

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: «Гнучке управління створення підприємства з виробництва дронів
та БПЛА»

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

Освітня програма «Agile-технології розробки програмного
забезпечення»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Керівник:

завідувач кафедру, к.е.н., доцент,
Денис БАЛДИК

Керівник:

перший проректор, к.е.н, професор,
Наталія ЛІТВІН

Виконав: здобувач

групи МЕН/Agile-23м

Юрій АНДРІЄЦЬ

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
 завідувач кафедри інформаційного
 менеджменту, математики та статистики

_____ Денис БАЛДИК
 «___»___20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
АНДРІЄЦЬ ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА ДРОНІВ ТА БПЛА
Номер та дата наказу про затвердження теми	№ 56-5 від 27.06.2024
Коротка постановка завдання	Впровадження гнучкого підходу до управління створенням підприємства з виробництва дронів та безпілотних літальних апаратів.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти найменувань, які рекомендує науковий керівник)	Пасічник А.М. Застосування супутникових та геоінформаційних технологій у системах управління перевезенням вантажів. Національний транспортний університет. 2013 Schwaber, Ken, Sutherland, Jeff. The Scrum Guide. The definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, 2016. Демиденко М.А. Управління проектами інформатизації за методологією SCRUM: навч. посіб. /М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т. 2016
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

Денис БАЛДИК

Керівник

Наталія ЛІТВІН

Здобувач

Юрій АНДРІЄЦЬ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Керівник

Денис БАЛДИК

Керівник

Наталія ЛІТВІН

Здобувач

Юрій АНДРІЄЦЬ

АНОТАЦІЯ

Андрієць Ю.А. Гнучке управління створенням підприємства з виробництва дронів та БПЛА.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи за спеціальністю 073 – Менеджмент (освітня програма – Agile-технології розробки програмного забезпечення), СО Магістр. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра інформаційного менеджменту, математики та статистики, Київ, 2024р.

Розглядається процес створення підприємства з виробництва дронів та БПЛА за допомогою гнучких методологій управління проектами. У роботі аналізується застосування Agile-підходів, таких як Scrum, для управління командою розробників та розробки нових типів дронів та БПЛА. Основна увага приділяється створенні підприємства та Scrum-команди, яка буде розробляти нові типи дронів та БПЛА.

Ключові слова: Agile, Scrum, стейкхолдери, власник продукту, команда, спринти, story points.

Табл. 11. Рис. 2. Бібліограф.: 20 найм.

ANNOTATION

Andriiets Y.A. Flexible management of the creation of an enterprise for the production of drones and unmanned aero vehicles (UAV).

Project explanatory note by specialty 073 - Management (educational program - Agile software development technologies). – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Information Management, Mathematics and Statistics, Kyiv, 2024.

The process of creating a company for the production of drones and UAVs with the help of flexible project management methodologies is considered. The

paper analyzes the application of Agile approaches, such as Scrum, for managing a development team and developing new types of drones and UAVs. The focus is on building an enterprise and Scrum team that will develop new types of drones and UAVs.

Keywords: Agile, Scrum, stakeholders, product owner, team, sprints, story points.

Tabl. 11. Fig. 2. Bibliography: 20 Items.

ЗМІСТ

Вступ	8
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ AGILE ПІДХОДІВ В УПРАВЛІННІ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ	11
1.1. Особливості фрейму гнучкого управління проектом з виробництва дронів та БПЛА	11
1.2. Планування змісту, тривалості та вартості проекту, учасники проекту	13
1.3. Планування процесів проекту та моніторинг виконання проекту	17
Висновки до розділу 1	21
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО ТА ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВА	23
2.1. Характеристика підприємства	23
2.2. Проблема, яку вирішує проєкт	23
2.3. Аналіз факторів макросередовища	25
2.4. Аналіз факторів мікросередовища.....	27
2.5. Аналіз конкурентів та визначення стейкхолдерів.....	28
Висновки до розділу 2.....	34
РОЗДІЛ 3 ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА ДРОНІВ ТА БПЛА	35
3.1. Цілі проєкту	37
3.2 Ресурсне забезпечення проєкту	37
3.3. Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті	47
3.4 Перспективи імплементації проєкту «Створення підприємства по виробництву дронів та БПЛА».....	50

Висновок до розділу 3	52
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58
Додаток А	60

Вступ

Актуальність теми. Світ бізнесу, особливо в галузі високих технологій, стає дедалі динамічнішим. Традиційні моделі управління, що базуються на жорстких структурах та планах, все частіше виявляються недостатньо ефективними для успішного функціонування підприємств. Саме тому на передній план виходить концепція гнучкого управління, яка дозволяє компаніям швидко адаптуватися до змін, інновацій та викликів ринку.

