 + C_2 \cdot X_6 + D_2. \quad (4)$$

Значення коефіцієнтів даного рівняння наведені в табл. 3.

Таблиця 3 – Значення коефіцієнтів рівняння залежності можливості зміни розміру позикового капіталу від коефіцієнта покриття

Table 3 – The value of the coefficients of the equation of the dependence of the possibility of changing the size of borrowed capital on the coverage ratio

№ Групи	A_2	B_2	C_2	D_2
1	-2,596	11,086	1,805	
2	-0,585	1,640	12,996	-15,555
3	-0,998	6,377	-1,750	-8,029
4	-0,0717	-2,634	23,266	-35,909

Загальний вигляд рівняння залежності зміни величини позикового капіталу (Y_3) від коефіцієнта швидкої платоспроможності (X_7):

$$Y_3 = A_3 \cdot e^{-X_7} + B_3. \quad (5)$$

Значення коефіцієнтів рівняння (5) наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Значення коефіцієнтів рівняння залежності можливості зміни величини позикового капіталу від коефіцієнта швидкої платоспроможності

Table 4 – The value of the coefficients of the equation of the dependence of the possibility of changing the amount of borrowed capital on the coefficient of rapid solvency

№ групи	A_3	B_3
1	-45,20	27,875
2	-62,32	25,520
3	-104,20	24,690
4	-167,72	20,410

Графіки рівнянь (3)-(5) наведені на рис. 2 (а, б, в).

Узагальнюючи аналіз вихідних даних можна скласти рівняння множинної лінійної залежності (6) зміни величини позикового капіталу від показників платоспроможності.

У загальному вигляді рівняння має вигляд:

$$Y_3 = A_4 \cdot X_5 + B_4 \cdot X_6 + C_4 \cdot X_1 + D_4, \quad (6)$$

де A_4, B_4, C_4 – коефіцієнти рівняння (табл. 5);

D_4 – постійна;

X_5 – коефіцієнт абсолютної ліквідності;

X_6 – коефіцієнт покриття;

X_1 – коефіцієнт швидкої платоспроможності

Таблиця 5 – Значення коефіцієнтів рівняння залежності можливості зміни розміру позикового капіталу від коефіцієнта покриття

Table 5 – The value of the coefficients of the equation of the dependence of the possibility of changing the size of borrowed capital on the coverage ratio

№ групи	A_4	B_4	C_4	D_4
1	106,830	-2,016	3,986	-20,122
2	60,738	-1,035	4,823	-15,565
3	29,852	1,554	4,788	-16,650
4	10,609	6,355	5,158	-28,235

Ще одним джерелом фінансування може бути залучення додаткового акціонерного капіталу. Але воно є найменш привабливим для підприємства-інвестора. І незважаючи на це, залучення додаткового акціонерного капіталу треба розглядати як потенційне джерело фінансування.

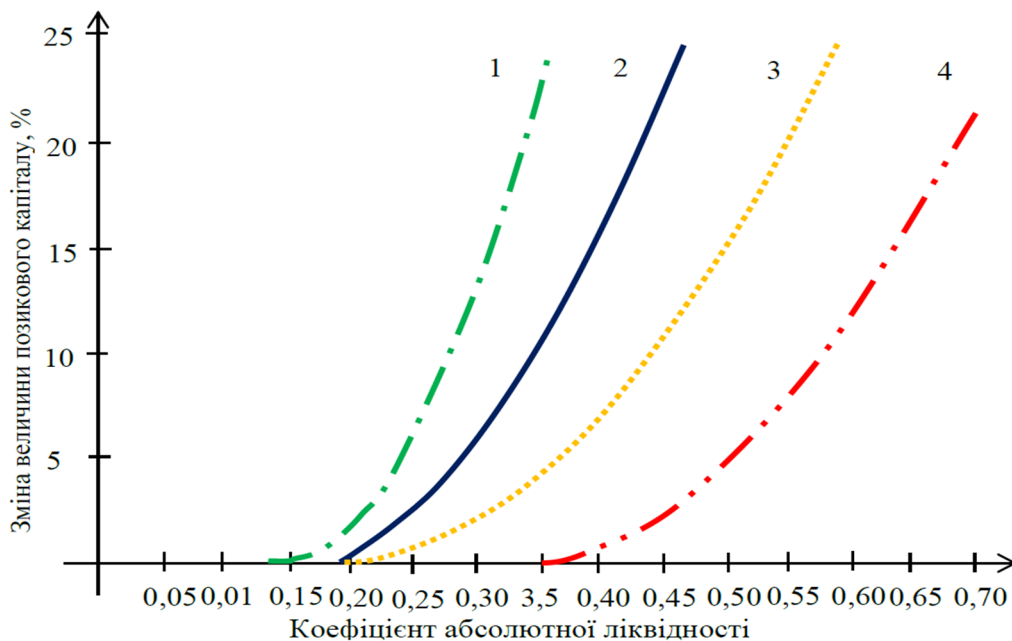


Рисунок 2а – Можливість зміни величини позикового капіталу від коефіцієнта абсолютної ліквідності

Figure 2a – Ability to change the amount of borrowed capital from the absolute liquidity ratio

Приймаючи рішення про залучення додаткового акціонерного капіталу, варто знати, яким має бути рівень прибутку на акціонерний капітал і рентабельність власного капіталу, щоб можна було здійснити емісію акцій.

У результаті аналізу були виведені залежності впливу показників прибутковості акціонерного капіталу (рис. 3) і рентабельності власного капіталу (рис. 4) на розмір можливої зміни власного капіталу, або іншими словами: при якому рівні прибутковості акцій і рентабельності власного капіталу акціонери погодяться на його збільшення.

Як показали дослідження, рішення про емісію акцій залежить також від ступеню ризику "портфеля інвестицій" (системного і диверсифікаційного). Чим вищий ступінь ризику, тим більш високими повинні бути показники виплати дивідендів і читабельності для збільшення власного капіталу на відповідну величину.

