

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет економіки та управління
Кафедра бізнес-економіки та підприємництва

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Спеціальність 051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма «Економіка підприємства»
Денна (очна) форма навчання

**КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
ЧЕРНАЧУКА ВІТАЛІЯ ВАЛЕРІЙОВИЧА**
на тему: «ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ
СМАРТ-КОНТРАКТІВ У ПРАКТИКУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА»

*Робота виконана з дотриманням основних принципів та фундаментальних
цінностей академічної доброчесності* _____ *Черначук Віталій Валерійович*

Науковий керівник
доктор екон. наук, професор
_____ *Людмила ПЕТРЕНКО*

Робота допущена до захисту в ЕК «__» _____ 20__ р. протокол №__

Зав. кафедри бізнес-економіки
та підприємництва,
доктор. екон. наук., проф.

Інна РСПІНА

Київ 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ПОНЯТІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОБҐРУНТУВАННЯ БІЗНЕС-ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-КОНТРАКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	6
1.1 Смарт-контракти: дослідження сутності та окреслення технології	6
1.2 Науковий підхід до формування напрямків використання смарт-контрактів у бізнесі	11
1.3 Формування методичного інструментарію для проведення дослідження.....	16
РОЗДІЛ 2 АНАЛІТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	22
2.1. Характеристика підприємства та напрямів його діяльності.....	22
2.2 Аналіз фінансових показників підприємства.....	29
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-КОНТРАКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	39
3.1 Ідентифікація можливості впровадження смарт-контрактів задля покращення результативності та ефективності функціонування суб'єкта господарювання ..	39
3.2 Сутнісна характеристика бізнес-пропозиції та обґрунтування соціально-економічної доцільності її впровадження	41
3.3 Ідентифікація ринкових перспектив імплементації смарт-контрактів на підприємстві	44
3.4 Імплементація запропонованих бізнес-заходів.....	48
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТКИ.....	68

ВСТУП

Актуальність теми. З кожним роком у світі розвиваються технології, які дозволяють автоматизувати бізнес-процеси на підприємстві, а також усунути суб'єктивність у прийнятті рішень. Такі технології дозволяють пришвидшити процес прийняття рішень і зменшити витрати пов'язанні з цим процесом. Саме такою технологією і є смарт-контракти.

Смарт-контракти – це інноваційна технологія, яка дозволяє автоматизувати і узгоджувати бізнес-процеси без посереднього втручання людей. Це створює новий підхід до управління діяльністю підприємств і створює необхідність у дослідженні впливу цього нового підходу на ефективність, продуктивність та конкурентоспроможність компаній.

Застосування смарт-контрактів на підприємствах викликає питання про їхній вплив на економічні процеси, включаючи зменшення витрат, підвищення якості обслуговування та створення нових ринків і послуг. Однак, відсутність стандартів та нормативної бази для смарт-контрактів може створювати правові та економічні ризики, які ще потребують вивчення та аналізу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки тематика смарт-контрактів є досить важливою серед науковців, при цьому як зарубіжних, так і вітчизняних. Технологічний аспект смарт-контрактів досліджували такі вчені як В. Зоу, З. Женг, Д. Йага, Л. Ковальчук, Н. Кучинська та інші. У своїх роботах ці вчені наводили визначення поняття смарт-контракту, а також вказували на технічні проблемні місця та перспективи у їх використанні. Вагомий вклад у дослідження правового статусу смарт-контрактів здійснили А. Іванов та В. Шмига

У працях К. Валліса, С. Ванга, І. Козіна, Л. Маматова, В. Налігацької, Р. Нестеренко, М. Розоги, В. Россохи, Ф. Смірнова, В. Харченко можна проглядати дослідження напрямків імплементації смарт-контрактів на підприємстві з певними вказівками щодо дій. У своїх працях ці автори наводять переваги та недоліки використання смарт-контрактів на підприємстві.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи – обґрунтувати заходи щодо імплементації смарт-контрактів в практику діяльності підприємства. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання:

- дослідити розвиток технології смарт-контрактів;
- провести науковий огляд технології смарт-контрактів;
- провести аналіз використання смарт-контрактів у бізнесі;
- продіагностувати діяльність підприємства АТ «ФАРМАК»;
- зробити фінансовий аналіз діяльності АТ «ФАРМАК»;
- розробити сутність бізнес-пропозиції по впровадженні смарт-контрактів для АТ «ФАРМАК»;
- здійснити економічне обґрунтування запропонованої бізнес-пропозиції;
- ідентифікувати ринкові перспективи імплементації смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК»;
- опрацювати механізми та розглянути передумови імплементації смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК» та їх наслідки.

Об'єктом дослідження є процеси автоматизації бізнес-процесів на підприємстві за сучасних умов господарювання.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти обґрунтування та імплементації смарт-контрактів на підприємстві.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел – в рамках всіх трьох пунктів дослідження, аналіз наукової літератури та публікацій, що стосуються технології смарт-контрактів та процесу їх застосування в практику діяльності підприємства. Порівняльний аналіз – в дослідженні застосовується задля виявлення недоліків та переваг у застосуванні смарт-контрактів на підприємстві. Методи PEST-аналізу, SWOT-аналізу – для дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. В роботі застосовуються різні інструментарії для дослідження фінансового стану підприємства. Моделювання і сценарійний аналіз – застосовується для оцінки можливих наслідків імплементації технології смарт-контрактів на підприємстві.

Інформаційна база. Праці вітчизняних та зарубіжних науковців, законодавчі акти, наукові статті, книги, журнали та інтернет-журнали та інші інтернет-ресурси, що спеціалізуються на смарт-контрактах та (або) бізнесі. Дані з офіційних сайтів підприємств таких як АТ «ФАРМАК» та De Beers Group. Статистичні дані з: офіційного сайту платформи Ethereum; українських аналітичних онлайн-систем для бізнесової аналітики (YouControl, Clarity Project); інтернет-ресурсів, що займаються фінансовим моніторингом активів таких як TradingView та YCharts.

РОЗДІЛ 1

ПОНЯТІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОБҐРУНТУВАННЯ БІЗНЕС-ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-КОНТРАКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Смарт-контракти: дослідження сутності та окреслення технології

З кожним днем світова бізнес спільнота прагне оптимізувати свої процеси, для зменшення споживання ресурсів, які не мають властивості відновлюватися. Не так давно у світовій практиці з'явилося поняття смарт-контракту, а ще ближче до теперішнього часу окреслилась сама, справді дієва технологія, що реалізує це поняття на практиці. Багато науковців прогнозують [1, с. 52; 2, с. 33][3, с. 18][4, с. 490][5, с. 16], що в майбутньому більшість підприємств буде використовувати цю технологію, або ж її розвинуту версію, в своїх бізнес-процесах. Це в свою чергу, означає, що кожному підприємству потрібно мати хоча б розуміння про існування цієї технології, а в кращому випадку бути готовим імплементувати цю технологію в свою діяльність.

У цьому підпункті буде розглянуто історію розвитку сутності та технології смарт-контрактів. Після чого буде представлено узагальнене розуміння цього терміну серед науковців, а також компонентів, з яких він складається. Буде надано відповідь на питання: “Чи є смарт-контракт насправді розумним?”. При цьому підніметься питання правового статусу смарт-контрактів в Україні. Відповіді на ці питання було взято з робіт вітчизняних, так і іноземних авторів.

Більшість з авторів [1-4], роботи яких було проаналізовано в ході даного дослідження, посилаються на першоджерело поняття «смарт-контракту», а саме на роботи Ніка Сабо [6], що були опубліковані у 1990-х роках. Головна ідея цього нововведення, на думку вченого, полягала у закладені договірних положень у

програмний код, який би автоматично виконувався при настанні певних умов, при цьому порушення такого контракту, дорого коштувала б ініціатору порушення.

Проте, через технічні слабкості того часу, ідея не була реалізована на практиці, та ще довгий час не була задіяна у процес реалізації. Зміни відбулися з першим успішним запуском «криптовалюти» Bitcoin, особою під псевдонімом Сатоші Накамото у 2009 році, якому при цьому передувала наукова робота цієї ж особистості у 2008 році [7]. Це заклало початок стрімкому розвитку технології блокчейну. Проте варто відзначити, що технологію блокчейну, ще у 1991 році у своїй праці описали Скотт Сторнетта та Стюарт Хабер [8].

Після практичної реалізації блокчейну, вже у 2015 році у світ виходить нова технологічна платформа під назвою Ethereum, на якій стали доступним створення смарт-контрактів для кожного охочого. А уже з цього моменту – розпочався активний розвиток технології смарт-контрактів.

Простежуючи цей ланцюжок подій, можна побачити, що реалізація смарт контрактів стала можливою, завдяки розвитку технології блокчейну. Саме тому спочатку потрібно зрозуміти сутність останньої.

Так блокчейн, за визначенням Вейцінь Цоу та ін. [3, с. 2] – це технологія розподіленого реєстру, що зберігає послідовно з'єднані блоки транзакцій учасників такого реєстру. Поняття транзакції виступає як дія в блокчейні, яку підтверджують або узгоджують вузли (“nodes”) мережі. Таке узгодження відбувається за рахунок алгоритмів консенсусу (наприклад, proof of work, proof of stake, practical byzantine-fault tolerance тощо).

У тлумаченні поняття блокчейн промайнула така його складова як блок транзакцій. Цю складову можна описати як групу певної кількості транзакцій, об'єднаних в один блок. При цьому кожен блок має транзакційні дані, час створення та посилається на попередній блок. Саме останній елемент, з попередньо названих, і є тим, що утворює ланцюг блоків. За визначенням, блокчейн – це реєстр, і важливим є те, що він не зберігається в одному місці, а розподіляється між вузлами-учасниками блокчейну [9].

Сама технологія блокчейну стала можливою за рахунок криптографічних технологій. Криптографічна технологія – це така технологія, яка дає змогу передавати дані у зашифрованому вигляді, для зберігання приватності й недоступності до інформації стороннім особам [10, с. 17].

Важливо класифікувати блокчейн за доступністю до інформації в блокчейні та можливістю бути вузлом. За Віталієм Бутерінім [11], засновником платформи Ethereum, за цією ознакою блокчейн можна поділити на наступні види:

- Публічний блокчейн – доступ до якого може мати кожен охочий.
- Блокчейн консорціуму – до учасників мережі входить певна кількість організацій, які керують умовами доступу до блокчейну.
- Приватний блокчейн – правилами доступу до даних блокчейну й можливості брати участь в роботі мережі, керує лише одна організація.

Після визначення поняття “блокчейну”, можна перейти до найбільш поширеного в сучасності визначення поняття “смарт-контракту”. Смарт-контракт – комп’ютерна програма, що містить дані та виконуваний код, з певно визначеними умовами виконання. З переліку опрацьованих джерел багато вчених [2, с. 32; 3, с. 2; 4, с. 478; 5, с. 10] приписують до попереднього визначення смарт-контракту частинку “що зберігається на блокчейні”. Коли умови, прописані у коді, стають дійсними, код виконується вузлами-учасниками мережі. Після цього вузли-учасники мають дійти консенсусу, тобто підтвердити результат виконання цього коду.

З попереднього стає зрозуміло, що смарт-контракт не перебуває в постійному стані виконання. Знаходячись в блокчейні, він очікує на певну подію, яка описана в коді (наприклад присилання певної транзакції на адресу смарт-контракту), і лише після того починає своє виконання. Приклад смарт-контракту можна переглянути на рис. А.1.

Варто наголосити, що реалізація самої ідеї смарт-контрактів можлива і не в середовищі технології блокчейну. Проте такі смарт-контракти є централізованими, тобто керуються, якоюсь однією організацією, що робить такий “контракт” більш вразливим до фальсифікації (зміни коду або історії операцій). Саме тому ця робота

буде направлена на застосування смарт-контрактів, які використовують технологію блокчейну.

Деякі вітчизняні автори переводять термін «smart-contract» українською мовою як «розумний контракт», таким чином створюючи, з певного погляду, неправильне розуміння цього поняття у читача. Сам по собі смарт-контракт не володіє внутрішнім розумом – це програмний код, який виконує наперед прописаний алгоритм дій, тому доцільніше вживати термін «смарт-контракт», посилаючись саме на термін який ввів у вжиток Нік Сабо.

Для отримання, зовнішніх даних, тобто таких, що не знаходяться в блокчейні та не зазначені в коді смарт-контракту, зазвичай мають використовуватися так звані “оракули”, джерела зовнішньої інформації. “Оракули” – платформи, що проводять шлях для доступу смарт-контрактів до зовнішньої інформації [13]. При застосуванні таких платформ, смарт-контракт має більше вразливостей, так як застосовується інша платформа, що не є частиною блокчейну, на якому розміщено смарт-контракт.

В цілому життєвий цикл смарт-контракту можна поділити на чотири етапи (рис 1.1): створення, розміщення, виконання, завершення [4, с. 478-479].



Рисунок 1.1 – Етапи життєвого циклу смарт-контракту

Джерело: розроблено автором за даними [4, с. 478-479].

Першим етапом виступає саме створення. Під час цього етапу між зацікавленими в укладанні договору особами відбуваються переговори, де узгоджуються всі домовленості, звичайно, можливий варіант, коли обговорення не потрібно, так як всі домовленості вже встановлено. Після цього, домовленості передаються інженеру програмного забезпечення, який пише програмний код, та тестує його й неодноразово перевіряє на помилки та вразливості. На цьому етапі відбувається також і підтвердження сторонами смарт-контракту.

