

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-56-38>

УДК 004.416.6 (045)

**Яремко Світлана Анатоліївна**, к.т.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0002-0605-9324>

**Новицький Руслан Михайлович**, к.т.н.

<https://orcid.org/0000-0002-6895-5175>

Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету, м. Вінниця, Україна

## АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ

**Яремко С.А., Новицький Р.М.** Актуальні тенденції інформаційних систем для фінансової аналітики. В статті проведено аналітичний огляд сучасних інформаційних систем для фінансової аналітики. Встановлено, що для успішного проведення фінансової аналітики в сучасних умовах необхідно мати широкий набір інструментів, які задовольняють всі потреби аналітика. Виявлено, що значний функціонал сьогодні пропонують такі відомі інформаційні системи, як HugeProfit, Pharos Navigator, AIQ, Superchart, MetaStock та інші. Висвітлено основні функціональні можливості та особливості зазначених систем, розглянуто інтерфейс, вказано їх переваги та недоліки. Проведено порівняльну характеристику розглянутих систем за такими критеріями, як: підтримка операційних систем; інтеграція; аналіз даних; кастомізація; безпека та інші. Проведене порівняння дозволило встановити, що за такими критеріями, як інтеграція з іншими системами та функціональні можливості, найбільш оптимальним вибором є Pharos Navigator. Водночас, для задач, що потребують гнучкої кастомізації та високого рівня безпеки, варто звернути увагу на AIQ. Якщо ж необхідно отримати потужні інструменти для ринкового та технічного аналізу - MetaStock стане найкращим варіантом. Одночасно, для проведення фінансового аналізу потрібна система з широким функціоналом, що дозволяє подавати результати аналізу як у табличному, так і у графічному вигляді. У підсумку було визначено тенденції щодо подальшого розвитку інформаційних систем для фінансової аналітики, серед яких найбільш вагомими є розширення можливостей для аналізу та візуалізації даних, а також а також впровадження вбудованих інструментів для прогнозування показників діяльності підприємства на основі штучного інтелекту.

**Ключові слова:** фінансова аналітика; інвестиції; інформаційна система; інтерфейс; критерії оцінки

**Yaremko S., Novytskyi R.** Current trends in information systems for financial analytics. The article provides an analytical review of modern information systems for financial analytics. It has been established that in order to successfully conduct financial analytics in modern conditions, it is necessary to have a wide set of tools that meet all the analyst's needs. It was found that such well-known information systems as HugeProfit, Pharos Navigator, AIQ, Superchart, MetaStock and others offer significant functionality today. The main functional capabilities and features of these systems are highlighted, the interface is considered, and their advantages and disadvantages are indicated. The comparative characteristics of the considered systems were carried out according to such criteria as: support of operating systems; integration; data analysis; customization; security and others. The comparison made it possible to establish that according to criteria such as integration with other systems and functionality, Pharos Navigator is the most optimal choice. At the same time, for tasks that require flexible customization and a high level of security, you should pay attention to AIQ. If you need to get powerful tools for market and technical analysis - MetaStock will be the best option. At the same time, financial analysis requires a system with a wide functionality, which allows you to present the results of the analysis both in tabular and graphical form. As a result, the trends regarding the further development of information systems for financial analytics were determined, among which the most important are the expansion of opportunities for data analysis and visualization, as well as the introduction of built-in tools for forecasting the company's activity indicators based on artificial intelligence.

**Keywords:** financial analytics; investments; information system; interface; assessment criteria

**Постановка наукової проблеми.** За умов воєнного стану та важкої економічної ситуації, в якій зараз знаходиться Україна, ведення бізнесу вимагає використання сучасних аналітичних інструментів, що дають змогу оперативно та якісно оцінювати фінансовий стан підприємства. Володіння своєчасною та достовірною інформацією про ліквідність і рентабельність підприємства дозволяє підвищити його інвестиційну привабливість для усіх зацікавлених сторін. У зв'язку з цим актуальним і важливим є питання розробки та впровадження інформаційних систем, які б дозволили швидко та якісно аналізувати фінансові показники підприємства, а також визначати ефективність інвестування в його діяльність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розробка та впровадження інформаційних систем для фінансової аналітики та підвищення інвестиційної привабливості підприємства є предметом досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, зокрема, таких як С. Виганяло [5], О. Загородна [6], О. Латишева [7], К. Малачевська [8], Ю. Набатова [8], Є. Підгора [7], І. Шварц [9], О. Шеремет [10] та інші. Водночас цей напрям залишається перспективним і потребує подальшого розвитку.

