

Омельяненко Марина Максимівна

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві,

<https://orcid.org/0000-0002-5787-5241>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Кричевська Юлія Василівна

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві,

<https://orcid.org/0009-0003-7036-3376>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ СТРУКТУРНО-ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗРУШЕНЬ
У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВ-СТЕЙКХОЛДЕРІВ БУДІВНИЦТВА**

***Анотація.** Досліджено інноваційні тренди управління персоналом у будівельній галузі, які ґрунтуються на поєднанні цифрових інструментів, економіко-математичних моделей та гнучких підходів до організації роботи та сприяють підвищенню ефективності управління людськими ресурсами в умовах структурно-трансформаційних зрушень і забезпечують конкурентну перевагу підприємствам-стейкхолдерам будівництва. Здійснена конкретизація шляхів, засобів, інструментів та процедур щодо заходів з формування кадрового складу і розвитку персоналу в будівництві. Проаналізовано сучасні підходи до HR-менеджменту і визначено його роль у професійному розвитку персоналу. Розглянуто ключові інструменти і технології, які використовуються для оцінки та підвищення кваліфікації співробітників, зокрема такі методи, як 360-градусна оцінка, коучинг, менторство, а також моделі управління компетенціями та кар'єрного зростання. Особливу увагу приділено впливу HR-менеджменту на мотивацію працівників, їх продуктивність і лояльність до організації. Визначено можливості використання цифрових технологій та інноваційних підходів, які допомагають більш ефективно реалізовувати програми розвитку персоналу. Отримані результати підтверджують, що інтеграція HR-менеджменту в загальну стратегію підприємства є ключовою умовою для підвищення ефективності роботи організації і забезпечення її конкурентних переваг на ринку. Досліджено динамічні тенденції потреби в управлінських кадрах і розвиток систем функціональної підготовки управлінського персоналу на міжнародному та національному рівнях, з особливим акцентом на підприємства будівельної галузі. Розглянуто ключові виклики, пов'язані зі зростаючим попитом на висококваліфікованих менеджерів в умовах цифровізації та інноваційних змін у будівництві. Проаналізовано підходи до формування кадрового резерву, впровадження сучасних навчальних програм і цифрових технологій для підвищення кваліфікації управлінців. Висновки статті підкреслюють необхідність інтеграції передових практик у сфері HR-менеджменту та розроблення стратегій адаптації систем підготовки кадрів для задоволення зростаючих вимог до управлінських компетенцій у будівельній галузі.*

***Ключові слова:** будівельне підприємство; менеджмент; цифровізація; бізнес-процес; інновації; управління персоналом; трансформація операційної системи; організаційний розвиток; структура управління*

Постановка проблеми

На глобальному рівні спостерігається значний попит на управлінські кадри, зумовлений впровадженням новітніх технологій та необхідністю управління комплексними проектами. Світові тенденції засвідчують, що економіки зростають за рахунок секторів, пов'язаних із цифровою трансформацією, зеленими технологіями та автоматизацією, що стимулює попит на висококваліфікованих фахівців в управлінні.

У країнах ЄС, США Канаді, та Австралії спостерігається щорічне зростання потреби в кадрах управлінського рівня на 5 – 7% у будівельній галузі.

Особливо висока потреба у спеціалістах, що володіють знаннями у сфері Building Information Modeling (BIM) та Lean Construction Management.

За даними McKinsey & Company [1], близько 60% будівельних компаній в розвинених країнах здійснили інтеграцію нових технологій в управлінні, перейшли на використання систем управління проектами, заснованими на хмарних рішеннях, що вимагає нових компетенцій від менеджерів. Тільки

у Великій Британії та Німеччині понад 40% компаній будівельної галузі впроваджують технології AI-аналітики для покращення управлінських процесів [2]. Програми підвищення кваліфікації для менеджерів будівельних проектів у провідних університетах світу, як-от Harvard [3], MIT та Technical University of Munich, інтегрують нові методики навчання на базі BIM, ERP-систем, та Supply Chain Management.

