

С. М. Іванов,  
к. е. н., викладач кафедри економічної кібернетики,  
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя

## МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ В УПРАВЛІННІ ІНТЕРНЕТ-ПРОЕКТОМ

S. Ivanov,  
PhD in Economics, Zaporizhzhya National University

### EVALUATION METHOD ECONOMIC EFFICIENCY IN DEVELOPMENT MANAGEMENT INTERNET PROJECT

*У роботі проаналізовано оцінювання економічної ефективності Інтернет-проектів, яке посідає важливе місце в процесі обґрунтування й вибору можливих варіантів розвитку проекту. Досліджено функціонування Інтернет-проекту і необхідність та місце використання в управлінні оцінок спеціальних характеристик, які властиві Інтернет-середовищу. Виділено технічну, фінансову, комерційну, екологічну, організаційну, соціальну, економічну та інші оцінки Інтернет-проекту. Також проаналізовано комерційна значимість Інтернет-проектів та виділено ефекти не пов'язані з комерційною значимістю: соціальний, екологічний, економічний та інші. Для оцінювання економічної ефективності Інтернет-проекту запропоновано метод, який базується на оцінюванні тенденцій кількісних та якісних показників розвитку проекту. Метод дає змогу розрахувати рентабельність проекту та врахувати зміни в умовах функціонування Інтернет-проекту в оцінюванні економічної ефективності.*

*This research analyzes evaluating the economic efficiency of Internet projects, which occupies an important place in the study and selection options of the project. Investigated the functioning of the Internet project and the need to place and use in the management estimates the special characteristics that are inherent in the Internet environment. Highlighted technical, financial, commercial, environmental, organizational, social, economic and other Internet project evaluation. Also analyzed the importance of commercial Internet projects and allocated effects not related to the commercial importance: social, environmental, economic and others. To assess the economic efficiency of the Internet project proposed method is based on the assessment of trends qualitative and quantitative development of the project. The method makes it possible to calculate the profitability of the project and to take into account changes in the operating environment of the Internet project in the evaluation of economic efficiency.*

*Ключові слова: Інтернет-проект, оцінка ефективності, тенденції, метод управління, реінжиніринг.  
Key words: Internet project, evaluation of the effectiveness, trends, management, reengineering.*

#### ЗАГАЛЬНА ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Інтернет технології здобувають все більшого значення в сучасному розвитку як економіки, так і суспільства в цілому. Про це свідчить динаміка кількості користувачів Інтернету відносно загальної кількості світового населення, яка у період з 2000 по 2015 рік збільшилася майже в сім разів — з 6,5 до 43 відсотків. У віковій групі 16 — 24 років регулярно використовують інтернет 94% європейців, у віковій групі 55 — 74 років таких користувачів 46%. Майже таке ж співвідношення серед осіб з високим і низьким рівнем освіти — 93% і 48% відповідно. [1]

Така ж тенденція просліджується і в Україні. На початку 2016 року майже дві третини (62%) дорослого населення України користувалися інтернетом. Частка користувачів серед людей 18—39 років в Україні досягла 91%, свідчать дані опитування КМІС (рис. 1) [2].

Аналіз динаміки розвитку Інтернету створює умови для ведення бізнесу на основі побудови успішних платформ в Інтернеті шляхом розробки та впроваджен-

ня Інтернет-проектів, основним завданням яких є бути корисними для користувачів та спрямованими на залучення максимальної аудиторії з можливістю давати комерційний прибуток.

З урахуванням точки зору теорії управління проектами Інтернет-проект — тимчасове підприємство, яке функціонує в умовах глобальної мережі Інтернет і призначене для створення унікальних продуктів, послуг або результатів. Визначальними характеристиками "Інтернет-проектів" є такі складові як нова ідея, обмежені ресурси, ефективна стратегія просування ідеї на ринку, яка забезпечує швидкий розвиток компанії [3].

Всі ефекти від проекту характеризують важливі сторони суспільства. Так соціальний ефект оцінюється користю Інтернет-проекту для суспільства.

