

ОЦІНКА ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАЛІМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Кошельок Г.В., доктор економічних наук, професор кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: galas2811@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-0331-0592

Жамбей Т.В., аспірантка кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: shambei.tanya@gmail.com
ORCID ID: 0009-0003-0086-2591

***Анотація.** У статті розглянуто один із показників ефективності управління інформацією, а саме якість інформації. Виділено складність та неоднозначність показника. Визначено основні характеристики цього поняття, виділено схему взаємозв'язків ієрархічних рівнів характеристик цього показника. Методичною основою дослідження є кваліметричне моделювання. Цей метод є потужним інструментом для аналізу якості, оскільки він дозволяє зіставити характеристики на різних рівнях і визначити їх вплив на загальний показник. Цей підхід допомагає виявити «слабкі місця» інформаційного потоку, що дозволяє зосередитись на їх удосконаленні та покращенні. Результатом дослідження є оцінка якості інформації ТОВ «Альфа-Сталь» за допомогою кваліметричного моделювання. Надано практичні рекомендації щодо удосконалення якості інформації на підприємстві.*

***Ключові слова:** інформація, якість інформації, кваліметричне моделювання, ефективність управління інформацією, ієрархічність характеристик.*

EVALUATION OF INFORMATION QUALITY USING QUALIMETRIC MODELING

Koshelok Halyna, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economy of enterprise and Business Organization, Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: galas2811@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-0331-0592

Zhambei Tetiana, Postgraduate Student, Department of Economy of enterprise and Business Organization, Odessa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: shambei.tanya@gmail.com
ORCID ID: 0009-0003-0086-2591

***Abstract.** The article considers one of the indicators of the effectiveness of information management, namely the quality of information. The definition of quality is a complex concept that reflects the effectiveness of all aspects of the organization. The main characteristics of this concept are defined, the scheme of interrelations of hierarchical levels of characteristics of this indicator is allocated. It was proposed to consider the following categories as the characteristics of the second level for assessing the quality of information: information security, information environmental friendliness, information relevance, information reliability and management value of information. The methodological basis of the study is qualimetric modeling. This method is a powerful tool for quality analysis, as it allows you to compare characteristics at different levels and determine their impact on the overall indicator. This approach helps to identify information weaknesses, allowing you to focus on improving and improving them. Despite the fact that this approach is based on expert assessments, the development of evaluation tools from qualimetric positions will allow to quantify the quality of work of any management object. The result of the study is the assessment of the quality of information of Alfa-Stal LLC using qualimetric modeling. The 5 of the main business processes that take place at the enterprise were identified, namely: planning of goods movement, resource business process, warehouse process and product accounting, accounting and management of the enterprise, the process of marketing products and the process of service logistics. Then experts were identified to assess the quality of information of each business process in the enterprise and based on the estimates obtained, a comprehensive integrated indicator was calculated for each business process. Assessment of the quality of information showed that the lowest quality of the information that accompanies the processes of accounting and management of the enterprise. Practical recommendations for improving the quality of information in the enterprise are provided, namely, the organization of control over the flow of information from departments to the accounting department and the management of the enterprise.*

***Key words:** information, information quality, qualitative modeling, information management efficiency, hierarchical of characteristics.*

JEL Classification: O310, L810, L850.

Постановка проблеми. Сучасний світ, в якому ми живемо, надзвичайно складний. Кожного дня нас оточує безліч різноманітних елементів, які потрібно враховувати, аби прийняти правильне рішення. Ці фактори є взаємозалежними, переплітаючись між собою та впливаючи на наше життя. Навіть найдрібніша дія може мати велике значення в майбутньому. І все це є величезною кількістю інформації, яку потрібно опрацювати задля прийняття будь-якого рішення: управлінського чи особистого. У роботі [1, с. 52] відзначено, що «інформація проникає у всі пори життя людей і суспільства, а життя неможливе в інформаційному вакуумі».

