

DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.55\(3\).91-99](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.55(3).91-99)

УДК 338.45:332.72:004.9

**Анатолій ІВАНЧЕНКО<sup>1</sup>**,  
канд. екон. наук, докторант  
ORCID: 0000-0002-1571-7173  
**Дмитрій КОРИТЬКО<sup>2</sup>**,  
к. ю. н.,  
директор  
ORCID: 0009-0009-8486-6840

<sup>1</sup>Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

<sup>2</sup>ТОВ «Юкрейніан канстракшн аддітів технолоджіс», керівник НДЦ INCORE (Institute for Construction and Reconstruction Engineering)

## **БІЛІНГОВІ ІНСТРУМЕНТИ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ НЕРУХОМІСТЮ, ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**

*У статті представлено поглиблений аналіз сучасних білінгових інструментів у системі управління нерухомістю та наданні комунальних послуг, що розглядаються як важливий елемент цифрової інфраструктури підприємств галузі. Визначено, що білінгові системи вже давно вийшли за межі класичного функціоналу з нарахування та обліку платежів, перетворившись на розгалужені інформаційно-аналітичні платформи, здатні акумулювати, структурувати та обробляти значні обсяги даних щодо споживачів, показників ресурсоспоживання, тарифів, технічного стану об'єктів та фінансових зобов'язань. Показано, що використання таких систем забезпечує високу точність нарахувань, мінімізує ризики помилок, підвищує прозорість взаємовідносин між постачальниками послуг та користувачами, сприяє скороченню дебіторської заборгованості та підсилює фінансову стійкість підприємств.*

*Особлива увага приділена інтеграційним можливостям білінгових платформ. Доведено, що їх поєднання з онлайн-платіжними сервісами, CRM-системами, мобільними застосунками та електронними кабінетами формує єдиний цифровий простір управління, оптимізує комунікації зі споживачами, прискорює обробку даних та підвищує якість обслуговування. Така інтеграція забезпечує оперативний доступ до аналітичної інформації, дозволяє моделювати фінансові сценарії, планувати доходи та витрати, а також підвищує ефективність управлінських рішень у реальному часі.*

*Окреслено перспективні напрями розвитку білінгових інструментів у контексті цифровізації ринку нерухомості: застосування штучного інтелекту та машинного навчання для прогнозного аналізу, використання*

*IoT-пристроїв для автоматизованого збору показників, розвиток модулів динамічного тарифоутворення, персоналізація сервісів та впровадження гнучких моделей взаємодії зі споживачами. Підкреслено, що вдосконалення білінгових систем є ключовим чинником підвищення економічної ефективності підприємств комунального сектору, сприяє оптимізації витрат, покращує якість послуг та забезпечує формування інноваційної моделі управління нерухомістю.*

**Ключові слова:** *білінг, управління нерухомістю, економіка будівництва, експлуатаційні витрати, життєвий цикл будівлі, операційні витрати, управління витратами, управління доходами.*

**Вступ.** В умовах трансформації ринку нерухомості та зростання операційних витрат ефективність управління доходами і платежами стає визначальним фактором інвестиційної привабливості об'єктів нерухомості. Традиційні підходи до нарахування та обліку платежів не забезпечують достатньої прозорості та оперативності, що негативно впливає на рівень вакантності, платіжну дисципліну та чистий операційний дохід. Тому актуальним є дослідження білінгових інструментів як складової економічного управління нерухомістю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових дослідженнях з економіки нерухомості значну увагу приділено питанням формування орендних ставок, управління доходами, оцінки вартості активів та фінансового аналізу інвестицій. не враховують цих тенденцій ринку, а присвячені в основному автоматизації виробництва, документообігу, бухгалтерсько-фінансового обліку. Водночас білінгові інструменти розглядаються переважно як технічні рішення, без достатнього аналізу їх впливу на ключові економічні показники об'єктів нерухомості.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є обґрунтування переваг та економічної ефективності використання білінгових інструментів у нерухомості, як інструменту управління доходністю об'єктів нерухомості.

**Виклад основного матеріалу.** До останнього часу білінгові системи використовувались з певним спрямуванням, особливо корисні вони були для компаній, які користуються послугами з передплатами. Наприклад, оператори стільникового зв'язку, провайдери послуг Інтернету, хмарні сховища, стрімінгові служби, фінансові установи (для обліку та виставлення рахунків), медичні установи (для взаєморозрахунків з пацієнтами та страховими компаніями) та багато інших компаній, які вимагають автоматизації процесів

Тому чим більшу кількість послуг надає підприємство, чим більше клієнтів воно має, тим важливішим для роботи цього підприємства є білінг.