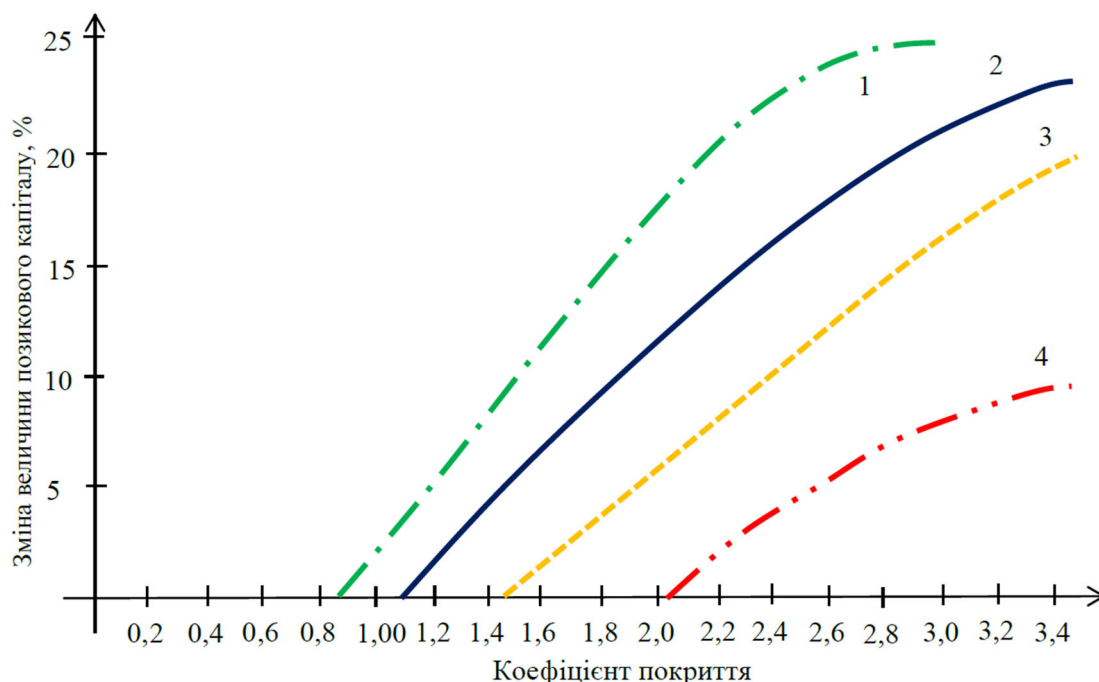


Рисунок 2б – Можливість зміни величини позикового капіталу від коефіцієнта покриття
 Figure 2b – Ability to change the amount of borrowed capital from the coverage ratio

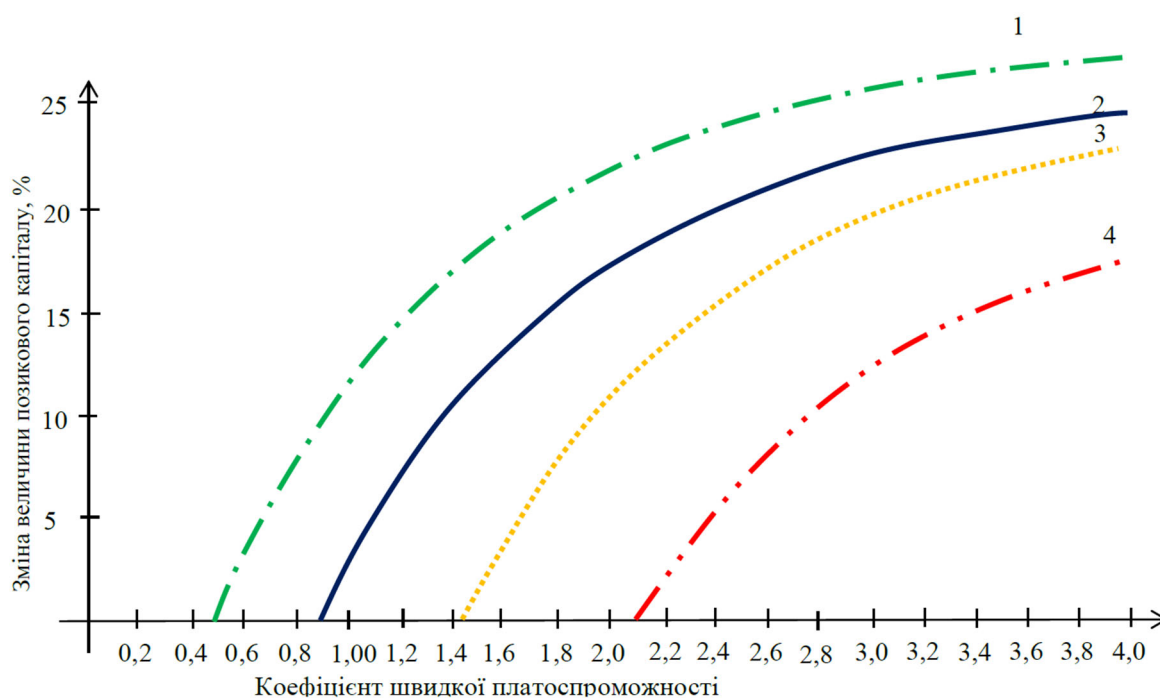


Рисунок 2в – Можливість зміни величини позикового капіталу від коефіцієнта швидкої платоспроможності
 Figure 2v – Ability to change the amount of borrowed capital from the ratio of rapid solvency

Рівняння залежності впливу прибутковості акцій (X_8) на можливість зміни величини власного капіталу (Y_4) має вигляд:

$$Y_4 = A_5 \cdot X_8^2 + B_5 \cdot X_8 + C_5, \quad (7)$$

де A_5, B_5 – коефіцієнти рівняння;
 C_5 – вільний член.