У таких умовах якість інформації стає важливим фактором ефективного управління інформаційними ресурсами. Це складна категорія для визначення та оцінювання. Але існують методи оцінки, які дозволяють оцінити якість послуги або продукції на підприємстві. Одним із таких методів є кваліметричне моделювання. Цей метод розглядає оцінку якості у вигляді комплексного показника, який складається з характеристик декількох рівнів. Такий підхід дозволяє не тільки оцінити якість, але й визначити характеристики, які потребують удосконалення або, навпаки, мають високі значення. Автори використовують даний метод для оцінки якості інформації підприємства оптової торгівлі ТОВ «Альфа-Сталь», що дозволить оцінити даний показник та надати рекомендації щодо вдосконалення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання кваліметричного моделювання висвітлені в наукових публікаціях таких авторів як В. І. Гриценко, Л. І. Бажан, Л. М. Сатир, Р. П. Задорожна, А. В. Непочатенко, О. І. Кепко. Натомість питання якості інформації вивчали Л. В. Боровік, Г. В. Кошельок, А. С. Карнаушенко, В. С. Петренко, В. М. Панасюк. Незважаючи на опрацьованість багатьох аспектів щодо критеріїв оцінювання якості інформації, питання особливостей використання необхідних інструментів залишаються не повністю вирішеними.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Наразі вченими було сформовано критерії та певний інструментарій до оцінки якості інформації, але загально визнаного підходу до оцінки якості інформації ще не сформовано.

Мета дослідження. Мета статті – уточнити та запропонувати власний підхід до оцінки якості інформації за допомогою кваліметричного моделювання, обґрунтувати основні показники оцінки якості інформації.

Основний матеріал. У сучасному світі інформація – це одна з головних рушійних сил економічного розвитку та позитивних соціальних змін у суспільстві. Розвиток інформаційних технологій у глобальному середовищі призвів до того, що у сучасній економіці інформація стала ключовим поняттям, а інформаційний сектор економіки – найбільш популярним [2, с. 194]. Також вчені наголошують, що «...інформація – це особливий ресурс, який ґрунтується на ідеях і знаннях, отриманих та нагромаджених у результаті науково-технічної діяльності, а також представлений у формі, придатній для збирання, реалізації та відтворення...» [3, с. 77].

Звісно для кожного підприємства ефективне управління інформаційними ресурсами є першочерговою задачею. Якісна організація інформаційних потоків на підприємстві, через які циркулює інформація забезпечує ефективну роботу кожного працівника підприємства і суттєво впливає на результат діяльності всього підприємства.

Вчені зазначають, що «...ефективне використання інформаційного забезпечення спрямоване на отримання результативності в частині реалізації не тільки його повсякденних завдань, але й стратегічних цілей економічного розвитку, що потребує новітніх підходів до оцінки інформаційних ресурсів з боку їхньої доцільності та економічності. З метою посилення конкурентних позицій підприємства необхідно підвищувати рівень інформаційного забезпечення, що дасть можливість збільшити оперативність та чіткість у прийнятті управлінських рішень та стабілізації його фінансового стану...» [4, с. 413].

Важливою характеристикою інформації є її якість. Це поняття є доволі складним і неоднозначним. Крім того визначення якості є складною концепцією, яка відображає ефективність всіх аспектів діяльності організації. Ця проблема багато разів вивчалася науковими співтовариствами та експертами. Не можна недооцінювати роль міжрегіональної громадської організації «Академія проблем якості» у формуванні сучасного уявлення про якість. Діяльність цієї організації сприяла розвитку концепції, визнаної однією з основних категорій, що визначає успішний розвиток людини та суспільства, а також впливає на спосіб життя та соціально-економічну основу. Тому існує багато розробок і досліджень в області

інформаційних технологій в різних галузях, але досі немає досліджень критеріїв якості та методів її оцінки.

Одним із методів оцінки якості інформації є кваліметричний підхід, а саме кількісне оцінювання якісних показників. Незважаючи на те, що цей підхід базується на експертних оцінках, розробка оціночного інструментарію саме з кваліметричних позицій дозволить кількісно визначити якість роботи будь-якого об'єкту управління. Для визначення вагомості кожного фактору та критерію використовується експертне оцінювання. Зазначимо, що реалізація методу експертних оцінок включає такі етапи: 1) формування мети та завдань експертного оцінювання; 2) формування експертної групи; 3) формування переліку пріоритетних критеріїв; 4) проведення експертизи; 5) обробка та аналіз результатів експертизи; 6) проведення підсумків опитування; 7) визначення рівня узгодженості думок експертів і вироблення відповідних висновків щодо значущості кожного критерію [5, с. 240].

