

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.250> JEL classification: L86
UDC: 004.7:69

Юрій СЕМЕНЕНКО

PhD, викладач,
кафедра економічної кібернетики та інформатики,
Західноукраїнський національний університет, Україна
E-mail: yurasemenenkowork@gmail.com
ORCID ID: 0009-0000-8334-9766

ОПТИМІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ З ДОПОМОГОЮ ІТ ТЕХНОЛОГІЙ

АНОТАЦІЯ

У статті досліджено стратегії оптимізації діяльності будівельних компаній за допомогою інформаційних технологій (ІТ). Досліджуються різні аспекти використання ІТ для підвищення продуктивності, зменшення витрат та підвищення конкурентоспроможності у будівництві.

Визначено роль ІТ в управлінні будівельними проектами, використання інноваційних технологій для підвищення ефективності робочої сили та автоматизації бізнес-процесів у будівельній сфері. Досліджується вплив цих стратегій на загальну продуктивність та результативність підприємств.

Проведено аналіз потенційних переваг впровадження ІТ у будівельній галузі та ідентифікацію ключових факторів успіху в цьому процесі. Опрацьовано пропозиції щодо подальших напрямків розвитку використання ІТ для оптимізації будівельної діяльності.

Мета дослідження: Мета дослідження полягає у вивченні можливостей оптимізації діяльності будівельних компаній за допомогою інформаційних технологій (ІТ) та визначенні їх впливу на ефективність та результативність в будівництві.

Методи дослідження: Дослідження ґрунтується на комплексному підході, використовуючи підходи кількісного та якісного аналізу, включаючи статистичний аналіз, методи системного аналізу для аналізу взаємозв'язків між різними типами інформаційних систем в будівництві.

Результати дослідження: впровадження інформаційних технологій (ІТ) в діяльність будівельних компаній може значно покращити їх ефективність та конкурентоспроможність. Аналіз ролі ІТ у процесах управління будівельними проектами підтвердив, що вони допомагають зменшити час, необхідний для виконання завдань, та знизити загальні витрати. Впровадження інноваційних технологій, таких як віртуальна реальність та штучний інтелект, сприяє підвищенню продуктивності робочої сили та покращенню якості виконаних робіт.

Автоматизація бізнес-процесів за допомогою ІТ дозволяє будівельним компаніям ефективно керувати витратами та ресурсами. Зокрема, впровадження електронних систем управління витратами та складського обліку дозволяє знизити витрати на запаси та оптимізувати їх розподіл.

Вдосконалення управлінських процесів та використання інформаційних технологій, можуть значно підвищити конкурентоспроможність підприємств у цій галузі та сприяти зростанню їх ефективності та прибутковості.

Результати дослідження підтверджують необхідність та користь впровадження інформаційних технологій у будівельній галузі для досягнення стратегічних цілей та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

© Юрій Семененко, 2024

Отримано: 30.04.2024 р.

Рекомендовано до друку: 11.05.2024 р.

Опубліковано: 29.05.2024 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Як цитувати: Семененко Ю. Оптимізація діяльності будівельної компанії з допомогою ІТ технологій. *Економічний аналіз*. 2024. Том 34. № 2. С. 250-258. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.250>

Ключові слова: інформаційні технології; оптимізація діяльності; оптимізація будівництва; інформаційні технології в будівництві.

Вступ

У сучасному світі інформаційні технології (IT) відіграють ключову роль у різних галузях діяльності, включаючи будівництво. Впровадження IT в будівельну сферу відбувається швидкими темпами та має значний вплив на ефективність та результативність підприємств. Розвиток нових технологій та їх впровадження в будівництві відкриває велику кількість можливостей для оптимізації діяльності будівельних компаній.

У статті проаналізовано використання інформаційних технологій для оптимізації будівельної діяльності та їх впливу на продуктивність та конкурентоспроможність будівельних компаній.

Визначено позитивний вплив від використання IT у будівництві, але складним залишається процес впровадження та налаштування. Детальне вивчення цих аспектів є важливим для розуміння та визначення шляхів подальшого розвитку використання IT в будівництві.