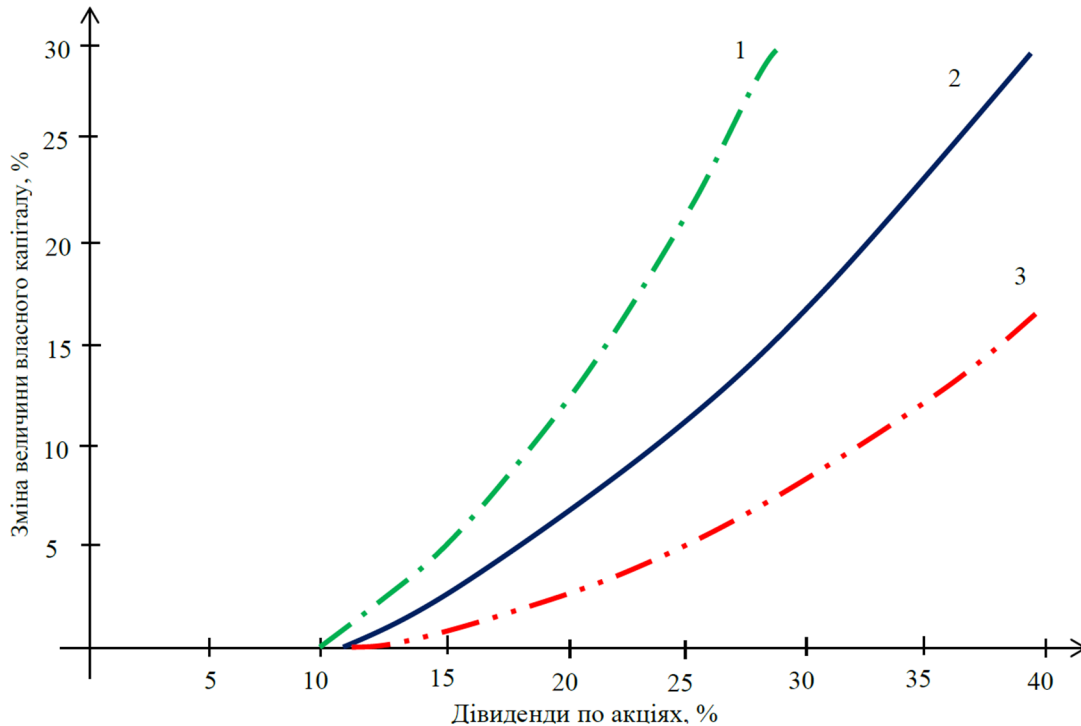


Рисунок 3 – Вплив прибутковості акціонерного капіталу на можливість зміни величини власного капіталу

Figure 3 – The impact of return on equity on the ability to change the amount of equity

Значення коефіцієнтів рівняння (7) наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 – Значення коефіцієнтів рівняння залежності впливу прибутковості акцій на можливість зміни величини власного капіталу

Table 6 – The value of the coefficients of the equation of the dependence of the impact of stock returns on the possibility of changing the amount of equity

Рівень ризику	A_5	B_5	C_5
Низький (1)	0,0420	-0,053	-3,400
Середній (2)	0,0175	0,158	-3,420
Високий (3)	0,0146	-0,156	-0,047

Рівняння залежності зміни величини власного капіталу (Y_4) від рівня рентабельності (X_9) має вигляд:

$$Y_4 = A_6 \cdot X_9 + B_6, \quad (8)$$

де A_6 – коефіцієнти рівняння;
 B_6 – вільний член.

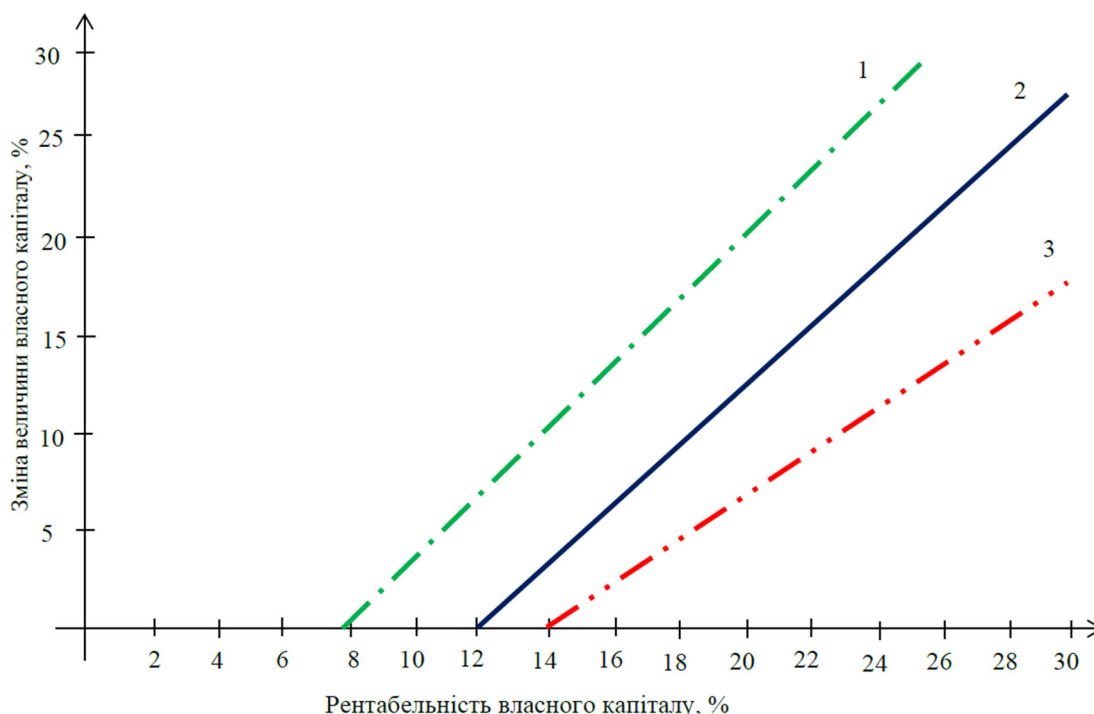


Рисунок 4 – Вплив рентабельності власного капіталу на можливість зміни величини власного капіталу

Figure 4 – The impact of return on equity on the ability to change the amount of equity

Значення коефіцієнтів рівняння наведені в таблиці 7.

Таблиця 7 – Значення коефіцієнтів рівняння залежності зміни величини власного капіталу від рівня рентабельності

Table 7 – The value of the coefficients of the equation of the dependence of the change in the amount of equity on the level of profitability

Рівень ризику	A_6	B_6
Низький (1)	1,684	-13,159
Середній (2)	1,584	-19,584
Високий (3)	1,124	-15,640

Узагальнюючи одержані дані, можна побудувати багатofакторні рівняння залежності можливості зміни величини власного капіталу від показників рентабельності та рівня виплати дивідендів по акціях.