В Україні потреба у підготовці та розвитку управлінських кадрів, зокрема у будівельній галузі, має свої особливості. З одного боку, реформування освітніх та інституційних підходів триває, а з іншого, індустрія вимагає швидкої адаптації до міжнародних стандартів управління.

Згідно з даними Міністерства розвитку громад та територій України [4], потреба в управлінських кадрах у будівельній галузі зростає на 8 – 10% щорічно, особливо в контексті реалізації великих інфраструктурних проектів (будівництво доріг, відновлення інфраструктури). У 2023 р. близько 20% вакансій на ринку праці України були пов'язані із менеджментом будівельних проектів.

Українські заклади вищої освіти, зокрема Київський національний університет будівництва і архітектури, активно інтегрують навчальні програми, спрямовані на розвиток компетенцій в управлінні будівельними проектами, включаючи BIM та Lean Construction. На 2022 р. в Україні було проведено понад 50 програм підвищення кваліфікації для керівників будівельних компаній [5].

За даними Українського союзу промисловців і підприємців (УСПП), у 2023 р. понад 35% будівельних компаній в Україні впровадили автоматизовані системи управління проектами, включаючи ERP-системи та системи управління ресурсами. Відповідно до досліджень ключовим напрямом розвитку є цифрова трансформація систем управління, що передбачає впровадження інструментів для аналізу даних та ризиків на різних етапах будівельного циклу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У теорії управління персоналом є кілька критеріїв класифікації кадрової політики підприємства, що стали результатом досліджень і розробок багатьох авторів [6 – 16] у сфері менеджменту. Кадрова політика може бути поділена за підходом до прийому персоналу на роботу на відкриту та закриту. Відкрита кадрова політика передбачає можливість залучення нових співробітників ззовні, тоді як закрита обмежується внутрішніми ресурсами компанії, орієнтуючись на кар'єрне зростання вже наявного персоналу.

Також кадрову політику класифікують за ступенем впливу апарату управління на кадрову

ситуацію: пасивна, реактивна, превентивна та активна політика. Пасивна кадрова політика зводиться до мінімального втручання у процеси управління персоналом, реактивна реагує на вже наявні проблеми, превентивна спрямована на запобігання виникненню проблем, а активна – активно впливає на кадрові процеси і сприяє їхньому розвитку.

Крім того, відома класифікація за очікуваннями від компетенцій персоналу та ступенем використання діагностичних процедур: раціональна й авантюристична кадрова політика. Раціональна політика базується на чітких стандартах та вимогах до компетенцій працівників, тоді як авантюристична кадрова політика може допускати більш гнучкий і ризиковий підхід до управління кадрами.

Класифікація кадрової політики формувалася під впливом робіт таких авторів: Анрі Файоль [18], який розробив основні принципи управління; Дуглас Мак Грегор [19], автор теорій X і Y, які відображають різні підходи до управління; Майкл Армстронг [20], що займався питаннями стратегії управління персоналом; Фредерік Тейлор [21], який вплинув на формування раціональної кадрової політики. Сукупно ці підходи формують сучасне розуміння кадрової політики підприємств, яке дає змогу ефективно управляти персоналом у різних умовах.

Мета статті

Мета статті полягає в поєднанні цифрових інструментів, економіко-математичних моделей та гнучких підходів до організації роботи для підвищення ефективності управління персоналом будівельних підприємств. Для досягнення мети було вирішено низку завдань, спрямованих на аналіз сучасних підходів до формування кадрового складу, розвитку управлінських компетенцій, впровадження нових навчальних програм і технологій, що відповідають зростаючим вимогам будівельної галузі в умовах цифровізації та інноваційних структурно-трансформаційних змін.

Виклад основного матеріалу

Міжнародний та український контексти розвитку потреби в управлінських кадрах у будівельній галузі демонструють постійне зростання попиту на кваліфікованих спеціалістів, що володіють сучасними управлінськими технологіями. Основний акцент ставиться на використання інноваційних цифрових рішень та технологій для управління проектами, що значно підвищує ефективність роботи будівельних компаній. Україна, хоч і відстає від західних країн у впровадженні технологій, поступово інтегрує міжнародні підходи і стандарти в свої освітні програми та системи підготовки управлінських кадрів.