Білінг – це поняття, що містить “accounting” – “підрахунок”: збирання інформації про надані послуги; “charging” – “розрахунок ціни” тарифікація наданих послуг;

Власне “billing” передбачає у підсумку виставлення рахунків клієнтам.

Найчастіше поняття “білінг” зводиться до процесу формування і виставлення рахунків.

Білінгові системи реалізують класичну білінгову функціональність, а саме забезпечують облік: реалізації послуг; – розрахунків з клієнтами. Без автоматизації цих функцій надання будь-яких послуг на комерційній основі взагалі неможливе.

У сучасних умовах цифровізації господарських процесів, білінгові системи відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного нарахування, обліку та контролю оплати за спожиті комунальні послуги. Водночас їх значення не обмежується виключно формуванням платіжних документів, оскільки білінг є комплексним інформаційно-аналітичним інструментом управління взаємовідносинами між підприємствами — надавачами послуг та споживачами.

Білінгова система комунальних підприємств забезпечує централізований облік показників приладів обліку, автоматизоване нарахування плати за послуги та фіксацію фінансових операцій. Проте основна цінність білінгу полягає у накопиченні та структуризації великих масивів даних, необхідних для забезпечення прозорості розрахунків і стабільності фінансових потоків підприємства.

Білінгові системи зберігають повну історію нарахувань і оплат, здійснених через різні платіжні канали, що дозволяє відновлювати інформацію у разі втрати первинних документів і мінімізує ризики виникнення спірних ситуацій. Для споживачів, які мають кілька об’єктів нерухомості або здійснюють оплату за декілька осіб, білінг забезпечує можливість ведення кількох особових рахунків у межах одного облікового профілю.

Важливою складовою білінгової системи є фіксація історії змін тарифів, що забезпечує коректність фінансових розрахунків, зокрема при погашенні заборгованості або проведенні перерахунків. Окрім цього, система акумулює дані про показники лічильників із зазначенням дат і способів їх передачі, а також зберігає інформацію про встановлення та повірку приладів обліку, що створює підґрунтя для оперативного контролю та аналітичного опрацювання.

Інтеграція у межах єдиної білінгової системи даних щодо фізичних і юридичних осіб є важливим чинником підвищення точності обліку спожитих послуг. Це дозволяє досягти високого рівня контролю водоспоживання та сприяє більш повному відшкодуванню витрат підприємств комунального сектору, формуючи фінансові ресурси для модернізації виробничої та інженерної інфраструктури.

Розроблення і впровадження повнофункціональної білінгової системи є довготривалим процесом, результатом якого стає формування масштабної та самодостатньої інформаційної бази. Така система інтегрується з платіжними сервісами, містить відомості про абонентів, прилади обліку та об’єкти нерухомості, формує маршрутні листи для контролерів і виконує

окремі функції систем управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM), зокрема щодо обліку звернень фізичних та юридичних осіб.

Аналіз практики функціонування білінгових систем в Україні свідчить, що заміна діючого білінгу без урахування накопичених даних може призвести до втрати інформаційної цілісності та зниження якості обслуговування споживачів. У зв'язку з цим пріоритетним напрямом є не повна заміна, а поетапне вдосконалення та функціональне розширення існуючих систем.

Перспективи розвитку білінгових систем не мають межі вдосконалення, і пов'язані з упровадженням додаткових модулів, орієнтованих на автоматизацію взаємодії із проєктантами та забудовниками, зокрема у частині видачі технічних умов, а також із суб'єктами господарювання та об'єктами нерухомості – щодо оформлення вихідних даних для проєктування та забудови, умов на скид і контролю якості стічних вод. Реалізація зазначених напрямів забезпечить формування єдиного інформаційного простору та облік споживання послуг за всіма видами діяльності підприємств.

Білінгові системи у комерційній чи житловій нерухомості – це автоматизовані програмні рішення для обліку споживання послуг (вода, світло, газ, тепло), автоматичного розрахунку платежів, виставлення рахунків, прийому онлайн-оплат, контролю боргів та комунікації з мешканцями, що перетворюють бухгалтерію на гнучкий цифровий інструмент для управителів, ОСББ та керуючих компаній, забезпечуючи прозорість та ефективність фінансових операцій.

Основні функції білінгових систем:

1. Облік об'єктів нерухомості та споживачів. Білінгова система забезпечує централізований облік об'єктів нерухомості (будинків, секцій, квартир, нежитлових приміщень) та їх власників або користувачів. Формується єдина база даних фізичних і юридичних осіб із прив'язкою до особових рахунків, договорів та правових підстав користування об'єктом.