Для "портфеля" з низьким рівнем ризику рівняння матиме вигляд:

$$Y_4 = 1,43X_8 + 0,228X_9 - 18,936. \quad (9)$$

При середньому рівні ризику:

$$Y_4 = 0,973X_8 + 0,0998X_9 - 14,056. \quad (10)$$

При високому рівні ризику:

$$Y_4 = 0,2398X_8 + 0,749X_9 - 14,569. \quad (11)$$

Таким чином, знаючи рівень дивідендів на акціонерний капітал і розмір рентабельності власного капіталу, а також ступінь ризику "інвестиційного портфеля", можна встановити величину збільшення власного капіталу, як потенційно можливого джерела фінансування.

Виходячи з наведених міркувань, розроблено методика формування "інвестиційного портфеля" (рис. 5).

На першому етапі формування "портфелю інвестицій" потрібно зібрати інформацію про фінансово-економічну та інвестиційну діяльність підприємства за попередні періоди.

На другому етапі виконується аналіз даних бухгалтерської звітності. Здійснюється оцінка майнового стану, ліквідності, ділової активності і показників рентабельності підприємства. Усі показники порівнюються з відповідними показниками попередніх періодів, середніми показниками по галузі і показниками, що вважаються нормальними з погляду світової практики.

Якщо значення показників задовольняють керівництво підприємства і розміри отриманого в попередні періоди прибутку задовільні, може бути прийняте рішення про формування нового "інвестиційного портфеля".

Якщо стан підприємства незадовільний, треба з'ясувати причини сформованої ситуації й усунути їх (продаж частини активів для підвищення ліквідності, підвищення рівня рентабельності за рахунок зменшення витрат, зменшення коефіцієнта фінансової залежності за рахунок зменшення частки позикових засобів, зменшення дебіторської заборгованості і термінів виплати по ній тощо).

Вибір напрямків інвестиційної діяльності пропонуємо здійснювати при послідовному використанні таких методів:

Якісний аналіз будівельними фірмами повного переліку всіх критеріїв, що треба брати до уваги при розгляді проекту.

Бальна оцінка різноманітних проектів, у тому числі в умовах невизначеності.

Економічна оцінка проектів, що включає відомі методи дисконтування грошових потоків і строку окупності вкладень.

Прийнявши рішення про формування "інвестиційного портфеля", треба визначити стратегічні напрямки інвестиційної діяльності і намітити можливі проекти для реалізації. Попередній добір проектів здійснюється за допомогою переліку оцінних показників. Відбираються проекти, спрямованість яких збігається з загальними стратегічними цілями підприємства.

Послідовно по всіх i -тих типах проектів виконується кількісна оцінка попередньо відібраних проектів за переліком критеріїв, найбільш важливих для даною підприємства. Потім визначається рангова значимість проектів за результатами бальної оцінки. Проекти з меншою ранговою значимістю відбираються для наступного їхнього аналізу. Проекти, рангова значимість яких не задовольняє інвестора, відхиляються.

На наступному етапі визначаються показники економічної ефективності відібраних проектів із використанням методів: NPV, IR, IRR, термін окупності. Складається порівняльна таблиця основних показників ефективності проектів і визначається ранг проекту в загальній системі показників. Вибираються проекти, які можна включити в "інвестиційний портфель".

На заключному етапі здійснюється аналіз ризику і прибутковості "портфеля інвестицій" в цілому. Визначається очікуваний прибуток μ_p і стандартне відхилення прибутковості "портфеля інвестицій" σ_p . При незадовільному результаті, провадиться коригування "інвестиційного портфеля" перерозподілом інвестиційних засобів між проектами, що входять в "інвестиційний портфель". Вибирається остаточний варіант "портфеля інвестицій".

Висновки

1. Адекватно відбити ситуацію, коли в процес прийняття рішень включаються неформальні чинники, дозволяють економіко-математичні моделі і методи, а також методи математичної статистики.

Вибір варіантів напрямків інвестиційної діяльності слід здійснювати на основі експертних оцінок за критеріями економічної ефективності інвестицій.

Інвестиційний потенціал будівельної організації має визначатися ліквідністю її активів, рівнем платоспроможності організації і можливістю залучення додаткових фінансових ресурсів, потрібних для реалізації прийнятого "інвестиційного портфеля".

2. Формуючи остаточний "портфель інвестицій", фірмі слід вибрати варіант, в якому забезпечується:

- найбільша прибутковість з обмеженням за рівнем ризику (не більше ніж);
- мінімальний ризик з обмеженням по прибутковості (не менше ніж).