Кваліметрія розглядається як вимірювання й оцінка якості. Її методологія та проблематика концентрується на комплексній і кількісній оцінці якості об'єктів будь-якої природи, в тому числі й інформація. Під кількісною оцінкою в кваліметрії розуміють певну функцію відношення показника якості даної продукції або послуги до показника якості продукції або послуги, прийнятої за еталон або стандарт. Як правило, ця величина є безрозмірною або вираженою у відсотках [6, с. 10].

Процес спочатку класифікують, а потім, залежно від мети визначення показника якості, обирають базові показники, метод їх оцінювання – шляхом вимірювань, випробувань, розрахунків, збору інформації тощо, оцінюють рівень якості, виробляють рекомендації і приймають управлінські рішення [7, с. 21].

Важливим етапом кваліметричного моделювання є відбір характеристик для оцінки вибраного поняття. Деякі вчені вважають, що «...інформаційне забезпечення управління підприємством повинно відповідати таким ознакам, як: достовірність, своєчасність і точність...». [8, с. 19]. Крім того основоположні припущення та якісні характеристики фінансової звітності визначені в Концептуальній основі фінансової звітності (Framework for the preparation of financial statements). Це самостійний документ, він не входить до складу МСФЗ (МСБО). У ньому перераховані й прокоментовані якісні характеристики звітності: зрозумілість, доречність, істотність, достовірність, правдива подача, превалювання суті над формою, нейтральність, обачність, повнота, порівнянність [9, с. 208].

Ці характеристики можна застосувати не тільки для звітності, але і для інформаційних потоків теж. Але цей перелік є неповним на нашу думку. Його можна доповнити (рис. 1).

Наступним кроком буде виділення другого рівня характеристик для оцінки якості продукції. У кваліметрії якість розглядається як ієрархічна сукупність окремих властивостей, важливих для споживачів у готовому продукті. Узагальнена характеристика, яка отримується входять оцінювання параметрів найнижчого рівня, відображає найбільш узагальнене бачення досліджуваної ознаки [10, с. 62]. Авторами запропоновано вважати за характеристиками другого рівня для оцінки якості інформацією такі категорії: безпека інформації, інформаційна екологічність, актуальність інформації, надійність інформації та управлінська цінність інформації (рис. 2).

Безпека інформації – ознака, яка включає в себе такі характеристики, як конфіденційність, достовірність і комплексність. Забезпечення безпеки інформації гарантує, що ваші співробітники можуть переглядати та змінювати потрібні їм дані, не дозволяючи іншим отримати до них доступ. В умовах інформаційних злочинів ця ознака є дуже важливою для діяльності підприємства.

Інформаційна екологічність полягає в оптимізації кількості доступної інформації з урахуванням когнітивної готовності людини, тобто вона повинна отримати стільки інформації, стільки здатна зрозуміти та опрацювати.

Актуальність інформації означає те, що в даний момент часу ця інформація є значимою та релевантною, містить дані, які є актуальними.

Якщо говорити про надійність інформації то це її точність і вірогідність щодо визначених бізнес-процесів, тобто цій інформації «можна довіряти», вона не є спотвореною. І, звісно, інформація повинна служити для прийняття управлінських рішень і бути джерелом, що допомагає приймати ці рішення, а не навпаки, перешкоджати або спричиняти неправильні рішення.