Мета статті

Мета статті полягає у визначенні можливостей та переваг використання інформаційних технологій (IT) для оптимізації діяльності будівельних компаній та їх впливу на ефективність у будівництві. Розглянуті стратегії використання IT для підвищення ефективності та зниження витрат у будівництві, а також їх вплив на загальну продуктивність підприємств. Результати дослідження визначають ключові аспекти успішного впровадження інформаційних технологій в цій галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження

Інформаційні технології (IT) в сучасному будівництві відіграють ключову роль у підвищенні ефективності та оптимізації процесів. Одним з важливих напрямків їхнього використання є управління будівельними проектами. Системи управління проектами на базі IT надають здатність відстежувати прогрес робіт, керувати ресурсами та витратами, а також забезпечують можливість ефективного вирішення проблем та ризиків під час

виконання проекту. Такі інструменти дозволяють здійснювати ретельний аналіз графіків робіт, розподілу ресурсів та керування бюджетом, що в свою чергу дозволяє зменшити час виконання проекту та оптимізувати витрати.

IT також грають важливу роль у вдосконаленні робочих процесів у будівництві. Автоматизація бізнес-процесів за допомогою спеціалізованих програмних рішень дозволяє знизити час, необхідний для виконання рутинних завдань, та покращити якість роботи. Наприклад, використання цифрових платформ для керування складом та логістикою може значно спростити процес управління матеріалами та забезпечити їх своєчасне постачання на будівельний об'єкт. Такі рішення також дозволяють зменшити ризики затримок у графіку робіт та витрат на управління складом.

Успішне впровадження інформаційних технологій в будівництво також передбачає розвиток нових інноваційних рішень, таких як віртуальна реальність (VR) та розширена реальність (AR). Ці технології дозволяють створювати віртуальні моделі будівельних об'єктів, що дозволяє здійснювати візуальний контроль над проектом на кожному етапі його реалізації. Вони можуть бути використані для тренування персоналу та проведення віртуальних інструктажів, що сприяє підвищенню якості та безпеки будівельних робіт.

Компанії, які активно використовують інформаційні технології, мають значно кращі показники ефективності та конкурентоспроможності порівняно з тими, які не інвестують у цей напрямок. Зокрема, вони можуть швидше реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, адаптовувати свою стратегію до ринкових умов та забезпечувати більш ефективне використання ресурсів.

У традиційній сфері управління будівництвом використовувалися засоби, такі як електронні таблиці, паперові довідники та електронна пошта, що впливало на продуктивність та ускладнювало процес зберігання і обробки інформації. Однак сучасні інноваційні інформаційні технології (IT)

розширюють можливості їхнього використання в будівництві, зокрема в сфері ремонту та реконструкції будівель. Нове технічне обладнання та мобільні додатки для будівництва автоматизують багато рутинних процесів, таких як цифрування документів та облік ресурсів, що призводить до підвищення продуктивності та скорочення строків виконання проектів, а також загального зменшення витрат.

Щорічно інженери-розробники апаратних засобів, програмісти та розробники мобільних додатків пропонують покращені версії або нові програми для будівництва, що спрощують та допомагають фахівцям вирішувати складні завдання, починаючи від управління будівельними об'єктами та закінчуючи розрахунками кошторису, проектуванням ІТ-моделей, будівництвом та контролем на будь-якому етапі. Будівництво, по суті, є практичним процесом втілення в реальність, який необхідно постійно вдосконалювати та адаптувати до новітніх розробок інноваційних технологій та техніки [1].

Оптимізація діяльності будівельних компаній є ключовим аспектом для їх успішного функціонування і конкурентоспроможності на ринку. Підвищення продуктивності та ефективності у всіх аспектах будівельної діяльності є вирішальними для забезпечення якісного виконання проектів та задоволення потреб клієнтів.

Одним з ключових аспектів оптимізації є зменшення витрат і оптимізація використання ресурсів. Це охоплює не лише ефективне використання матеріалів і обладнання, але і раціональне розподілення робочої сили та вивчення альтернативних джерел постачання. Мінімізація втрат і оптимізація витрат дозволяють компаніям підтримувати конкурентоспроможність і забезпечувати стабільність у вирішенні фінансових питань.