У контексті сучасних викликів, що стоять перед будівельною галуззю, особливо в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України, формування і розвиток кадрового складу набуває стратегічного значення. Шляхи формування кадрового складу зумовлені потребою в гнучкості, швидкій адаптації до нових умов роботи, а також здатністю ефективно управляти ресурсами та проектами в умовах відновлення інфраструктури.

1. Професійна підготовка та підвищення кваліфікації:

- формування нових програм навчання для управлінців, інженерів та робітників будівельної галузі, які включають курси з управління ризиками, економічної безпеки, відбудови інфраструктури;

- розроблення та впровадження навчальних програм у співпраці з університетами, професійними асоціаціями, а також міжнародними організаціями, які спеціалізуються на будівництві та відновленні після криз.

2. Створення системи дуальної освіти:

- важливість запровадження практичного навчання на підприємствах із подальшим працевлаштуванням студентів у будівельних компаніях;

- оновлення освітніх програм у навчальних закладах з урахуванням специфіки сучасного будівництва та інноваційних технологій, таких як Building Information Modeling (BIM).

Як засоби та інструменти розвитку персоналу можна визначити такі заходи:

- інтеграція цифрових технологій: використання інструментів для управління будівельними проектами, зокрема ERP-систем, для автоматизації процесів і забезпечення контролю за ходом будівельних робіт; розширене використання BIM для покращення комунікації між різними підрозділами підприємства та підвищення ефективності проектного менеджменту;

- інвестиції в навчальні платформи та курси: створення онлайн-платформ для навчання управлінського персоналу новітніми технологіями (табл. 1) і методам управління будівельними процесами в умовах воєнного часу та подальшого відновлення; проведення тренінгів та семінарів, орієнтованих на практичні завдання та обмін досвідом із міжнародними партнерами.

Адаптація управлінських підходів до специфіки будівельних робіт у воєнний період може бути здійснена шляхом впровадження систем кризового менеджменту, які забезпечують гнучкість у прийнятті рішень та ефективне управління ризиками і розробкою спеціальних процедур для оперативного залучення та розподілу кадрів у зонах, які потребують термінового відновлення інфраструктури.

Проведення аудиту персоналу потребує регулярного оцінювання рівня компетенцій та навичок персоналу для ідентифікації слабких місць і потреби в додатковому навчанні.

Впровадження систем оцінювання результативності працівників з метою виявлення можливостей для їхнього професійного зростання та підвищення кваліфікації можуть бути засновані на теорії управління ресурсами й оптимізації з використанням статистичних і динамічних моделей, економіко-математичних моделей ефективного розвитку персоналу. Одна з можливих формалізацій такої системи управління персоналом може включати кілька ключових елементів: функцію ефективності, модель динаміки кадрового потенціалу, модель витрат на навчання та розвиток і оптимізацію розподілу ресурсів.

- *Функція ефективності.* Основним завданням є максимізація ефективності розвитку персоналу (наприклад підвищення продуктивності праці) при мінімізації витрат на навчання й адаптацію співробітників.

Нехай функція ефективності розвитку персоналу має вигляд:

$$E(t) = \sum(\alpha_i * P_i(t)) - \sum(\beta_j * C_j(t)),$$

де $E(t)$ – загальна ефективність у момент часу t ; $P_i(t)$ – продуктивність кожного співробітника i у момент часу t ; $C_j(t)$ – витрати на навчання, адаптацію та розвиток співробітника j ; $\alpha_i \beta_j$ – вагові коефіцієнти, що характеризують важливість продуктивності та витрат відповідно.