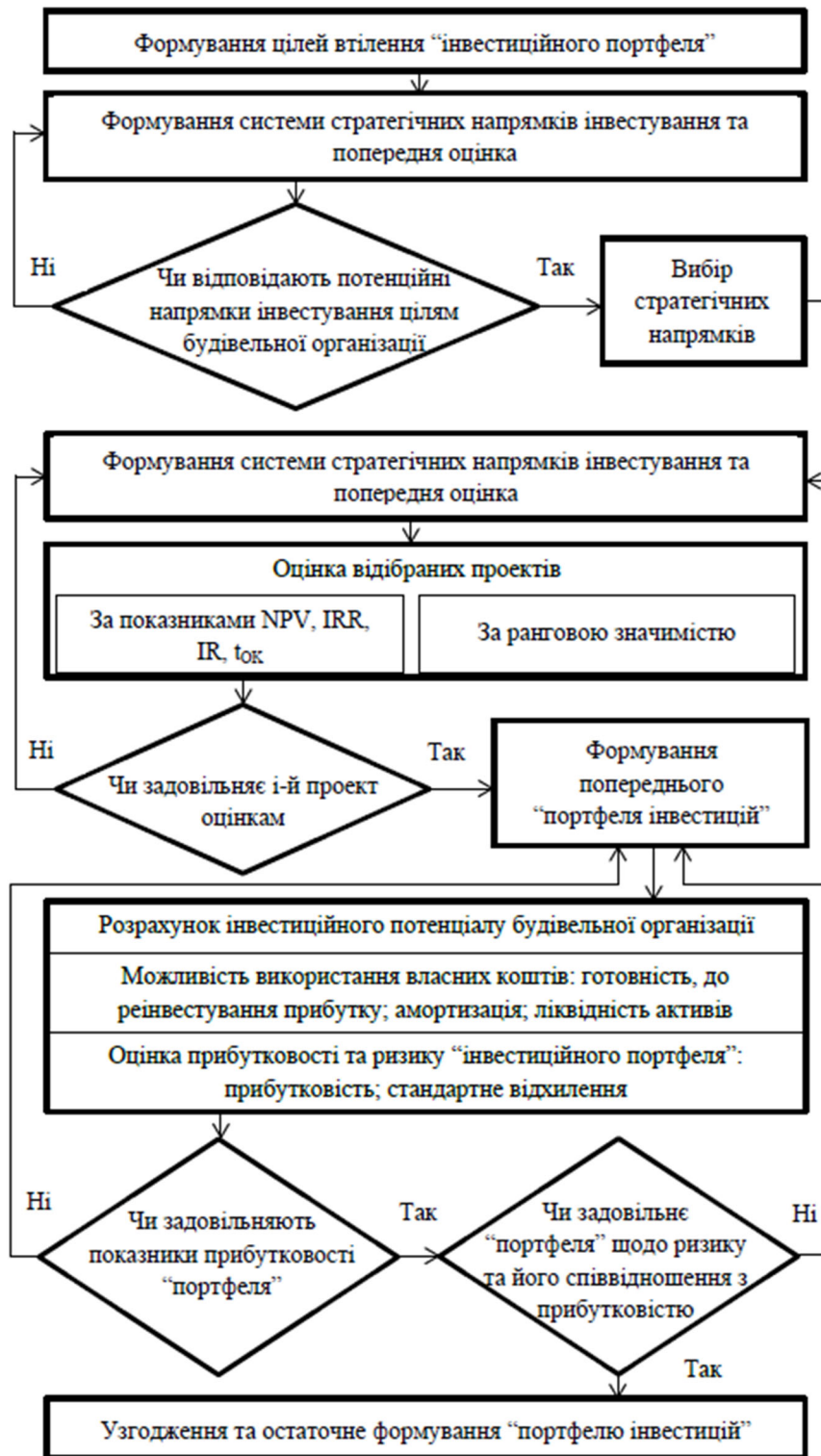


Рисунок 5 – Укрупнена схема алгоритму формування “інвестиційного портфеля”
 Figure 5 – Enlarged scheme of the algorithm for forming the “investment portfolio”

При визначенні рівня прибутковості і ризику всього "портфеля" треба враховувати рівень прибутковості і ризику кожного з внесених у "портфель" активів, а також ступінь диверсифікації "портфеля".

Розроблений комплекс методик з питань оцінки інвестиційного потенціалу дозволяє будівельним організаціям враховувати їхній фінансовий стан і на цій основі: коригувати напрямок діяльності, регулювати інвестиційний потенціал, одержувати максимальний прибуток, реінвестувати його в розширення потенціалу, а також дає можливість залучати додаткові кошти.

Перелік посилань

1. Ізмайлова К.В. Імітаційне моделювання фінансових показників інвестиційної діяльності підприємства // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2016. Вип. 2. С. 73-75.
2. Яценко І.В. Оцінка фінансових інструментів: доходність і ризик // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2015. Вип. 4. С. 153-156.
3. Яценко І.В. Оптимізація джерел фінансування підприємства // Исследование и оптимизация экономических процессов. 2015. Вип. 19 ч.3. С. 46-50.
4. Бондаренко Є.В. Можливість залучення зовнішніх джерел фінансування для реалізації інвестиційних проектів // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2015. Вип. 6. С. 77-82.
5. Пархоменко В.В. Формування "портфеля інвестицій" будівельної організації // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2014. Вип. 7. С.7-9.

INVESTMENT POTENTIAL OF THE ROAD CONSTRUCTION ORGANIZATION

Yatsenko Ihor V., Cand. Econ. Sci. (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Economics Department, tel. +3800442803016, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 313, id ORCID 0000-0002-3562-613X

Kaskiv Volodymyr I., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Department of Transport Construction and Property Management, e-mail: vi_kas@ukr.net, tel. +380504458544, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 138, id ORCID 0000-0002-8074-6798

Chechuha Oleksand S., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Department of Transport Construction and Property Management, e-mail: chechuga77@gmail.com, tel. +380662019442, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 138, id ORCID 0000-0003-1643-6354

Kurska Tetiana M., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), National University of Civil Defense of Ukraine, Associate Professor of Fire Prevention in Settlements, e-mail: tkurskaya67@gmail.com, тел. +30671447005, id ORCID 0000-0001-6377-9240

Abstract. The article is devoted to questions of estimation of investment potential of construction organizations engaged in investment activity and formation of a rational "investment portfolio". Proposed methods of estimation of investment potential of building organizations in order to form a rational "investment portfolio"; the mechanism of ranking and selection of investment activities on the basis of probabilistic weight expert estimates of investment parameters; simulation model of the activities of economic services of building organizations in the formation of a "portfolio of investments"; an algorithm for the formation of a portfolio of investments, taking into account the degree of risk (its relation to profitability) and the possibilities of the enterprise, whose high efficiency is theoretically substantiated and confirmed practically.

Keywords: construction organization, sources of financing, investment potential, "portfolio of investments", risk of "investment portfolio".

References

1. Izmailova K.V. Imitatsiine modeliuвання finansovykh pokaznykh investytsiinoi diialnosti pidpriemstva // Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn. 2016. Vyp. 2. S. 73-75.
2. Iatsenko I.V. Otsinka finansovykh instrumentiv: dokhodnist i ryzyk // Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn. 2015. Vyp. 4. S. 153-156.
3. Iatsenko I.V. Optymyzatsiia ystochnykov fynansirovaniya predpriyatia // Yssledovanye y optymyzatsiia ekonomycheskykh protsessov. 2015. Vyp. 19 ch.3. S. 46-50.
4. Bondarenko Ye.V. Mozhlyvist zaluchennia zovnishnikh dzherel finansuvannia dlia realizatsii investytsiinykh proektiv // Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn. 2015. Vyp. 6. S. 77-82.
5. Parkhomenko V.V. Formuvannia "portfelia investytsii" budivelnoi orhanizatsii // Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn. 2014. Vyp. 7. S. 7-9.