Другим етапом є розміщення смарт-контракту в блокчейні. Після розміщення, його неможливо замінити, редагувати, чи видалити. Третім етапом є виконання, під час цього етапу відбувається моніторинг та оцінка положень, що були прописані у коді. Тобто, коли контрактні умови стають дійсними, наприклад на адресу контракту приходить певна транзакція, контракт виконується вузлами блокчейну. Результат виконання валідується, як і описано раніше, за допомогою алгоритму консенсусу.

На останньому етапі відбувається оновлення статусів усіх сторін, що беруть участь у контракті. На всіх етапах, окрім першого, відбувається запис нової транзакції до блокчейну. При цьому етапи виконання та завершення, одного й того ж смарт-контракту, можуть виконуватися безліч разів.

Однією з головних ідей досліджуваної технології є виключення третьої сторони (суб'єктності визначення стану умов) з договірної процесу. Таким чином відбувається пришвидшення процесу реалізації договору, а також мінімізація ризиків пов'язаних з його фальсифікацією.

Попри великий потенціал, попередньо описана технологія смарт-контрактів має кілька проблемних місць. Серед основних проблем цієї технології можна виділити наступні [3, с. 11; 4, с. 479-480; 5, с. 15]:

- складність визначення усіх умов договору, за допомогою програмного коду, особливо, коли договір в своїх умовах передбачає абстрактні поняття (наприклад справедливість);

- певна складність в доступності до зовнішньої інформації, що було вже описано вище;
- лазівки у платформах, де розміщується смарт-контракт, у “платформах-оракулах”, що застосовуються для отримання зовнішньої інформації, у самому коді смарт-контракту, які можуть використати зловмисники.

Більшість із проблемних місць смарт-контрактів, розглядається науковцями як неминучість у розвитку будь-якої технології. Так як ця технологія є новою, передбачається, що з часом проблемних місць ставатиме все менше й менше, як це відбувалося, наприклад з веб-сайтами (створення SSL, нині TLS, сертифікатів для безпечного з’єднання клієнта браузеру та веб-сервера). У більшості наукових праць [1-5; 14], що розглядають тематику смарт-контрактів йде перелік проблем, що пов’язана із застосуванням смарт-контрактів, але при цьому науковці зазначають, що ця технологія має великі перспективи у застосуванні, і не лише у бізнесі, а й у інших цивільних правовідносинах між суб’єктами.

1.2 Науковий підхід до формування напрямків використання смарт-контрактів у бізнесі

Зрозумівши, що під собою тримає поняття смарт-контракту, можна перейти до розгляду того, як цю технологію можна застосовувати на підприємстві. Для цього спочатку потрібно розглянути напрямки використання смарт-контрактів на підприємстві, які існують і які їх цільові функції. Після чого, аргументувати потребу у використанні смарт-контрактів й виявити можливі недоліки й проблемні місця смарт-контрактів саме для цих напрямків.

Також важливо розглянути та проаналізувати приклади реальних кейсів використання смарт-контрактів й користь, що вони принесли для кожного з розглянутих підприємств. Саме про це й піде мова далі, у цьому пункті роботи.

Через те, що у терміні «смарт-контракт» присутній термін «контракт», може скластися хибне уявлення про те, що такі «контракти» можуть застосовуватися лише для укладання договорів між сторонами, тобто нести в собі лише правову сторону. Проте, технологія блокчейну створює умови, за допомогою яких смарт-контракти набувають нових цільових функцій.

У опрацьованій літературі [1;4;15-24], загалом можна виділити два основні напрямки використання цієї технології, відносно мети використання (рис 2.1):

- укладання договірних укладів між сторонами
- автоматизація бізнес-процесів



Рисунок 2.1 – Напрямки використання смарт-контрактів на підприємствах,
відносно мети використання

Джерело: розроблено автором за даними [1;4;15-24]

Якщо коротко узагальнити: метою першого напрямку є ізоляція, в процесі виконання договору, від сторонніх осіб; у другого ж метою виступає автоматизація певних процесів на підприємстві.

Укладання договорів між сторонами – те, що первинно закладалося у визначення досліджуваного поняття. Загалом традиційний контракт передбачає, що контрагенти спільно приходять до умов договору і підписують їх, при цьому є й третя сторона, яка у випадку виникнення суперечок має їх врегулювати, наприклад в Україні такою стороною може виступати господарський суд [25, с. 186-187].

Явним недоліком традиційного контракту є винесення вердикту третьою особою. В першу чергу, це може тягнути за собою значні витрати. По-друге, ця особа, що виносить рішення по контракту, може бути зацікавленою в справі, таким чином відбувається фальсифікація рішення. По-третє, при винесенні вердикту однією людиною, неможливо позбутися суб'єктивності в цьому рішенні.

Саме у вирішенні цих проблем й може допомогти застосування смарт-контрактів на підприємстві. Застосування смарт-контрактів на підприємстві з ціллю укладання договорів між суб'єктами господарювання дає змогу мінімізувати ризик фальсифікації рішення, як уже було зазначено, рішення по смарт-контракту не виноситься одним суб'єктом, це здійснює система (мережа) вузлів, а потім зберігає це рішення. До прикладу, у блокчейн мережі Ethereum, на момент звернення до інформації, 9 472 207 вузлів [26]. При такій кількості вузлів фальсифікація є майже неможливою, або ж економічно недоцільною. Смарт-контракт – це перш за все програмний код, він не має подвійного значення, він автоматично перевіряє прописані умови з дійсними й виконує дії, що були приписані в умові, що зійшлася з дійсністю. Саме таким чином і зникає суб'єктивність у рішенні.

Проте, звичайно ж, як і будь-яка технологія смарт-контракти мають свої недоліки. Нижче перераховані недоліки, що відносяться саме до функції укладання договору між суб'єктами господарювання:

- Перш за все, написаний і підписаний контракт у блокчейні неможливо змінити. Тому це вимагає урахування найменших дрібниць при написанні коду, що є насправді дуже складним завданням.

– По-друге, програмний код не надає гнучкості, а в деяких випадках, певна справа вимагає врегулювання питання поза умовами контракту.

Але ці, попередньо наведені проблеми, виступають такими під певним кутом зору. Неможливість зміни контракту, можна розглядати і позитивним моментом, тому що це забезпечує безпеку прописаним умовам і запевняє, що ніхто не може змінити попередніх домовленостей. Відсутність гнучкості також надає більшої об'єктивності, та може навіть вберегти одного з контрагентів від нечесних дій іншого, які направлені на дострокове розірвання угоди. Один з кейсів застосування смарт-контрактів взамін традиційним договорам, та взагалі одним із перших кейсів успішного застосування смарт-контрактів у бізнесі, є експеримент здійснений Wells Fargo, Common Bank of Australia та Brighann Cotton [27]. Головною метою цього експерименту було провести угоди між двома компаніями без посередників.

Саме в цьому, учасникам експерименту, й допоміг смарт-контракт та концепція «Інтернет речей» (IoT), технологічна система, що може використовувати великі обсяги даних, доступні в Інтернеті, при взаємодії з фізичним світом, що призначена для здійснення суспільних відносин [28, с. 60]. У ході цієї операції було реалізовано вісімдесят вісім тюків бавовни, а сума угоди склала тридцять п'ять тисяч доларів. Шлях самої продукції проходив з штату Техас, США до міста Циндао, Китай. Смарт-контракт викликався за допомогою IoT-системи, що включала в себе GPS-тригер, який і викликав смарт-контракт при прибутті до порту міста Циндао.

Автоматизація бізнес-процесів. Задля кращого розуміння цього напрямку використання смарт-контрактів, спочатку потрібно зрозуміти сутність поняття «бізнес-процес». Для визначення цього поняття слід розглянути безпосередньо поняття терміну «процес». Це поняття означає сукупність дій, які є послідовними та взаємопов'язаними, що мають за мету сформувати вхід, перетворити його у вихід, який у свою чергу має перетворитися у вхід наступного процесу [29, с. 59-61]. До прикладу входом у процес можуть бути ресурси, а виходом – готова

продукція. Тоді, бізнес-процес – це процес, що має за мету досягнути загальні цілі діяльності підприємства, за допомогою окремо поставлених цілей.

Багато бізнес-процесів на підприємстві можна автоматизувати за допомогою смарт-контрактів. До прикладу, застосування смарт-контрактів при оплаті праці та виплаті премій працівникам підприємства, автоматизація у відносинах між підприємством і клієнтом, управління якістю продукції тощо. У більшості цих кейсів, смарт-контракт не використовується самостійно, а йде у комплексі з іншими системами. У опрацьованих джерелах часто наводять кейс для підприємства із застосування смарт-контрактів задля зберігання та відслідковування операцій на підприємстві, в реальному бізнесі таку імплементацію здійснювали Walmart Canada та De Beers Group [4, с. 1;20;21, с. 28-29;22, с. 216-217;23-25].

Канадська дочірня компанія гіганта роздрібної торгівлі Walmart, Walmart Canada використовує блокчейн технологію та технологію смарт-контрактів для покращення операцій з відстеження продуктів у ланцюгу постачання [30; 31, с. 37-38]. Walmart є успішною компанією, особливо у логістичному менеджменті. Проте у опрацьованій статті зазначається, що у системі, за якою працює Walmart Canada, було неможливо уникнути розбіжностей у даних ланцюга поставок продукції, так як масштаб самого підприємства є дуже великим, і кількість щоденних операцій також є дуже великою.

У рішенні цієї проблеми допоміг блокчейн, в тому числі смарт-контракти. Це допомогло автоматизувати операції із запису даних, а також покращити надійність і прозорість даних щодо постачальників, транспортних засобів, що перевозять товари тощо.

De Beers Group, британська алмазодобувна компанія, створила свою блокчейн-платформу Tracr, що має за мету зберігати дані по кожному діаманту [32; 31, с. 29-33]. Ця платформа дозволяє простежити шлях діаманта від шахти, де він був видобутий, до кінцевого споживача. У цьому процесі, звичайно задіяні й смарт-контракти, як надійні автоматизатори записів. Основною метою компанії було збільшення довіри у сфері дорогоцінних металів.

Іноді, подібно до вище описаних кейсів, постає дуже важливе питання в надійності історичних даних. Наприклад, в деяких випадках важливо спостерігати весь шлях продукту, який він пройшов, щоб потрапити до кінцевого споживача. В цей шлях може входити як весь логістичний ланцюг продукту, так і його кожен параметр, що спостерігався на певному етапі виробництва.

І знову ж постає проблема у фальсифікації даних. З цією проблемою, в котрий раз, можуть впоратися блокчейн та смарт-контракти. Смарт-контракти в даному випадку будуть відігравати роль автоматичного інструменту запису даних у блокчейн. Вони будуть підтверджувати кожен операцію і записувати дані, за цією операцією у блокчейн.

При такій системі кожен кінцевий споживач зможе побачити історію кожного окремого продукту, що в рази збільшить прозорість і, в свою чергу привабливість, підприємства. В даному випадку підприємство отримає привабливість не лише в очах споживачів.

Така модель обліку процесу створення блага створить сприятливі умови для бізнесу на B2B ринку. За допомогою застосування смарт-контрактів у такий спосіб підприємство може повністю автоматизувати прийом та відправлення запасів й товарів.

1.3 Формування методичного інструментарію для проведення дослідження

Перш за все, щоб дослідити незадоволені потреби підприємства потрібно дослідити внутрішнє та зовнішнє середовища цього підприємства. Розпочати можна саме із зовнішнього середовища. Головним інструментом, який буде використовуватися у роботі для дослідження зовнішнього середовища є PEST-аналіз.

PEST-аналіз є методологічним інструментом, що використовується для систематичного оцінювання впливу політичних, економічних, соціокультурних та технологічних факторів на підприємство або ситуацію на ринку. Цей аналіз забезпечує глибоке розуміння зовнішнього середовища, у якому операционує суб'єкт аналізу, дозволяючи виявити потенційні можливості та загрози, які можуть вплинути на його стратегічний курс [33].

Аналіз політичних аспектів включає в себе оцінку стабільності політичного режиму, законодавчих ініціатив та регуляторних змін, які можуть вплинути на діяльність підприємства. Економічний аналіз зосереджений на оцінці макроекономічних показників, таких як інфляція, безробіття та рівень економічного зростання, а також на економічних тенденціях та циклах. Соціокультурний аналіз враховує демографічні та культурні тенденції, зміни в споживчих уподобаннях та соціальних цінностях. Нарешті, технологічний аналіз оцінює вплив технологічних інновацій та змін на бізнес-процеси та конкурентоспроможність підприємства.

Шляхом аналізу цих чотирьох категорій факторів PEST аналіз допомагає у визначенні стратегічних переваг та загроз для організації, що є необхідним для розробки ефективних стратегій розвитку та прийняття інформованих управлінських рішень.

Наступним інструментом, який буде використано у роботі буде SWOT-аналіз, який допоможе з'єднати внутрішнє середовище та зовнішнє середовище підприємства, для створення стратегії дій, що в свою чергу допоможе розпізнати можливість впровадження смарт-контрактів на підприємстві.