- *Модель динаміки кадрового потенціалу.* Динаміка зміни кадрового потенціалу залежить від кількості співробітників, їх кваліфікаційного рівня та ефективності системи управління персоналом. Модель зміни кваліфікації співробітників може бути описана рівнянням:

$$K(t+1) = K(t) + \gamma * N(t) - \delta * A(t),$$

де $K(t)$ – сукупний кваліфікаційний рівень співробітників у момент часу t ; $N(t)$ – кількість нових співробітників, залучених у момент часу t ; $A(t)$ – кількість співробітників, які залишили компанію (відтік); γ – коефіцієнт підвищення кваліфікації (вплив навчання та розвитку); δ – коефіцієнт зниження кваліфікації (через втрату кваліфікованих кадрів або незадовільний рівень навчання).

- *Модель витрат на навчання та розвиток.* Витрати на навчання та розвиток персоналу можуть бути описані через бюджетні обмеження та потреби в розвитку навичок. Функція витрат виглядає так:

$$C(t) = \sum(c_i * T_i(t)),$$

де $C(t)$ – загальні витрати на навчання в момент часу t ; c_i – одиничні витрати на навчання співробітника типу i ; $T_i(t)$ – кількість тренінгів або навчальних сесій для співробітників типу i .

Таблиця 1 – Онлайн-платформи професійного розвитку персоналу

Назва	Ключові функції	Найкраще підходить для:	Інші показники
Trello	Канбан-дошка, завдання та контроль термінів	малих команд і проєктів	Безкоштовний план, простий у використанні
Asana	Розподіл завдань, контроль виконання проєктів	бізнесу будь-якого розміру	Гнучкість у налаштуваннях, інтеграції з іншими системами
Monday.com	Інтерактивні дошки, автоматизація робочих процесів	малого та середнього бізнесу	Легкість у використанні, багато інтеграцій
Wrike	Планування та контроль проєктів, управління ресурсами	великих команд і складних проєктів	Потужна система для великих проєктів
Smartsheet	Гнучкі таблиці, управління ресурсами, інтеграція з іншими системами	корпоративних користувачів та інтеграції з іншими системами	Глибокі можливості налаштування та автоматизації

– Оптимізація розподілу ресурсів. Для того щоб мінімізувати витрати при максимальному підвищенні кваліфікації та ефективності співробітників, можна використовувати класичні методи оптимізації, наприклад, лінійне програмування. Задача оптимізації може виглядати так:

Максимізувати: $E(t)$ при обмеженнях: $C(t) \leq B$, де B – максимальний бюджет на розвиток персоналу.

Реалізація технології менеджменту персоналу відбувається через інтеграцію в систему управління, яка включає:

а) моніторинг процесу впровадження: це може бути здійснено шляхом періодичного оцінювання продуктивності та порівняння з попередніми періодами.

б) виявлення слабких місць: аналіз витрат на навчання й ефективності розвитку персоналу дає змогу ідентифікувати неефективні процеси та скоригувати їх.

с) розробка програми коригуючих дій включає оптимізацію розподілу ресурсів для покращення продуктивності та розвитку ключових компетенцій персоналу.

Альтернативний підхід – це моделі на основі штучного інтелекту. Сучасні технології дають змогу використовувати моделі машинного навчання для прогнозування потреб у розвитку персоналу. Такі системи можуть аналізувати великі масиви даних про ефективність співробітників, їх кваліфікації та результативність навчання, щоб автоматично пропонувати індивідуалізовані плани розвитку для кожного працівника. Це уможливує оптимізувати навчання та знижувати витрати за рахунок персоналізованого підходу.

Отже, економіко-математична формалізація технології ефективного розвитку персоналу базується на моделюванні продуктивності, витрат і оптимізації ресурсів, що сприяє підвищенню ефективності управління людським капіталом.

Сучасні методи управління персоналом у будівництві мають особливості, пов'язані з динамікою проєктів, залученням тимчасових робітників, високими вимогами до кваліфікацій та безпеки праці. Це приводить до необхідності інтеграції певних моделей управління персоналом, які допомагають ефективно розподіляти ресурси, мотивувати працівників та забезпечувати стабільний розвиток компетенцій (табл. 2).

