

УДК 339.3:658.6

**АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
У ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Білоцерківський Олександр Борисович

к.т.н., доцент

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

м. Харків, Україна

Анотація: У статті досліджено теоретико-методичні підходи до оцінки економічної ефективності впровадження та використання інформаційних систем у діяльності торговельних підприємств на прикладі CRM-систем. Для цього було використано найбільш поширену класифікацію методів, яка передбачає їх поділ на три групи: фінансового аналізу, якісного аналізу та імовірно-статистичні. Наведено переваги та недоліки кожної групи методів. Зазначено, що всі вони мають обмеження у використанні, тому пропонується застосовувати їх комбінацію. Розглянуто рекомендовані науковцями методи оцінки економічної ефективності впровадження та використання CRM-систем: ROI, TCO, NPV, визначено недоліки цих методів та запропоновано шляхи їх усунення.

Ключові слова: економічна ефективність, інформаційна система, CRM-система, торговельне підприємство, класифікація методів.

Торгівля відіграє важливу роль як в економіці, так і в суспільному житті країни, адже вона забезпечує дотримання балансу між виробництвом і споживанням, формування суттєвої частки валової доданої вартості, зайнятість економічно активного населення [1, с. 121]. Проте, в умовах жорсткої конкуренції ефективна господарська діяльність неможлива без використання інформаційних

систем і технологій, метою яких є підвищення ефективності управління торговельним підприємством і, як наслідок, збільшення обсягу продажів і зростання прибутку. Такий ефект досягається з одного боку за рахунок оперативного обліку та безперервного контролю за рухом товарно-матеріальних цінностей, а з іншого – за рахунок впровадження CRM-технологій, що дозволяють залучити покупця і суттєво підвищити конкурентоспроможність підприємства [2, с. 32]. За результатами опитування компаній «Битрикс24» и GfK Ukraine [3], у 2017 році на ринку України застосовувалися такі CRM-системи: Битрикс24 (28%), Terrasoft (15%), Amocrm (9%), Мегаплан (7%), Salesforce (5%), Zoho (4%), OneBox (3%). У попередньому дослідженні [1, с. 123] автором було визначено найбільш оптимальну CRM-систему для управління торговельними підприємствами України: Terrasoft Creatio. Тому завершальним етапом дослідження має стати вибір оптимального методу оцінки економічної ефективності від впровадження та використання цієї CRM-системи у торговельній діяльності, що й зумовлює актуальність проведення даного дослідження.

Теоретичні та практичні питання оцінки економічної ефективності впровадження та використання CRM-систем у діяльності підприємств були досліджені у роботах [1-7], характерною особливістю яких є те, що в них усі методи оцінки економічної ефективності CRM-систем, як і взагалі для інформаційних систем, поділяються на три групи: методи фінансового аналізу, методи якісного аналізу та імовірно-статистичні методи аналізу.

Метою статті є аналіз підходів до класифікації методів оцінки економічної ефективності впровадження та використання CRM-системи у діяльності торговельних підприємств і вибір найбільш оптимальних методів оцінки.

Розглянемо найбільш поширену класифікацію методів оцінки економічної ефективності впровадження та використання CRM-систем. [4, с. 127; 5, с. 30; 6, с. 24; 7, с. 600]:

1) методи фінансового аналізу (коефіцієнт рентабельності інвестицій (ROI), коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR), чиста приведена вартість (NPV),

внутрішня норма прибутковості (IRR), швидке економічне обґрунтування (REJ), економічна додана вартість (EVA), сукупна вартість володіння (TCO);

2) методи якісного аналізу (бенчмаркетинг, сприйняття споживача, інформаційна збалансована система показників (BSC), внутрішня норма прибутковості (BITS), інформаційна економіка (IE), управління портфелем (PM), функціонально-вартісний аналіз (ABC), сукупний економічний ефект (TEI);

3) імовірно-статистичні методи аналізу (справедлива ціна опціонів (ROV), прикладна інформаційна економіка (AIE), економічна вигода ресурсів (EVS) та інші).

Переваги та недоліки трьох груп методів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Переваги та недоліки трьох груп методів оцінки економічної ефективності інформаційних систем

Назва групи методів	Переваги	Недоліки
методи фінансового аналізу	містять основні принципи, запозичені з класичної теорії визначення економічної ефективності; дозволяють оцінити економічні параметри впровадження і застосування ІС за аналогією оцінки інвестиційного проекту	враховують лише фінансово-економічні показники, не беручи до уваги довгострокові організаційні, інфраструктурні, соціально-психологічні та їм подібні результати
методи якісного аналізу	доповнюють кількісні розрахунки, що допомагає оцінити всі фактори ефективності ІС і погодити їх із загальною стратегією компанії; оцінюють інвестиції в ІС за деякими кількісними показниками, які інтерпретуються в термінах успішності та неуспішності.	у багатьох випадках ґрунтуються на експертних судженнях і оцінках, проте застосовують їх в якості складової, а не ключової моделі
імовірнісно-статистичні методи	дозволяють оцінити ймовірність виникнення ризику	їх використання не можливе без збору статистичних даних, що являє собою важко здійснювану, громіздку, витратну за фінансовими, часовими, людськими ресурсами, задачу; необхідно виконання умов репрезентативності вибірок, справедливості окремих наявних оцінок

Як слідує з табл. 1, кожна група методів має обмеження у використанні, тому доцільно застосувати комбінацію кількох методів.