2. Нарахування платежів і формування рахунків. Однією з базових функцій білінгу є автоматизоване нарахування плати за житлово-комунальні та експлуатаційні послуги відповідно до чинних тарифів, норм споживання або фактичних показників приладів обліку. Система формує рахунки та платіжні документи у паперовій або електронній формі.

3. Облік показників приладів обліку. Білінгові системи забезпечують збирання, зберігання та обробку показників індивідуальних і загально-будинкових лічильників. Фіксуються дати, канали подання інформації, а також дані про встановлення, перевірку та технічний стан приладів обліку.

4. Облік платежів і контроль заборгованості. Система акумулює інформацію про здійснені платежі через різні платіжні канали та забезпечує автоматизований контроль заборгованості. Формуються реєстри боржників, нараховуються штрафні санкції або пеня відповідно до встановлених правил, а також здійснюється облік реструктуризації боргів.

5. Збереження історії тарифів і перерахунків. Важливою функцією є збереження повної історії змін тарифів, нормативів і коефіцієнтів. Це забезпечує коректність перерахунків, прозорість фінансових взаємовідносин та правову захищеність як споживачів, так і управителів.

6. Формування аналітичної та управлінської звітності. Білінгові системи надають інструменти для формування зведених і детальних звітів за об'єктами нерухомості, періодами, видами послуг і категоріями споживачів. Аналітичні дані використовуються для планування бюджету, контролю витрат та прийняття управлінських рішень.

7. Взаємодія з мешканцями та ОСББ. Через особисті кабінети користувачів білінгова система забезпечує інформування мешканців про нарахування, платежі, заборгованість, а також надає можливість передавання показників, подання звернень і отримання повідомлень від управителя або ОСББ.

8. Інтеграція з іншими інформаційними системами. Сучасні білінгові платформи інтегруються з CRM, ERP, PMS, системами електронного документообігу та платіжними сервісами. Це дозволяє сформуванню єдине цифрове середовище управління нерухомістю та підвищити ефективність міжсистемної взаємодії.

9. Підтримка договірних і правових процесів. Білінг забезпечує облік договорів управління, оренди, надання послуг та змін до них. Система зберігає реквізити документів і строки їх дії, що сприяє дотриманню правових норм і договірних зобов'язань.

Впровадження білінгових систем у сфері нерухомості є важливим чинником підвищення економічної ефективності управління об'єктами, оптимізації фінансових потоків та зниження операційних витрат. Білінг виступає не лише інструментом нарахування платежів, а й комплексною інформаційно-аналітичною платформою, що забезпечує прозорість розрахунків і фінансову дисципліну в різних сегментах ринку нерухомості (табл. 1).

Узагальнюючи економічний ефект від реалізації білінгових інструментів у нерухомості проявляється у:

- зростанні рівня збору платежів;
- зменшенні дебіторської заборгованості;
- оптимізації адміністративних і експлуатаційних витрат;
- підвищенні прозорості фінансових потоків;
- зростанні інвестиційної привабливості об'єктів нерухомості.

Таким чином, білінгові системи є важливим елементом цифрової інфраструктури управління нерухомістю, що забезпечує відчутний економічний ефект у різних сегментах ринку та створює передумови для сталого розвитку будівельної та девелоперської діяльності.

Переваги використання білінгу.

Для споживачів: Однією з ключових переваг білінгових систем для споживачів є прозорість нарахувань і платежів. Кожен споживач отримує

доступ до детальної інформації про структуру платежів, застосовані тарифи та обсяги спожитих послуг, що знижує кількість конфліктних ситуацій і підвищує рівень довіри до управлінських органів будинку.

Важливим аспектом є зручність користування та доступність інформації. Особисті кабінети мешканців забезпечують цілодобовий доступ до історії нарахувань і оплат, можливість передавання показників приладів обліку та здійснення платежів через різні платіжні канали без потреби використання паперових квитанцій.