Але існують ряд особливостей розвитку Інтернет-проектів [4] пов'язаних з середовищем функціонування, інноваційною направленістю та змінами в стадіях запуску проекту. Ці фактори є причинами збільшення рівней невизначеності та ризиків реалізації проекту,

подолати які традиційними методами оцінювання проєктів, на жаль, не можливо. Тому застосування математичних моделей та методів оцінювання економічної ефективності Інтернет-проєктів дають змогу оцінити результати та впливати на функціонування Інтернет-проєктів.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вагомим внеском у розробку математичних методів і моделей побудови, управління проєктами та їх ризиками є наукові праці С.С. Аптекаря, А.П. Бегуна, В.В. Вітлінського [5], С.І. Левицького, Н.К. Максишко [6], В.М. Порохні, С.К. Рамазанова, О.П. Суслова та ін.

У [7] проведено аналіз взаємодії Інтернет-проєкта з зовнішнім середовищем на основі Прецедент-моделі: існуючі в Інтернет-проєкті процеси представлені об'єктом реінжинірингу, який розглядається як структурований і змінюваний набір дій, створений, щоб аналізувати та оцінювати проєкт. У цьому випадку Інтернет-проєкт розглядається як система, яка через бізнес-процеси, що пов'язують транзакції проєкту з зовнішнім середовищем, визначають ключові параметри створення та розвитку проєкту.

У [8] за методологією нечіткого моделювання побудована модель оцінки якості Інтернет-проєкту, у [3; 9] побудована модель на підґрунті застосування клітинного автомату, для оцінки динаміки показників функціонування Інтернет-проєкту.

Дослідженню особливостей розрахунку економічної ефективності інноваційно направлених проєктів присвячені роботи Гвоздю С.Ю. [10], Гривківської О.В. [11], Грабовського Є.М. та інших.

У дослідженні [7] було визначено комплекс показників, що можуть бути враховані для визначення ефективності створення, впровадження, функціонування, а також вартісної оцінки Інтернет-проєкту.

Від аналогічних груп показників, які використовуються в існуючих проєктах, визначена система показників істотно залежить від функціонування та взаємодії з зовнішнім середовищем Інтернет-проєкту. Це обумовлено різноманітними організаційно-економічними та інформаційно-технологічними особливостями процесів впровадження і функціонування в мережі Інтернет.

Такий підхід вимагає обліку багатьох параметрів, які при відсутності статистичних даних можуть бути оцінені експертним шляхом. У зв'язку з тим при оцінці економічної ефективності найпоширенішим для використання є метод, який дає достатньо простий результат для прийняття управлінських рішень [10].

Але питанню застосування методів та моделей в оцінюванні економічної ефективності Інтернет-проєктів для подальшого розвитку приділено недостатньо уваги. Тому розробка математичних методів і моделей оцінювання економічної ефективності враховуючих особливості функціонування Інтернет-проєктів в умовах невизначеності є актуальним завданням.

## ФОРМУЛЮВАННЯ МЕТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою роботи розробка методу оцінювання економічної ефективності Інтернет-проєкту, який враховує особливості функціонування в мережі Інтернет.

## ВИКЛАД РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Прийняття управлінських рішення для вирішення оперативних завдань розвитку Інтернет-проєкту повинно враховувати специфіку середовища функціонування проєкту і цілей управління. Ефективне управління можливе за умов вибору оптимальної основної стратегії розвитку Інтернет-проєктів.

Стратегія розвитку за [9] повинна містити відомості про специфіку та напрями управління різними типами бізнесу, для ведення збалансованої фінансової діяльності проєкту, його пропозиції товарів та послуг. Вплив стратегічних рішень на час та можливість реалізації проєк-

% населення яке користується Інтернетом

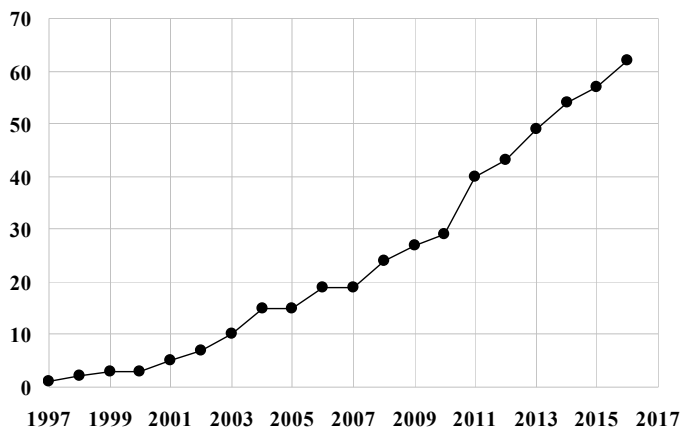


Рис. 1. Динаміка показника проникнення Інтернету в Україні з 1997 по 2016 рр.