SWOT-аналіз є стратегічним інструментом, призначеним для оцінки внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на успішність діяльності підприємства. Термін «SWOT» відображає чотири аспекти аналізу: Сильні сторони (Strengths), Слабкі сторони (Weaknesses), Загрози (Threats) та Відкриті можливості (Opportunities) [34].

Під час SWOT-аналізу проводиться систематична оцінка внутрішніх ресурсів, які можуть бути використані як конкурентні переваги, а також зовнішніх факторів, що можуть створювати перешкоди або можливості для розвитку. Цей аналіз допомагає підприємствам виявити свої сильні та слабкі сторони, а також ризики та можливості, що вони стикаються на ринку. Істотними перевагами SWOT-аналізу є його систематичний підхід до оцінки ситуації, здатність візуалізувати ключові фактори та залучити широкий коло учасників для обговорення стратегічних питань.

Після опрацювання стратегії з SWOT-аналізу, можна буде перейти до перегляду стану ресурсів підприємства та його фінансової ефективності діяльності. В цьому допоможуть показники ідентифікації капіталу, показники ефективності формування капіталу, модель фінансової стійкості, баланс ліквідності, показники ліквідності, показники продуктивності, показники тривалості обороту, а також показники ефективності використання капіталу підприємства. Для розгляду цих показників буде взято 5-ти річні фінансові дані підприємства (баланс та звіт про фінансові результати підприємства).

Показниками ідентифікації капіталу є: капітал за балансовою вартістю, капітал у нематеріальній формі за балансовою вартістю, основний капітал за балансовою вартістю, оборотний капітал, оборотні активи, матеріальний оборотний капітал, виробничий капітал за балансовою вартістю, операційний капітал за балансовою вартістю, власний капітал, позиковий капітал, платний позиковий капітал та перманентний капітал. Також потрібно розглянути структуру цих показників у балансі підприємства. Загалом, ці показники допомагають аналізувати структуру капіталу.

Показники ефективності формування капіталу включають у себе: коефіцієнт автономії, коефіцієнт перманентного капіталу, коефіцієнт структури капіталу, коефіцієнт фінансової стабільності, власні оборотні кошти, чисті оборотні кошти, коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами, коефіцієнт маневреності власних коштів. Ці показники ефективності формування капіталу використовуються для оцінки фінансового стану підприємства та його

здатності до управління власними ресурсами. Вони допомагають аналізувати рівень автономії підприємства, стійкість його фінансової позиції, ефективність управління оборотними активами та загальну структуру капіталу.

Модель фінансової стійкості - це аналітичний інструмент, який використовується для оцінки і передбачення фінансової стійкості підприємства або організації. Для її розрахунку потрібні: власні оборотні кошти (ВОК), власні оборотні та довгострокові позикові кошти (ВДК), загальна сума коштів для формування запасів (ЗК) та запаси (З). Після чого визначається: дефіцит (надлишок) власних оборотних коштів для формування запасів (Δ ВОК), дефіцит (надлишок) власних оборотних та довгострокових позикових коштів для формування запасів (Δ ВДК), дефіцит (надлишок) загальної суми коштів для формування запасів (Δ ЗК). Якщо дефіцити відсутні, то моделі присвоюється тип – абсолютної фінансової стійкості.

Наступними інструментами, які допоможуть проаналізувати платоспроможність підприємства будуть: баланс ліквідності та показники ліквідності. Баланс ліквідності є стратегічним інструментом, що використовується для оцінки спроможності підприємства забезпечувати потреби у грошових коштах для забезпечення нормального функціонування та вирішення фінансових зобов'язань. Ця модель враховує рівень активів, зокрема оборотних, та джерел їх фінансування, а також поточні та майбутні потреби в грошовій формі для забезпечення стійкості фінансової діяльності. Цей інструмент має на меті розділити всі активи підприємства на такі групи як: найбільш ліквідні активи (А1); середньоліквідні активи (А2); активи повільної реалізації (А3); активи, що важко реалізуються (А4). А пасиви на: найбільш термінові зобов'язання (П1); короткострокові пасиви (П2); довгострокові кредити і позики (П3); постійні пасиви (П4). Після чого групи активів та пасивів зрівнюються наступним чином: А1-П1, А2-П2, А3-П3 та А4-П4. Якщо всі порівняння, окрім останнього (А4-П4) є більшими у бік активів, то баланс підприємства вважається абсолютно ліквідним.

Показники ліквідності включатимуть в себе: коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт проміжної ліквідності, коефіцієнт поточної ліквідності

(покриття) та коефіцієнт загальної платоспроможності. Ці показники, будуть застосовуватися з наміром точніше оцінити здатність підприємства забезпечити своєчасну оплату своїх зобов'язань та покриття поточних фінансових зобов'язань.

Наступним кроком буде проаналізовано показники продуктивності підприємства. Вони включатимуть продуктивність: капіталу, основного виробничого капіталу, виробничого капіталу та операційного капіталу. Буде використано наступну формулу для розрахунку продуктивності, на прикладі капіталу:

$$П_k = \frac{R}{(K_{\Pi} + K_k)/2}, \quad (1.1)$$

де K_{Π} та K_k — це балансова вартість капіталу відповідно на початок та кінець року, що аналізується;

R — чистий дохід від реалізації продукції за рік, що аналізується.

Після чого буде розглянути показники тривалості обороту (у днях). У склад показників входять тривалість оборотності: активів за балансовою вартістю, оборотних активів, запасів та дебіторської заборгованості. Для розрахунку буде наступну формулу, як і попередньо на прикладі загальної вартості активів підприємства (за балансовою вартістю):

$$O_A = \frac{365}{\frac{R}{(A_{\Pi} + A_k)/2}}, \quad (1.2)$$

де A_{Π} та A_k — це балансова вартість активів підприємства відповідно на початок та кінець року, що аналізується.

І останнім, проте не менш важливим, буде проаналізовано ефективність використання ресурсів підприємства, для цього буде чистий прибуток у розрахунку на одну гривню: активів, операційного капіталу, оборотних активів, виробничого капіталу та власного капіталу. Формула, на прикладі розрахунку за активами підприємства, матиме вигляд:

$$E_A = \frac{(A_{\Pi} + A_K)/2}{P}, \quad (1.3)$$

де A_{Π} та A_K — це балансова вартість активів підприємства відповідно на початок та кінець року, що аналізується;

P — чистий прибуток підприємства за рік, що аналізується.

Описана вище методика допоможе розробити бізнес-пропозицію щодо імплементації смарт-контрактів на підприємстві. На її мету також покладено зрозуміти, чи підприємство має можливість втілити бізнес-пропозицію і чи вона є доцільною для втілення.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Характеристика підприємства та напрямів його діяльності

Підприємством, на якому буде досліджуватися можливість впровадження смарт-контрактів, було вибрано Акціонерне товариство «ФАРМАК», що було зареєстроване у 1994 році, код ЄДРПОУ: 00481198, місцезнаходження: Україна, м. Київ, 04080, Кирилівська, 63 [35]. Організаційно правова форма підприємства, відповідно, акціонерне товариство, при цьому за статусом юридичної особи – не перебуває у процесі припинення. Головними органами управління підприємства є: загальні збори, наглядова рада та виконавчий директор.

Основним видом діяльності підприємства, за КВЕД, є – виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів (21.20). Іншими видами діяльності є: оптова торгівля фармацевтичними засобами (46.46); неспеціалізована оптова торгівля (46.90); роздрібна торгівля фармацевтичними товарами в спеціалізованих магазинах (47.73); вантажний автомобільний транспорт (49.41); надання послуг перевезення речей (49.42); забір, очищення та постачання води (36.00). Розмір статутного капіталу у підприємства складає: 36,366 млн. грн. [36]

З моменту заснування підприємство провадить активну діяльність на фармацевтичному ринку України. Підприємство є лідером у своїй ніші, так за джерелом, АТ «ФАРМАК» мало довоєнну частку ринку в 5,7%, у вартісному вираженні [37]. Проте, після початку війни на території України, підприємство відчувало падіння своєї частки на ринку до 5%, але з кінця 2022 року підприємство почало відновлюватися, і уже на початку 2023 року доля ринку АТ «ФАРМАК» впевнено прямувала до 6% [38].

Підприємство використовує великий стратегічний арсенал задля провадження ефективної діяльності. Так одним з таких арсеналів є експансія ринку,

яка проявляється у експорті своєї продукції у більш ніж 50 країн світу. АТ «ФАРМАК» присутні у країнах ЄС, країнах Північної та Південної Америки, Азії та деяких країнах Африки. Компанія має філії у Казахстані, В'єтнамі, Киргизстані й Узбекистані, та міжнародні офіси у ОАЕ й Польщі [39].

Стратегія експансії реалізується за допомогою стратегій поглинання та інтенсифікації. Стратегію поглинання можна спостерігати на прикладі купівлі маркетингових компаній у Словаччині та Чехії, а стратегію інтенсифікації на прикладі будівництва нового виробничого заводу в Іспанії.

Задля дослідження факторів зовнішнього середовища, що мають вплив на діяльність підприємства, а також дослідження характеру цього впливу і його ваги на ефективність діяльності підприємства, потрібно провести PEST-аналіз. Сам аналіз можна спостерігати у табл. 2.1.

Політичними факторами, які мають вагомий вплив на діяльність підприємства є: політична нестабільність держави, регулювання уряду, податкова політика, рівень корупції. Через політичну нестабільність, а саме через війну розпочату Росією, АТ «ФАРМАК» уже зазнало збитків, що зазначалося раніше. Також варто враховувати те, що підприємство активно працює на експорт своєї продукції, і поточна ситуація вимагає від підприємства повністю виключити можливість присутності на ринках ворогуючих держав, що також може завдавати неявних збитків підприємству. Специфіка діяльності підприємства сильно залежить від законів, які приймають уряди, що регулюють діяльність ринку, на яких присутня компанія, саме тому фактор регулювання уряду є таким важливим для підприємства.

При цьому, податкові ставки, ставки імпорту, експорту та інші фіскальні політики можуть впливати на прибуток компанії, її конкурентоспроможність на ринку та загальну фінансову стійкість, проте з огляду на інші фактори, цей фактор є відносно не вагомим. Також, корупція може впливати на ефективність ділових операцій, конкурентоспроможність та репутацію компанії. Вона може призвести до незаконного втручання в бізнес-процеси, зокрема в області ліцензування, дозволів та урядових контрактів, так як Україна у 2023 році знаходилася на 104 місці за

індексом сприяння корупції [40], що мало б доволі негативно впливало на діяльність АТ «ФАРМАК», проте підприємство є публічним і представником великого бізнесу в Україні, тому можна вважати, що вплив корупції на підприємство був посереднім.

Таблиця 2.1 – PEST-аналіз діяльності підприємства АТ «ФАРМАК»

Тип фактору	Фактор	Вага	Оцінка	Зважена оцінка
Політичні	Політична нестабільність держави	0,12	2	0,24
	Регулювання уряду	0,15	3	0,45
	Податкова політика	0,03	3	0,09
	Рівень корупції	0,05	3	0,15
Соціальні	Зміна структури доходів населення	0,05	3	0,15
	Культурні особливості нації	0,05	4	0,2
	Загальний рівень захворюваності в країні	0,15	4	0,6
Економічні	Стан національної економіки	0,05	2	0,1
	Курси валют	0,07	3	0,21
	Рівень інфляції	0,05	3	0,15
	Доступність до залучення зовнішніх ресурсів	0,03	5	0,15
Технологічні	Захист інтелектуальної власності	0,03	4	0,12
	Розвиток штучного інтелекту	0,05	5	0,25
	Розвиток технології блокчейн	0,02	5	0,1
	Доступність до спеціалізованого обладнання	0,1	4	0,4
Загалом		1,0		3,36

Джерело: складено автором

Щодо соціальних факторів, то звичайно, для підприємства є важливим враховувати загальний рівень захворюваності серед населення, так як це напряду впливає на дохід підприємства. Також в Україні, населення, через війну, мусило

зазнали зміну структури доходів, в негативну сторону. Для АТ «ФАРМАК» є важливим враховувати національні особливості населення, особливо, коли йдеться про зарубіжні ринки, через те, що підприємство виходить на уже існуючі ринки, де велика конкуренція. Саме тому, як і було вказано раніше, підприємство поглинає маркетингові компанії, які спеціалізуються на нових, для підприємства ринках.

Серед економічних факторів можна виділити: стан національної економіки, курси валют, рівень інфляції та доступність до залучення зовнішніх ресурсів. Стан національної економіки може показувати, чи можна надіятися лише на вітчизняних постачальників та партнерів, і у 2022-2023 роках, звичайно що можна споглядати суттєвий спад у національній економіці, в тому числі у фінансовому стані постачальників та партнерів компанії, що може відобразитися не лише у загальному стані економіки, але й у балансі підприємства, а саме у стрімкому зростанні дебіторської заборгованості, що детальніше буде розглянуто у наступному підрозділі.

Для підприємства важливо мати постійний моніторинг за курсами валют та рівнем інфляції, що щільно взаємопов'язані, на ринках, де провадить свою діяльність АТ «ФАРМАК». Це особливо актуально в умовах зовнішньої торгівлі та інвестицій, де зміни в курсах валют можуть вплинути на вартість імпортованих сировини, експортних продуктів та загальний фінансовий стан підприємства. Відповідно, рівень інфляції може вплинути на вартість виробництва, цінову політику та споживчу платоспроможність на ринку.