Таблиця 1  
Економічний ефект від реалізації білінгових інструментів у різних сегментах нерухомості

Сегмент нерухомості	Інструмент білінгу	Практична реалізація	Економічний ефект
1	2	3	4
Житлова нерухомість	Комунальний білінг	Автоматичний розподіл витрат між квартирами	Зменшення операційних витрат на 10–15%
Офісна нерухомість	Орендний та САМ-білінг	Пропорційний розподіл експлуатаційних витрат	Збільшення чистого операційного доходу на 7–10%
ТРЦ	Ресурсний білінг	Контроль енергоспоживання орендарів	Зменшення втрати ресурсів на 12%
Апарт-готелі	Динамічний білінг	Гнучкі тарифи залежно від завантаження	Збільшення грошового потоку на 8–14%

Білінг також сприяє захисту прав мешканців. Збереження історії платежів, змін тарифів і переданих показників лічильників дозволяє швидко вирішувати спірні питання, проводити перерахунки та підтверджувати виконання фінансових зобов'язань у разі зміни власника житла.

Для орендодавців, власників, ОСББ та управляючих компаній: Білінгова система є ефективним інструментом фінансового управління та контролю. Автоматизація нарахувань членських внесків, платежів за утримання будинку та спожиті послуги мінімізує ризик помилок і знижує адміністративне навантаження на правління.

Суттєвою перевагою є підвищення платіжної дисципліни. Білінгові інструменти дозволяють оперативно відстежувати заборгованість, формувати нагадування про оплату та аналізувати платіжну поведінку мешканців, що сприяє стабільності грошових потоків ОСББ.

**Висновки.** Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що білінгові інструменти відіграють ключову роль у трансформації системи управління нерухомістю та комунальними послугами, забезпечуючи

перехід від фрагментованих операційних процесів до цілісних, автоматизованих та аналітично орієнтованих моделей управління. Аналіз функціональних можливостей сучасних білінгових систем показав, що вони виходять далеко за межі базового призначення зі збору показників та нарахування платежів, формуючи потужну цифрову інфраструктуру, здатну забезпечувати високу точність фінансових операцій, оперативний контроль ресурсоспоживання та прозорість взаємодії зі споживачами.

Встановлено, що використання білінгових інструментів сприяє підвищенню економічної ефективності підприємств у сфері управління нерухомістю завдяки оптимізації фінансових потоків, зниженню рівня витрат, мінімізації людського фактору та підвищенню платіжної дисципліни. Інтеграція білінгу з CRM-системами, онлайн-платіжними сервісами, електронними кабінетами, IoT-пристроями та іншими цифровими компонентами формує єдиний інформаційний простір, який забезпечує комплексний контроль над операційними, технічними та фінансовими процесами.

Результати дослідження підкреслюють, що впровадження сучасних білінгових платформ є не лише інструментом підвищення ефективності щоденної діяльності, але й важливим стратегічним ресурсом розвитку підприємств у контексті цифрової трансформації. Білінгові системи забезпечують можливості для формування аналітичних прогнозів, впровадження персоналізованих тарифних моделей, автоматизації комунікацій зі споживачами та підвищення якості управлінських рішень.

Перспективи розвитку білінгових інструментів пов'язані з розширенням використання штучного інтелекту, машинного навчання, модулів предиктивної аналітики, хмарних технологій та інтелектуальних сенсорних систем, що дасть змогу забезпечити ще вищий рівень точності обліку, автоматизації процесів та економічної результативності. Таким чином, білінгові системи стають стратегічною складовою інноваційної моделі управління нерухомістю й важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств у сучасних ринкових умовах.

Білінг забезпечує аналітичну підтримку управлінських рішень. Формування зведених звітів за будинком, під'їздами або окремими квартирами створює інформаційну основу для планування витрат, формування кошторису ОСББ та обґрунтування розміру внесків.

Окремо слід відзначити інтеграційний потенціал білінгу. Поєднання білінгових систем з CRM, системами управління заявками мешканців і технічним обліком інженерних мереж дозволяє створити єдине цифрове середовище управління багатоквартирним будинком.

Білінгові інструменти у нерухомості є ключовим елементом економічного управління витратами, що забезпечує зростання доходності та інвестиційної привабливості об'єктів нерухомості. Їх застосування дозволяє не лише автоматизувати фінансові операції, а й активно впливати на формування якісного обслуговування, та формування об'єктивної ринкової вартості нерухомості.