Більшість сучасних інструментів для аналізу даних дозволяють визначити відхилення по певним параметрам, порахувати статистичні показники та представити результати у вигляді графіків та діаграм. Разом з тим, ведення бізнесу в сучасних умовах потребує ефективних інструментів, які б дозволяли не тільки здійснювати аналіз, але й планування, прогнозування та

моделювання діяльності підприємства, що обумовлює необхідність продовження досліджень у даному напрямку.

**Метою роботи** є аналітичний огляд сучасних інформаційних систем для фінансової аналітики та визначення тенденцій щодо їх подальшого розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Завдяки технічному прогресу і зростаючій популярності сучасних інформаційних систем, на сьогоднішньому ринку представлено велика кількість інструментів, що полегшують роботу фінансових аналітиків. Завдяки цьому можна використовувати перевірені аналітичні платформи, алгоритми, розроблені іншими експертами та сучасні інструменти для колективної роботи. Потужні системи обробки даних дозволяють відслідковувати великі обсяги фінансової інформації та уникати помилок. Починаючи від аналітичних надбудов і підключених модулів до процесорів, що оптимізують обчислення до сучасних потужних корпоративних систем з використанням штучного інтелекту, що надають можливості для створення ефективних фінансових рішень.

Сьогодні існує велика кількість різних інструментів, які дозволяють максимально оптимізувати фінансовий аналіз і зробити всі процеси зручними та зрозумілими. Однак, з огляду на постійну появу нових аналітичних систем, вибір найкращих стає складним завданням.

Для успішного проведення фінансової аналітики в сучасних умовах необхідно мати широкий набір інструментів, які задовольняють всі потреби аналітика. Значний функціонал сьогодні пропонують такі відомі інформаційні системи, як HugeProfit, Pharos Navigator, AIQ, Superchart, MetaStock та інші [4, 2, 3, 1]. Розглянемо ці системи для фінансової аналітики детальніше, щоб визначити найбільш оптимальне рішення для обробки та аналізу фінансових даних.

HugeProfit – це CRM-система для малого товарного бізнесу. Вона підтримує управління товарними залишками, облік продажів, роботу з клієнтською базою та створення і відстеження товаро-транспортних накладних. Вона містить інструменти для обліку товарів на різних складах, фіксації продажів, формування замовлень, відстеження відправлень, аналітики та багато інших можливостей. Багато функцій HugeProfit доступні через інтуїтивний інтерфейс і інтеграції з WooCommerce, Prom, Rozetka та іншими платформами [1].

HugeProfit дозволяє:

- вести облік товарів у різних валютах;
- фіксувати продажі вручну або за допомогою сканера штрих-кодів;
- створювати і відстежувати товарно-транспортні накладні;
- планувати витрати та доходи;
- вести клієнтську базу з можливістю створення програми лояльності.

За допомогою мобільного додатку можна керувати бізнесом на ходу. Інтерфейс HugeProfit показано на рис. 1.