Також важливим є покращення управління проектами та процесами. Ефективне планування, контроль і координація робіт на будівельному майданчику дозволяють уникнути затримок і непередбачених ситуацій, а також забезпечують вчасне завершення проектів. Впровадження інформаційних технологій в управління проектами робить цей процес більш ефективним і прозорим,

дозволяючи швидше реагувати на зміни і уникати проблем.

Крім того, оптимізація діяльності дозволяє підвищити якість виконаних робіт та задоволення клієнтів. Компанії, які активно працюють над оптимізацією своїх процесів, здатні швидше адаптуватися до змінних вимог ринку і надавати більш якісні послуги своїм клієнтам.

Разом із зростанням важливості оптимізації діяльності будівельних компаній, стає очевидною необхідність використання програмних засобів, які допомагають у цьому процесі. Існують різноманітні типи програмного забезпечення, які спеціалізуються на різних аспектах будівельної діяльності.

Програмне забезпечення для оптимізації діяльності будівельних компаній можна поділити на такі типи (рис.1):

1. Програми для управління проектами допомагають планувати, відстежувати та керувати різними аспектами будівельних проектів, включаючи розподіл ресурсів, графік робіт, витрати та звіти про прогрес.

2. Програми для автоматизації бізнес-процесів дозволяють автоматизувати рутинні завдання, такі як облік ресурсів, розрахунок кошторисів, управління запасами та складським обліком.

3. Програмне забезпечення для візуалізації і моделювання таке як програми для комп'ютерного проектування (САПР), дозволяє створювати віртуальні моделі будівельних об'єктів, що дозволяє архітекторам, інженерам та будівельникам візуалізувати проєкт перед початком будівництва, виявляти потенційні проблеми та вдосконалювати дизайн.

4. Програмне забезпечення для управління відносинами з клієнтами (CRM) дозволяє будівельним компаніям краще керувати взаємодією з клієнтами, відстежувати їхні вимоги, управляти контактною інформацією та реалізувати стратегії залучення та утримання клієнтів.

5. Програмне забезпечення для безпеки та охорони праці дозволяє вести моніторинг захисних заходів, контролювати робоче середовище та виявляти потенційні ризики та небезпеки на будівельному майданчику.

Розглянемо детальніше кожен з типів програмного забезпечення

Програми для управління проектами у будівництві відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного виконання завдань та досягненні стратегічних цілей компаній. Ці інструменти спрямовані на планування, виконання та контроль різноманітних аспектів будівельних проектів, що включає управління ресурсами, графіками робіт, фінансовими витратами та забезпеченням якості.

Використання програм для управління проектами дозволяє забезпечити гармонійну взаємодію між усіма учасниками проекту, включаючи архітекторів, інженерів, підрядників та клієнтів. Вони дозволяють створювати детальні графіки робіт, розподіляти завдання між командами, встановлювати терміни виконання та відстежувати прогрес робіт у реальному часі.