Розробка та виробництво безпілотних літальних апаратів (БПЛА) та дронів набуває все більшої актуальності в сучасному світі. Ці технології знаходять широке застосування в різних галузях, таких як сільське господарство, логістика, будівництво, безпека та оборона.

В умовах швидкого розвитку технологій та зростання попиту на безпілотні літальні апарати (дрони) у різних сферах діяльності, питання створення нового підприємства з виробництва дронів стає все більш актуальним. Цей сегмент ринку демонструє значний потенціал, але також і виклики, що потребують всебічного аналізу та стратегічного підходу.

Згідно з прогнозами, глобальний ринок дронів зросте на 20-30% щорічно. Дрони використовуються в сільському господарстві, логістиці, охороні, а також у розважальній індустрії. В Україні, де аграрний сектор є однією з основних галузей, а також війна та її наслідки суттєво впливають на економічну ситуацію, інтеграція дронів може підвищити ефективність обробки земель, покращити моніторинг посівів і ресурсів, а також сприяти розмінуванню територій, що особливо важливо для безпеки та відновлення сільського господарства в постконфліктний період.

Для бізнесу та економіки України це відкриває великі можливості для розвитку. Якщо компанія хоче бути ефективною та досягати поставлених бізнес-цілей, вона має якнайшвидше розвивати власне підприємство для поліпшення виробничих процесів, впровадження нових технологій та адаптації до змінюваних умов ринку. Найшвидший і найсучасніший спосіб

розвитку виробництва дронів, це використання методів та інструментів гнучкого управління проектами. Вирішення цієї актуальної проблеми вимагає прояву компетентності з гнучкого управління процесами створення інноваційних продуктів, а також визначення ступеню особистої готовності щодо виконання професійних завдань магістра з менеджменту. Це визначило мету і задачі дослідження.

Мета дослідження – виявити особливості та реалізувати функції гнучкого управління для створення підприємства з виробництва дронів та БПЛА.

Завдання дослідження. Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- вивчити особливості Agile підходів в управлінні створенні підприємства дронів та БПЛА;
- провести аналіз конкурентів;
- розрахувати економічну ефективність створення підприємства;
- створення Scrum-команди для управління створення підприємства та розробки нових типів дронів та БПЛА.

Об'єктом дослідження є процеси реалізації функцій менеджменту під час створення підприємства з виробництва дронів, а також розробка нових типів дронів і безпілотних літальних апаратів.

Предметом дослідження є процеси управління створення нового підприємства з виробництва дронів та БПЛА з використанням методології Agile.

Методи дослідження. Для обґрунтування візії створюваного підприємства з виробництва дронів та безпілотних літальних апаратів, а також для виявлення особливостей реалізації гнучкого управління в процесах його функціонування, використовуються загальнонаукові методи аналізу, синтезу, критичного осмислення, системного підходу та контент-аналізу.

Для реалізації процесів гнучкого управління при створенні продукту застосовуються професійні інструменти, зокрема, Jira для управління

проєктами, Confluence для документообігу та командної роботи, а також Excel для аналізу даних і планування ресурсів.

Практичне значення результатів дослідження полягає у виявленні наукової, соціальної та економічної ефективності застосування гнучких методів управління при створенні підприємства з виробництва дронів і БПЛА. Запропоновані підходи можуть бути впроваджені в діяльність підприємств та організацій, що працюють у сфері високих технологій, забезпечуючи адаптацію до змінюваних умов ринку, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Результати дослідження також сприятимуть покращенню процесів розробки нових типів дронів, оптимізації ресурсів та вдосконаленню командної взаємодії, що є важливими чинниками для успішного функціонування підприємства в умовах сучасного бізнес-середовища.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку посилань та додатків. Загальний обсяг роботи 61 сторінок, обсяг основного тексту 53 сторінок.

ВИСНОВКИ

Створення проєкту по виготовленню дронів та БПЛА на вітчизняному ринку – це унікальна річ, котра орієнтована на поліпшення рівня оснащеності потреб замовників з різних сфер діяльності та сил оборони, використання вітчизняного продукту в різних бізнес проєктах та зменшення залежності від пакету допомоги від західних партнерів для сил оборони.