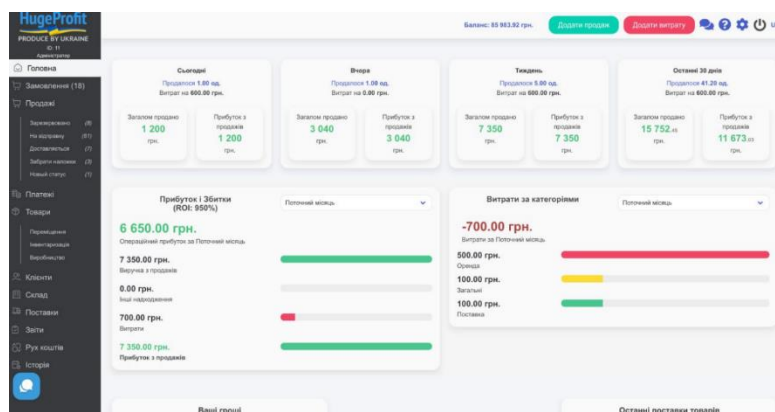


Рис. 1. Інтерфейс HugeProfit

HugeProfit також дозволяє автоматично відстежувати статус замовлень, контролювати фінансові операції та оптимізувати логістичні процеси. Завдяки інтуїтивному інтерфейсу, користувачі можуть налаштовувати власні звіти та аналітичні панелі для детального аналізу продажів і витрат.

HugeProfit підтримує численні інтеграції, доступні через Marketplace. Вони можуть включати додаткові функції для управління клієнтами, автоматизації маркетингових кампаній та інтеграції з бухгалтерськими системами.

З 2022 року доступна версія для мобільних пристроїв, що дозволяє керувати бізнесом з будь-якого гаджету, підтримуючи всі основні функції та інтеграції платформи.

Ще однією відомою інформаційною системою для фінансової аналітики є Pharos Navigator [2], інтерфейс якої показано на рис. 2.

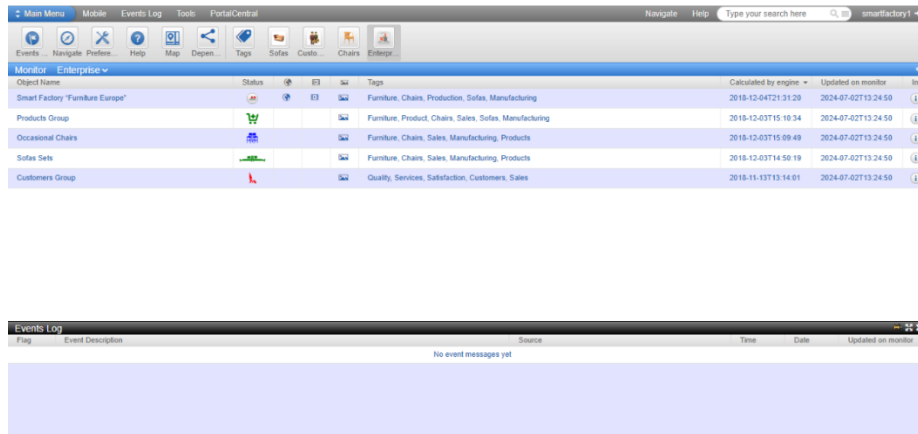


Рис. 2. Інтерфейс Pharos Navigator

Pharos Navigator – це комплексна інформаційна система, призначена для здійснення фінансової аналітики підприємства. Вона містить інструменти для аналізу фінансових даних, зокрема обробку фінансових звітів, прогнозування, бюджетування та управління ризиками.

Крім того, Pharos Navigator пропонує такі функції [3]:

- автозбереження під час роботи з даними у фоновому режимі;
- зручна навігаційна панель для швидкого доступу до різних секцій даних;
- можливість одночасної роботи з кількома проектами за допомогою кількох вікон аналізу;
- підтримка макросів;
- інтеграція з різними фінансовими системами та базами даних;
- багаторівнева сегментація даних;
- автоматичне оновлення даних, генерація звітів і перевірка їх коректності.

Наступною відомою програмою для фінансової аналітики є AIQ – інтегрована інформаційна система, яка надає широкі можливості для аналізу фінансових даних і забезпечує глибоке розуміння фінансової продуктивності [4].

Інтерфейс цієї програми представлено на рис. 3.