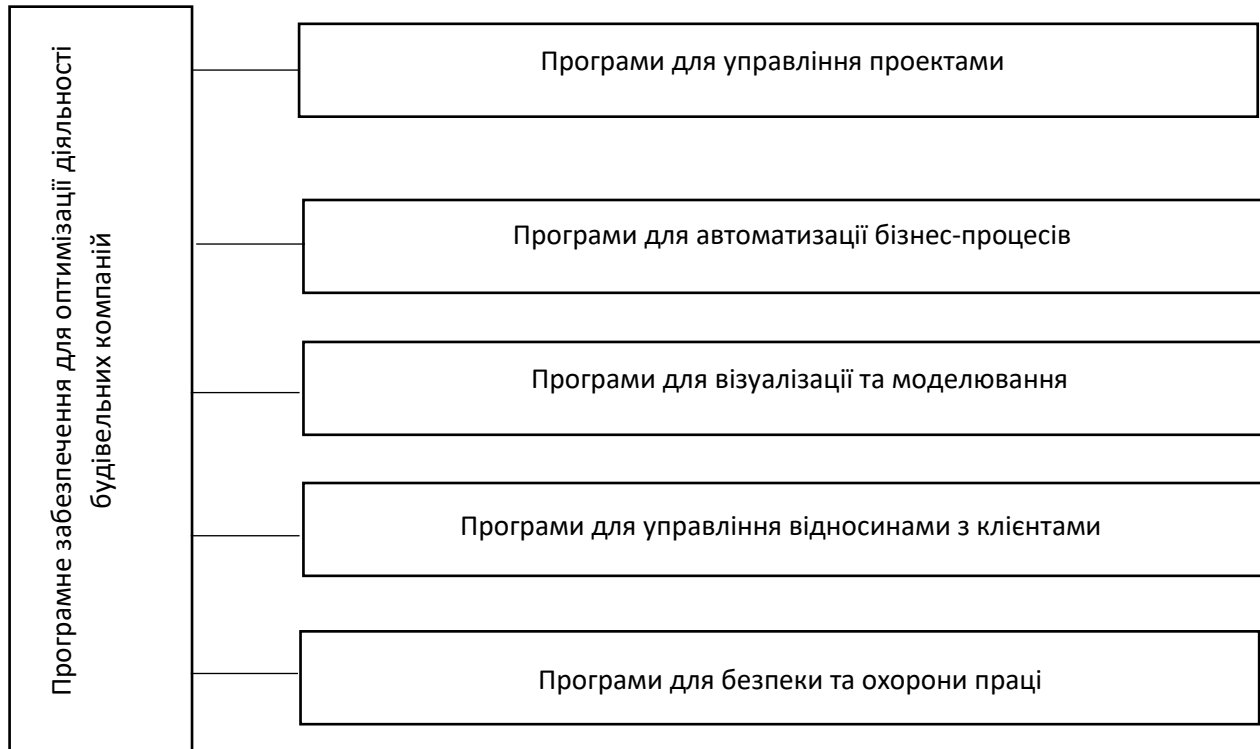


Рис. 1. Типи програмного забезпечення для оптимізації діяльності будівельних компаній

Одним з основних переваг програм для управління проектами є можливість ефективного планування та розподілу ресурсів. Вони дозволяють визначити оптимальний розподіл праці та матеріалів для досягнення максимальної продуктивності та ефективності.

Програми для управління проектами допомагають виявляти та управляти ризиками, що можуть виникнути під час виконання будівельних проектів. Вони дозволяють ідентифікувати потенційні проблеми та швидко реагувати на них, мінімізуючи можливі затримки та витрати.

Програми для управління проектами в будівництві є важливим інструментом для забезпечення успішного виконання проектів,

забезпечення високої якості робіт та задоволення потреб клієнтів.

Primavera P6 дозволяє користувачам створювати детальні графіки робіт, планувати та відстежувати прогрес будівельних проектів, розподіляти ресурси та встановлювати терміни виконання завдань. Крім того, програма дозволяє виявляти та управляти ризиками, проводити аналіз вартості та витрат, а також генерувати звіти про прогрес проекту.

Primavera P6 володіє широким функціоналом і підтримує різноманітні види проектів, від невеликих будівельних об'єктів до складних інфраструктурних проектів. Вона є інтегрованою системою, яка дозволяє ефективно керувати усіма аспектами проектів,

забезпечуючи високу продуктивність та якість виконання робіт.

Програма пропонує різноманітні інструменти для планування, виконання та контролю будівельних проектів, включаючи графіки робіт, розподіл ресурсів, аналіз вартості та витрат, а також управління ризиками.

Primavera P6 є інтегрованою системою, яка підтримує обмін даними з іншими програмами та платформами, що дозволяє ефективно і спрощено взаємодіяти з іншими програмами та системами управління.

Програма дозволяє користувачам налаштовувати і адаптувати її під свої потреби та вимоги конкретного проекту та надає розширені аналітичні засоби для вивчення прогресу проектів, виявлення потенційних ризиків та виявлення ефективних стратегій управління [2].

