

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: «ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ РОЗРОБКИ TELEGRAM-БОТА
ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ ФОНДОВОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ».

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: «Agile-технології розробки програмного забезпечення»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Керівник:

д.е.н., доц., професор кафедри ІММС
Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник:

к. фіз-мат. н., доц.,
доцент кафедри ІММС
Іван КРИКУН

Виконав: здобувач

групи МЕН/Agile-23м

Данило МИРОШНИЧЕНКО

Київ, 2024

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
завідувач кафедри інформаційного
менеджменту, математики та
статистики

_____ Денис БАЛДИК
«__» ____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА
КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
МИРОШНИЧЕНКО ДАНИЛО СЕРГІЙОВИЧ

Тема роботи	Гнучке управління процесом розробки telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля
Номер та дата наказу про затвердження теми	№ 56-3 від 27 червня 2024 р.
Коротка постановка завдання	Детальний опис особливостей гнучкого управління процесом розробки Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління процесом розробки Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти ключових рекомендованих найменувань)	1. Майк Кон. Agile. Оцінка та планування проєктів : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 417 с. 2. Майк Кон. Scrum: гнучка розробка ПЗ : навч. посіб. / за ред. Вільямс, 2015. 576 с. 3. Пінье І., Остервальдер А. Побудова бізнес-моделей. Настільна книга стратега та новатора : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 288 с. 4. Апелло Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами : навч. посіб, / за ред. Якубовська Г. 2019. 432 с. 5. Лофлер М. Ретроспектива в Agile. Перевірені методи та інноваційні підходи : навч. посіб., 2020. 336 с.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має містити теоретичне та/або практичне дослідження за темою роботи, яку слід розглядати як складне спеціалізоване завдання або практичну проблематику в галузі управління та адміністрування, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій і методів Agile технологій.

Дата видачі завдання «14» липня 2024 р.

Керівник

Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник

Іван КРИКУН

Здобувач

Данило МИРОШНИЧЕНКО

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання	Примітка
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження та керівника	01.07.2024 р.	Виконано
2	Формування теми та призначення керівника	08.07.2024 р.	Виконано
3	Затвердження теми кваліфікаційної роботи	09.07.2024 р.	Виконано
4	Затвердження завдання на кваліфікаційну роботу	15.07.2024 р.	Виконано
Основний етап			
5	Розробка концепції кваліфікаційної роботи	22.07.2024 р.	Виконано
6	Підбір та вивчення джерел інформації з напрямку дослідження. Огляд існуючих аналогів.	29.07.2024 р.	Виконано
7	Затвердження розширеної постановки завдання. Підготовка та подання керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	18.09.2024 р.	Виконано
8	Проектування інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	18.09.2024 р.	Виконано
9	Реалізація інформаційної системи. Підготовка та подання керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	25.09.2024 р.	Виконано
10	Підготовка та подання керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	01.10.2024 р.	Виконано
11	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень керівника та представлення керівнику доопрацьованого варіанту кваліфікаційної роботи	04.10.2024 р.	Виконано
Завершальний етап			
12	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	07.10.2024 р.	Виконано
13	Підготовка презентації та доповіді на передзахист	07.10.2024 р.	Виконано
14	Передзахист кваліфікаційної роботи	08-11.10.2024 р.	Виконано
15	Технічна самоекспертиза роботи на відповідність вимогам до оформлення та виправлення недоліків	08-11.10.2024 р.	Виконано
16	Експертиза роботи керівником та зовнішнім експертом	14.10.2024 р.	Виконано
17	Доопрацювання доповіді та презентації для захисту	18.10.2024 р.	Виконано
18	Захист кваліфікаційної роботи	21-25.10.2024 р.	Виконано

Керівник

Ольга ОРЛОВА-КУРИЛОВА

Керівник

Іван КРИКУН

Здобувач

Данило МИРОШНИЧЕНКО

АНОТАЦІЯ

Мирошниченко Д.С. Гнучке управління процесом розробки Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля.

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2024.

В ході роботи виявлено особливості та реалізовано функції гнучкого управління процесом розробки Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля. Виконані основні завдання дослідження. Визначена візія продукту, проведено моделювання та описано особливості Agile та Scrum, проведено розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням продукту.