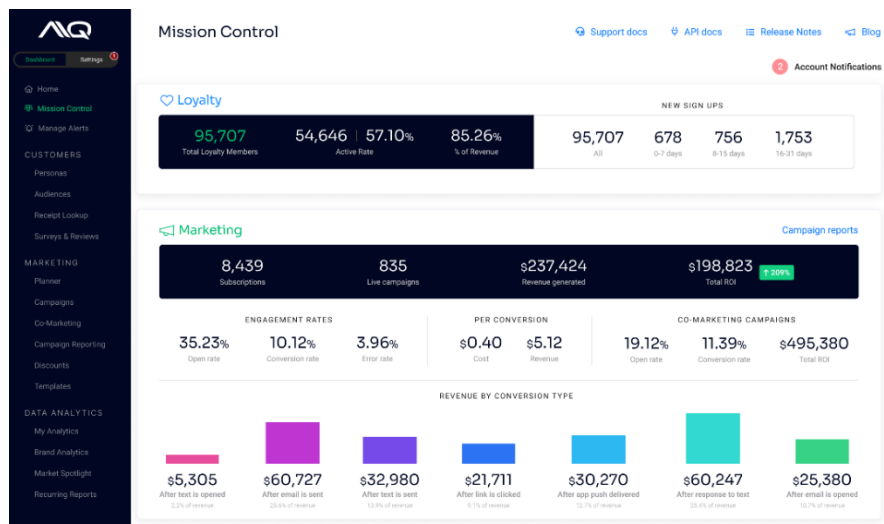


Рис. 3. Інтерфейс AIQ

AIQ пропонує комплексні рішення для фінансової аналітики, розроблені на основі передових технологій обробки даних та бізнес-інтелекту. Інструменти цієї системи забезпечують точність і надійність аналітичних процесів, що базуються на дублюванні, очищенні та перевірці даних. Особливості AIQ включають:

- управління даними через збереження і підтримку історії транзакцій користувачів, навіть при зміні постачальників технологічного стеку;
- аналітика замовлень за допомогою сегментації споживачів для глибшого розуміння споживчих звичок і прогнозування попиту;
- прогнозна аналітика, яка використовує машинне навчання для передбачення майбутніх трендів і поведінки споживачів;
- аналітика кампаній, тобто оцінка ефективності маркетингових заходів і кампаній;
- автоматизація звітів, що дозволяє налаштовувати, планувати та розсилати звіти з використанням різних фільтрів і налаштувань.

Крім того, AIQ пропонує інтеграцію з різноманітними індустріальними стандартами, такими як Azure, OneDrive, Amazon S3, Hubsport та ін., що забезпечує оптимальну сумісність із специфічними потребами клієнтів у різних галузях. Інструменти цієї системи підтримують розвиток стратегій на основі даних, дозволяючи бізнесу досягати нових висот ефективності та конкурентоспроможності завдяки глибоким інсайтам і прогнозним можливостям.

Наступною відомою інформаційною системою для фінансової аналітики є MetaStock, інтерфейс якої зображений на рис. 4.