Програми для оптимізації бізнес-процесів в будівництві включають в себе широкий спектр інструментів для керування різними аспектами діяльності підприємств. Ці програми допомагають автоматизувати процеси, покращувати ефективність та забезпечувати більшу точність в управлінні проектами та ресурсами.

Програми для оптимізації бізнес-процесів в будівництві є важливим інструментом для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності підприємств. Вони сприяють ефективному управлінню ресурсами, забезпечують точність та надійність даних, а також спрощують взаємодію між учасниками проектів.

Aconex – це інтегрована платформа для управління будівельними проектами, розроблена Oracle Corporation. Ця програма призначена для спрощення комунікації та обміну інформацією між усіма учасниками будівельного процесу, забезпечуючи ефективно керування проектами та зменшення ризиків [3].

Основні функціональні можливості Aconex включають в себе керування документацією, управління ризиками, контроль термінів та витрат, а також спільну роботу над проектом. Завдяки хмарному характеру програми, користувачі можуть отримати доступ до неї з будь-якого місця та пристрою, що підключений до Інтернету, що значно полегшує комунікацію

та спільну роботу над проектом, навіть якщо учасники знаходяться в різних місцях.

Інтерфейс Aconex є інтуїтивно зрозумілим та простим у використанні, що спрощує процес навчання користувачів та забезпечує комфортну роботу з програмою. Програма забезпечує високий рівень безпеки даних, забезпечуючи захист конфіденційності та цілісності інформації проекту.

Aconex дозволяє підприємствам ефективно керувати будівельними проектами, зменшуючи час і витрати, пов'язані з адміністративною роботою та комунікацією. Ця програма допомагає підвищити продуктивність та якість роботи, забезпечуючи успішне завершення будівельних проектів.

Програми для моделювання та візуалізації є важливим інструментом у будівництві, оскільки вони дозволяють проектувальникам, інженерам та архітекторам створювати 3D-моделі будівельних об'єктів, а також візуалізувати їх у реальному часі. Ці програми допомагають зрозуміти простір будівлі, оцінити її ергономіку та функціональність, а також виявити можливі проблеми або конфлікти ще до початку фізичного будівництва.

Однією з найпопулярніших програм для моделювання та візуалізації в будівництві є Autodesk Revit. Ця програма дозволяє створювати детальні 3D-моделі будівельних об'єктів з можливістю редагування параметрів будівлі, включаючи розміри, матеріали та конструкційні елементи. Revit також інтегрується з іншими програмами для автоматизації проектування та керування будівництвом, що дозволяє підтримувати єдиний потік роботи в усьому процесі створення будівельного проекту.

Ще однією популярною програмою для моделювання і візуалізації є SketchUp. Ця програма від Google призначена для швидкого створення 3D-моделей будівельних об'єктів за допомогою інтуїтивного інтерфейсу та широкого спектру інструментів. SketchUp дозволяє користувачам легко експериментувати з дизайном та концепціями будівельних проектів та візуалізувати їх в реальному часі.

Переваги цих програм полягають у тому, що вони дозволяють швидко та ефективно створювати детальні 3D-моделі будівельних

об'єктів, візуалізувати їх для замовників та зацікавлених сторін, а також виявляти можливі проблеми або конфлікти ще до початку фізичного будівництва. Важливо враховувати, що використання цих програм може вимагати певного часу на навчання та освоєння, а також потребує потужного обладнання для оптимальної роботи.

Програми для відносин з клієнтами (CRM) у сфері будівництва відіграють ключову роль у підтримці ефективного взаємодії з клієнтами, керуванні проектами та забезпеченні успішного завершення будівельних проектів. Однією з найбільш відомих та популярних програм CRM у цій сфері є Procore. Розроблена американською компанією Procore Technologies, вона спеціалізується на потребах будівельної індустрії та надає повний набір інструментів для ефективного управління проектами та відносинами з клієнтами.

Основні переваги програми Procore полягають у її зручному та інтуїтивно зрозумілому інтерфейсі, який спрощує взаємодію з клієнтами та управління проектами. Програма також надає широкий спектр функцій для автоматизації бізнес-процесів, включаючи планування, ведення обліку та аналіз даних. Це дозволяє підприємствам у будівельній галузі ефективно керувати проектами та забезпечити їх успішне виконання [4].