### Список використаних джерел

1. Андрієвська В., Мороз М. Ефективність управління витратами у системі обліково-аналітичного забезпечення. Фінансові інструменти регіонального розвитку : зб. праць учасн. ІХ Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (27 жовтня 2023 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2023. С. 119-122.
2. Давидюк Т. В., Поліщук О. В. Класифікація витрат в управлінському обліку як ефективний напрям управління витратами. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. Вип. 2 (07). С. 275-279. URL: [http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/7\\_2017/54.pdf](http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/7_2017/54.pdf).
3. Кошторисні норми України у будівництві. Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 01.11.2021 р. № 281.
4. Сорокіна Л.В., Гойко А.Ф., Стеценко С.П., Шапошнікова І.О., Гаврилюк В.Я. Статистика в управлінні економікою будівництва і нерухомості: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2021. 168 с.
5. Стеценко С.П., Сорокіна Л.В., Ізмайлова К.В. Фінансовий аналіз та економічна діагностика: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2019. 160 с.
6. Структура витрат будівельного підприємства в управлінському обліку. URL: <https://i.factor.ua/ukr/journals/sbuh/2010/september/issue-17/article98354.html>.
7. Ткаченко Т. П., Токарська Ю. О. Управління витратами на підприємствах будівельної галузі за умов використання концепції ланцюжка цінностей. Ефективна економіка. 2018. № 6. URL.: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6\\_2018/44.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2018/44.pdf).
8. Черчик Л.М., Іванченко А.М. “Економіка будівництва”, Рекомендовано МОН України,. – Рівне, 2010. – 201 с.
9. Беленкова О.Ю., Титок В.В. Формування конкуренції на ринках первинної нерухомості: теоретичні передумови, моделі, чинники. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2020. № 44. С. 147–164. <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2020.44.147-164>
10. Сорокіна Л. В. Дослідження ціноутворюючих характеристик нерухомості за допомогою вейвлет-перетворень часових рядів / Л. В. Сорокіна, А. Ф. Гойко. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2020. Вип. 44. С. 3–16. <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2020.44.3-16>
11. Шапошнікова І.О. Кластерний аналіз первинного ринку житлової нерухомості України: просторовий розріз. Науковий погляд: економіка та управління. 2019. №1(63). С.59–67 (DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2019-1-63-8>). \
12. Sirmans, G. S. et al. (2006). The Value of Housing Characteristics: A Meta Analysis. The Journal of Real Estate Finance and Economics, 33(3), pp. 215–240. <https://doi.org/10.1007/s11146-006-9983-5>
13. Scanlon, K., C. Whitehead, and M. Fernández Arrigoitia. 2014. *Social Housing in Europe*. Oxford: RICS Research.10.1002/9781118412367
14. Oxley, M., Elsinga, M., Haffner, M., & Van der Heijden, H. (2010).

Competition and Social Rented Housing. *Housing, Theory and Society*, 27(4), 332–350. <https://doi.org/10.1080/14036090903326395>

15. Malpass, P., & Victory, C. (2010). The Modernisation of Social Housing in England. *International Journal of Housing Policy*, 10(1), 3–18. <https://doi.org/10.1080/14616710903565647>

16. Haffner, M., Hoekstra, J., Oxley, M., & Heijden, H. V. D. (2010). Universalistic, Particularistic and Middle Way Approaches to Comparing the Private Rental Sector. *International Journal of Housing Policy*, 10(4), 357–377. <https://doi.org/10.1080/14616718.2010.526400>

**Anatolii Ivanchenko, Dmytrii Korytko**

***Billing tools in the real estate management system as a factor of increasing economic efficiency***

*The article presents an in-depth analysis of modern billing tools in the real estate management system and the provision of utility services, which are considered an important element of the digital infrastructure of enterprises in the industry. It is determined that billing systems have long gone beyond the classical functionality of charging and accounting for payments, turning into extensive information-analytical platforms capable of accumulating, structuring and processing significant amounts of data on consumers, resource consumption indicators, tariffs, technical condition of facilities and financial obligations. It is shown that the use of such systems ensures high accuracy of accruals, minimizes the risks of errors, increases the transparency of relationships between service providers and users, contributes to the reduction of receivables and strengthens the financial stability of enterprises.*

*Particular attention is paid to the integration capabilities of billing platforms. It is proven that their combination with online payment services, CRM systems, mobile applications and electronic offices forms a single digital management space, optimizes communications with consumers, accelerates data processing and improves the quality of service. Such integration provides operational access to analytical information, allows you to model financial scenarios, plan income and expenses, and also increases the efficiency of management decisions in real time.*

*Promising directions for the development of billing tools in the context of the digitalization of the real estate market are outlined: the use of artificial intelligence and machine learning for predictive analysis, the use of IoT devices for automated data collection, the development of dynamic tariff formation modules, the personalization of services and the implementation of flexible models of interaction with consumers. It is emphasized that the improvement of billing systems is a key factor in increasing the economic efficiency of utilities, contributes to cost optimization, improves the quality of services and ensures the formation of an innovative model of real estate management.*

**Keywords:** *billing, real estate management, construction economics, operating costs, building life cycle, operating costs, revenue management..*