Ключеві слова: Менеджмент, Проєкт, Скрам, Telegram-бот, Agile.

Табл.25. Рис. 14. Бібліограф. 22 найм.

ANNOTATION

Myroshnychenko D.S. Flexible management of the development process of a Telegram bot for tracking a stock investment portfolio.

Qualification final work for obtaining a master's degree in higher education in the specialty 073 – Management. – "University of Economics and Law "KROK"", Educational and Research Institute of Information and Communication Technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2024.

The work identifies the features and implements the functions of flexible management in the process of developing a Telegram bot for tracking a stock investment portfolio. The main research tasks have been completed. The product vision was defined, modeling was carried out, and the features of Agile and Scrum were described. The specifics of leadership, interaction/communication

management for flexible product development management were also addressed.

Keywords: Management, Project, Scrum, Telegram bot, Agile.

Tables: 25. **Figures:** 14. **References:** 22 items.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕЛЕГРАМ-БОТА.....	12
1.1 Загальна інформація про інвестиційний ринок та особливості його структури	12
1.2 Опис предметної області інвестиційного портфеля.....	14
1.3 Постановка цілей та завдань проєкту	15
1.4 Аналіз викликів та можливостей для розробки продукту	21
1.5 Опис запропонованого Telegram-бота для моніторингу інвестиційного портфеля	22
1.6 Визначення вимог до Telegram-бота для інвесторів фондового ринку ..	23
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ТЕЛЕГРАМ-БОТА ДЛЯ ФОНДОВОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ.....	32
2.1 Вибір фрейму гнучкого управління проєктом	32
2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проєкту	34
2.3. Команда проєкту, стейкхолдери, Agile-цінності, правила роботи та план комунікацій в проєкті	39
2.4 Планування процесів проєкту та моніторинг виконання	42
2.5 Моніторинг виконання проєкту.....	51
Висновки до розділу 2	58
РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ ПРИ РОЗРОБЦІ TELEGRAM-БОТА ДЛЯ РОЗДРІБНИХ ІНВЕСТОРІВ.....	59
3.1 Сучасні концепції, методи та інструменти лідерства, управління комунікаціями та взаємодією в команді	59
3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями	67

3.3 Інструментальний ящик лідерства та управління взаємодією для ключових ролей у гнучкому фреймі Scrum.....	68
3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні Telegram-бота для відстеження інвестиційного портфеля	71
3.5 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі.....	75
Висновки до розділу 3	77
ВИСНОВКИ.....	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79
ДОДАТКИ	84

ВСТУП

Постановка цілей та обґрунтування кваліфікаційної роботи магістра

Кваліфікаційна робота магістра спрямована на досягнення певних результатів — іншими словами, на досягнення мети. Саме ця мета є рушійною силою данної роботи, і всі зусилля, що докладаються до його планування та реалізації, спрямовані на її досягнення. У межах цієї кваліфікаційної роботи магістра реалізується проект гнучкого управління процесом розробки Telegram-бота, що призначений для моніторингу та аналізу фондового інвестиційного портфеля.

Основна мета кваліфікаційної роботи магістра

Створення Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля, який дозволить приватним інвесторам оперативно отримувати актуальну інформацію про свої інвестиції, автоматично аналізувати ризики та потенційний прибуток. Проєкт передбачає гнучке управління процесом розробки з використанням Agile-методології для досягнення високої якості продукту та задоволення потреб користувачів.

Актуальність теми

Стаття "Telegram App Development Trends to Watch in 2024"[23], аналізує основні тенденції в розробці додатків для Telegram, які вплинуть на взаємодію бізнесів, розробників та користувачів у 2024 році. Автор зазначає, що Telegram перетворюється на суперап, пропонуючи міні-додатки для вбудованих сервісів, таких як електронна комерція, підтримка клієнтів та ігри. Серед інших важливих тенденцій — інтеграція блокчейн-технологій, зростання використання AI-чат ботів для автоматизації бізнес-процесів, а також впровадження функцій децентралізованих соціальних медіа. Ці зміни відкривають нові можливості для розробників, дозволяючи створювати інноваційні рішення, що відповідають сучасним вимогам ринку.