Джерело: [2].

ту, на його економічну ефективність, тому визначення основної стратегії реалізації Інтернет-проєкту потребує підвищеної уваги та аналізу.

Важливе місце в процесі обґрунтування і вибору можливих варіантів стратегії розвитку Інтернет-проєктів належить розрахуванню економічної ефективності, визначення якої розраховується за такою формулою [12]:

$$E = D/Z \quad (1)$$

де  $D$  — умовний дохід (результат),  
 $Z$  — витрати на проєкт.

Економічна ефективність інвестиційного проєкту характеризується системою показників, що відображають відношення доходів і витрат.

Управління розвитком Інтернет-проєкту передбачає моніторинг — комплекс процедур за контролю виконання конкретних завдань. Моніторинг реалізується на основі визначення ключових показників розвитку Інтернет-проєкту, визначення адекватного їх аналізу, оперативної корекції відхилень від плану.

Відобразимо на схемі структуру управління розвитком Інтернет-проєктом.

Для управління Інтернет-проєктом важливими моментами є збір та обробка даних, що відображають стан і оцінку його ефективності. За рисунком 2 процес управління розвитком Інтернет-проєкту починається з моніторингу результатів діяльності бізнес-процесів проєкту. Після збору даних проводиться їх аналіз на основі зарекомендованих методологій, наприклад, UNIDO [13]. Результати аналізу використовуються при плануванні та корегуванні стратегії Інтернет-проєкту. Результатом процесу управління є здійснення реінжинірингу Інтернет-проєкту за визначеною стратегією та тактикою розвитку проєкту. Систему управління розвитком Інтернет-проєкту подано на рисунку 2. Показник економічної ефективності в результаті застосування реінжинірингу, розраховується для кожного функціонального підрозділу чи прецеденту, який долучено до Інтернет-проєкту, а потім при необхідності підсумовується.

Перша група. Розрахунковий економічний ефект — це зниження витрат проєкту за рахунок підвищення якості управління, яка заснована на системному підході.

Друга група. Ефект часу — це зниження витрат за рахунок більш швидкого і якісного виконання співробітниками своїх функцій. Наприкінці розрахунку ефект часу трансформується в ефективне використання інвестиційних коштів.

Інтернет-проєкти діють у середовищі, яке характеризується високими темпами змін, тому зменшення часу на прийняття рішень, реалізацію змін у проєкти і аналіз функціонування проєкту та умов зовнішнього середовища є ключовою умовою ефективного функціо-



Рис. 2. Структура системи управління розвитком Інтернет-проекту

нування проекту. Модель динаміки реінжинірингу Інтернет-проекту наведена на рисунку 3.

Усього реінжиніринг, відповідно рисунок 3, складається з трьох етапів: аналізу, прийняття рішень та реалізації рішень.

Реінжиніринг починається зі збору первинної інформації функціонування Інтернет-проекту, результатом якого є показники функціонування Інтернет-проекту. Збір показників проходить не миттєво, а за визначений проміжок часу  $\Delta t_1$ .

Після збору первинної інформації починається її аналіз, результати аналізу передаються особі, яка приймає рішення (ОПР). Сукупність часу витраченого на аналіз та передачу результатів аналізу до ОПР, визначимо як  $\Delta t_2$ .

Прийняття управлінських рішень проводиться ОПР



Рис. 3. Модель динаміки реінжинірингу Інтернет-проекту

за результатами аналізу та обсягом ресурсів, які можна використати для вирішення проблемних ситуацій. Після визначення управлінських рішень вони підлягають реалізації. Проміжок часу визначення управлінських рішень та часом до їх реалізації визначається  $\Delta t_3$ .

Етап реалізації управлінських рішень є кінцевим у реінжинірингу Інтернет-проекту і проводиться за проміжок часу  $\Delta t_4$ .

Таким чином, реінжиніринг Інтернет-проекту буде проводитися за сукупність часу:

$$t_r = \Delta t_1 + \Delta t_2 + \Delta t_3 + \Delta t_4 \rightarrow \min \quad (2),$$

де  $\Delta t_1, \Delta t_2, \Delta t_3, \Delta t_4$  — проміжки часу, що витрачаються на збір інформації, аналіз інформації, прийняття управлінських рішень та їх реалізації,

$t_r$  — сукупний час проведення реінжинірингу Інтернет-проекту.