Таблиця 2 – Моделі управління персоналом у будівельній галузі

Назва моделі	Автор (розробник)	Період впровадження	Стислий опис	Ключові індикатори (назва індикатора, формула виміру)	Переваги моделі	Недоліки моделі	Приклад підприємств, де застосована модель
Модель ситуаційного лідерства	Херсі та Бланшард	1960-ті рр.	Залежить від ситуації та зрілості співробітників	Рівень лідерства, KPI	Гнучкість підходу	Не завжди ефективно в стабільних умовах	Bechtel
Модель компетенцій	Маслоу, Мак Келанд	1950-ті рр.	Оцінка компетенцій персоналу	Кваліфікація, продуктивність	Оцінка реальних навичок	Труднощі в оцінці всіх компетенцій	Fluor

Закінчення табл. 2

Назва моделі	Автор (розробник)	Період впровадження	Стислий опис	Ключові індикатори (назва індикатора, формула виміру)	Переваги моделі	Недоліки моделі	Приклад підприємств, де застосована модель
Модель управління талантами	McKinsey	1990-ті рр.	Фокус на управлінні талантами для конкурентних переваг	Рівень талантів, плинність кадрів	Покращення результатів	Висока конкуренція за таланти	AECOM
Модель збалансованих показників (BSC)	Kaplan, Norton	1992 р.	Оцінка ефективності через ключові показники	KPI, досягнення цілей	Орієнтованість на результат	Не всі KPI відображають реальну ситуацію	Skanska
Модель 360-градусної оцінки	360 Degree Feedback Systems	1990-ті рр.	Зворотний зв'язок від колег та керівників	Оцінка від колег, оцінка від керівників	Широке залучення до оцінки	Можливий суб'єктивізм	BAM Group
Модель "X" та "Y" Дугласа МакГрегора	Дуглас МакГрегор	1960 р.	Теорії управління "X" (авторитарний) і "Y" (демократичний)	Мотивація співробітників	Можливість адаптації до різних співробітників	Не підходить для всіх типів організацій	Hochtief
Модель мотивації Маслоу	Абрахам Маслоу	1940-1950 рр.	Мотивація через задоволення базових потреб	Задоволення потреб, продуктивність	Мотивує на всіх рівнях	Ігнорує вищі потреби співробітників	Bouygues Construction
Модель життєвого циклу персоналу	Різні	Різні	Управління протягом життєвого циклу співробітників	Життєвий цикл працівника, плинність кадрів	Забезпечує чітку структуру розвитку	Потребує значних ресурсів для реалізації	China State Construction
Модель розвитку лідерства	John Maxwell	2000-ні рр.	Розвиток лідерських якостей	Розвиток лідерства, KPI	Розвиток майбутніх лідерів	Труднощі в ідентифікації лідерів	VINCI
Модель аутсорсингу	Різні	1990-ті рр.	Передача частини HR-функцій на аутсорсинг	Економія ресурсів, якість HR-функцій	Зменшення витрат	Може вплинути на якість послуг	Laing O'Rourke
Модель управління за цілями (MBO)	Peter Drucker	1954 р.	Управління за досягнутими цілями	Досягнення цілей, продуктивність	Продуктивність орієнтована на цілі	Потребує постійного моніторингу	Balfour Beatty
Модель гнучкого графіка (flexible work)	Різні	2000-ні рр.	Гнучкі умови праці для підвищення продуктивності	Задоволеність працівників, продуктивність	Підвищення задоволеності працівників	Можливі зловживання гнучкістю	Turner Construction
Модель делегування повноважень	Різні	Різні	Передача відповідальності співробітникам	Ефективність співробітників, рівень відповідальності	Зростання відповідальності	Можлива втрата контролю	Kiewit
Модель коучингу	Timothy Gallwey	1970-ті рр.	Підтримка розвитку через наставництво	Рівень розвитку співробітників	Особистісний розвиток	Залежить від кваліфікації коуча	Lendlease
Модель управління змінами (change management)	Kotter	1996 р.	Управління змінами в організаціях	Успішність впровадження змін, залученість працівників	Успішність змін	Спротив змінам	WSP Global