АВТОРИ

Бубела Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном, e-mail: bubelaandrey@ukr.net, тел.: +380505535594, Україна, 01010, Київ, вул. Омеляновича-Павленка 1, <http://orcid.org/0000-0002-5619-003X>

Воркут Тетяна Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри «Транспортне право та логістика», e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, тел. +380442544326, тел. моб. +380975812558, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 439, <https://orcid.org/0000-0003-0354-476X>

Гамеляк Ігор Павлович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри аеропортів, e-mail: gir65n@gmail.com, тел +380442807073, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 344, <https://orcid.org/0000-0001-9246-7561>

Додух Катерина Михайлівна, к.т.н., доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, Національний транспортний університет. e-mail: ekaterinadodukh@gmail.com; тел.: (096)129-39-38, <https://orcid.org/0000-0003-2544-5359>

Дубовенко Юрій Іванович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, Національний транспортний університет, викладач кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну, e-mail: nemishayeve@ukr.net, тел.: +380665979384, Україна, 01103, м. Київ, вул. М. Бойчука 42, к. 709, <http://orcid.org/0000-0002-8128-5989>

Заворотний Сергій Миколайович, Національний транспортний університет, вул. Омеляновича Павленка 1, Київ, Україна 01010, аспірант кафедри транспортного будівництва та управління майном, e-mail: seregazavorotnyi@gmail.com, тел. +380632406670, <https://orcid.org/0000-0002-2139-8877>

Каськів Володимир Іванович, кандидат технічних наук, доцент, заступник директора з наукової роботи ДП "ДерждорНДІ", e-mail: vi_kas@ukr.net, тел. +380504458544, Україна, м. Київ, просп. Перемоги, 57, <https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>

Корітчук Сергій Олександрович, Національний транспортний університет, кафедра аеропортів, асистент, K.s2501@ukr.net, +380938133430, <https://orcid.org/0000-0001-5100-873X>

Кузьмінець Микола Петрович, доктор технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, завідувач кафедри комп'ютерної, інженерної графіки та дизайну, e-mail: kuzminescmr@ukr.net, тел. +380442849713, Україна, 01103, м. Київ, вул. М. Бойчука 42, к. 705, <http://orcid.org/0000-0002-9636-919X>

Курська Тетяна Миколаївна, кандидат технічних наук, Національний університет цивільного захисту України, доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах, e-mail: tkurskaya67@gmail.com, тел. +30671447005, <https://orcid.org/0000-0001-6377-9240>

Кушнір Олександр Володимирович, Національний транспортний університет, кафедра дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, аспірант, +380974432495, <https://orcid.org/0000-0002-2487-4234>

Онищенко Артур Миколайович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри мости і тунелі, e-mail: artur_onish@bigmir.net, тел.: +380687771899, Україна, 01010, Київ, вул. Омеляновича-Павленка 1, <http://orcid.org/0000-0002-1040-4530>

Палєшев Олексій Сергійович - аспірант кафедри аеропортів Національного транспортного університету, e-mail: paleshev.aleksey@gmail.com, тел. +380633030640, <https://orcid.org/0000-0002-5939-2649>

Пальчик Антон Дмитрович, аспірант кафедри туризму, Національний транспортний університет. e-mail: palchuk94@gmail.com; тел.: (063)121-14-51, <https://orcid.org/0000-0002-1467-3658>

Петрович Володимир Васильович, кандидат технічних наук, професор, старший науковий співробітник, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном Національного транспортного університету. e-mail: petrovichvv60@ukr.net, тел. +3804428027338, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 138., orcid.org/0000-0003-0422-2535

Петунін А.В., старший викладач, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна, [http:// orcid.org/0000-0002-8072-6842](http://orcid.org/0000-0002-8072-6842)

Попелиш Іван Іванович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри аеропортів, e-mail: i_i_p@ukr.net, тел. + 38044280-70-73, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 344, <https://orcid.org/0000-0003-1485-2717>

Пронін Сергій Вікторович, канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки, Харківський національний автомобільно-дорожній університет. psv59777@gmail.com, sergiy9977@ukr.net, тел.: 050-181-22-74, 057-707-37-43. 61002, Україна, м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25.

Ренейська Світлана Володимирівна - аспірант кафедри аеропортів Національного транспортного університету. e-mail: sv_dortek@ukr.net, tel. +380674305485, <https://orcid.org/0000-0002-8702-3330>

Семенченко Оксана Василівна, Національний транспортний університет, старший викладач кафедри транспортних систем і безпеки дорожнього руху, асистент, O.Semenchenko@ukr.net, +380671314124, <https://orcid.org/0000-0002-9004-2575>

Славінська Олена Сергіївна, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном, e-mail: elenaslavin9@gmail.com, тел.: +380509698109, Україна, 01010, Київ, вул. Омеляновича-Павленка 1, <http://orcid.org/0000-0002-9709-0078>

Соколенко Тетяна Вікторівна, молодший науковий співробітник Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П.Шульгіна», <https://orcid.org/0000-0003-1485-2717>

Соколова Наталія Михайлівна, кандидат економічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном, nata_ns@ukr.net, тел. +380442807909, +0675872662, Україна, 01010, м. Київ, вул. М.Омеляновича-Павленка, 1, к. 206. e-mail: nata_ns@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0003-0678-8882>

Усиченко Олена Юріївна, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри будівництва та експлуатації доріг, fbbk@ukr.net, тел. +380442803942, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 138, <https://orcid.org/0000-0002-7482-8420>

Харуга В.С. кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна, [http:// orcid.org/0000-0002-8897-7558](http://orcid.org/0000-0002-8897-7558)

Харченко Анна Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном, e-mail: anna-x3@ukr.net, tel. +380442807909, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 206. <http://orcid.org/0000-0001-8166-6389>

Чечуга Олександр Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном e-mail: chchuga77@gmail.com, тел. +380662019442, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 138, <https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>

Яценко Богдан Ігорович, кандидат економічних наук, Державний університет інфраструктури транспорту, super_inna@ukr.net, tel. 0939989850, Україна, 04071, Київ, вул. Кирилівська, 9. <https://orcid.org/0000-0001-7080-7254>