У сучасному світі управління інвестиційними портфелями стає все

більш важливим аспектом фінансового планування, як для приватних інвесторів, так і для корпоративних структур. Постійний розвиток технологій вимагає інноваційних рішень, які дозволяють ефективно моніторити й аналізувати інвестиційні портфелі в режимі реального часу. Використання телекомунікаційних інструментів, таких як Telegram-боти, забезпечує зручність і доступність у використанні, що робить їх незамінними в сучасній фінансовій практиці. Відповідно до нових тенденцій, розробка ботів на платформі Telegram надає можливості для створення більш функціональних і адаптивних рішень, що відповідають запитам користувачів у сфері фінансів [24].

Використання Telegram як інструменту навчання має позитивний вплив на залученість користувачів завдяки його функціональності, це добре досліджено в "The Effects of WhatsApp and Telegram on Student Engagement: An Analysis from the Mixed-Methods Approach" [25], що дозволяє проводити інтерактивні та колаборативні активності. Цей досвід може бути адаптований для проєкту створення Telegram-бота для відстеження інвестиційного портфеля. Висока залученість користувачів через інтерфейс і можливості обміну даними сприятиме підвищенню ефективності взаємодії з ботом, що важливо для залучення роздрібних інвесторів, покращення їхнього користувацького досвіду та ефективного моніторингу активів.

Agile-підходи до розробки програмного забезпечення вже давно зарекомендували себе як ефективні інструменти для гнучкого управління проєктами. Вони дозволяють забезпечувати високу якість продуктів і швидке реагування на зміни ринкових умов, що є критично важливим у сфері фінансів. Вибір правильного підходу до розробки та управління проєктом є вирішальним для успішної реалізації технічних рішень.

Ця робота зосереджена на дослідженні застосування гнучких методів управління для розробки Telegram-бота, що призначений для моніторингу та аналізу інвестиційного портфеля.

Мета дослідження

Метою дослідження є розробка та впровадження гнучкого підходу до управління процесом створення Telegram-бота для моніторингу фондового інвестиційного портфеля, що дозволить покращити ефективність управління інвестиціями за допомогою автоматизації та оперативного доступу до актуальної інформації.

Завдання дослідження

Для досягнення мети дослідження поставлено наступні завдання:

- провести аналіз ринку інвестиційних портфелів та особливостей їх структури;
- дослідити виклики та можливості розробки продукту у контексті інвестиційного ринку;
- описати ключові вимоги до Telegram-бота для інвесторів фондового ринку;
- вибрати та обґрунтувати фрейм гнучкого управління проектом (Agile) для його ефективного виконання;
- розробити план проекту з урахуванням змісту, термінів, бюджету та зацікавлених сторін;
- визначити стратегії моніторингу виконання проекту та оцінки його результатів.

Об'єкт, предмет і методи кваліфікаційної роботи

Об'єктом дослідження є процес управління розробкою програмного продукту для фінансового ринку, зокрема створення Telegram-бота для моніторингу фондового інвестиційного портфеля

Предметом дослідження є методи та інструменти гнучкого управління розробкою програмних продуктів на основі підходу Agile у процесі створення Telegram-бота для відстеження інвестиційного портфеля.

У дослідженні використовуються такі методи:

аналіз існуючих рішень на ринку та їх особливостей у контексті

моніторингу інвестицій;

методи гнучкого управління: застосування Scrum та Agile-методів для організації процесів розробки;

проектний підхід: методи управління проектом для планування та контролю виконання завдань.

Емпіричні методи: тестування функціоналу Telegram-бота на основі вимог та зворотного зв'язку користувачів.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків, викладених на 78 сторінках тексту. Матеріали кваліфікаційної роботи містять 25 таблиці і 14 рисунків. Список використаних джерел складається із 25 найменувань, які розміщено на 5 сторінках, 4 додатків – на 6 сторінках.

ВИСНОВКИ

У даній кваліфікаційній роботі було досліджено процес розробки Telegram-бота для відстеження фондового інвестиційного портфеля, що є актуальним рішенням для роздрібних інвесторів у сучасних умовах фінансового ринку. Перший розділ зосередився на аналізі вимог користувачів та визначенні основних завдань, які повинні бути виконані для успішної реалізації проєкту. Це дозволило чітко окреслити функціонал бота, включаючи моніторинг активів, аналіз дивідендів та оцінку ризиків.