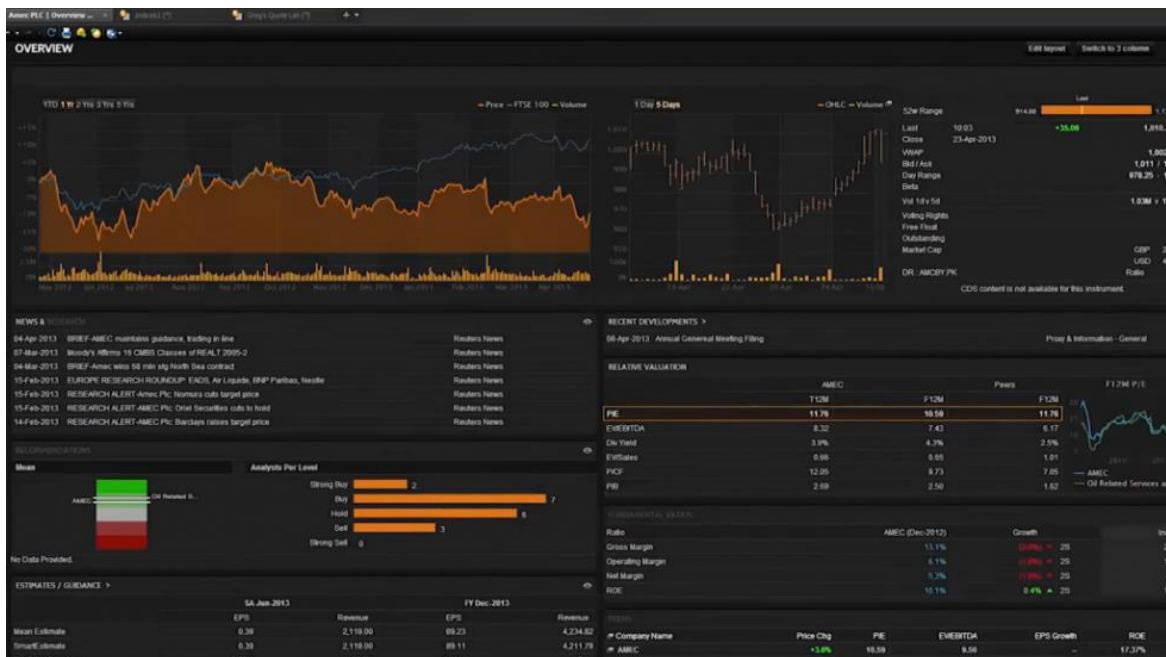


Рис. 4. Інтерфейс MetaStock

MetaStock – це інформаційна система для фінансового аналізу з інтелектуальним графічним редактором, яка підтримує аналіз акцій, облігацій, валют та інших фінансових інструментів. Вона забезпечує автодоповнення даних, аналітичні звіти, запобігання помилок та підтримує інтеграцію з різними базами даних. Система містить підтримку технічних індикаторів, графічних інструментів, налаштування стилю графіків та інші можливості, що допомагають аналітикам проводити точний і детальний аналіз [4].

В MetaStock також підтримуються технології фінансового аналізу, включаючи інтеграцію з ринковими даними, автоматизацію торгівлі, аналіз ринкових трендів, шаблони звітів, а також створення та тестування торгових стратегій. Система включає в себе всю функціональність для технічного аналізу (графічний редактор, аналізатор даних) і додає повнофункціональну підтримку для інтеграції з торговими платформами та базами даних.

Серед можливостей MetaStock варто відмітити [3]:

- Аналіз ринків за допомогою спеціалізованих інструментів технічного аналізу, що включають індикатори, лінійні графіки та графіки свічок.
  - Сканування ринків за допомогою сканерів Explorer для пошуку торгових можливостей.
  - Можливості для прогнозування та моделювання ринків за допомогою системи прогнозування Forecaster.
  - Простий інтерфейс користувача, що дозволяє легко налаштувати робочий простір і працювати з кількома вікнами одночасно.
  - Підтримка інтеграції з різними джерелами ринкових даних, що забезпечує актуальність інформації.
  - Система торгів, що дозволяє створювати, тестувати та оптимізувати торгові системи з метою підвищення ефективності торгівлі.
  - Підтримка різних мов і регіонів, що робить програму зручною для користувачів по всьому світу.
  - Підтримка користувачів через доступ до різноманітних ресурсів, включаючи навчальні матеріали, вебінари та форуми для обміну досвідом.
- На основі розглянутих інформаційних систем для фінансової аналітики здійснимо їх порівняльну характеристику за розробленими критеріями (табл. 1).

Таблиця 1. Порівняльна характеристика найбільш відомих інструментальних засобів для фінансової аналітики

Порівняльна характеристика	HugeProfit	Pharos Navigator	AIQ	MetaStock
1	2	3	4	5
Підтримка операційних систем	Windows, Mac OS, Linux	Windows, Mac OS, Linux	Windows, Mac OS	Windows
Функціональні можливості	Автоматизоване збирання фінансових даних, звіти в реальному часі	Планування і бюджетування динамічні дашборди	Прогнозування та планування, кастомізовані дашборди	Аналіз ринку та технічний аналіз, звіти в реальному часі
Інтеграція	Інтеграція з ERP, CRM, бухгалтерським и системами	Інтеграція з різними фінансовими системами	Інтеграція з HR, ERP, CRM	Інтеграція з більшістю фінансових платформ
Аналіз даних	Аналітика в реальному часі, інтерактивні візуалізації	Інтерактивний аналіз, деталізація даних	Прогнозування на основі історичних даних, аналітика в реальному часі	Потужні інструменти технічного аналізу, підтримка алгоритмічного трейдингу
Кастомізація	Високий рівень кастомізації звітів і дашбордів	Можливість створення користувацьких шаблонів і дашбордів	Повна кастомізація інтерфейсу та звітів	Обмежена кастомізація, але потужні вбудовані інструменти
Безпека	Підтримка багаторівневої аутентифікації, шифрування даних	Захист даних на рівні користувачів та ролей	Вбудовані механізми безпеки та шифрування	Високий рівень захисту даних, в тому числі шифрування та бекапи