АТ «ФАРМАК» в основному користується власним капіталом, що буде підтверджено у наступному підрозділі, а саме фінансовому аналізі підприємства. Величина власного капіталу підприємства дозволяє проводити залучення зовнішніх ресурсів. Особливо, при тому, що підприємство має можливість робити це і на зарубіжних ринках.

Захист інтелектуальної власності є дуже важливим питанням для такої компанії, як АТ «ФАРМАК», через те, що лікарські засоби є продуктами високої технології, які вимагають значних інвестицій у дослідження та розробку. Конкуренція в галузі фармації є великою, і успіх компанії часто залежить від її

можливості зберегти конфіденційність щодо нових технологій, формул та іншої інтелектуальної власності. Цей захист, у сучасному світі, в тому числі й Україні, провадиться великою кількістю інституцій, що забезпечує певну безпеку, в цьому плані, для підприємства.

У сьогоднішнього дня, не можна оминути питання розвитку штучного інтелекту та технології блокчейну. Перша технологія може покращити швидкість розробки продукції та її якість, а про другу технологію, в тому числі і про смарт-контракти, було детально розписано у розділі 1. В чому саме може допомогти технологія смарт-контрактів (та блокчейну) підприємству буде описано далі в роботі.

Також дуже важливим для підприємства є доступність до спеціалізованого обладнання, ну і звичайно спеціалістів, які встановлюють та налаштовують таке обладнання. Загалом, підприємство має партнерів і постачальників, які забезпечують потреби підприємства, однак після початку війни, певні зарубіжні постачальники відмовилися приїжджати налаштовувати обладнання до України, через безпекові питання, тому спеціалістам підприємства довелося самотужки встановлювати це обладнання, за допомогою онлайн-консультацій, що могло принести певні затримки у виробничий процес [41].

Результат PEST-аналізу підприємства АТ "ФАРМАК" у 3,36 з 5 може вказувати на те, що компанія знаходиться у помірно стабільному політичному, економічному, соціокультурному та технологічному середовищі. Одним із найбільш негативних факторів, який має вагомий вплив є політична нестабільність держави, а також стан національної економіки.

Проте не лише зовнішні фактори впливають на діяльність підприємства, не менш важливими є й внутрішні. Задля аналізу, не тільки зовнішнього але й внутрішнього середовища, а також знаходження рішень задля покращення ефективності діяльності підприємства можна скористатися SWOT-аналізом, який проведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – SWOT-аналіз діяльності підприємства АТ «ФАРМАК»

		Можливості	Загрози
SWOT		– Результати досліджень у сфері біології та хімії – Розвиток штучного інтелекту – Розвиток технологій блокчейну та смарт-контрактів – Позитивні зміни законодавства	– Політична нестабільність – Можливість появи нових конкурентів – Негативні зміни законодавства – Можливі стратегії ліквідації підприємств-партнерів, у зв'язку з війною
Сильні сторони	– Наявність великого обсягу ресурсів. – Досвідченість на вітчизняному ринку. – Широка продуктова лінійка.	Впровадження ІІІ та смарт-контрактів у процес розробки нової продукції. Використання смарт-контрактів для створення нових моделей співпраці з аптеками та дистриб'юторами	Партнерство із зарубіжними підприємствами
Слабкі сторони	– Висока залежність від імпортного обладнання та сировини – Мала обізнаність споживчих настроїв на нових ринках	Використання смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівлі та логістики	Переміщення виробничих потужностей в іншу країну (країни)

Джерело: складено автором

Можливість, яка ще не згадувалися в роботі, це можливість використовувати результати досліджень в сфері біології та хімії. Для сфери, в якій провадить свою діяльність АТ «ФАРМАК» це є дуже важливим і на пряму впливає на її успішність. Серед загроз, у роботі ще не було сказано про появу нових конкурентів, хоча це не є дуже вагомою загрозою, так як бар'єр входу на даний

ринок є доволі високим, через великий обсяг потрібних знань та великий обсяг потрібних інвестицій.

Внутрішнє середовище компанії має певні проблеми, але все ж виглядає доволі сильно. Підприємство може заключати партнерство із зарубіжними підприємствами, щоб нівелювати такі загрози як: можливі стратегії ліквідації підприємств-партнерів, у зв'язку з війною; політична нестабільність; можливість появи нових конкурентів. Такі партнерства можливі через наявність у підприємства великого досвіду, а також ресурсів.

Вплив загроз та слабких сторін можна зменшити, перемістивши виробничі потужності підприємства в іншу країну, або ж в кілька країн. Ця стратегія потребує залучення великої кількості ресурсів, проте таким чином у підприємства в разі зменшаться ризики настання більшості із загроз, а також може полегшити проблему імпорту обладнання та сировини.

Як і було подано в SWOT аналізі, існує кілька варіантів впровадження смарт-контрактів у процес діяльності підприємства АТ «ФАРМАК»: впровадження штучного інтелекту та смарт-контрактів у процес розробки нової продукції, використання смарт-контрактів для створення нових моделей співпраці з аптеками та дистриб'юторами та використання смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівлі та логістики.

Перші два варіанти є дуже цікавими з огляду покращення результативності та ефективності діяльності підприємства, проте їх обґрунтування потребує більше внутрішньої інформації про процеси діяльності підприємства, а також інших суб'єктів господарювання (аптек та дистриб'юторів), при цьому перший варіант включає в себе поняття штучного інтелекту, що звичайно не є темою цієї роботи. Саме тому для обґрунтування впровадження смарт-контрактів у практику діяльності підприємства було обрано варіант з використанням смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівлі та логістики, що буде детально опрацьовано в розділі 3.

2.2 Аналіз фінансових показників підприємства

Наведена попередньо, імплементація смарт-контрактів, це відносно ресурсоемний процес. Тому слід провести аналіз фінансових показників підприємства, виявити, чи є у підприємства наявності ресурси задля цього. Також потрібно виявити, чи взагалі підприємству потрібно це впровадження, так як підприємство уже може ефективно використовувати свої ресурси, а у разі неефективного використання ресурсів потрібно спробувати дати пояснення чому ресурси використовувалися у такий спосіб. Дослідженню саме цих питань присвячений даний підрозділ роботи.

Усі розрахунки з фінансового аналізу було проведено за фінансовими даними підприємства АТ «ФАРМАК» (балансом та фінансовим результатом діяльності). У додатках Б та В, можна спостерігати показники ідентифікації капіталу та показники структури капіталу, відповідно. За даними, які зображено в додатках можна побачити, що основний капітал за балансовою вартістю підприємства за останні 2 роки почав значно знижуватися, та з позначок 43-40%, частка основного капіталу прийшла до позначок в 30% у 2023 році. Однією з причин такого скорочення може бути, втрата, через війну, центрального складу з готовою продукцією та пакувальними матеріалами [42]. Отже, саме оборотний капітал складає основну частку, відповідно, за останні два роки зростав до позначок в 69%.

При цьому накопичувалася саме частка фондів обігу, що може свідчити про наявність ресурсів, які можна додатково залучити в обіг. Частка матеріального оборотного капіталу, виробничого та операційного капіталів також мали тенденцію до зниження. Так, як основне зниження відбулося саме під час війни, можна зробити припущення, що у 2022-2023 роках підприємство потерпало від проблеми реалізації власної продукції. Однак, альтернативно, можна розглядати варіант з переформатуванням виробництва, що призвело до зниження капіталомісткості виготовлення продукції.

Основним джерелом активів підприємства є власний капітал, за 5 років його частка у капіталі підприємства складала від 76-82%, а перманентний капітал складав 83-88%, що говорить про доволі низьку залежність АТ «ФАРМАК» від кредиторів.

Загалом, активи підприємства з кінця 2019 року до кінця 2023 року зросли майже вдвічі, точніше на 96%, і становили 13 434 153 тис. грн, і з огляду на те, що частка власного капіталу залишалася майже на тому ж рівні, протягом цих п'яти років, при тому що саме нерозподілений прибуток займав основну частку власного капіталу протягом цього періоду (в середньому 99,14%), можна стверджувати, що діяльність підприємства була економічно ефективною.

Станом на кінець 2023 року у активах підприємства переважають саме оборотні активи, проте з 2019-2021 рік включно співвідношення необоротних до оборотних активів була саме на користь необоротних. Уже з 2022 року ситуація змінилася на сторону оборотних активів.

У 2022 році дебіторська заборгованість зросла відносно попереднього року майже на 78%. З огляду на дебіторську заборгованість за товари, це може свідчити або про зростання продажів у підприємства, або про відстрочення платежів з боку клієнтів. Але у 2022 році у шість (6,07) разів зросла дебіторська заборгованість за виданими авансами, що може вказувати на проблему з постачальниками, однак у 2023 році ситуація з цим типом дебіторської заборгованості почала нормалізуватися.

Гроші та їх еквіваленти у 2020 році значно зросли і до 2022 року, включно, коливалися в межах 980 - 1 242 млн. грн., але на кінець 2023 року відносно 2022 року зросли майже вдвічі (на 92,6%). Також у 2023 році АТ «ФАРМАК» почало активніше здійснювати поточні фінансові інвестиції.

Щодо довгострокових зобов'язань підприємства, то їх частка з кінця 2019 по кінець 2023 рік знижувалася з 6,7% до 3,25%, варто також відзначити, що на кінець 2023 року у підприємства відсутні довгострокові кредити банків. Частка короткострокових зобов'язань у капіталі підприємства, за весь аналізований проміжок, коливалися в межах 12,4%-16,8%.

У табл. 2.3, що демонструє показники ефективності формування капіталу, можна побачити підтвердження певних тверджень, які вказувалися раніше. Так, коефіцієнт автономії та перманентного капіталу вказує на те, що основним джерелом активів підприємства, за аналізований період, був власний капітал, при цьому частка довгострокових зобов'язань була відносно не значною.

Таблиця 2.3 – Показники ефективності формування капіталу АТ «ФАРМАК» у 2019-2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Коефіцієнт автономії	0,81	0,77	0,81	0,84	0,82
Коефіцієнт перманентного капіталу	0,88	0,83	0,85	0,87	0,85
Коефіцієнт структури капіталу	0,24	0,30	0,23	0,19	0,22
Коефіцієнт фінансової стабільності	4,24	3,32	4,29	5,20	4,57
Власні оборотні кошти, тис. грн	1 812 653	2 043 676	2 827 542	4 256 747	5 568 556
Чисті оборотні кошти, тис. грн	2 272 960	2 590 341	3 262 783	4 651 668	6 004 874
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	1,17	1,54	1,73	2,49	2,72
Коефіцієнт маневреності власних коштів	0,09	0,61	0,35	0,26	0,38

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами з кожним роком має приріст від 1,17 до 2,72. Це означає, що підприємство має певний резерв у вигляді оборотних коштів, що може використовувати для забезпечення своїх короткострокових фінансових зобов'язань. Проте варто відзначити, що у останні два роки, коли резерв дорівнював 2,49-2,72 є досить великим, і така величина

резерву може бути далекою від оптимальної, так як грошові кошти – це ресурс, який можна залучити в оборот виробництва.

Коефіцієнт маневреності власних коштів у 2019 році дорівнював 0,09 що можна розглядати, як негативне значення, через те, що підприємство має обмежену доступність до готівки і можливість швидко використовувати її для платежів та поточних операцій. Проте у 2020 році ситуація змінилася кардинально, і частка грошових коштів стала найбільшою в оборотних активах, що також не є оптимальним, з причини, що було описано в попередньому пункті. Але в останніх 2021-2023 роках цей коефіцієнт дорівнює 0.26-0.38, що є кращим, у порівнянні з попередніми роками.

У табл. 2.4 можна спостерігати модель фінансової стійкості підприємства, що аналізується. За цією моделлю, так як у підприємства присутні надлишок власних оборотних коштів для формування запасів, надлишок власних оборотних та довгострокових позикових коштів для формування запасів та надлишок загальної суми коштів для формування запасів, можна стверджувати, що протягом п'яти років підприємство перебувало у стані абсолютної фінансової стійкості.

Це твердження мало б бути однозначно позитивним, проте зазначенні надлишки у підприємства є доволі великими (щодо загальної вартості активів за балансовою вартістю), та з кожним роком зростають. Це означає, що підприємство може неефективно використовувати наявні ресурси.

На табл. 2.5 зображено аналіз балансу ліквідності підприємства, який вказує на те, що у 2019-2022 роках баланс не був абсолютно ліквідним, підприємство не могло погасити відразу всі свої найбільш термінові зобов'язання, за допомогою найбільш ліквідних активів. Однак у 2023 частка високоліквідних активів зросла до значення, яке змогло б повністю покрити найбільш термінові зобов'язання, тобто баланс підприємства був абсолютно ліквідним.