У другому розділі увага була приділена плануванню змісту, тривалості та вартості проєкту. Було розроблено бюджет, що включає витрати на ліцензії фінансових API, юридичні послуги та забезпечення підтримки користувачів. Визначені терміни проєкту у годинах допомогли створити більш детальне уявлення про часові рамки реалізації.

Третій розділ описав практику лідерства та управління взаємодією в Agile-середовищі під час створення Telegram-бота. Було детально розглянуто різні стилі лідерства, а також ситуації, що вимагали прийняття управлінських рішень. Визначення ролей у команді, а також створення інструментів лідерства, сприяли ефективній організації роботи та досягненню поставлених цілей.

Таким чином, результати роботи підтвердили, що використання гнучких методів управління проєктами, таких як Agile і Scrum, є необхідним для успішної реалізації IT-проєктів, зокрема в контексті створення Telegram-бота для фондових інвестицій. Отримані знання і досвід сприяли розвитку м'яких навичок та менеджерського потенціалу, що, безумовно, позитивно вплине на подальшу професійну діяльність у сфері IT.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В. Г., Кириченко О. С. Менеджмент організацій: навчальний посібник. Кн.1. Київ: Університет «КРОК», 2023. 276 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/1440-menedzhment-orhanizatsii>
2. Горковець, Д. О. Балдик. Управління ресурсами в ІТ проєктах. Держава, регіони, підприємництво: інформаційні, суспільно-правові, соціально-економічні аспекти розвитку: тези доповідей V Міжнародної конференції (Київ, 7 грудня 2023 р.). Київ: Університет "КРОК", 2023. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://conf.krok.edu.ua/SRE/SRE-2023/paper/view/1635>
3. Грант на власну справу // Дія. Електронний ресурс. URL: <https://diia.gov.ua/services/grant-na-vlasnu-spravu>
4. Данченко О.Б. Практичні аспекти реінжинірингу бізнес-процесів / О.Б. Данченко. Київ. Університет економіки та права «КРОК», 2017. – 238 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/529-praktychni-aspekty-reinzhyrynihu-biznesprotsesiv>
5. Економічна безпека інноваційного підприємства: Навчальний посібник / В.Г. Алькема, Н.М. Літвін, О.С. Кириченко. Київ. ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2015. – 320 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/509-ekonomichna-bezpeka-innovatsiinoho-pidpriumstva>
6. Кириченко О. С. Інвестиційно-інноваційне забезпечення промисловості України в умовах Четвертої промислової революції: монографія. Київ. Університет економіки та права «КРОК», 2021. 368 с. - Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/monografiji/1351->

[investytsiinoinnovatsiine-zabezpechennia-promyslovosti-ukrainy-v-umovakh-chetvertoi-promyslovoi-revoliutsii](#)

7. Мічківський С. М. Системи та методи прийняття рішень: методичні вказівки / С. М. Мічківський, Р. Ю. Подольський, Т.К. Талапов. - Старобільськ: ЛНАУ, 2020.- 80 с. Електронний ресурс. URL: <http://dspace.lgnau.edu.ua/xmlui/handle/123456789/1456>
8. Морозов В.В., Данченко О.Б., Шаров О.І. Інформаційні системи і технології в управлінні проектами. Частина 1. Планування проєктів в MS project: навчальний посібник (для студентів магістратури з кваліфікації 1238 «Керівник проєктів та програм»). Київ. Університет економіки та права «КРОК», 2011. – 167 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/530-informatsiini-systemy-i-tekhnologii-v-upravlinni-proektamy-chastyna-1-pl>
9. Орлова-Курилова О. В., Вовк М. О., Поповиченко Г. С., Зеленський Б. О. Інформаційні системи в діагностиці технологічного менеджменту конкурентоспроможних підприємств агропродовольчої сфери в умовах глобалізації. Агросвіт. 2024. № 5. С. 28–34. DOI: 10.32702/2306-6792.2024.5.28. Електронний ресурс. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/agrosvit/issue/view/132/96>
10. Орлова-Курилова О. В., Держак Н. О., Сухомлин Л. В., Бачкір І. Г. Моделювання життєвого циклу інноваційного проєкту в умовах трансформації національної економіки: управління маркетинговим потенціалом. Агросвіт. 2021. № 18. С. 36–43. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.18.36
11. Орлова-Курилова О. В., Сафронська І. М., Турчіна С. Г., Мартин О. М. Адаптивний розвиток маркетингової підсистеми інноваційно орієнтованих підприємств агропродовольчої сфери в контексті глобалізації, управління змінами та проєктами. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2023. Том 8. № 3. С. 57 – 63. DOI:

<https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-3-8> Електронний ресурс. URL: <http://ujae.org.ua/adaptyvnyj-rozvytok-marketyngovoyi-pidsystemy-innovatsijno-orijentovanyh-pidpryyemstv-agroprodovolchoyi-sfery-v-konteksti-globalizatsiyi-upravlinnya-zminamy-ta-proyektamy/>

12. Орлова-Курилова О. В., Таран-Лала О. М., Петченко М. В., Мартинов А. А. Модель управління інноваційним підприємництвом у контексті стратегій логістичної та фінансової інфраструктури національної економіки в умовах пандемії covid-19, діджиталізації та сталого розвитку. Агросвіт. 2021. № 21-22. С. 27–34. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.21-22.27
13. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. Київ «К.І.С.», 2010. - 276 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/901-upravlinnia-proektamy-praktychni-aspekty-realizatsii-stratehii-rehionalnoho-rozvytku>
14. Розвиток інформаційного суспільства: Колективна монографія в 10-ти томах / Том 9. Правові та соціально-психологічні виміри новітнього інформаційного суспільства / За наук. ред. проф. Гіжевського В.К., Маркова С.Л. Київ. ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2015. – 424 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/monografiji/515-pravovi-ta-sotsialnopsykholohichni-vymiry-novitnoho-informatsiinoho-suspilstva>
15. Розвиток суспільства: соціальні, економічні та психологічні аспекти: колективна монографія / ред.: С. М. Лаптев, І. П. Мігус. Київ. Університет "КРОК", 2020. - 443 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/monografiji/960-rozvytok-suspilstva-sotsialni-ekonomichni-ta-psykholohichni-aspekty>

16. Рокоча В.В. Міжнародний менеджмент: Навчальний посібник / В.В. Рокоча, Б.М. Одягайло, В.І. Терехов Київ. ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2016. – 172 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/528-mizhnarodnyi-menedzhment>
17. Сумець О. М. Проектування операційних систем: підручник / О. М. Сумець. Київ. Університет "КРОК", 2021. 322 с. - Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/pidruchniki/1283-proiektuvannia-operatsiinykh-system>
18. Сумець О.М. Проектно-орієнтоване управління організацією: навчальний посібник / О. М. Сумець. Київ: Університет "КРОК", 2022. - 167 с. Електронний ресурс КРОК. URL: <https://library.krok.edu.ua/ua/kategoriji/navchalni-posibniki/1336-proektnoorientovane-upravlinnia-orhanizatsiiei>
19. DoD, DoR та AC. Електронний ресурс URL: <https://e5.ua/uk/blogpost-2/dod-dor-ta-ac/> .
20. Структура фондового ринку. Електронний ресурс URL: https://pidru4niki.com/73090/finans/struktura_fondovogo_rinku
21. Беклог продукту. Електронний ресурс URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum/backlogs>
22. Лідерство та стиль роботи менеджера. Електронний ресурс URL: https://pidru4niki.com/13211106/menedzhment/nove_teoriyah_liderstva#google_vignette
23. Telegram App Development Trends to Watch in 2024. Електронний ресурс URL: <https://www.linkedin.com/pulse/telegram-app-development-trends-watch-2024-hlieb-vashkevich-h4wye/>
24. Telegram App Development Trends to Watch in 2024. Електронний ресурс URL: <https://research.contrary.com/company/telegram>

25. "The Effects of WhatsApp and Telegram on Student Engagement: An Analysis from the Mixed-Methods Approach". Электронный ресурс URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/2022/2881404>