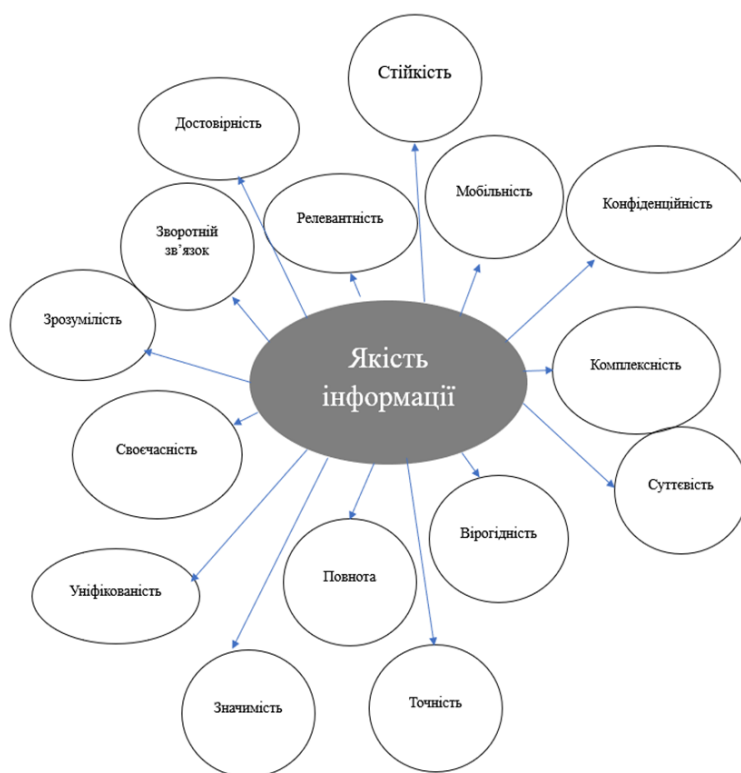


Рис. 1. Система характеристик для оцінки показника «якість інформації» за допомогою кваліметричного методу
Джерело: [7; 5]

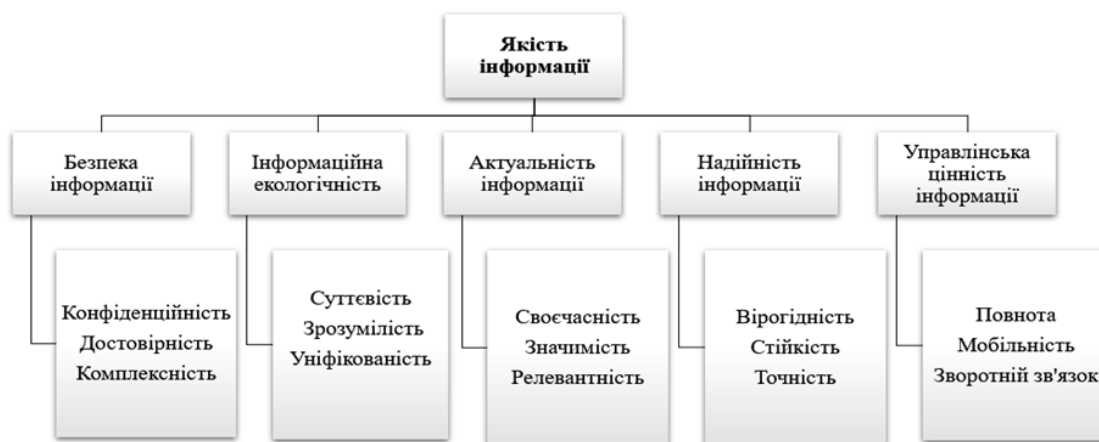


Рис. 2. Схема взаємозв'язків ієрархічних рівнів характеристик показника «якість інформації»

Джерело: удосконалено авторами

І, нарешті, після визначення схеми взаємозв'язків ієрархічних рівнів характеристик ми можемо оцінити якість інформації за допомогою кваліметричного моделювання.

ТОВ «Альфа-Сталь» – підприємство на півдні України, що займається оптовою торгівлею металами та металевими рудами. На ринку вже існує понад 10 років, співпрацює з провідними підприємствами України та Європи.

Авторами визначено 6 основних бізнес-процесів, що відбуваються на підприємстві, а саме: планування товароруку (Б1), ресурсний бізнес-процес (Б2), складський процес та облік продукції (Б3), облік та управління діяльністю підприємства (Б4), процес збуту продукції (Б5) та процес сервісної логістики (Б6). Для оцінки якості інформації кожного бізнес-процесу на підприємстві були визначені експерти з кожного підрозділу та на основі отриманих оцінок був розрахований комплексний інтегральний показник (1) по кожному бізнес-процесу:

$$K_{ki} = \sum K_{ia} * \Phi = \sum ((q_{ia} - q_{br}) / (q_{et} - q_{br})) * B, \quad (1)$$

де K_{ki} – комплексний інтегральний показник якості інформації, $0 < K_{ki} < 1$;

K_{ia} – відносний показник властивості і інформації, $0 < K_{ia} < 1$;

Φ – вагомість ознак другого рівня;

q_{ia} – абсолютний показник ознаки і якості інформації (за нього вважаються середні оцінки експертів);

q_{br} – бракувальне значення показника;

q_{et} – еталонне значення показника;

B – вагомість ознак першого рівня.