Важливо враховувати, що програма Procore має певні недоліки, зокрема, високу вартість впровадження та підтримки. Крім того, для ефективного використання всіх можливостей програми потрібне достатнє обладнання та кваліфікований персонал. Це може стати перешкодою для деяких підприємств, особливо для невеликих будівельних компаній з обмеженими бюджетами.

Програма Procore залишається одним з найбільш популярних інструментів у будівельній галузі, завдяки своїм широким можливостям та надійності. Вона дозволяє підприємствам ефективно вести свої проекти та забезпечує стабільність та надійність управління відносинами з клієнтами.

У сфері будівництва безпека та охорона праці є одними з найважливіших аспектів, оскільки будівельні проекти часто пов'язані з високим рівнем ризику для працівників. Для

забезпечення безпеки та зниження ризиків виникнення нещасних випадків і травм на робочому місці використовуються різноманітні програмні засоби.

Однією з найпоширеніших програм для безпеки та охорони праці є iAuditor, розроблена компанією SafetyCulture. Ця програма дозволяє створювати та проводити інспекції робочих місць, визначати потенційні небезпеки, вести облік інцидентів та травм, а також виконувати аналіз даних для підвищення ефективності заходів з безпеки.

Однією з головних переваг програми iAuditor є її простий та зручний інтерфейс, що дозволяє навіть некваліфікованим користувачам швидко освоїти програму. Крім того, вона має велику кількість функцій, які допомагають підприємствам забезпечити високий рівень безпеки на робочому місці та виконати всі необхідні нормативні вимоги.

Недоліком програми iAuditor може бути її висока вартість, особливо для невеликих будівельних компаній з обмеженим бюджетом. Для ефективного використання програми може знадобитися певний час на навчання персоналу та налаштування програми під конкретні потреби підприємства.

Програма iAuditor залишається однією з найпопулярніших програм для безпеки та охорони праці в будівельній галузі, завдяки своїм широким можливостям та надійності. Вона дозволяє підприємствам ефективно вести облік та контролювати рівень безпеки на робочому місці, зменшуючи ризики виникнення нещасних випадків та травм серед працівників [5].

Впровадження програмних засобів в будівельній галузі визначає новий етап в її розвитку, забезпечуючи підприємствам ефективніші та продуктивніші робочі процеси. Правильний вибір і впровадження таких програм може відкривати широкі перспективи для підвищення ефективності та конкурентоспроможності будівельних компаній.

Перед впровадженням програмних засобів важливо провести ретельний аналіз потреб і можливостей підприємства, щоб забезпечити максимально ефективно їх використання. Це включає в себе оцінку існуючих процесів, ідентифікацію потенційних проблемних

ситуацій та визначення конкретних цілей, які мають бути досягнуті в результаті впровадження програм.

Одним з ключових аспектів є правильна підготовка персоналу та їхнє навчання використанню нових програмних засобів. Це може включати як технічне навчання з використання програм, так і навчання з впровадження нових робочих процесів, які можуть супроводжувати впровадження програм.

Важливо також забезпечити підтримку та консультації з боку постачальників програмних засобів, які можуть надати необхідну технічну та методичну допомогу під час впровадження програм. Це допоможе зменшити час і ресурси, витрачені на вирішення можливих проблем та оптимізацію процесу впровадження.

Важливо враховувати потенційні виклики та обмеження, пов'язані з впровадженням нових програмних засобів, такі як сумісність з існуючими системами, безпека даних та необхідність інтеграції з іншими програмами. Ретельне планування та управління цими аспектами може допомогти забезпечити успішне впровадження та максимальну вигоду від використання програмних засобів.

Алгоритм правильного впровадження програмного засобу для оптимізації діяльності будівельної компанії. Необхідно розпочати з проведення аналізу потреб компанії та ідентифікації областей, в яких потрібно покращення, оцінити, які процеси можна автоматизувати або оптимізувати за допомогою програмного засобу.