Трансформаційні зрушення також включають впровадження цифрових технологій, таких як HR-аналітика, штучний інтелект та системи управління талантами. Ці інструменти уможливають автоматизувати багато процесів, пов'язаних з підбором, оцінкою та розвитком персоналу, що підвищує гнучкість компаній у період структурних змін. Особливу роль у структурних трансформаціях відіграє модель гнучкого графіка роботи та коучинг, що сприяють кращому поєднанню професійного й особистого розвитку співробітників, підвищуючи їхню мотивацію та лояльність до організації. Важливим залишається індивідуалізований підхід до управління, який дає змогу враховувати потреби кожного працівника та створювати персоналізовані плани розвитку.

Формування кадрового складу в будівельній галузі в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення вимагає адаптації традиційних підходів до управління кадрами.

Впровадження сучасних технологій, кризове управління та новітні методики навчання забезпечують гнучкість і стійкість будівельних

підприємств до змін, сприяючи ефективному відновленню інфраструктури України.

Висновки

Інноваційні тренди структурно-трансформаційних зрушень у системі управління підприємств-стейкхолдерів будівництва вимагають нових підходів до управління персоналом, що стає ключовим фактором ефективності таких змін. Успішне впровадження інновацій у цій галузі безпосередньо залежить від здатності компаній адаптувати свої HR-процеси до вимог сучасного ринку, підвищуючи продуктивність і залученість співробітників.

Одним із головних інструментів ефективного управління персоналом є інтеграція економіко-математичних моделей для оптимізації ресурсів, навчання та розвитку працівників. Ці моделі дають змогу не лише оцінювати поточний рівень компетенцій, а й прогнозувати потреби у кваліфікації, виходячи з динаміки розвитку будівельних проєктів.

Список літератури

1. McKinsey & Company. (2020). *The next normal in construction: How disruption is reshaping the world's largest ecosystem*. 42 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/the-next-normal-in-construction>.
2. Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD). (2022). *Digitalisation and Construction Industry Report*. 36 p. URL: <https://www.oecd.org/digital/digitalisation-construction-industry-2022.htm>.
3. Harvard Business School. (2021). *Leadership in the Construction Industry: Adapting to Change with New Tools*. 30 p. URL: <https://www.hbs.edu/construction-industry-leadership>.
4. Міністерство розвитку громад та територій України. (2023). *Потреби в управлінських кадрах у будівельній галузі*. 25 с. URL: <https://www.minregion.gov.ua/zvit-upravliniski-kadry>.
5. Київський національний університет будівництва і архітектури. (2022). *Програми підготовки фахівців в управлінні будівельними проєктами*. URL: <https://www.knuba.edu.ua/faculties/bf/kafedri-bf/kafedra-menedzhmentu-v-budivnictvi/>.
6. Хоменко О. М., Петренко Г. С., Рижакова Г. М., Петруха Н. М. Сучасні інструменти та програмні продукти адміністрування будівельними організаціями в умовах трансформації операційних систем менеджменту. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2022. № 52. С. 113 – 125, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2022.52.113-125.
7. Зглат-Лозинська Л. О. Концепція інноваційного розвитку будівельної галузі в умовах пандемії та економічної кризи. *Економічний простір*. 2020. № 157. С. 27–31.
8. Мостовенко О. О., Зінченко М. М. Особливості ринку праці в Україні під час війни. *Просторовий розвиток*. 2023. Вип. 6. С. 360–367.
9. Савенко В. І., Демидова О. О., Шатрова І. А., Гончаренко Т. А., Лященко Т. О. Еволюція розвитку організації і кадрового менеджменту. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 53. С. 91 – 99, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.53.91-99.
10. Беленкова О. Ю. Імперативи маркетингової діяльності стейкхолдерів будівництва – реінжиніринг чи стагнація. *Просторовий розвиток*. 2023. Вип. 5. С. 326–338.
11. Рижакова Г. М., Приходько Д. О., Поколенко В. О. Оновлення науково-методичних підходів до побудови полікритеріальної системи адміністрування діяльністю підприємств-стейкхолдерів проєктів. *Просторовий розвиток*. 2022. Вип. 1. С. 218–233.
12. Lyashchenko, Tamara, Hryshunina, Maryna & Pichkur, Vladyslav. (2018). Gamification as one of the innovative forms of the training process. *Management of development of complex systems*, 35, 113 – 123.
13. Рижакова Г. М., Орленко І. М., Малихіна О. М. Методологічна регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення менеджменту організацій в сучасній системі будівельного девелопменту. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2021. № 7–8. С. 59–65.