Для забезпечення оптимальної роботи Інтернет-проекту необхідно використовувати реінжиніринг, однією з головних умов використання реінжинірингу є мінімізація часу виконання етапів моделі.

Але одна тільки мінімізація проведення реінжинірингу не гарантує ефективного управління Інтернет-проектом. Для забезпечення стійкої реалізації проекту виникає необхідність контролю результатів виконання поставлених завдань, що можливо тільки при поглиб-

ленні аналізу діяльності проекту для управління проектом.

Проведення розрахунку економічної ефективності Інтернет-проекту базується на показниках, які впливають на сам проект.

Для оцінки економічної ефективності Інтернет-проекту автором розроблено метод, що базується на розрахунку тенденцій кількісних та якісних показників Інтернет-проекту, який представлено на рисунку 4.

Таким чином, економічна ефективність Інтернет-проекту визначається двома характеристиками:

- можливим економічним ефектом (доходом);
- ефективністю використання капіталу (витрати-ми).

Результуючий показник економічної ефективності Інтернет-проекту може бути представлений у вигляді багатовимірної структури, де кожне вимірювання представлено відповідними тенденціями показників проекту [3].

На першому етапі визначається базовий дохід та витрати на реалізацію Інтернет-проекту. Значення базового доходу проекту визначається експертами, як прогнозне значення доходу проекту за рік з початку його функціонування. Витрати на реалізацію Інтернет-проекту розраховуються як прогноз суми усіх витрат на роботу проекту.

На другому етапі проводиться експертна оцінка ризику проекту ( $r$ ) [9], обираються ключові показники зміни тенденцій та на їх основі розраховується коефіцієнт зміни тенденцій Інтернет-проекту  $T$ .

Визначається якісна оцінка ризику Інтернет-проекту на основі використання експертних даних. На основі рівня ризику проекту обирається відповідний коефіцієнт ризику  $r$ , який визначає частку планованого доходу, яку може втратити проект при найгірших тенденціях (табл. 1).

Тенденція — це напрям розвитку певного явища. При аналізі ряду динаміки виникає завдання вивчити його основну тенденцію. Це необхідно при вивченні се-

зонних коливань та при прогнозуванні розвитку цього проекту в майбутнім. Якщо під впливом випадкових факторів рівні ряду не виявляють чіткої тенденції розвитку, то для її виявлення (описування) застосовують спеціальні статистичні методи.

Сьогодні жодна інвестиційна діяльність не обходиться без визначення тенденції об'єкта інвестування, ситуації на ринку, котирування та ін. Використання тенденцій в економіці стає умовою ефективного функціонування будь-якої соціально-економічної системи.

Тенденції змін кількісних та якісних показників повинні охоплювати та враховувати рівень проекту за технічним, фінансовим, комерційним, екологічним, організаційним, соціальним, економічним та іншими впливами на і-му інтервалі часу. За рахунок динаміки якісної оцінки економічної ефективності визначаються коефіцієнт тенденцій для Інтернет-проекту.

Зміну тенденцій  $LTIP(r_t)$  показує динаміка якісного показника економічної ефективності проекту (табл. 2).

На основі нечіткої змінної рівня тенденцій Інтернет-проекту розраховується коефіцієнт тенденцій  $T \in [-1; 1]$  (табл. 3).

У таблиці 3 коефіцієнт  $T$  визначається як значення з інтервалу, яке можна записати формулою наступним чином:

$$T = T^+ \cdot (1 - p) + T^- \cdot p \quad (3),$$

де  $T^+$  — верхня границя інтервалу визначення  $T$ ,

$T^-$  — нижня границя інтервалу визначення  $T$ ,

$p$  — коефіцієнт песимізму, який вимірюється в інтервалі  $[0; 1]$  та визначає при  $p=1$ , коефіцієнт тенденцій буде дорівнювати значенню нижньої границі відповідного інтервалу, а при  $p=0$ ,  $T = T^+$ .

Розрахунок коефіцієнта тенденцій  $T$  під час використання методу оцінювання економічної ефективності Інтернет-проекту для представництва компанії "Livestream LLS" та ТОВ "Ін Солюшнз" використана нечітка модель якісної оцінки економічної ефективності Інтернет-проекту.