Таблиця 2.4 – Модель фінансової стійкості АТ «ФАРМАК» у 2019-2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Власні оборотні кошти (ВОК), тис.грн.	1 812 653	2 043 676	2 827 542	4 256 747	5 568 556
Власні оборотні та довгострокові позикові кошти (ВДК), тис.грн.	2 272 960	2 590 341	3 262 783	4 651 668	6 004 874
Загальна сума коштів для формування запасів (ЗК), тис.грн.	3 119 080	4 046 234	4 726 711	6 068 705	7 979 694
Запаси (З), тис.грн.	1 554 977	1 327 167	1 635 802	1 710 625	2 046 319
Дефіцит/надлишок власних оборотних коштів для формування запасів (ΔВОК), тис.грн.	257 676	716 509	1 191 740	2 546 122	3 522 237
Дефіцит/надлишок власних оборотних та довгострокових позикових коштів для формування запасів (ΔВДК), тис.грн.	717 983	1 263 174	1 626 981	2 941 043	3 958 555
Дефіцит/надлишок загальної суми коштів для формування запасів (ΔЗК), тис.грн.	1 564 103	2 719 067	3 090 909	4 358 080	5 933 375
Тип фінансової стійкості	Абсолютна фінансова стійкість	Абсолютна фінансова стійкість	Абсолютна фінансова стійкість	Абсолютна фінансова стійкість	Абсолютна фінансова стійкість

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Коефіцієнт проміжної ліквідності вказує, що підприємство має достатньо легко конвертовних активів, які можуть бути використані для забезпечення поточних операцій та виплати короткострокових зобов'язань. А коефіцієнт

поточної ліквідності (покриття) вказує, що підприємство має достатньо оборотних активів (наприклад, гроші, запаси тощо) для покриття своїх поточних зобов'язань.

Таблиця 2.5 – Баланс ліквідності АТ «ФАРМАК» у 2019 – 2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Найбільш ліквідні активи А1, тис.грн.	156 575	1 243 316	1 252 001	1 101 688	2 590 392
Середньоліквідні активи А2, тис.грн.	1 403 347	1 468 805	1 830 668	3 250 155	3 332 843
Активи повільної реалізації, А3, тис.грн.	1 559 158	1 334 113	1 644 042	1 716 862	2 056 459
Активи, що важко реалізуються А4, тис.грн.	3 732 753	4 609 187	5 321 267	5 163 446	5 454 459
Найбільш термінові зобов'язання П1, тис.грн.	767 588	1 441 183	1 512 763	1 406 096	2 056 735
Короткострокові пасиви П2, тис.грн.	80 030	64 364	55 829	54 839	55 031
Довгострокові кредити і позики П3, тис.грн.	460 307	546 665	435 241	394 921	436 318
Постійні пасиви, П4, тис.грн.	5 545 406	6 652 863	8 148 809	9 420 193	11 023 015
А1 – П1	- 611 013	- 197 867	- 260 762	- 304 408	533 657
А2 – П2	1 323 317	1 404 441	1 774 839	3 195 316	3 277 812
А3 – П3	1 098 851	787 448	1 208 801	1 321 941	1 620 141
П4 – А4	- 1 812 653	- 2 043 676	- 2 827 542	- 4 256 747	- 5 568 556

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Ліквідність підприємства можна детальніше розглянути на показниках ліквідності, що продемонстровані у табл. 2.6. За допомогою коефіцієнта абсолютної ліквідності, можна детальніше простежити ситуацію з неабсолютною ліквідністю балансу у 2019-2022 рр, він вказує, що у 2019 році АТ «ФАРМАК» могло покрити лише 19% найбільш термінових зобов'язань за допомогою

високоліквідних активів, що було небезпечним. У 2020-2022 роках ситуація значно покращилася. А уже в 2023 році цей коефіцієнт дорівнював 1,3, з огляду лише на цей факт, можна припустити, що 30% високоліквідних ресурсів мають економічно необґрунтований простій.

Таблиця 2.6 - Показники ліквідності АТ «ФАРМАК» у 2019 – 2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,19	0,85	0,86	0,78	1,31
Коефіцієнт проміжної ліквідності	2,03	2,72	2,78	3,85	4,08
Коефіцієнт поточної ліквідності (покриття)	3,69	2,78	3,23	4,28	4,04
Коефіцієнт загальної платоспроможності	2,39	2,02	2,49	3,35	3,31

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

При цьому, коефіцієнт загальної платоспроможності вказує, що підприємство має достатні активи та ресурси для покриття всіх своїх фінансових зобов'язань, включаючи як короткострокові, так і довгострокові. Аналогічно до коефіцієнта абсолютної ліквідності, коефіцієнти проміжної й поточної ліквідності, а також коефіцієнт загальної платоспроможності у останньому році, а також у 2022 році мають досить високі показники. Що може говорити про низьку залученість ресурсів в оборот.

Далі можна розглянути показники продуктивності капіталу, основного виробничого капіталу, виробничого капіталу та операційного капіталу, що зображено у табл. 2.7. За цими показниками можна побачити, що 2020-2021 роки були більш продуктивними для капіталу підприємства, капітал щорічно приносив майже дохід у 96-98% своєї вартості. Проте у 2022-2023 продуктивність капіталу скоротилася, особливо у 2022 році, проте почала знову відновлюватися у 2023. Таке ж можна побачити і у продуктивності основного виробничого капіталу, виробничого капіталу та операційного капіталу. Проте за цими показниками

продуктивність була на рівні 2021 року. Це дає уявлення про те, що підприємство змогло оговтатися після початку війни у 2022 році, але з певних причин не залучало велику кількість ресурсів.

Таблиця 2.7 – Показники продуктивності АТ «ФАРМАК» за 2019-2023рр., у грн/грн

Показники продуктивності:	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
- капіталу	0,96	0,98	0,73	0,79
- основного виробничого капіталу	2,29	2,30	1,83	2,36
- виробничого капіталу	1,83	1,86	1,47	1,85
- операційного капіталу	1,59	1,68	1,32	1,63

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Тепер можна розглянути показники тривалості обороту активів, оборотних коштів, запасів та дебіторської заборгованості, що й демонструє табл. 2.8. Загалом, швидкість обороту у кожного з перелічених попередньо показників має тенденцію до зростання, окрім активів та запасів, які мали у 2023 році зниження у тривалості обороту. Тенденція до зростання за цим показником є негативним явищем, і говорить про те, що активам потрібно з кожним роком більше часу, щоб повернути свою вартість. Так у 2022 році підприємству потрібно було близько 1,4 років, щоб конвертувати вартість активів у дохід, що є доволі довгим проміжком часу.

Таблиця 2.8 – Показники тривалості обороту АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 рр., у днях

Показники тривалості обороту	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
активів	381,93	370,78	499,52	464,55
оборотних активів	176,47	173,92	253,41	264,58
запасів	70,98	58,74	78,55	70,76
дебіторської заборгованості	70,61	65,28	119,19	123,97

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

І на кінець варто переглянути показники, які дають уявлення про фінансову ефективність діяльності підприємства, табл. 2.9. Чистий прибуток (збиток) у розрахунку на 1 грн (грн/грн) активів приносив 12-18% прибутку щорічно зі зниженням у 2022-2023 роках, відповідно така ж тенденція й з власним капіталом, який у 2020-2021 роках приніс 20-22% до його балансової вартості, а у 2022-2023 рр. – 14-15%.

Розглядаючи показники операційного капіталу та виробничого капіталу, можна сказати, що ситуація у 2022 році значно погіршилася, проте уже у 2023 році майже повернулася до довоєнних значень. Все попередньо сказане говорить про те, що залучені у виробництво ресурси, у 2023 році почали приносити прибутки на рівні 2020-2021 років, однак сама залученість ресурсів у 2023 році була нижчою, ніж у довоєнні роки, саме через це немає значного приросту у загальній прибутковості активів та, відповідно, власного капіталу. Однак схожу тенденцію до активів та власного капіталу наслідували й оборотні активи, звертаючись до вже попередньо сказаного, можна зробити висновок, що це відбулося через значне зростання дебіторської заборгованості у 2022-2023 році, що фактично заблокувало частину активів, а також через рішення підприємства збільшити частку високоліквідних активів у вигляді грошових коштів та їх еквівалентів.

Таблиця 2.9 – Чистий прибуток у розрахунку на 1 грн фінансових показників АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 рр., у грн/грн

Показники	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
активів	0,16	0,18	0,12	0,13
операційного капіталу	0,26	0,30	0,21	0,26
оборотних активів	0,34	0,37	0,23	0,22
виробничого капіталу	0,30	0,33	0,23	0,29
власного капіталу	0,20	0,22	0,14	0,15

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Поданий аналіз підприємства у цьому підрозділі проливає світло на можливість впровадження смарт-контрактів на підприємстві. Розглянулися

питання наявності ресурсів у підприємства, їх структури, та ризиків, пов'язаних з нею, а також розглядалася ефективність використання наявних у підприємства ресурсів. Загальні результати аналізу буде використано задля ідентифікації можливості впровадження смарт-контрактів на АТ «ФАРМАК», у наступному розділі.

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-КОНТРАКТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

3.1 Ідентифікація можливості впровадження смарт-контрактів задля покращення результативності та ефективності функціонування суб'єкта господарювання

З фінансового аналізу, аналізу внутрішнього та зовнішнього середовищ, можна побачити, що основні проблеми для підприємства приходять саме із зовнішнього середовища. Так, війна розпочата Росією зуміла трохи похитнути ефективність діяльності підприємства, однак підприємство почало відновлюватися.

Проте підприємство з якихось причин недовикористовує свої ресурси. Замість того, щоб ресурси просто з часом втрачали свою вартість, можна направити їх на впровадження технології смарт-контрактів на підприємстві. Сам масштаб діяльності підприємства, й кількість продукції, яка виробляється на ньому говорить про доцільність впровадження смарт-контрактів.

Важливо також враховувати, що підприємство потребує надійності у питаннях зберігання даних про продукцію, з огляду на те, що сталося з одним із складів компанії на початку війни (детальніше про це в попередньому розділі). Також це може допомогти у питанні надійності постачальників. Про це буде детальніше описано далі.

Загалом смарт-контракти, як і сам блокчейн, це швидко прогресуючі технології, які з роками стають лише надійнішими. Одна з основних переваг, якою наділені смарт-контракти на блокчейні – це доступність. У підприємства майже немає бар'єрів, щоб почати їх використовувати. Щоб почати використовувати самі смарт-контракти (без складних систем) потрібні в основному лише

загальнодоступні знання і невеликі фінансові витрати. У мережі на сьогодні є велика кількість публічних блокчейнів, в тому числі й блокчейн Ethereum, на прикладі якого буде імплементовано бізнес-пропозицію у підрозділі 3.3 роботи.

Також є уже не мала кількість великих підприємств, які успішно імплементували смарт-контракти (в тому числі згадані у розділі 1 роботи), вже не говорячи про стартапи, які будують на них весь свій бізнес. Попередній аргумент не має наміру пропагувати ідею смарт-контрактів, він лише вказує на те, що у підприємства є можливість перейняти досвід у іншого підприємства, в цьому напрямку. Також варто відзначити, що специфіка цього підприємства, не має впливати ні на механіку впровадження смарт-контрактів, ні на саму концепцію. Отож, підсумкову в таблиці 3.1 можна спостерігати підсумкову оцінку ідентифікації можливості та потреби підприємства у запровадженні смарт-контрактів.

Таблиця 3.1 – Ідентифікація можливості та потреби запровадження смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК»

Вид чинника	Чинник
Внутрішні чинники	Наявність ресурсів задля запровадження смарт-контрактів
	Падіння ефективності використання ресурсів підприємства
	Потреба в надійності зберігання даних
Зовнішні чинники	Велика кількість публічних платформ, де створюються смарт-контракти
	Доступність до інформації по створенню смарт-контрактів
	Можливість переймання досвіду в підприємств, які уже імплементували смарт-контракти в свою діяльність

Джерело: складено автором.

3.2 Сутнісна характеристика бізнес-пропозиції та обґрунтування соціально-економічної доцільності її впровадження

В цьому підпункті буде передано сутність бізнес-пропозиції та обґрунтовано її економічну доцільність, а кроки її імплементації буде розглянуто у наступному підрозділі роботи. Тож, сама сутність бізнес-пропозиції доволі проста, як раніше зазначалося, – це використання смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівлі та логістики.

Смарт-контракти тут мають широке поле використання, тобто включати в собі два напрямки використання, що розглядалися у розділі 1 роботи. Перший – автоматизатори записів даних до блокчейну, а другий – відігравати роль посередника між взаємодією з постачальниками.

Як уже зазначалося раніше, сам по собі смарт-контракт це програмний код, проте правильний симбіоз технологій робить його особливим. Так, пропонується інтегрувати смарт-контракт у IoT систему, яка буде викликати смарт-контракт, який у свою чергу буде взаємодіяти з блокчейном. Цей сутнісний опис підходить як до першого напрямку використання, так і до другого. Так як, смарт-контракт має намір використовуватися не лише задля внутрішньої логістики компанії, а й закупівлі, то підприємству потрібно тісно співпрацювати з постачальниками та партнерами, так як ті також мають використовувати смарт-контракти, щоб прийом сировини та матеріалів мав змогу здійснюватися автоматично.

Розгляньмо описовий шлях того, як смарт-контракти мають діяти у ланцюжку логістики підприємства:

1. Постачальник привозить сировину та (або) матеріали на склад АТ «ФАРМАК» до пункту прийому.
2. Смарт-контракт звіряє умови, після чого приймає, або відхиляє прийом сировини та (або) матеріалів.
3. У разі прийому, смарт-контракт записує дані про сировину та (або) матеріали, які прибули, у разі відмови записуються дані про відхилення.

4. У разі потреби сировини (матеріалів), відбувається внутрішній запит до смарт-контракту, який надає дозвіл або забороняє отримання цієї сировини (матеріалів).