Як ми бачимо підприємство має непогані показники оцінки якості інформації по кожному бізнес процесу (табл. 1): найвище значення 0,794 має інформація ресурсного бізнес-процесу, а найнижче значення 0,553 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства.

Таблиця 1

Оцінка якості інформації підприємства ТОВ «Альфа-Сталь» за 2022 р.

Таблиця 1

Питома вага надходжень від сільських територіальних громад до бюджету (загальний та спеціальний фонд) у 2022р.

Ознаки 2-го рівня	Вагомість ознак другого-го рівня (Ф)	Ознаки 1-го рівня	Вагомість ознак 1-го рівня (В)	Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (q_{ii})					
				Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6
Інформаційна екологічність	0,2	Суттєвість	0,4	4,5	3,7	2,8	4,3	4,0	3,8
		Зрозумілість	0,3	4,1	4,3	3,9	3,3	3,5	2,9
		Уніфікованість	0,3	1,9	2,5	2,4	3,0	4,1	3,9
Безпека інформації	0,2	Конфіденційність	0,35	2,5	3,8	2,9	3,1	4,5	3,8
		Достовірність	0,35	3,5	3,9	3,1	3,2	3,5	3,9
		Комплексність	0,3	2,9	3,1	2,7	2,9	3,2	3,3
Актуальність інформації	0,2	Своєчасність	0,4	4,5	3,9	3,8	4,1	4,2	4,5
		Значимість	0,35	3,2	3,2	3,5	3,8	3,7	3,2
		Релевантність	0,25	3,0	3,1	2,9	2,5	2,7	2,5
Надійність інформації	0,15	Вірогідність	0,4	4,5	4,3	4,0	3,9	3,5	2,9
		Стійкість	0,3	4,0	3,2	2,9	3,7	3,2	2,8
		Точність	0,3	3,2	3,3	2,8	3,2	3,1	3,1

Управлінська цінність інформації	0,25	Повнота	0,35	3,5	4,1	4,0	4,2	4,0	3,2
		Мобільність	0,35	3,2	4,2	2,1	3,5	3,7	3,9
		Зворотній зв'язок	0,3	3,5	3,5	2,9	3,4	2,5	4,1
Комплексна оцінка	1	-	-	0,757	0,794	0,714	0,553	0,697	0,658

Джерело: розраховано авторами

Отже, за результатами оцінки якості інформації підприємства ТОВ «Альфа-Сталь» найнижчаякість інформації спостерігається при обліку та управлінні діяльністю підприємства. Це поганий показник, адже цей бізнес-процес здійснює всі функції управління над іншими бізнес-процесами. Авторами рекомендовано посилити контроль та координування руху інформації між відділами підприємства та керівництвом підприємства а також відділом бухгалтерського обліку. Це може бути розробка чіткої структури інформаційного документу, що надається кожним відділом, періодичність надання інформації, графік надання інформації тощо. Потрібно забезпечити неперервний рух інформації між керуючим відділом та всіма іншими відділами підприємства

Висновки. Отже якість інформації є важливою складовою ефективності управління інформаційними ресурсами на підприємстві. Такий метод оцінки, як кваліметричне моделювання дозволяє оцінити такий складний і комплексний показник як «якість інформації», виділивши декілька рівнів властивостей даної категорії. Потім, сформувавши групу експертів, яка оцінює якість інформації за поданими ознаками та розрахувати комплексний інтегральний коефіцієнт якості інформації. Цей коефіцієнт надає можливість оцінити якість інформації кожного бізнес-процесу на підприємстві та розробити практичні рекомендації щодо удосконалення управління інформаційними потоками на підприємстві.