Після аналізу потреб компанії необхідно провести дослідження ринку та підібрати програмний засіб, який найкраще відповідає потребам. Оцінити його функціональні можливості, відповідність стандартам безпеки та вартість відповідно до визначеного бюджету.

Після вибору програмного засобу необхідно розробити план впровадження, включаючи підготовку персоналу та інфраструктури для використання нового програмного засобу. Провести навчання персоналу з використання програми та встановити необхідні зв'язки з іншими системами.

Після впровадження програмного засобу провести тестування його функцій та

налагодження для виправлення можливих недоліків або помилок.

Після тестування та протягом часу роботи програмного засобу необхідно забезпечити постійну підтримку користувачів та системних адміністраторів, а також вчасне оновлення програмного засобу для забезпечення його ефективної роботи і відповідності новим вимогам та технологіям.

Під час впровадження програмного засобу для оптимізації діяльності будівельної компанії можуть виникати різні проблеми. Одна з них – це технічні недоліки програмного засобу, які можуть включати в себе несумісність з існуючим обладнанням або проблеми з програмним забезпеченням. Для вирішення цієї проблеми необхідно провести детальне тестування програмного засобу перед впровадженням і вирішити всі технічні проблеми на етапі налагодження.

Іншою проблемою може бути невідповідність програмного засобу потребам та характеру діяльності компанії. Щоб уникнути цієї проблеми, необхідно провести докладний аналіз потреб компанії та вибрати програмний засіб, який найкраще відповідає цим потребам.

Однією з найбільш поширених проблем є опір з боку персоналу, який може виникнути внаслідок неадекватної підготовки або страху перед змінами. Для розв'язання цієї проблеми важливо забезпечити достатню підготовку та підтримку персоналу, включаючи навчання та тренування з використання нового програмного засобу.

Проблема втрати даних під час переходу на нову систему може бути вирішена за допомогою регулярного резервного копіювання та зберігання даних, що забезпечить їх безпеку та недопущення втрат.

Для успішного впровадження програмного засобу для оптимізації діяльності будівельної компанії важливо враховувати ці проблеми і вживати відповідних заходів для їх вирішення.

Впровадження програмних засобів для оптимізації діяльності будівельних компаній є невід'ємною складовою стратегії підвищення ефективності, зменшення витрат та підвищення конкурентоспроможності в сучасному бізнес-середовищі. Ці інструменти дозволяють автоматизувати та оптимізувати ключові бізнес-процеси, сприяючи зростанню продуктивності,

якості роботи та прибутковості підприємства. Правильний вибір програмних рішень, їх адаптація до потреб компанії та відповідна підготовка персоналу є ключовими факторами успішного впровадження. Інтеграція програмних засобів в різноманітні сфери діяльності дозволяє будівельним компаніям ефективно керувати проектами, забезпечувати безпеку праці, підтримувати відносини з клієнтами та оптимізувати внутрішні бізнес-процеси. Програмні засоби стають невід'ємним інструментом для досягнення стратегічних цілей та успішного розвитку будівельного бізнесу.

Висновки та перспективи подальших розвідок

У статті детально проаналізовано важливість програмних засобів для оптимізації діяльності будівельних компаній. Починаючи з визначення стратегічного значення оптимізації в будівництві, визначено, що ефективне використання програмних засобів є ключем до підвищення продуктивності, зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності. Важливим етапом у цьому процесі є адаптація програмних рішень до потреб конкретної компанії, забезпечення їхньої сумісності з існуючим обладнанням та процесами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. INNOVATIVE INFORMATION TECHNOLOGIES AS IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL PROCESSES OF CONSTRUCTION / B. I. ANIN et al. *Bridges and tunnels: Theory, Research, Practice*. 2023. No. 23. P. 5–16.
2. Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management. Oracle | Cloud Applications and Cloud Platform. URL: <http://www.oracle.com/cis/construction-engineering/primavera-p6>.

Проаналізовано різноманітні програмні засоби, що використовуються для оптимізації різних аспектів будівельної діяльності. Серед них програми для управління проектами, бізнес-процесами, відносинами з клієнтами, безпекою та моделюванням. Кожен з цих інструментів має свої переваги і може мати значний вклад у підвищення ефективності роботи компанії.