5. Відбувається запис даних про статус дозволу, та даних про сировину (матеріали), які потребували.

6. Після виробництва відбувається запис даних про продукцію.

Цей логістичний ланцюжок характеризує лише сутність функцій смарт-контрактів. Шлях з технічною складовою буде розглянуто в останньому підпункті роботи.

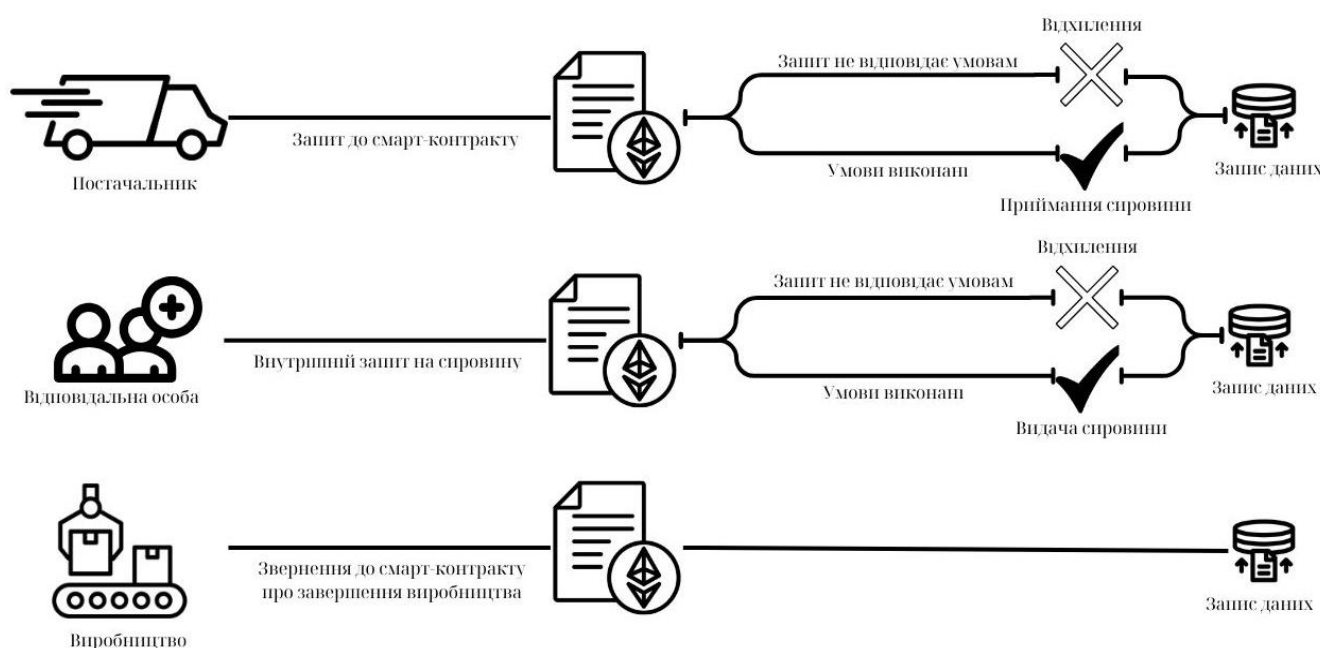


Рисунок 3.1 – Бізнес-пропозиція дії смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК»

Джерело: сформовано автором за допомогою сервісу canva.com.

Розглянувши сутнісну характеристику бізнес-пропозиції, можна перейти до огляду економічної доцільності цього впровадження. Обґрунтування економічної доцільності потрібно почати з нагадування сфери, в якій працює АТ «ФАРМАК» – виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів. Перш за все така сфера потребує надійності зберігання, а особливо достовірності даних про весь логістичний ланцюжок. Як зазначалося раніше, підробити дані у такому блокчейні

як Ethereum, майже неможливо, тобто протягом довгого часу зберігання, логістичні дані залишаться такими ж, як і при записі у блокчейн. В попередньому реченні надійність зберігання розглядалася з точки зору точності інформації, але також варто згадати (розділ 1), що блокчейн – є розподіленою базою даних, що фактично означає, що дані зберігаються не лише на одному фізичному пристрої зберігання даних, а на багатьох, тобто немає небезпеки втратити дані, так як розподілених копій є настільки багато, що не можна розглядати ймовірність втрати даних взагалі як ризик.

По-друге, автоматизація запису даних. З одного боку, ця бізнес-пропозиція має забезпечити швидкість та зручність в бізнес-процесах, а з іншого точність запису даних. Безсумнівно, програмний код зможе швидше та безпомилково звірити умови, виключаючи людський фактор. Цей аргумент разом із попереднім створюють логічний ланцюжок надійності зберігання даних, так як інформація записується та зберігається надійно.

По-третє, інформація, яка зберігається на блокчейні може бути загальнодоступною. Це зробить підприємство – більш прозорим, що немало важливо для сфери його діяльності, при тому, що це акціонерне товариство, яке є публічним. Можливість споглядати весь процес на підприємстві у будь-який момент часу, може привабити нові капітали та зміцнити відношення до підприємства уже існуючих акціонерів. Окрім, акціонерів, впровадження смарт-контрактів може перетягнути від конкурентів на свою сторону нових споживачів, особливо серед молодого населення.

По-четверте, смарт-контракти можуть забезпечити автоматизацію певних бізнес-процесів на підприємстві. Так, наприклад виконання договору й оплата за постачання (за умовами договору) буде автоматично здійснена смарт-контрактом. При цьому, ефективність та надійність операцій значно зростуть, а ризик помилок чи непорозумінь значно знизиться, оскільки умови угоди будуть виконуватися безпосередньо на основі програмного коду, без необхідності посередництва або контролю з боку третьої сторони.

По-п'яте, смарт-контракти можуть знизити витрати на логістику підприємства. Вони можуть замінити частину працівників, які приймають сировину та матеріали на склад, тих, що ведуть облік продукції, а також тих, що укладають договір про поставку сировини та матеріалів. Проте, таку економію доволі складно прорахувати за наявної інформації.

З вище зазначеного, можна дійти висновку, що смарт-контракти мають свою економічну цінність для підприємства АТ «ФАРМАК». Попри складність визначення кількісної оцінки доцільності, точно можна говорити про її якісну складову, яка має на меті забезпечити підприємство надійними даними з логістичного ланцюжка, автоматизувати процеси пов'язані з логістикою та зробити підприємство більш прозорим.

3.3 Ідентифікація ринкових перспектив імплементації смарт-контрактів на підприємстві

У даному підпункті роботи, буде опрацьовано ринкові перспективи та можливості підприємства АТ «ФАРМАК», які покладатимуться на попередньо означену економічну доцільність імплементації смарт-контрактів. Тобто буде задіяно ринковий (порівняльний) метод для оцінки нової вартості продукції підприємства, після запровадження технології смарт-контрактів.

Для реалізації ринкового методу, аналіз проводитиметься лише на такій категорії продукції АТ «ФАРМАК» як дієтичні добавки (або біологічно активні добавки), тобто продукції, яка не є лікарським засобом. Варто наголосити, що ця робота не закликає до вжитку будь-якої продукції, яка буде зазначена в роботі.

Для аналізу буде взято десять різних дієтичних добавок підприємства АТ «ФАРМАК», які узагальнено будуть іменуватися як «Продукція Х». Аналогами, до «Продукції Х» стануть саме іноземні аналоги, які в роботі узагальнено носитимуть назву «Продукція F». Сутність цього ринкового аналізу

полягає в тому, що через аргументовану вище економічну доцільність імплементації смарт-контрактів, продукція АТ «ФАРМАК» вийде на новий рівень довіри та надійності, а сам бренд стане ще більш технологічним, що підвищить конкурентні позиції підприємства серед іноземних виробників.

Для аналізу буде задіяно вітчизняний ринок. Таблицю найменування «Продукції Х» та відповідні їй аналоги, а також їх середні ціни на ринку можна спостерігати у таблиці 3.2 та таблиці 3.3 відповідно.

Таблиця 3.2 – Найменування «Продукції Х» та «Продукції F»

№	Продукція АТ «ФАРМАК»	Продукція-аналог	Виробник продукції аналога	Країна походження бренду продукції аналога
1	Лактіале капсули по 230 мг №30 (15x2)	Сімбіозіс Альфлорекс від СПК капсули №30	Biocodex	Франція
2	Панжест капсули №20 (10x2)	Травні ферменти Enzymedica Digest Gold with ATPro, 21 капсула	Enzymedica, Inc.	США
3	Синудафен капсули тв. №30 (10x3)	Сінулор капсули №30	Biohealth International GmbH	Німеччина
4	Сонобарбовал Капс капсули №20 (10x2)	Комплекс для сну Amix Nutrition The Cortisol Blocker, 60 капсул	Amix Nutrition	Великобританія
5	Бронхалик льодяники №20	Мукалтин актив льодяники №16 (8x2)	Santia Elzbieta Swidurska – Zagorska	Польща

Джерело: складено автором за допомогою сервісу tabletki.ua

Для розрахунку середньої ціни продукції АТ «ФАРМАК» та продукції-аналога бралася середня ціна продукту в аптеках, так як в одному продукті є кілька одиниць фармацевтичних форм (ОФФ) (наприклад капсул, таблеток, пакетиків з порошком), у таблиці вираховувалася середня ціна саме однієї одиниці фармацевтичної форми продукту. Це можна аргументувати тим, що у продукції АТ «ФАРМАК» та продукції-аналогів, зазвичай різна кількість одиниць фармацевтичних форм, проте аналоги підбиралися за кількістю одиниць фармацевтичних форм, що не мають великого відхилення (хоча є виняток), та однаковою формою випуску.

Таблиця 3.3 – Середні ціни одиниць фармацевтичних форм «Продукції Х» та «Продукції F»

№	Середня ціна ОФФ підприємства, грн/од.	Середня ціна ОФФ аналога, грн/од.	Співвідношення цін, %
1	10,48	33,33	318,03
2	15,35	28,57	186,12
3	8,33	9,5	114,05
4	12,5	13,33	106,64
5	9,5	11,38	119,79

Джерело: складено автором за допомогою сервісу tabletki.ua

З інформації, поданої в таблицях, можна побачити, що ціни іноземних аналогів мають більшу вартість, і у деяких випадках значно більшу. При невеликих відхиленнях цін, це можна було б аргументувати через мито на імпорт товарів до України, проте з таблиці видно, що там присутні значні відхилення, які можна пояснити за допомогою позиціонування іноземних брендів та самих позицій цих брендів на ринку. Таким чином, попередньо описана бізнес-пропозиція має дати змогу АТ «ФАРМАК» позиціонувати себе як бренд з новим, вищим, рівнем довіри.

За цим підходом потрібно скласти нову ціну за одну упаковку продукції АТ «ФАРМАК», яка буде дорівнювати розглянутій ціні ОФФ продукції-аналога. З поданих розрахунку таблиці 3.4, підприємство отримуватиме від одного проданого комплексу «Продукції Х» у 1,79 більше доходу, аніж до імплементації даного підходу.

Звичайно, якщо бізнес-пропозиція буде супроводжуватися лише підняттям ціни, то підприємство може втратити велику частку своїх споживачів, і отримати в результаті збитковий сценарій. Ймовірність такого сценарію буде висока, так як, споживачам не буде відомо ні факту впровадження смарт-контрактів на підприємстві, ні того як їм користуватися, при цьому певна категорія споживачів взагалі не буде розуміти суті цього впровадження. Саме тому АТ «ФАРМАК» має розробити нову стратегію маркетингу.

Таблиця 3.4 – Ціноутворення «Продукції Х» за ринковим підходом

№	Продукція АТ «ФАРМАК»	Ціна до імплементації, грн	Ціна після імплементації, грн	Відносна динаміка ціни
1	Лактіале капсули по 230 мг №30 (15х2)	314,4	999,9	3,18
2	Панжест капсули №20 (10х2)	307,0	571,4	1,86
3	Синудафен капсули тв. №30 (10х3)	249,9	285,0	1,14
4	Сонобарбовал Капс капсули №20 (10х2)	250,0	266,6	1,07
5	Бронхалик льодяники №20	190,0	227,6	1,20
Загалом		1311,3	2350,5	1,79

Джерело: складено автором за допомогою сервісу tabletki.ua

Для реалізації бізнес-пропозиції, підприємству потрібно буде проводити стратегію навчання споживачів. Результат дії смарт-контрактів, тобто весь логістичний ланцюжок підприємства буде записуватися і зберігатися, як зазначалося раніше, у блокчейні. Так як обізнаність того як користуватися і, що таке взагалі блокчейн в Україні є не дуже високою, підприємству потрібно взяти на себе відповідальність донести до споживачів важливість нововведення на підприємстві і, що важливо навчити їм користуватися. Те, яким чином споживачі, або ж інші зацікавлені особи, зможуть отримати дані з блокчейну буде описано в останньому підпункті роботи.

Загалом, підприємство має розробити три рекламні кампанії: перша – націлена на інформування споживачів про імплементацію смарт-контрактів на підприємстві; друга – націлена на навчання споживачів тому, як отримувати дані записані у блокчейн; третя – націлена на донесення важливості застосування смарт-контрактів, та доказу їхньої надійності. Основними каналами маркетингу для реалізації цих кампаній можуть стати: соціальні-мережі, банери на сайтах, великі рекламні плакати у місцях скупчення людей та телебачення. Пріоритетність використання та бюджетування каналів маркетингу можна представити у їх попередньо написаному порядку.