На третьому етапі методу оцінювання економічної ефективності Інтернет-проектів на основі тенденцій необхідно проаналізувати множини нових технологій, методів, моделей, програмного забезпечення та ін. засобів реалізації, управління, розвитку Інтернет-проекту.

Результатом цього етапу є визначення коефіцієнту  $l$  та оцінка показника витрат Інтернет-проекту на і-му інтервалі часу. Визначення  $l$  та витрат проходить з урахуванням можливої економії як результату зниження витрат на створення проекту.

Так, припустимо, що  $Z_0$  — витрати на використання існуючих програмних засобів, технологій та моделей у Інтернет-проекті;

$Z_1$  — витрати на використання нових програмних засобів, технологій та моделей Інтернет-проекту;

Наступним кроком є знаходження сумарних витрат (грн.)

$$Z = Z_0 + Z_1 \quad (4).$$

У результаті розробки Інтернет-проекту з'являється можливість знизити витрати за рахунок використання розроблених вже програмних засобів та моделей. Додаткове зниження витрат, можна записати у наступному вигляді:

$$Z = lZ_0 + \sum_{i=1}^n (1 - l)Z_i, \quad i = \overline{1, n} \quad (5),$$

де  $l$  — ваговий показник використання і нових технологій, методів та моделей.

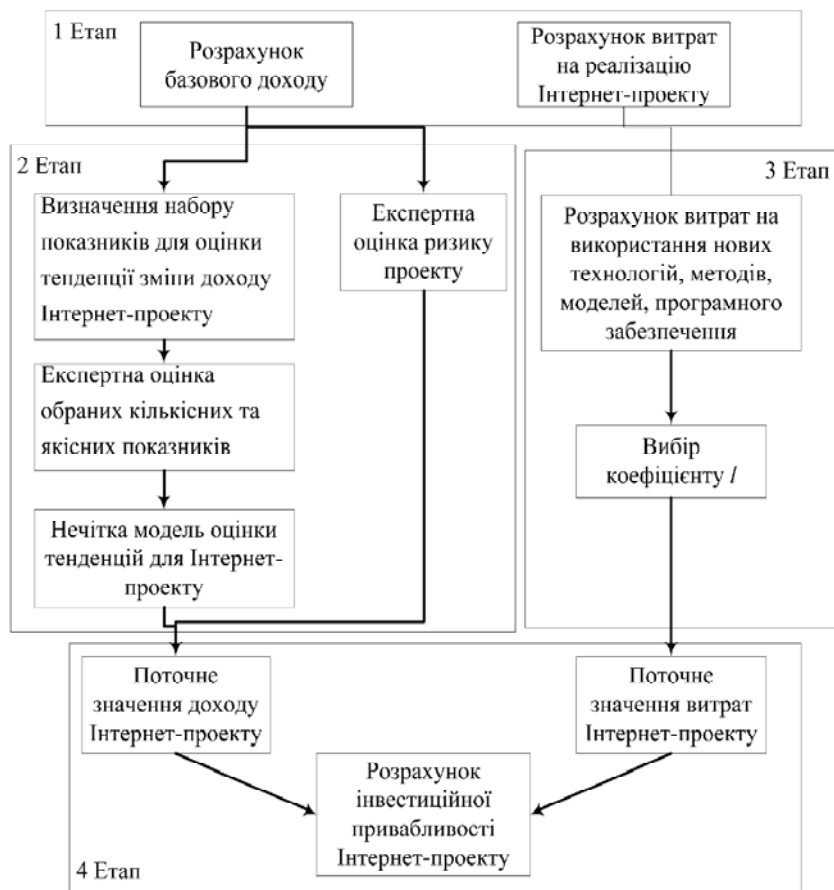


Рис. 4. Метод оцінювання економічної ефективності Інтернет-проекту

Таблиця 1. Визначення коефіцієнта  $r$  за значенням ризику Інтернет-проекту

Значення ризику Інтернет-проекту	Значення $r$
Високий	[0; 0,26]
Середній	[0,26; 0,40]
Низький	[0,40; 0,51]

На четвертому етапі проводиться розрахунок доходу та витрат Інтернет-проекту з урахуванням тенденцій. Доход Інтернет-проекту на основі аналізу тенденцій визначається наступним чином:

$$D = \{D_0(1 + r * T)\} \quad (6),$$

де  $D_0$  — рівень базового доходу Інтернет-проекту за рік, розраховується як середнє значення за три минулих періоди,  
 $r * T$  — частка, на яку зміниться базовий дохід Інтернет-проекту за рахунок визначених тенденцій.