Підприємство з виробництва дронів та безпілотних літальних апаратів (БПЛА) використовує методологію Agile, що забезпечує гнучкість, адаптивність та швидкість реакції на потреби ринку. Завдяки ітеративному підходу, команда зможе оперативно отримувати зворотний зв'язок від замовників і впроваджувати зміни, що сприятиме розробці продукту, який максимально відповідає потребам споживачів.

Важливим аспектом є детальне планування проєкту, яке включає етапи від концептуалізації до розгортання виробництва. Це дозволяє зосередитися на кожному етапі, мінімізуючи ризики і підвищуючи ефективність. Залучення ветеранів та використання вітчизняних матеріалів підкреслює соціальну відповідальність підприємства та підтримку національної економіки.

Надзвичайно високий показник чистої теперішньої вартості показує високу вигідність проєкту та інвестицій в нього. Отримані показники NPV та IRR, свідчать про його економічну доцільність і перспективність. Це підкреслює потенціал проєкту не тільки для розвитку підприємства, а й для забезпечення конкурентоспроможності українських продуктів на міжнародному ринку та привабливість для інвесторів.

Позитивне значення NPV свідчить про те, що проєкт генерує більше грошей, ніж витрачає, і, отже, є прибутковим.

IRR 129% означає, що проєкт очікує на 129% річної прибутковості. Це дуже високий показник, який свідчить про те, що проєкт є дуже рентабельним.

Проєкт створення підприємства з виробництва дронів та безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в Україні має значний потенціал для вирішення актуальних проблем як на національному, так і на локальному рівнях. Аналіз

зовнішнього і внутрішнього середовища демонструє, що підприємство може стати ключовим гравцем у галузі безпілотних технологій, завдяки своєму фокусу на інноваціях, технологічному розвитку і високій якості продукції.

Проведений аналіз ринку виробництва дронів та БПЛА в Україні та оточення потенційного бізнесу дозволяє зробити кілька важливих висновків:

- високий потенціал ринку, де ринок дронів в Україні має значний потенціал зростання, особливо в таких сферах, як сільське господарство, будівництво, інспекція інфраструктури, безпека та оборона;
- широке коло стейкхолдерів, де успіх бізнесу залежатиме від взаємодії з різноманітними групами стейкхолдерів, від клієнтів до державних органів.

Сильні сторони для відкриття підприємства з виробництва дронів в Україні:

- високий попит, який постійно зростає на дрони в різних сферах діяльності;
- підтримка держави, держава активно підтримує розвиток вітчизняного виробництва дронів, надаючи фінансову допомогу, спрощуючи регуляторні процедури;
- доступність кваліфікованих кадрів, в Україні є значний потенціал кваліфікованих інженерів, програмістів та інших фахівців, які можуть бути залучені до виробництва дронів;
- можливість кооперації з науковими установами – співпраця з університетами та науковими інститутами дозволить розробляти інноваційні рішення та отримувати доступ до нових технологій.
- географічне розташування. Україна має вигідне географічне розташування, що дозволяє легко виходити на європейський та азіатський ринки.

Розробка та впровадження підприємства з виробництва дронів і БПЛА в Україні є стратегічно важливим кроком для розвитку національної аерокосмічної промисловості, особливо в умовах зростаючої конкуренції та швидко змінюваних вимог ринку. Використання гнучких методологій

управління, зокрема Agile, дозволяє адаптуватися до цих змін, забезпечуючи швидкий вихід на ринок, підвищення якості продукції та задоволення потреб клієнтів.

Гнучкі методи розробки дозволяють оперативно адаптуватися до вимог замовників і ринкових умов, що є критично важливим в конкурентному середовищі. Регулярне тестування та отримання зворотного зв'язку підвищують шанси виявлення та усунення дефектів на ранніх етапах розробки. Гнучкість у підходах до виробництва сприяє більшій персоналізації продуктів відповідно до потреб замовників.

Успішна реалізація проекту вимагає значного ресурсного забезпечення, включаючи фінансові, матеріальні, людські та інтелектуальні ресурси. Наявність кваліфікованого персоналу, відповідного обладнання та матеріалів є критично важливими для забезпечення продуктивності та якості виробництва. Планування ресурсів у формі чітких таблиць і схем (наприклад, Roadmap) допомагає структурувати процеси та зосередити зусилля на ключових завданнях.