**Висновки і перспективи подальших розробок:** Таким чином, розглянуті системи забезпечують можливість реалізації різних аналітичних функцій для оцінки як поточного стану підприємства, так і інвестиційних можливостей.

На основі проведеної порівняльної характеристики можна зазначити, що за такими критеріями, як інтеграція з іншими системами та функціональні можливості, найбільш оптимальним вибором є Pharos Navigator. Водночас, для задач, що потребують гнучкої кастомізації та високого рівня безпеки, варто звернути увагу на AIQ. Якщо ж необхідно отримати потужні інструменти для ринкового та технічного аналізу, MetaStock стане найкращим варіантом. Одночасно, для проведення фінансового аналізу потрібна система з широким функціоналом, що дозволяє подавати результати аналізу як у табличному, так і у графічному вигляді. Тому, подальший розвиток систем для фінансової аналітики на наш погляд має бути пов'язаний з розширенням можливостей для аналізу та візуалізації даних, а також впровадженням вбудованих інструментів для прогнозування показників діяльності підприємства на основі штучного інтелекту.

#### Список бібліографічного опису

1. Ковальчик О., Різник Н. Основні тренди інформаційних технологій для бізнесу. Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. учених та студентів, м. Тернопіль, 6–7 груд. 2022 р. Тернопіль, 2022. С. 91–93. URL: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40126/2/III\\_MNPK\\_2022\\_Kovalchuk\\_O-The\\_main\\_trends\\_of\\_information\\_91-93.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40126/2/III_MNPK_2022_Kovalchuk_O-The_main_trends_of_information_91-93.pdf) (дата звернення: 18.05.2023).
2. Інформаційні технології в бізнесі. Частина 1: навч. посіб. / [Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін.]; за заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННВК «АТБ», 2020. 455 с.
3. Савчук Л., Удачина К. Особливості використання прикладних інформаційних технологій в бізнесі. Управління проєктами. Перспективи розвитку проєктного та нейромеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності: зб. наук. праць за матеріалами IV Міжнародної наук.-практ. інтернет-конференції (м. Дніпро, 24–25 березня 2022 р.) / Дніпро: Юрсервіс, 2022. С. 146–150. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/handle/123456789/15706> (дата звернення: 19.05.2024).
4. Кужда Т. І. Застосування інформаційних технологій при бізнес-аналізі діяльності організації в кризових умовах. Галицький економічний вісник. Т. : ТНТУ, 2023. Том 81. № 2. С.96–105.
5. Толбатов О. В., Віганяйло С. М., В'юненко О.Б. Інноваційні підходи до планування економічної діяльності у менеджменті аграрних підприємств. Наукове оточення сучасної людини: економіка, менеджмент, освіта, психологія, юриспруденція, політологія: серія монографій. Сірий. «Наукове оточення сучасної людини». Одеса, 2019. С. 52–59.
6. Загородна О. М., Серединська В. М. Формування механізму діагностики фінансового стану підприємства. Стан і перспективи розвитку обліково-інформаційної системи в Україні: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. Тернопіль: ТНЕУ, 2019. С. 233–235.
7. Латишева О. В., Підгора Є.О., Кірілова М. М. Інформаційно-аналітичне забезпечення аналізу фінансового стану суб'єкта господарювання. Інфраструктура ринку: електронний науково-практичний журнал з економічних наук. 2019. Вип. № 38. С. 181–187.
8. Набатова Ю. А., Малачевська К. О. Автоматизація аналізу та прогнозування фінансових результатів підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8405> (дата звернення: 19.07.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.80
9. Фінансовий аналіз та звітність [Текст]: практикум / Б. Є. Грабовецький, І. В. Шварц. Вінниця : ВНТУ, 2019. 99 с.
10. Багацька К.В., Говорушко Т.А., Шеремет О.О. Фінансовий аналіз: Підручник. К. 2020. 320 с.