Список літератури

1. Седікова І. О., Козак К. Б., Седіков Д. В. Управління персоналом в умовах глобальних інформаційних процесів. Економіка харчової промисловості. 2022. Т.14, № 2. С.51-57.
2. Боровік Л.В., Карнаушенко А.С., Петренко В.С. Роль інформації у формування глобальної економіки та економічного розвитку суспільства. Вісник ХНТУ. 2021. 1(76). С.192-197.
3. Смолич Д. В., Тимошук І. В. Ресурсний потенціал підприємства: сутність, складові та модель управління в сучасних умовах господарювання. Економічний простір. 2020. № 153. С. 75-82.
4. Панасюк В. М. Сучасний інструментарій інформаційного забезпечення: обліковий та управлінський аспект. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2020. № 25. С. 412-417.
5. Хлебнікова Т. М. Кваліметричний підхід до оцінювання рівня моніторингу управління якістю роботи персоналу організації. Розвиток системи управління організацією: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (19–20 травня 2022, Харків, Україна). С. 237-244.
6. Гриценко В. І., Бажан Л. І. Кваліметричний підхід до моделювання оцінки синергетичного ефекту функціонування транспортно-логістичної системи. Системи керування та комп'ютери. 2021. № 2-3. С. 3-19.
7. Сатир Л. М., Задорожна Р. П., Непочатенко А. В., Кепко О. І. Аналітичний кваліметричний підхід до оцінки якості продукції як інструмент прийняття ефективних стратегічних рішень. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 17. С. 18–24.
8. Романашенко І. О., Смігунова О. В. Роль інформаційного забезпечення в управлінні підприємством. Проблеми та перспективи розвитку економіки: світові та національні аспекти: Збірник матеріалів Міжнародної наукової-практичної конференції, 18 листопада 2022 року. Одеса, ОДАУ. 2022. С. 18-20.
9. Кошельок Г. В. Формування системи ефективного управління грошовими потоками підприємства: дис....д-ра екон. наук: 08.00.04. Одеса, 2021. 505 с.

10. Руденко С. В., Степаненко С. В., Амплілогова К. О. Оптимізація управління споживчим кредитуванням банку на основі оцінки якості його кредитного портфелю. Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 5, № 4. С. 58–69.

References

1. Sedikova I. O. & Kozak K. B. & Sedikov D. V (2022). Personnel management in the context of global information processes. *Ekonomika kharchovoyi promyslovosti*, 14 (2), 51-57 [In Ukrainian].
2. Borovik L.V. & Karanushenko A.S. & Petrenko V.S. (2021). The role of information in the formation of global economy and economic development of society. *Visnyk KHNTU*, 1(76), 192-197 [In Ukrainian].
3. Smolych D. V., Tymoshuk I. V. (2020). Resource potential of enterprise: essence, components and management model in modern conditions of management. *Ekonomichnyy rozmakh*, 153, 75-82 [In Ukrainian].
4. Panasiuk V. M. (2020) Modern tools of information support: accounting and management aspect. *Eastern Europe: Economy, Business and Management*, 25, 412-417 [In Ukrainian].
5. Khliebnikova T. M. (2022). Qualimetric approach to assessing the level of monitoring of quality management of the organization's personnel. *Materialy Vseukrains'koi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu* [Materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation], *Rozvytok systemy upravlinnia orhanizatsiieiu* [Development of the organization management system]. Kharkiv: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 237-244 [In Ukrainian].
6. Hrytsenko V. I. & Bazhan L. I. (2021). Qualimetric approach to modeling the assessment of the synergistic effect of the functioning of the transport and logistics system. *Systemy upravlinnya ta komp'yutery*, 2-3, 3-19 [In Ukrainian].
7. Satyr, L. & Zadorozhna, R., & Nepochatenko, A. and Kepko, O. (2021). Analytical qualimetric approach to product quality assessment as a tool for making effective strategic decisions, *Investytsiyyi: praktyka ta dosvid*, 17, 18–24 [In Ukrainian].
8. Romanashenko I. O. & Smihunova O. V. (2022). The role of information support in enterprise management. *Zbirnyk materialiv Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [Conference Proceedings of the International Economic Conference], *Problemy ta perspektyvy rozvytku ekonomiky: svitovi ta natsional'ni aspekty* [Problems and prospects of economic development: world and national aspects]. Odesa: Odesa State Agrarian University, 18–20 [In Ukrainian].
9. Koshelek H. V. Formation of a system of effective management of enterprise cash flows. (Abstract of D. Sc. Thesis). *Economics and Enterprise Management*. Odesa: Odesa National Economic University
10. Rudenko S. V. & Stepanenko S. V. & Amplilohova K. O. (2020). Optimization of management of consumer lending to the bank based on an assessment of the quality of its loan portfolio. *Ukrayins'kyu zhurnal prykladnoyi ekonomiky i tekhnolohiy*, 5(4), 58-59 [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 12.12.2023

Прийнята до публікації 15.12.2023