Підставивши (6) та (5) в (1) отримуємо:

$$E = \{D_0(1 + r * T)\} / \{lZ_0 + \sum_{i=1}^n (1 - l)Z_i\} \quad (7).$$

Таким чином, на основі моніторингу технологій та динаміки ключових показників розвитку сфери діяль-

Таблиця 2. Відповідність показнику  $T$  за динамікою якісного показника LQIP

Показник LQIP, в момент часу $t_i$	Показник LQIP, в момент часу $t_{i+1}$	Визначення лінгвістичне значення змінної $LTIP$
Високий	Високий	С
	Середній	П
	Низький	К
Середній	Високий	Д
	Середній	С
	Низький	П
Низький	Високий	ДД
	Середній	Д
	Низький	С

Таблиця 3. Визначення інтервалу для визначення коефіцієнта  $T$  за значенням  $LTP$

$LTP$	Інтервал значень для визначення коефіцієнта тенденції $T$
К	$[-1; -0,5]$
П	$(-0,5; -0,1]$
С	$(-0,1; 0,2]$
Д	$(0,2; 0,5]$
ДД	$(0,5; 1]$

ності Інтернет-проекту (тенденцій) можна оцінити його економічну ефективність. Цей метод дозволяє вчасно реагувати на зміни зовнішніх та внутрішніх факторів Інтернет-проекту, що дає змогу ефективно проводити тактичне та оперативне управління проектом. Однак метод розрахунку економічної ефективності Інтернет-проектів на основі тенденцій передбачає комплексний аналіз показників тенденцій, які для кожного проекту будуть унікальними. Тому визначення економічної ефективності за методом вимагає значних вкладень у проведення експертних досліджень, або вимагає уніфікації.

### ВИСНОВКИ

Проведено дослідження щодо оцінювання економічної ефективності Інтернет-проектів та виділено особливості управління його розвитком. Побудовано модель динаміки реінжинірингу Інтернет-проекту.

Розроблено метод оцінювання економічної ефективності Інтернет-проекту, що базується на визначенні тенденцій кількісних та якісних показників (чистий дисконтований дохід, рівень ризику проекту, рівень інноваційності проекту, обсяг аудиторії проекту, конверсія проекту, рівень актуальності продукту). Оцінка тенденції кількісних і якісних показників дозволяє врахувати зміни в умовах функціонування Інтернет-проекту в оцінюванні економічної ефективності.

Отримані результати можуть бути використано при оцінці ризику інвестиційних вкладень та обґрунтуванні інвестиційної привабливості Інтернет-проекту.

### Література:

1. Пользователи интернета в мире [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.bizhit.ru/index/polzovateli\\_interneta\\_v\\_mire/0-404](http://www.bizhit.ru/index/polzovateli_interneta_v_mire/0-404)
2. Количество интернет-пользователей в Украине [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [https://zn.ua/TECHNOLOGIES/kolichestvo-internet-polzovateley-v-ukraine-prevysilo-60-212581\\_.html](https://zn.ua/TECHNOLOGIES/kolichestvo-internet-polzovateley-v-ukraine-prevysilo-60-212581_.html)
3. Иванов С.М. Анализ жизненного цикла Интернет-проекта на базе модели клеточных автоматов / С.М. Иванов // Scientific letters of academic society of Michal Baludansky, The Ttchical University of Kosice, Slovakia. — 2014. — № 2—1. — P. 47—51.
4. Иванов С.М. Моделирование количественных показателей инвестиционного Интернет-проекта / С.М. Иванов, Н.К. Максишко // Модели управления в рыночной экономике: Зб. наук. пр. Заг. Ред. та передмова Ю.Г. Лисенка; Донецький нац. ун-т. — Донецьк: ТОВ "Цифрова типографія", 2012. — Вип. 15. — С. 8—21.
5. Вітлінський В.В. Моделирование экономики: навч. посіб. для студентів ВНЗ / В.В. Вітлінський, М.Г. Акулов. — Вінниця: Нілан, 2014. — 333 с.
6. Максишко Н.К. Моделирование экономики методами дискретной нелинейной динамики: монографія / Н.К. Максишко; наук. ред. проф. В.О. Перепелиця. — Запоріжжя: Поліграф, 2009. — 416 с.
7. Иванов С.М. Метод оцінювання інтернет-проекту / С.М.Іванов // Інституціональний вектор економічного розвитку / Institutional Vector of Economic Development: Збірник наукових праць МІДМУ "КІПУ". — Мелітополь: Вид-во "КІПУ", 2014. — Вип. 7 (2). — С. 104—114.
8. Иванов С.М. Модель оцінки якості інноваційно-інвестиційного інтернет-проекта / С.М. Иванов // Нау-

ковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки". — 2014. — Вип. 7, Ч. 5. — С. 184—188.