14. Поколенко В. О., Рижакова Г. М., Приходько Д. О. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проектів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців. *Управління розвитком складних систем*. 2014. Вип. 19. С.104 – 108.

15. Рижакова Г. М., Приходько Д. О., Предун К. М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 32. С. 159 – 165.

16. Резнік Н. П., Загородня А. С. Вплив цифровізації на інноваційне середовище суспільства. *Біоекономіка і аграрний бізнес*. 2022. Т. 13, № 1. С. 45–55.

17. Гончаренко Т. А. Архітектура програмної системи на основі концепції рефлексивної адаптації. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 54. С. 69 – 76, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.69-76.

18. Fayol, H. (1949). *General and Industrial Management*. Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd. 194 p. URL: <https://archive.org/details/generalindustrialmanagementfayol>.

19. McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. McGraw-Hill. 246 p. URL: <https://www.mheducation.com/>

20. Armstrong, M. (2014). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. 13th edition. Kogan Page. 880 p. URL: <https://www.koganpage.com/>.

21. Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brothers. 144 p. URL: <https://www.gutenberg.org/ebooks/6435>.

Стаття надійшла до редколегії 10.04.2024

Omelianenko Maryna

PhD Student, Department of Management in Construction,

<https://orcid.org/0000-0002-5787-5241>

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Krychevs'ka Yliia

PhD Student, Department of Management in Construction,

<https://orcid.org/0009-0003-7036-3376>

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

INNOVATIVE TRENDS IN STRUCTURAL-TRANSFORMATIONAL SHIFTS IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF CONSTRUCTION STAKEHOLDER ENTERPRISES

Abstract. This article explores innovative trends in personnel management within the construction industry, based on the combination of digital tools, economic-mathematical models, and flexible approaches to work organization. These trends contribute to improving the efficiency of human resource management under structural-transformational shifts, providing a competitive advantage to construction stakeholder enterprises. The article specifies the methods, tools, and procedures for personnel formation and development in construction. Modern HR management approaches are analyzed, emphasizing its role in the professional development of personnel. Key tools and technologies used for assessing and enhancing employee qualifications are considered, including methods such as 360-degree assessment, coaching, mentoring, as well as competency and career development models. Special attention is paid to the impact of HR management on employee motivation, productivity, and loyalty to the organization. The potential of digital technologies and innovative approaches that enable more effective implementation of personnel development programs is highlighted. The results confirm that integrating HR management into the overall business strategy is a key condition for improving organizational performance and ensuring its competitive advantage in the market. The article also examines dynamic trends in the demand for managerial personnel and the development of functional training systems for management staff at both international and national levels, with a special focus on construction enterprises. Key challenges related to the growing demand for highly qualified managers in the context of digitalization and innovative changes in construction are discussed. Approaches to forming talent pools, implementing modern training programs, and digital technologies for enhancing managerial qualifications are analyzed. The article concludes by stressing the need to integrate advanced HR management practices and develop strategies to adapt training systems to meet the increasing demands for managerial competencies in the construction sector.