Яценко Ігор Володимирович, кандидат економічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри економіки, тел. +380442803016, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 313, <https://orcid.org/0000-0002-3562-613X>

AUTHORS

Bubela Andrii Volodymyrovych, PhD, associate professor, National Transport University, associate professor of the department of transport construction and property management, e-mail: bubelaandrey@ukr.net, tel.: +380505535594, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelyanovicha-Pavlenko str., 1, <http://orcid.org/0000-0002-5619-003X>

Chechuga Oleksand S., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Department of Transport Construction and Property Management, e-mail: chechuga77@gmail.com, tel. +380662019442, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 138, <http://orcid.org/0000-0003-1643-6354>

Gameliak Ihor Pavlovych - Doctor of Engineering Science, Professor, National Transport University, Professor of Airports Department, e-mail: gip65n@gmail.com, Ukraine, 01010, Kyiv, 1 M. Omelianovycha-Pavlenka St. tel. +380503524124, <https://orcid.org/0000-0001-9246-7561>

Dubovenko Yurii I., Doctor of Philosophy in Physics and Maths, associate professor, National Transport University, senior teacher at Dept. of computer, engineering drawing and design, e-mail: nemishayeve@ukr.net, phone +380665979384, Ukraine, 01103, Kyiv, M. Boychuk street 42, office 709, <http://orcid.org/0000-0002-8128-5989>

Dodukh Kateryna Myhaylivna, CTS, Docent at the Department of Road Design, Geodesy and Land Management. National Transport University. e-mail: ekaterinadodukh@gmail.com; тел.: (096)129-39-38, <https://orcid.org/0000-0003-2544-5359>

Kaskiv Volodymyr I., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), Associate Professor, Deputy Director on Scientific Work of DerzhdorNDI SE, e-mail: vi_kas@ukr.net, tel. +380504458544, Ukraine, Kyiv, Peremohy Av., 57, <https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>

Koritchuk Sergey Aleksandrovich, National Transport University, Department of Airports, Assistant, K.s2501@ukr.net, +380938133430, <https://orcid.org/0000-0001-5100-873X>

Kharchenko Anna N., PhD (Cand. of Techn. Sciences), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of the Department of Transport Construction and Property Management e-mail: anna-x3@ukr.net, tel. +380442807909, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelyanovicha-Pavlenko str., 1, k. 206, <http://orcid.org/0000-0001-8166-6389>

Kharuta Vitalii, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine, <http://orcid.org/0000-0002-8897-7558>

Koritchuk Sergey Aleksandrovich, National Transport University, Department of Airports, Assistant, K.s2501@ukr.net, +380938133430, <https://orcid.org/0000-0001-5100-873X>

Kurska Tetiana M., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), National University of Civil Defense of Ukraine, Associate Professor of Fire Prevention in Settlements, e-mail: tkurskaya67@gmail.com, тел. +30671447005, <http://orcid.org/0000-0001-6377-9240>

Kushnir Alexander Vladimirovich, National Transport University, Department of Road Construction Materials and Chemistry, postgraduate student, dornii48@gmail.com, +380974432495, <https://orcid.org/0000-0002-2487-4234>

Kuzminets Nikolai P., Doctor of Engineering Sciences, associate professor, National Transport University, chairman at Dept. of computer, engineering drawing and design, e-mail: kuzminecmp@ukr.net, phone +380442849713, Ukraine, 01103, Kyiv, M. Boychuk street 42, office 705, <http://orcid.org/0000-0002-9636-919X>

Onyshchenko Artur Mykolayovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, Head of the department of Bridges and tunnels, e-mail: artur_onish@bigmir.net, tel.: +380687771899, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelyanovicha-Pavlenko str., 1, <http://orcid.org/0000-0002-1040-4530>

Palieshev Oleksii Serhiyovych - PhD student of Airports Department, National Transport University, e-mail: paleshev.aleksey@gmail.com, Ukraine, 01010, Kyiv, 1 M. Omelianovycha-Pavlenka St. tel. +380633030640, <https://orcid.org/0000-0002-5939-2649>

Palchyk Anton Dmytrovych, postgraduate student of department of tourism, National Transport University e-mail: palchyk94@gmail.com; тел.: (063)121-14-51, <https://orcid.org/0000-0002-1467-3658>

Petrovich VV, Candidate of Technical Sciences, Professor, Senior Researcher, Professor of the Transportation Construction and Property Management Department, National Transport University. e-mail: petrovichvv60@ukr.net, tel. +3804428027338, Ukraine, 01010, Kyiv, street M. Omelianovycha-Pavlenka, 1, room 138, <https://orcid.org/0000-0003-0422-2535>

Petunin A.V., Senior Lecturer, National Transport University, Kyiv, Ukraine, [http:// orcid.org/0000-0002-8072-6842](http://orcid.org/0000-0002-8072-6842)

Popelysh Ivan I., Candidate of Engineering Science (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of the Airports Department, e-mail: i_i_p@ukr.net + 38044280-70-73, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 344, <http://orcid.org/0000-0003-1485-2717>

Pronin Sergey Viktorovich, Cand. Eng. Sci. (Ph.D), Associate Professor of Computer Technology and Mechatronics Kharkiv National Automobile and Road University, Kharkiv National Automobile and Road University, psv59777@gmail.com, sergiy9977@ukr.net, тел.: 050-181-22-74, 057-707-37-43.61002, Ukraine, Kharkiv, st. Yaroslav the Wise, 25.