3.4 Імплементація запропонованих бізнес-заходів

Опрацювавши сутнісну характеристику бізнес-пропозиції, можна перейти до можливого сценарію механізму її втілення. Розгляньмо компоненти, які потрібні задля практичного втілення описаного підходу впровадження смарт-контрактів на підприємстві.

Перш за все, для повної автоматизації, потрібно застосувати концепцію “Інтернет речей”. Ще раз нагадаймо, Інтернет речей (IoT) - це технологічна система, яка використовує значні обсяги даних, доступних в Інтернеті, для

взаємодії з реальним світом з метою здійснення соціальних відносин (див. розділ 1). Тобто підприємство може встановити таку систему, що буде включати в себе різнотипні датчики на певних етапах логістичного процесу. І вже за допомогою смарт-контрактів дані з IoT-системи (кількість продукції, параметри продукції, час пакування, тощо) будуть записуватися до блокчейну.

Таким чином підприємство зможе повністю автоматизувати збирання логістичної інформації щодо продукції [4; 20-23]. При цьому, надійність інформації повністю залежить від вибудованої IoT-системи, виключаючи людський фактор. Застосовуючи таку систему, підприємство може в майбутньому також може оптимізувати співпрацю із замовниками своєї продукції. Замовник продукції зможе просто перевірити факт прибуття вантажу та звірити дані у блокчейні. Тобто, знову ж, IoT-система звертається до смарт-контракту з підтвердженням про прибуття продукції, після чого смарт-контракт звіряє дані у блокчейні та підтверджує операцію або відхиляє її.

Як зазначалося раніше, бізнес-пропозиція полягає також в тому, щоб отримувати сировину та матеріали за допомогою смарт-контрактів. Явною проблемою тут постають постачальники, яким також потрібно мати систему логістики зі смарт-контрактами. Це пояснюється тим, що якщо записи шляху від виробництва до відправки ведуться суб'єктом, виникає гостре питання щодо достовірності цих даних та доцільності застосування смарт-контрактів, при отриманні продукції, у такій системі. Але все ж у цьому випадку можна використовувати смарт-контракти, як це було, до прикладу описано в кейсі з Wells Fargo, Common Bank of Australia та Brighann Cotton (див. розділ 1), у якому відбувалося постачання бавовни з США до Китаю (хоча метою цього експерименту було саме виключення третьої сторони).

Що ж, для початку розглянемо загальні кроки імплементації смарт-контрактів на підприємстві.

1. Планування та затвердження даних, які є потрібними (важливими) для запису.

2. Виходячи з даних, які потрібно записувати та відслідковувати, створення IoT-системи.
3. Написання та запуск смарт-контракту під IoT-систему.
4. Розробка додатка та веб-сервісу для отримання інформації про продукцію.

Першим кроком буде визначеність з цільовими даними. Звернемося до кроків, які були описані у сутнісному описі бізнес-пропозиції. При прийомі сировини та матеріалів, потрібними даними можуть бути: дата та час прибуття, кількість, якість, вартість та термін прибуття та інформація, що ідентифікує сировину (матеріали). При внутрішньому запиті сировини (матеріалів), це може бути: дата та час запиту, інформація, що ідентифікує сировину (матеріали), інформація, що ідентифікує особу (відділ), яка робить запит, кількість сировини та інформація про причину її потреби. А при виробництві це може бути: дата й час початку та кінця виробництва, код продукції, сировина та матеріали, які використовувалися, і в якій кількості, кількісні дані про саму продукцію, тощо. Попередньо було наведено лише приклад того, запис яких даних був би релевантним. Проте, у випадку кроку виробництва, запис не буде здійснюватися по кожній окремій виробленій продукції, це буде обґрунтовано далі. Також на кожній упаковці з продукцією підприємству потрібно встановлювати QR-код, який буде ідентифікувати продукцію.

За наступним кроком, потрібно створити IoT-систему, яка буде отримувати всі дані, які було перераховано (до прикладу) вище. Така система матиме намір збирати інформацію з фізичного світу й переносити її на світ цифровий. Для цього, звичайно, потрібно розробляти внутрішньо корпоративну CRM систему (або модифікувати уже існуючу), інтегруючи в неї взаємодію з різнотипними датчиками й системами для зчитування даних.

Після створення IoT-системи потрібно під неї написати сам смарт-контракт. Ідеологічно, один смарт-контракт має використовуватися протягом тривалого часу, тому немає сенсу у наймі IT-спеціаліста з розробки смарт-контрактів. Можна скористатися послугами IT-компанії, іншими словами перевести цей бізнес-процес

на аутсорсинг. Як і було сказано раніше імплементація смарт-контрактів, буде відбуватися за допомогою блокчейну Ethereum.

Останнім пунктом буде розробити додаток та веб-сервіс, які будуть допомагати споживачам отримувати інформацію з блокчейну (за допомогою смарт-контракту). Такий додаток та веб-сервіс є відносно простим, так як не буде вимагати авторизації. Вся база, як описувалося раніше буде публічною. Додаток та веб-сервіс має мати функціонал зчитування QR-кодів та відправки запитів до методів смарт-контракту.

Тепер можна спробувати опрацювати витрати, які понесе підприємство АТ «ФАРМАК» при впровадженні запропонованої бізнес-пропозиції. Вартість розробки смарт-контракту та його запуск на блокчейні Ethereum може варіюватися в межах від 18 000 грн до 180 000 грн. [43], або навіть більше, при чому, з сутнісної частини бізнес-пропозиції, можна зрозуміти, що потрібно три окремих смарт-контракти: для взаємодії з постачальниками, для опрацювання внутрішніх запитів щодо отримання сировини (матеріалів), а також опрацювання початку та закінчення виробничого процесу. Варто відзначити, що виклик смарт-контракту, а також його виконання це дві окремі транзакції, які також мають свою ціну.

При здійсненні транзакції в блокчейні Ethereum стягується “газ”. Газ – це одиниця, яка є розміром комісії за транзакцію. У блокчейні Ethereum ціну газу визначають за допомогою одиниць Gwei [44]. У випадку блокчейну Ethereum газ буде стягуватися у криптовалюті ETH (Ethereum), 1 Gwei дорівнює 0,000 000 001 ETH. Сама формула розрахунку ціни газу, тобто Gwei, виглядає наступним чином (3.1) [45] :

$$Gas = Gas\ limit * Gas\ price\ per\ unit \quad (3.1)$$

де, *Gas limit* – максимальна одиниця газу, яку особа готова заплатити;

Gas price per unit – кількість Gwei, яку користувач готовий заплатити за одиницю газу.

Після цього розрахунку знаходимо ціну газу в ETH:

$$Gas_{ETH} = \frac{Gas}{1\,000\,000\,000} \quad (3.2)$$

Далі розраховуємо вартість ЕТН у доларовому еквіваленті, а потім у вітчизняній валюті. Зробімо розрахунок за поточними даними, до прикладу візьмемо Gas limit в 100 000 одиниць:

$$Gas_{ETH} = \frac{100\,000 * 9}{1\,000\,000\,000} = 0.001\,ETH \quad (3.3)$$

Під час написання роботи вартість ЕТН складала 3 159 доларів [46]. Тому вартість газу, в даному випадку, буде дорівнювати – 125,6 грн. Проте для запису, як уже зазначалося потрібно 2 транзакції, тобто вартість одного запису даних складе – 251,2 грн. Саме через це, при використанні смарт-контрактів на блокчейні Ethereum, недоцільно вести запис кожної виробленої продукції окремо, так як це економічно неефективно. Проте звернення до смарт-контракту при взаємодії з постачальником або ж внутрішньому запиті щодо сировини, може бути виправданим, так як виконання цих смарт-контрактів буде виконуватися значно рідше, в порівнянні до виклику смарт-контракту при виробництві кожного окремого продукту.

Через недоступність даних про фактичні обсяги виробництва, для наведення прикладу додаткових змінних витрат, які будуть отримані лише в результаті кінцевого виробництва продукції з використанням смарт-контрактів, можна навести приклад з записом даних при виробництві 250 од. продукції:

$$VC = \frac{251,2}{250} = 1,005 \text{ грн.} \quad (3.4)$$

Також потрібно врахувати початкові інвестиції в цей проект, так як робота націлена саме на імплементацію смарт-контрактів, буде враховуватися мінімальна ціна для впровадження IoT-системи, за джерелом [47], це 25 тисяч доларів, що за поточним офіційним курсом НБУ [48] складає 994 750 грн (ціна відповідає за обладнання одного виробничого заводу), при цьому орієнтовна вартість розробки

додатка та веб-сервісу складе 39 372 грн [49]. За попередньо наведеними даними, розробка і впровадження одного смарт-контракту обійдеться від 18 000 до 180 000 грн. Для розрахунку початкових інвестицій для проекту – візьмемо середньоарифметичне й отримаємо – 99 000 грн. Враховуючи, що потрібно три смарт-контракти, то можна дійти висновку, що потрібні початкові інвестиції складуть – 1 331 122 грн.

Попередньо, було розглянуто ринковий підхід оцінки вартості продукції АТ «ФАРМАК». Тепер маючи затрати, які понесе підприємство можна використати витратний підхід, за допомогою якого розрахувати нову ціну продукції та її необхідний обсяг збуту, щоб окупити проект впровадження бізнес-пропозиції за рік. В даному випадку такий варіант буде розглядатися на зміні ціни лише одного продукту.

Розгляньмо цей варіант, задля того, щоб залишатися на тому самому рівні рентабельності, ціна продукції потребує підвищення (за умови, що попит на продукцію не впаде), так як відбулося збільшення собівартості продукції на 1,005 грн. Проте потрібно враховувати наступне:

- Ціна криптовалюти ЕТН не є стабільною, вона коливається і це часто відбувається у широких діапазонах;
- Ціна Gwei за “газ” також не є стабільною, і залежить від навантаження блокчейну й також коливається, але її діапазон в порівнянні з криптовалютою ЕТН не такий широкий.

Тому підвищення ціни, задля компенсування додаткових змінних витрат має відбуватися з певним запасом. Для розрахунку цієї компенсації, візьмемо середню ціну за газ на блокчейні Ethereum, що складає 22,1 Gwei [50]. Далі потрібно знайти середню ціну ЕТН за останні 4 роки (2021-2024 роки), що складе 2 582 доларів [43]. Gas limit залишимо на рівні 100 000 одиниць.

$$Gas_{ETH} = \frac{100\,000 * 22,1}{1\,000\,000\,000} = 0,0022\, ETH \quad (3.5)$$

Що у вітчизняній валюті, за поточним курсом долара (НБУ) складе – 226,02 грн. Отож, компенсація в ціні продукції складе 1,81 грн на одиницю продукції. За ціну продукції, яка була до впровадження бізнес-пропозиції, візьмемо одну з дієтичних добавок АТ «ФАРМАК» – «Лактіале капсули по 230 мг №30 (15х2)» («Лактіале»). На момент написання, середня ціна цієї продукції в аптеках складала 318,3 грн. З урахуванням компенсації собівартості, а також рішенням підвищення рентабельності цієї продукції, щоб окупити початкові інвестиції в проект, можна розглянути питання підняття ціни до 326,51 грн (додавання 1,81 грн змінних витрат та збільшення ціни на 2%). Підняття ціни до цієї позначки наведено задля наочності, через відсутність даних по обсягах виробництва підприємства.

При піднятті ціни до цього значення валовий прибуток підприємства зросте на 6,33 грн на одиницю реалізованої «Лактіале», а чистий прибуток (за поточними даними податок на прибуток складає 18% [51]) складе 5,19 грн. на одиницю реалізованої продукції. За цими даними можна знайти обсяг продукції (О), який потрібно реалізувати, щоб окупити початкові інвестиції:

$$O * 5,19 = 1\,331\,122 ;$$

$$O = \frac{1\,331\,122}{5,19} = 256\,479 \text{ од. прод.} \quad (3.6)$$

Тобто, для окупності інвестиції за один рік, потрібно реалізовувати 702 одиниці «Лактіале» на добу. Звичайно тут постає питання моральності щодо підняття цін для продукції, яка пов'язана зі здоров'ям людини, проте перш за все варто наголосити, що підняття ціни запропоноване для дієтичної добавки, не для лікарських засобів. Також, це одна з дієтичних добавок, що присутні в асортименті продукції АТ «ФАРМАК», тому підняття ціни можна розподілити між цією категорією продукції підприємства. Також варто враховувати наступне:

- Через підняття ціни, продукція може опинитися у верхній ціновій категорії, що може значно впливати на попит.

– Такий обсяг виробництва також залежить від виробничої потужності підприємства й на це потрібно зважувати при впровадженні цього проекту.

– При цьому використання смарт-контрактів та блокчейну для відслідковування історії виготовлення продукції може позитивно вплинути на попит, особливо серед такого вікового сегменту ринку як 14-35 років (молоді), так як саме серед цього сегменту існує краще уявлення та розуміння того як працюють смарт-контракти й блокчейн та як цим можна користуватися.