Keywords: construction enterprise; management; digitalization; business process; innovation; personnel management; operational system transformation; organizational development; management structure

References

1. McKinsey et al. (2020). The next normal in construction: How disruption is reshaping the world's largest ecosystem. 42. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/the-next-normal-in-construction>
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). Digitalisation and Construction Industry Report, 36. URL: <https://www.oecd.org/digital/digitalisation-construction-industry-2022.htm>
3. Harvard Business School. (2021). Leadership in the Construction Industry: Adapting to Change with New Tools. 30. URL: <https://www.hbs.edu/construction-industry-leadership>

4. Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine. (2023). *Needs for Management Personnel in the Construction Industry*. 25. URL: <https://www.minregion.gov.ua/zvit-upravlinski-kadry>.
5. Kyiv National University of Construction and Architecture. (2022). *Training Programs for Specialists in Construction Project Management*. URL: <https://www.knuba.edu.ua/faculties/bf/kafedri-bf/kafedra-menedzhmentu-v-budivnictvi/>
6. Khomenko, O. M., Petrenko, H. S., Ryzhakova, H. M. & Petrukha, N. M. (2022). Modern tools and software products for the administration of construction organizations under the transformation of operational management systems. *Management of Development of Complex Systems*, 52, 113–125. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.52.113-125>
7. Zhalat-Lozynska, L. O. (2020). Concept of innovative development of the construction industry in the context of the pandemic and economic crisis. *Economic Space*, 157, 27–31.
8. Mostovenko, O. O. & Zinchenko, M. M. (2023). Features of the labor market in Ukraine during the war. *Spatial Development*, 6, 360–367.
9. Savenko, V. I., Demidova, O. O., Shatrova, I. A., Honcharenko, T. A. & Lyashchenko, T. O. (2023). The evolution of organization and personnel management development. *Management of Development of Complex Systems*, 53, 91–99. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.53.91-99>
10. Belenkova, O. Yu. (2023). Imperatives of marketing activities of construction stakeholders - reengineering or stagnation. *Spatial Development*, 5, 326–338.
11. Ryzhakova, H. M., Prykhodko, D. O. & Pokolenko, V. O. (2022). Updating scientific and methodological approaches to the formation of a multicriteria system for administering stakeholder activities of projects. *Spatial Development*, 1, 218–233.
12. Lyashchenko, T., Hryshunina, M. & Pichkur, V. (2018). Gamification as one of the innovative forms of the training process. *Management of Development of Complex Systems*, 35, 113–123.
13. Ryzhakova, H. M., Orlenko, I. M. & Malykhin, O. M. (2021). Methodological regulation and analytical-information support of organizational management in the modern system of construction development. *Formation of Market Relations in Ukraine*, 7–8, 59–65.
14. Pokolenko, V. O., Ryzhakova, H. M. & Prykhodko, D. O. (2014). Implementation of tools for choosing alternatives for construction project implementation based on the functional and technical reliability of executing organizations. *Management of Development of Complex Systems*, 19, 104–108.
15. Ryzhakova, H. M., Prykhodko, D. O. & Predun, K. M. (2017). Models for selecting representative performance indicators for construction enterprises: etymology and typology of diagnostic systems. *Management of Development of Complex Systems*, 32, 159–165.
16. Reznik, N. P. & Zahorodnia, A. S. (2022). The impact of digitalization on the innovative environment of society. *Bioeconomics and Agribusiness*, 13 (1), 45–55.
17. Honcharenko, T. A. (2023). Architecture of a software system based on the concept of reflexive adaptation. *Management of Development of Complex Systems*, 54, 69–76. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.69-76>.
18. Fayol, H. (1949). *General and Industrial Management*. Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., 194. URL: <https://archive.org/details/generalindustrialmanagementfayol>.
19. McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. McGraw-Hill, 246. URL: <https://www.mheducation.com/>.
20. Armstrong, M. (2014). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. 13th edition. Kogan Page, 880. URL: <https://www.koganpage.com/>.
21. Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brothers, 144. URL: <https://www.gutenberg.org/ebooks/6435>.

Посилання на публікацію

- APA Omelianenko, Maryna & Krychevs'ka, Yliia. (2024). Innovative trends in structural-transformational shifts in the management system of construction stakeholder enterprises. *Management of Development of Complex Systems*, 59, 200–207, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.200-207](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.200-207).
- ДСТУ Омеляненко М. М., Кричевська Ю. В. Інноваційні тренди структурно-трансформаційних зрушень у системі управління підприємств-стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2024. № 59. С. 200 – 207, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.200-207](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.200-207).