9. Иванов С.М. Використання кластерного аналізу в управлінні розвитком інтернет-проекту / С.М. Иванов, Н.К. Максишко // Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. праць. Економічні науки. — 2016. — № 2 (30). — С. 75—85.

10. Гвоздю С.Ю. Формування витрат на різних стадіях життєвого циклу інноваційної продукції / С.Ю. Гвоздю. — Науковий вісник НЛТУ України: (збір. наук.-техн. праць) — 2011. — Вип. 21.3. — С. 176—182.

11. Гривківська О.В. Методологічні підходи до аналізу інвестиційних проектів / О.В. Гривківська, О.В. Прокопеч // Економіка і управління. — 2010. — № 4. — С. 13—18.

12. Дубров А.М. Математико-статистическая оценка эффективности в экономических задачах / А.М. Дубров — М.: Финансы и статистика, 1982. — 176 с.

13. Werner Behrens Manual for the preparation of industrial feasibility studies / Hawranek Peter M., Behrens Werner. — Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1991. — 293 с.

### References:

1. (2017), "Users Intenet in the world", internet In Russia and in the world, available at: [http://www.bizhit.ru/index/polzovateli\\_interneta\\_v\\_mire/0-404](http://www.bizhit.ru/index/polzovateli_interneta_v_mire/0-404). (access March 31, 2017).
2. (2016), "Quantity internet-user in Ukraine", zn.ua, available at: [https://zn.ua/TECHNOLOGIES/kolichestvo-internet-polzovateley-v-ukraine-prevysilo-60-212581\\_.html](https://zn.ua/TECHNOLOGIES/kolichestvo-internet-polzovateley-v-ukraine-prevysilo-60-212581_.html). (access March 31, 2017).
3. Ivanov, S. M. (2014), "Life-cycle analysis of the Internet project based on the model of cellular automata", Scientific letters of academic society of Michal Baludansky, vol. 2—1, pp. 47—51.
4. Ivanov, S. M. and Maksyshko, N. K. (2010), "Simulation of quantitative indicators Investment Internet project", Modeli upravlinnia v rynkovii ekonomitsi, vol. 15, pp. 8—21.
5. Vitlinskiy, V. V. and Akulov, M. G. (2014), Modelyuvannya ekonomiki [Simulation economy], Nilan, Vinnytsya, Ukraine.
6. Maksyshko, N. K. and Perepelytsya, V. O. (2009), Modelyuvannya ekonomiky metodamy diskretnoyi neliniynoyi dynamiky [Simulation methods economy discrete nonlinear dynamics], Polihraf, Zaporizhzhya, Ukraine.
7. Ivanov, S. M. (2014), "Method of estimation internet project", Institutional Vector of Economic Development, vol. 7 (2), pp. 104—114.
8. Ivanov, S. M. (2014), "Model assessing the quality of innovation and investment project online", Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu, vol. 7 (5), pp. 184—188.
9. Ivanov, S. M. and Maksyshko, N. K. (2016), "Using cluster analysis to manage the development of the Internet project", Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu, vol. 2 (30), pp. 75—85.
10. Hvozdu, S. Iu. (2011), "Formation costs at various stages of the life cycle of product innovation", Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy, vol. 21.3, pp. 176—182.
11. Hryvkivska, O. V. and Prokopets, O. V. (2010), "Methodological approaches to the analysis of investment projects", Ekonomika i upravlinnia, vol. 4, pp. 13—18.
12. Dubrov, A.M. (1982), Matematyko-statystycheskaia otsenka efektyvnosti v ekonomycheskykh zadachakh [Mathematics and statystycheskaya comments of the effectiveness in making software on business tasks], Fynansi i statystyka, Moskva, Russia.
13. Hawranek, P. and Behrens, W. (1991), Manual for the preparation of industrial feasibility studies, United Nations Industrial Development Organization, Vienna, Austria.

Стаття надійшла до редакції 02.06.2017 р.