Reneiska Svitlana Volodymyrivna - PhD student of Airports Department, National Transport University, e-mail: sv_dortek@ukr.net, Ukraine, 01010, Kyiv, 1 M. Omelianovycha-Pavlenka St., tel. +380674305485, <https://orcid.org/0000-0002-8702-3330>

Semenchenko Oksana Vasylivna, National Transport University, Senior Lecturer, Department of Transportation Systems and Road Safety, O.Semenchenko@ukr.net, +380671314124, <https://orcid.org/0000-0002-9004-2575>

Slavinska Olena Serhiyivna, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, Professor of the department of Transport construction and property management, e-mail: elenaslavin9@gmail.com, tel.: +380509698109, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha – Pavlenko str., 1, <http://orcid.org/0000-0002-9709-0078>

Sokolenko Tetiana Viktorivna, research assistant M.P. Shulgin State Road Research Institute State Enterprise, <https://orcid.org/0000-0003-1485-2717>

Sokolova Natalia M., PhD (Candidate of Economic Sciences), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Department of Transport Construction and Property Management, e-mail: nata_ns@ukr.net, tel. +380442807909, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka, 1, k.206, <https://orcid.org/0000-0003-0678-8882>

Usychenko Olena, PhD, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor, Department of Transportation Construction and Property Management, National Transport University, <http://orcid.org/0000-0002-7482-8420>

Vorkut Tetiana, Dr.Sci.Tech., Professor, National Transport University, Head of the Department "Transport Law and Logistics" e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, tel. +380442544326, tel. mob. +380975812558, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenko str., 1, k. 439, <http://orcid.org/0000-0003-0354-476X>

Yatsenko Bohdan I., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), State University of Infrastructure and Technologies, Senior Lecturer of the Department of Transport Technologies, tel. 0939989850, Ukraine, 04071, Kyiv, Kyrilivska St., 9, <https://orcid.org/0000-0001-7080-7254>

Yatsenko Ihor V., Candidate of Economic Science (Ph.D.), Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of Economics Department, tel. +380442803016, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, office 313, <https://orcid.org/0000-0002-3562-613X>

Zavorotnyi Serhii Mikolaiovych, National Transport University, Omelianovych Pavlenko St. 1, Kiev, Ukraine 01010, graduate student of transport construction and property management, e-mail: seregazavorotnyi@gmail.com, тел. +380632406670, [http:// orcid.org/0000-0002-2139-8877](http://orcid.org/0000-0002-2139-8877)

РЕЦЕНЗЕНТИ

Внукова Н.В., доктор технічних наук, професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, завідувач кафедри екології, Харків, Україна.

Гамеляк І.П., доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри аеропортів, Київ, Україна.

Ковальчук В.П., доктор технічних наук, старший науковий співробітник, Національна академія аграрних наук України, Інститут водних проблем і меліорації, Херсонський державний аграрний університет, професор кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, Херсон, Україна.

Кузло М.Т., доктор технічних наук, професор, Національним університет водного господарства та природокористування, завідувач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів, Рівне, Україна.

Мамонов К.А., доктор економічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, професор кафедри Земляного адміністрування і геоінформаційних систем, Харків, Україна.

Маланчук М.С., доктор технічних наук, доцент, Національний університет “Львівська політехніка”, кафедра кадастру територій, Інститут геодезії, Львів, Україна.

Мозговий В.В., доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національний транспортний університет, завідувач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, Київ, Україна.

Павлюк Д.О., доктор технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, завідувач кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, Київ, Україна.

Романенко В.Д., доктор технічних наук, професор, Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», заступник директора з науково-педагогічної роботи, Київ, Україна.

Славінська О.С., доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національний транспортний університет, декан факультету транспортного будівництва, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном, Київ, Україна.

Смірнова Н.В., доктор технічних наук, професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, професор кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг, Харків, Україна.

Угненко Є.Б., доктор технічних наук, професор. Український Державний університет залізничного транспорту, завідувач кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою, Харків, Україна.

Хрутьба В.О., доктор технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності, Київ, Україна.

Шматков Г.Г., доктор біологічних наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, академік Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, завідувач кафедри “Екологія та охорона навколишнього середовища”, Дніпро, Україна.

REVIEWERS

Vnukova Natalia, Dr.Sci.Tech., Professor, Head of the Department of Ecology, Kharkiv National Automobile and Road University, Kharkiv, Ukraine.

Gamelyak Igor Pavlovich, Doctor of Technical Sciences, Professor National Transport University, Head of the Department of Airports, Kyiv, Ukraine.

Kovalchuk Volodymyr, Dr.Sci.Tech., Professor, Senior Researcher of Institute of Water Problems and Melioration of NAAN of Ukraine 03022, Kyiv, Vasylkivska street, 37; Professor of the Department of Hydrotechnical Construction, Water Engineering and Water Technologies of the Faculty of Water Management, Construction and Land Management of the State Higher Educational Institution "Kherson State Agrarian University", Kyiv, Ukraine.

Kuzlo Mykola, Dr.Sci.Tech., Professor National University of Water and Nature Management, Head of the Department of Roads, Basis and Foundations, Rivne, Ukraine.

Mamonov K.A., Doctor of Economics, Professor, OM Beketov Kharkiv National University of Municipal Economy, Professor of the Department of Land Administration and Geographic Information Systems, Kharkiv, Ukraine.

Malanchuk M.S., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University, Department of Cadastre of Territories, Institute of Geodesy, Lviv, Ukraine.

Mozgovyi V.V., Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, Head of the Department of Road Construction Materials and Chemistry, Kyiv, Ukraine.

Pavliuk Dmytro, Dr.Sci.Tech., Professor, National Transport University, Head of the Department of Road Design, Geodesy and Land Management, Kyiv, Ukraine.

Romanenko V.D., Doctor of Technical Sciences, Professor, Educational and Scientific Complex «Institute of Applied Systems Analysis» of National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine.

Slavinska O.S., Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Transport Construction, Professor of the Department of Transport Construction and Property Management of the National Transport University, Kyiv, Ukraine.

Smirnova Natalia, Dr.Sci.Tech., Professor, Kharkiv National Automobile and Road University, Professor of the Department of Road Construction and Maintenance, Kharkiv, Ukraine.

Uhlenko Yevheniya Borysivna, Doctor of Technical Sciences, Professor. Ukrainian State University of Railway Transport, Head of the Department of Research and Design of Railways, Geodesy and Land Management, Kharkiv, Ukraine.

Khrutba Viktoria, Dr.Sci.Tech., Professor, National Transport University, Head of the Department of Ecology and Life Safety, Kyiv, Ukraine.

Shmatkov Gryhorii, Dr.Sci. in Biology, Professor, Laureate of the State Prize of Ukraine in the field of science and technology, Academician of the International Academy of Sciences of Ecology and Safety of Life, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, Head of the Department "Ecology and Environmental Protection", Dnipro, Ukraine.