Щодо вибору конкретних методів оцінки економічної ефективності від впровадження та використання CRM-систем, то, на думку науковців, найбільш популярними є методи ROI та TCO [4, с. 125; 5, с. 30]. Зокрема, показник ROI (Return On Investment, коефіцієнт рентабельності інвестицій) визначається як відношення середнього збільшення прибутку, отриманого за рахунок впровадження CRM-технологій, до обсягу інвестицій.

$$ROI = (P_{\text{crm}} - P) / Z * 100\%, \quad (1)$$

де P_{crm} – прибуток, отриманий підприємством при впровадженні CRM; P – прибуток, отриманий без впровадження CRM; Z – витрати на реалізацію проекту.

Проте, при розрахунку за формулою (1) труднощі виникають при визначенні витратної частини Z , оскільки витрати, крім оплати за ліцензії на програмне забезпечення (ПЗ), додаткове обладнання та послуги сторонніх консультантів, ще включають зарплату співробітників, зайнятих у процесі впровадження. Але головною проблемою є те, що оцінка, отримана за методом ROI, є не зовсім достовірною, оскільки необхідно враховувати, що витрати на реалізацію проекту не припиняються після його формального завершення.

Незважаючи на всі перераховані труднощі, для розрахунку витратної частини існує більш адекватна методика – це визначення TCO (Total Cost of Ownership, сукупна вартість володіння). Методика розрахунку TCO створена для того, щоб допомогти керівництву підприємств розрахувати прямі та непрямі витрати, а також вигоди, пов'язані з будь-яким компонентом інформаційних систем. Показник TCO визначається за формулою:

$$TCO = TCO_p + TCA, \quad (2)$$

де TCO_p – сукупна вартість використання, TCA – це сукупна вартість прямих витрат на впровадження.

Проте, методика розрахунку TCO не враховує бізнес-стратегію підприємства та ризику.

Крім зазначених методів, у роботі [8, с. 213] для оцінки економічної ефективності впровадження CRM-систем рекомендують використовувати такі самі показники, як і для оцінки інвестиційних проектів. Основним критерієм впровадження CRM-системи є показник NPV (Net Present Value, чиста дисконтована вартість). Недолік методу розрахунку NPV такий самий, як і для TCO – не врахування ризиків. Тому для його усунення автор пропонує використовувати методику імітаційного моделювання ризиків інвестиційних проектів [9, с. 107], яка, крім розрахунку NPV, дозволяє обчислити основні показники інвестиційного ризику: математичні сподівання, дисперсії, середньоквадратичні відхилення та коефіцієнти варіації змінних параметрів інвестиційного проекту; величини потоків платежів NCF. Проведення імітаційного експерименту поділяється на такі етапи [10, с. 213]: 1) встановлення взаємозв'язків між вихідними та підсумковими показниками у вигляді математичного рівняння або нерівності; 2) задання законів розподілу ймовірностей для ключових параметрів моделі; 3) проведення комп'ютерної імітації значень ключових параметрів моделі; 4) розрахунок основних характеристик розподілів вихідних і підсумкових показників; 5) проведення аналізу отриманих результатів і прийняття рішення.

Таким чином, автор пропонує оцінювати економічну ефективність від впровадження та використання CRM-систем у діяльності торговельних підприємств за допомогою таких показників, як TCO та NPV.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоцерківський О. Б. Дослідження сучасного стану та програмного забезпечення торговельної галузі України // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2019. – Вип. 36. – С. 120-123.
2. Білоцерківський О. Б. Використання інтелектуальних інформаційних систем для управління торговельними підприємствами // Сучасний рух науки: тези

- доповідей II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Дніпро, 28-29 червня 2018 р. – 2018. – С. 29-34.
3. Результати дослідження ринку CRM в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL:<https://auspex.com.ua/articles/biznes-sovety/rezultaty-doslidzhennya-ryнку-crm-v-ukrayini/> (26.04.2020)
4. Kornienko G., Chabanenko M., Leheza Yu. Assessment of the economic efficiency of IT application at enterprises // *Baltic Journal of Economic Studies*. –2018. – Vol. 4. – № 3. – P. 123-132.
5. Підгора Є. О., Латишева О. В., Мілявський М. Ю. Сучасні клієнтоорієнтовані ІТ-технології “CRM-системи”: суть і доцільність їх впровадження на підприємствах // *Економіка. Фінанси. Право*. – 2018. – № 6/2. – С. 28-32.
6. Верескун М. В. Методи оцінки ефективності впровадження інформаційних систем на промислових підприємствах // *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. – 2015. – Вип. 1(11). – С. 21-26.
7. Карпова Т. О. Оцінка ефективності інформаційних технологій як складова управління розвитком інформаційної системи підприємства // *Університетські наукові записки*. – 2013. – № 4 (48). – С. 598-607.
8. Рогоза Н. А. Оцінка ефективності функціонування інформаційної системи регіонального АПК // *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. – 2014. – Вип. 200(2). – С. 210-214.
9. Білоцерківський О. Б. Кількісне оцінювання ризику високотехнологічного проекту // *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. – 2016. – Вип. 4(04), Ч. 2. – С. 105-109.
10. Лукасевич И. Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений: учебное пособие. – М.: Финансы. – 1998. – 400 с.