З огляду на заплановані спринти та команду проекту, підприємство має всі шанси успішно реалізувати проект, залучаючи фахівців та інноваційні рішення. Система контролю за виконанням (Burn Down Chart) забезпечить прозорість процесу, а канали комунікації сприятимуть ефективній взаємодії між усіма учасниками.

Реалізація цього проекту є важливим кроком у створенні інноваційного, соціально відповідального бізнесу, який здатний задовольнити зростаючі потреби в сучасних технологіях, сприяючи при цьому розвитку місцевої економіки та створенню нових робочих місць. Підприємство з виробництва дронів та БПЛА не лише сприятиме технологічному прогресу в Україні, але й підвищить рівень безпеки та ефективності у багатьох сферах діяльності, що в результаті сприятиме економічному розвитку країни.

Таким чином, проект створення підприємства з виробництва дронів та БПЛА має всі шанси стати успішним і вагомим внеском у розвиток не тільки

технологій, але й економіки України в цілому. Розуміння потреб ринку, активна співпраця зі стейкхолдерами та впровадження інноваційних рішень стануть ключовими факторами для досягнення успіху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державне підприємство «Антонов». URL: <https://www.antonov.com> (дата звернення: 23.06.2024).
2. Компанія Culver Aerospace. URL: <https://culver.aero/> (дата звернення: 23.06.2024).
3. Компанія Airlogix. URL: <https://airlogix.io/> (дата звернення: 23.06.2024).
4. 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> (дата звернення: 23.09.2024).
5. 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> (дата звернення: 23.09.2024).
6. 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> (дата звернення: 23.09.2024).
7. AGILE-ЛИДЕРИ — ЯК ПРОАПГРЕЙДИТИ ВАШЕ ЛІДЕРСТВО ТА УПРАВЛІННЯ. URL: <https://www.talent-management.com.ua/2503-agile-lidery-kak-proapgrejdit-vashe-liderstvo-i-upravlenie/> (дата звернення: 22.09.2024).
8. Agilemanifesto [Електронний ресурс]. URL: <http://agilemanifesto.org/iso/ua/manifesto.html> (дата звернення: 20.09.2024).
9. Agile Manifesto. Основні принципи Agile-маніфесту. URL: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/principles.html> (дата звернення: 20.09.2024).
10. Компанія Прогрестех-Україна. URL: <https://progresstech.ua/> (дата

звернення: 15.08.2024).

11. Скрам-команда (Scrum Team). URL: <https://scrumtrek.ru/blog/agile-scrum/scrums-glossary/4168/scrums-team/> (дата звернення: 20.09.2024).
12. Пасічник А.М. Застосування супутникових та геоінформаційних технологій у системах управління перевезенням вантажів. Національний транспортний університет. 2013. №21 С. 33-65.
13. Чухрай Н. Логістичне обслуговування : підручник. Львів : Львівська політехніка, 2006. 292 с
14. О कोरोков, А. М. Використання супутникових систем позиціонування об'єктів для удосконалення управління вантажними комплексами / А. М. О कोरोков // Транспортні системи і технології перевезень. – 2013. – Вип. 5. – С. 54- 57.
15. Schwaber, Ken, Sutherland, Jeff. The Scrum Guide. The definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, 2016. 23 p.
16. Scaling Agile to Work with Distributed Teams [Online] / auth. Cohn Mike. URL:<http://www.mountangoatsoftware.com/system/presentation/file/133/Scaling-Distributed-Agile-Cohn-NDC2010.pdf> (дата звернення: 06.09.2024).
17. Демиденко М.А.Управління проектами інформатизації за методологією SCRUM: навч. посіб. /М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т.– Електрон. текст. дані.Д. : 2016.80 с.
18. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи / Корзаченко О.В. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки, 20013. № 3. С. 64-69.
19. Що таке Agile ? [Електронний ресурс] // URL:<https://biz.mann-ivanov-ferber.ru/2016/07/08/chto-takoe-agile-gajd-po-gibkim-metodologiyam-ili-kak-rabotat-s-polzoy-chast-1/> (дата звернення: 15.08.2024).
20. Що таке Scrum ? [Електронний ресурс] // URL:<https://www.scrum.ua/scrums?locale=uk> (дата звернення: 15.08.2024).