Важливо враховувати потенційні проблеми, які можуть виникнути під час впровадження програмних засобів, такі як технічні недоліки, несумісність з існуючою інфраструктурою або опір з боку персоналу. Для успішного вирішення цих проблем необхідно провести комплексний аналіз, забезпечити відповідну підготовку персоналу та вжити відповідних заходів на етапі впровадження та налагодження.

Правильне використання програмних засобів може значно покращити ефективність та конкурентоспроможність будівельної компанії. Інтеграція цих інструментів в її діяльність дозволить оптимізувати процеси, зменшити витрати і підвищити якість роботи. Програмні засоби стають важливим елементом стратегії успіху будь-якої будівельної компанії в сучасному конкурентному середовищі.

3. Платформа Aconex для керівництва будівельними проектами. Oracle | Cloud Applications and Cloud Platform. URL: <https://www.oracle.com/ua>.
4. Procore Construction Management Software. Procore. URL: <https://www.procore.com/en-gb>.
5. iAuditor – Inspection Software & Mobile Inspection App. SafetyCulture. URL: <https://safetyculture.com/iauditor>.

REFERENCES

1. Anin, B. I. (2023). Innovative information technologies as improvement of organizational processes of construction. *Bridges and tunnels: Theory, Research, Practice*, 23, 5-16.
2. Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management. Oracle | Cloud Applications and Cloud Platform. <http://www.oracle.com/cis/construction-engineering/primavera-p6>.

3. Aconex Platform for Construction Project Management. Oracle | Cloud Applications and Cloud Platform. <https://www.oracle.com/ua>.
4. Procore Construction Management Software. Procore. <https://www.procore.com/en-gb>.
5. iAuditor – Inspection Software & Mobile Inspection App. SafetyCulture. <https://safetyculture.com/iauditor/>.

Yurii Semenenko, PhD, Lecturer, Department of Economic Cybernetics and Informatics, West Ukrainian National University, Ukraine

Optimization of construction company activities using IT technologies

Abstract

The article examines strategies for optimizing the activities of construction companies using information technologies (IT). Various aspects of IT utilization for enhancing productivity, reducing costs, and increasing competitiveness in construction are explored. The role of IT in managing construction projects, the use of innovative technologies to improve workforce efficiency, and the automation of business processes in the construction industry are identified. The impact of these strategies on overall productivity and performance of enterprises is investigated. An analysis of the potential benefits of IT implementation in the construction sector and the identification of key success factors in this process are conducted. Suggestions for further directions in the use of IT to optimize construction activities are also discussed.

Research Objective. The aim of the research is to study the possibilities of optimizing the activities of construction companies through information technologies (IT) and determining their impact on the efficiency and performance in construction.

Research Methods. The study is based on a comprehensive approach, employing both quantitative and qualitative analysis methods, including statistical analysis and systems analysis methods to examine the relationships between various types of information systems in construction.

Results. The implementation of information technologies (IT) in the activities of construction companies can significantly enhance their efficiency and competitiveness. Analysis of the role of IT in construction project management processes has confirmed that they help reduce the time required to complete tasks and lower overall costs. The adoption of innovative technologies, such as virtual reality and artificial intelligence, contributes to increasing workforce productivity and improving the quality of work performed.

Automating business processes through IT enables construction companies to effectively manage expenses and resources. Specifically, the implementation of electronic cost management and inventory tracking systems allows for reducing inventory costs and optimizing their distribution.

Improving management processes and leveraging information technologies can significantly boost the competitiveness of enterprises in this sector and enhance their efficiency and profitability.

The results of the study confirm the necessity and benefits of implementing information technologies in the construction industry to achieve strategic goals and enhance the competitiveness of enterprises.

Keywords: information technologies; activity optimization; construction optimization; information technologies in construction.

Cite as: Semenenko, Y. (2024). Optimization of construction company activities using IT technologies. *Economic analysis*, 34 (2), 250-258. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.250>