#### References

1. Kovalchuk O., Riznyk N. Osnovni trendy informatsiinykh tekhnolohii dlia biznesu. Tsyfrova ekonomika yak faktor innovatsii ta staloho rozvytku suspilstva: materialy III Mizhnar. nauk.-prakt.konf. uchenykh ta studentiv, m.Ternopil, 6–7 hrud. 2022 r. Ternopil, 2022. S. 91–93. URL: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40126/2/III\\_MNPK\\_2022\\_Kovalchuk\\_O-The\\_main\\_trends\\_of\\_information\\_91-93.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40126/2/III_MNPK_2022_Kovalchuk_O-The_main_trends_of_information_91-93.pdf) (data zvernennia: 18.05.2023).
2. Informatsiini tekhnolohii v biznesi. Chastyna 1: navch. posib. / [Shevchuk I.B., Starukh A.I., Vaskiv O.M. ta in.]; za zah. red. I.B. Shevchuk. Lviv: Vydavnytstvo NNVK «ATB», 2020. 455 s.
3. Savchuk L., Udachyna K. Osoblyvosti vykorystannia prykladnykh informatsiinykh tekhnolohii v biznesi. Upravlinnia proiektamy. Perspektyvy rozvytku proiektnoho ta neiromenedzhmentu, informatsiinykh tekhnolohii upravlinnia, tekhnolohii stvorennia ta vykorystannia obiektiv prava intelektualnoi vlasnosti: zb. nauk. prats za materialamy IV Mizhnarodnoi nauk.-prakt. internet-konferentsii (m. Dnipro, 24–25 bereznia 2022 r.) / Dnipro: Yurservis, 2022. C. 146–150. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/handle/123456789/15706> (data zvernennia: 19.05.2024).
4. Kuzhda T. I. Zastosuvannia informatsiinykh tekhnolohii pry biznes-analizi diialnosti orhanizatsii v kryzovykh umovakh. Halytskyi ekonomichnyi visnyk. T. : TNTU, 2023. Tom 81. № 2. S.96–105.
5. Tolbatov O. V., Vihaniailo S. M., Viunenko O.B. Innovatsiini pidkhody do planuvannia ekonomichnoi diialnosti u menedzhmenti ahrarykh pidpriemstv. Naukove otocennia suchasnoi liudyny: ekonomika, menedzhment,

- osvita, psykhologiiia, yurysprudentsiia, politologiiia: seriiia monohrafiia. Siryi. «Naukove otochennia suchasnoi liudyny». Odesa, 2019. S. 52-59.
6. Zahorodna O. M., Seredynska V. M. Formuvannia mekhanizmu diahnostyky finansovoho stanu pidpriemstva. Stan i perspektyvy rozvytku oblikovo-informatsiinoi systemy v Ukraini: materialy V mizhnar. nauk.-prakt. konf. Ternopil: TNEU, 2019. S. 233–235.
  7. Latysheva O. V., Pidhora Ye.O., Kirillova M. M. Informatsiino-analitychne zabezpechennia analizu finansovoho stanu subiekta hospodariuvannia. Infrastruktura rynku: elektronnyi naukovo-praktychnyi zhurnal z ekonomichnykh nauk. 2019. Vyp. № 38. S. 181–187.
  8. Nabatova Yu. A., Malachevska K. O. Avtomatyzatsiia analizu ta prohnozuvannia finansovykh rezultativ pidpriemstva. Efektyvna ekonomika. 2020. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8405> (data zvernennia: 19.07.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.80
  9. Finansovyi analiz ta zvitnist [Tekst]: praktykum / B. Ye. Hrabovetskyi, I. V. Shvarts. Vinnytsia : VNTU, 2019. 99 s.
  10. Bahatska K.V., Hovorushko T.A., Sheremet O.O. Finansovyi analiz: Pidruchnyk. K. 2020. 320 s.