Було уже розглянуто два сценарії дій щодо продукції для підприємства. Проте є й третій сценарій, за яким потрібно не піднімати ціну продукції. При цьому потрібно звернутися до підрозділу 3.2, частини обґрунтування економічної доцільності впровадження смарт-контрактів, щоб зрозуміти економічну сутність цього сценарію. Цей сценарій оперує тим, що імплементація смарт-контрактів допоможе підприємству надалі утримувати своє лідерство на ринку, при цьому збільшуючи свою частку на ньому.

За наведеною попередньо економічною доцільністю впровадження бізнес-пропозиції, як уже зазначалося, прогнозується, що попит на продукцію зросте, що у свою чергу збільшить дохід підприємства. Для розрахунку цього ефекту впровадження смарт-контрактів візьмемо за основу чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та спрогнозуємо його вартість на три роки без імплементації смарт-контрактів див. табл. 3.5.

Після імплементації смарт-контрактів у практику діяльності підприємства, прогнозується, що довіра клієнтів до АТ «ФАРМАК» у першому прогнозованому році буде мати приріст у 1,6% до прогнозованого значення. Це значення відповідає за клієнтів, які вже є споживачами продукції АТ «ФАРМАК», проте збільшать обсяги споживання продукції підприємства. При цьому залучення нових споживачів (у сфері діяльності підприємства це в більшій мірі ті споживачі, які відмовляться від споживання продукції конкурентів) становитиме 2,6%.

Таблиця 3.5 – Прогноз чистого доходу від реалізації продукції підприємства АТ «ФАРМАК» на 2024-2026 рр., у тис. грн

Рік	Реалістичний сценарій	Песимістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
2024	9 363 411	7 694 020	11 032 801
2025	10 404 121	8 536 190	12 272 052
2026	10 335 310	8 286 633	12 383 986

Також прогнозується, що цей ефект, за рахунок популяризації смарт-контрактів, у 2025 та 2026 роках будуть мати позитивну динаміку у вигляді приросту у 0,3% відносно попереднього року до ефекту від довіри клієнтів та 0,6% [30-32]. Тобто загалом очікується, що прогнозний загальний дохід підприємства у 2024 році збільшиться на 4,2%, у 2025 році – 5,1%, у 2026 році – 6%. Результати розрахунків подано у табл. 3.6, а саме: прогнозний чистий дохід від реалізації продукції з впровадженням смарт-контрактів та поточна вартість прогнозних грошових надходжень, які підприємство отримає за рахунок впровадження бізнес-пропозиції, за ставку дисконту було взято 14% [52].

Таблиця 3.6 – Прогноз чистого доходу від реалізації продукції підприємства АТ «ФАРМАК» після імплементації бізнес-пропозиції на 2024-2026 рр., у тис. грн

Показники	2024	2025	2026
Реалістичний сценарій після імплементації	9 756 674	10 934 731	10 955 429
Песимістичний сценарій після імплементації	8 017 169	8 971 536	8 783 831
Оптимістичний сценарій після імплементації	11 496 179	12 897 927	13 127 025
Дисконтований чистий дохід від імплементації за реалістичним сценарієм	344 968	408 287	418 563
Дисконтований чистий дохід від імплементації за песимістичним сценарієм	283 464	334 985	335 594
Дисконтований чистий дохід від імплементації за оптимістичним сценарієм	406 472	481 590	501 530

Підбиваючи підсумок цього підпункту, можна навести наступні позитивні наслідки впровадження поданого вище проекту для підприємства:

- Виробництво продукції буде надійно відслідковуватися, що з одного боку, може вразити покращити логістику підприємства, так як усунеться можливість неправильного запису даних, а з іншого боку, це може вразити підвищити популярність продукту серед споживачів, так як уже описувалося раніше – споживачам важливо відслідковувати точну дату виготовлення та склад фармакологічної продукції.

- Приваблення нових капітальних вкладень. Саме по собі використання таких технологій як блокчейн та смарт-контракти створить імідж компанії як високотехнологічної, що може позитивно вплинути як на попит серед споживачів, так і на привабливість цього підприємства у очах потенційних партнерів.

- Така система дає можливість повної автоматизації прийому сировини та матеріалів на склад, що може значно знизити витрати ресурсів підприємства.

Тобто основним позитивним наслідком після впровадження цієї системи буде створення прозорого та надійного логістичного ланцюжка підвищення попиту на продукцію, й слідом за цим йде можливість вибору одного із попередньо запропонованих сценаріїв.

Проте звичайно є й свої ризики впровадження поданого вище проекту для підприємства, їх наведено нижче:

- Оплата комісії за транзакції потребує тримати на криптовалютних гаманцях великий обсяг криптовалюти ЕТН. При цьому доларовий ціновий еквівалент криптовалюти ЕТН не є стабільним і коливається в широких діапазонах.

- Цільовий віковий сегмент на цю продукцію підприємства може бути більший ніж 14-35 років. Це в свою чергу може призвести лише до падіння попиту на продукцію (при підвищенні ціни), тому що як було вже описано: технології блокчейну та смарт-контрактів є популярними серед молодого населення.

- Всі наведені у пункті 1 ризики використання технології смарт-контрактів: неможливість редагувати запущений смарт-контракт (проте його

можна замінити), можливість використання лазівок у смарт-контракті сторонніми особами тощо.

Основною проблемою в даному кейсі можна виділити саме нестабільність криптовалюти ЕТН. Всі ці ризики потрібно враховувати при плануванні впровадження цієї бізнес-пропозиції.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання роботи було досліджено розвиток технології смарт-контрактів, проведено науковий огляд цієї технології, здійснено аналіз їх використання у бізнесі, продіагностовано діяльність підприємства АТ «ФАРМАК», здійснено його фінансовий аналіз, розроблено бізнес-пропозицію та економічне обґрунтування щодо впровадження смарт-контрактів на цьому підприємстві, а також опрацьовано механізм імплементації смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК». Підсумок роботи можна подати в наступному вигляді:

1. Розвиток блокчейну дозволив реалізувати в дійсності надійну технологію смарт-контрактів. Смарт-контракт – комп'ютерна програма, що містить дані та виконуваний код, з певно визначеними умовами виконання, що зберігається на блокчейні. Коли умови, прописані у коді, стають дійсними, код виконується вузлами-учасниками блокчейну. Для отримання, зовнішніх даних, тобто таких, що не знаходяться в блокчейні та не зазначені в коді смарт-контракту, мають використовуватися так звані “оракули” – джерела зовнішньої інформації.

2. Можна виділити два основні напрямки використання технології смарт-контрактів, відносно мети використання: укладання договірних укладів між сторонами та автоматизація бізнес-процесів. Метою укладання договірних укладів є ізоляція, в процесі виконання договору, від сторонніх осіб. У автоматизації бізнес-процесів метою виступає відповідно автоматизація та оптимізація певних процесів на підприємстві, цей напрямок часто використовують задля зберігання та відслідковування операцій на підприємстві.

3. Акціонерне товариство «ФАРМАК» – українське підприємство, що займається виготовленням лікарських засобів, є лідером вітчизняного ринку та активно експортує свою продукцію в інші країни. За PEST-аналізом підприємство АТ "ФАРМАК" було оцінене в 3,36 балів (з 5), що може вказувати на те, що компанія знаходиться у помірно стабільному політичному, економічному, соціокультурному та технологічному середовищі. Одним із найбільш негативних

факторів, який має вагомий вплив є політична нестабільність держави, а також стан національної економіки.

4. За допомогою SWOT-аналізу, сформовано головну ідею бізнес-пропозиції – використання смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівлі та логістики.

5. За результатами фінансового аналізу стало відомо наступне: значну частину капіталу підприємства займає саме власний капітал; підприємство є фінансово стійким та платоспроможним; з початком війни, фінансова ефективність підприємства (2022-2023 роки) значно знизилася; підприємство недовикористовує наявні ресурси.

6. Сутність бізнес-пропозиції полягає в наступному: прийом сировини та матеріалів від постачальника за допомогою смарт-контрактів – запис даних до блокчейну; при внутрішній потребі в сировині (матеріалах), здійснення запиту до смарт-контракту – запис даних до блокчейну, після виробництва – запис даних про продукцію до блокчейну.

7. Смарт-контракти мають намір допомогти підприємству в: надійному зберіганні даних логістичного ланцюга (збереження даних від фальсифікації, забезпечення достовірності інформації на момент запису), автоматизації бізнес-процесів, забезпеченні прозорості підприємства та зниження витрат на логістику.

8. АТ «ФАРМАК» може використати ринковий підхід щодо ціноутворення своєї продукції, за допомогою нового позиціонування свого бренду, яке можна виразити як бренд з новим, вищим, рівнем довіри. За цим підходом, з проаналізованої продуктової корзини, підприємство може отримати у 1,79 більше доходу, аніж впровадження бізнес-пропозиції.

9. Задля успішної імплементації ринкового підходу, підприємство має розробити три рекламні кампанії: перша – націлена інформування споживачів про імплементацію смарт-контрактів на підприємстві; друга – націлена на навчання споживачів тому, як отримувати дані записані у блокчейн; третя – націлена на донесення важливості застосування смарт-контрактів, та доказу їхньої надійності.

10. Механізм імплементації смарт-контрактів на підприємстві АТ «ФАРМАК» можна описати наступними кроками: планування та затвердження даних, які є потрібними (важливими) для запису; виходячи з даних, які потрібно записувати та відслідковувати, створення IoT-системи; написання та запуск смарт-контракту під IoT-систему. За рахунок впровадження цього механізму підприємство підвищить попит на свою продукцію, за рахунок чого збільшиться його дохід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Драчук Б. Б., Томчук М. А. Використання розумних контрактів як засіб автоматизації та захисту фінансових операцій. Вінницький національний технічний університет. С. 50-52. URL: https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/32436/yakist%26bezpeka_2018-50-53.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення: 11.03.2024).
2. Blockchain technology overview / D. Yaga et al. Gaithersburg, MD : National Institute of Standards and Technology, 2018. P. 32-34.
3. Smart Contract Development: Challenges and Opportunities / W. Zou et al. IEEE Transactions on Software Engineering. 2019. 20 p. URL: <https://doi.org/10.1109/tse.2019.2942301> (date of access: 11.03.2024).
4. An overview on smart contracts: Challenges, advances and platforms / Z. Zheng et al. Future Generation Computer Systems. 2020. Vol. 105. P. 475–491.
5. Ковальчук Л.В., Кучинська Н.В. Перспективи використання смарт-контрактів в енергетиці та наявні вразливості, які потрібно врахувати для можливості їх використання. Матеріали IV науково-практичної конференції «Безпека енергетики в епоху цифрової трансформації» 24 листопада 2022 року. К: Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова, 2022. С. 9-18.
6. Nick Szabo. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. Phonetic Sciences. 1996. URL: https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html (date of access: 11.03.2024).
7. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoin. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (date of access: 13.03.2024).
8. Haber S., Stornetta W. S. How to time-stamp a digital document. Journal of Cryptology. 1991. Vol. 3, no. 2. P. 99–111.

9. Ладуба М. Блокчейн: принцип роботи, сфери застосування та перспективи. MC.today, Media for Creators. URL: <https://mc.today/uk/blokchejn-printsip-roboti-sferi-zastosuvannya-ta-perspektivi/> (дата звернення: 13.03.2024).

10. Тарнавський Ю.А. Технології захисту інформації: навч. посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 161 с.

11. Класифікація блокчейнів: Privat vs Public – який краще. Financial Advisor. 2021. URL: <https://finadd.ai/news-item/?post=%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D0%B2-privat-vs-public-%D1%8F%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%BA%D1%80%D0%B0> (дата звернення: 16.03.2024)

12. ChatGPT 3.5. OpenAI. URL: <https://chat.openai.com/> (дата звернення 25.10.2023)

13. What Is a Blockchain Oracle?. Chainlink. 2023. URL: <https://chain.link/education/blockchain-oracles#decentralized-oracles> (date of access: 16.03.2024)

14. Sayeed S., Marco-Gisbert H., Caira T. Smart Contract: Attacks and Protections. IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 24416–24427. URL: <https://doi.org/10.1109/access.2020.2970495> (date of access: 18.03.2024).

15. An Exploration of Blockchain enabled Smart-Contracts Application in the Enterprise / Chibuzor Udokwu et al. ResearchGate. 29 p. URL: https://www.researchgate.net/profile/Chibuzor-Udokwu-2/publication/326060734_An_Exploration_of_Blockchain_enabled_Smart-Contracts_Application_in_the_Enterprise/links/5b361ac70f7e9b0df5d8be4a/An-Exploration-of-Blockchain-enabled-Smart-Contracts-Application-in-the-Enterprise.pdf (date of access: 21.03.2024)

16. Hornáčková B., Skotnica M., Pergl R. Exploring a Role of Blockchain Smart Contracts in Enterprise Engineering. Advances in Enterprise Engineering XII. Cham, 2018. P. 113–127.

17. Налігацька В.С., Козін І.В. Особливості застосування технології блокчейн при розробці комерційних контрактів. IX Міжнародна науково-методична інтернет-конференція Форум молодих економістів-кібернетиків “Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід” 30 жовтня 2018 р. Львів. 2018. С. 73-74.

18. Smart Contract-Based Product Traceability System in the Supply Chain Scenario / S. Wang et al. IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 115122–115133.

19. Agreements between Enterprises digitized by Smart Contracts in the Domain of Industry 4.0 / K. Wallis et al. 10th International Conference on Computer Science, Engineering and Applications (CCSEA 2020). 2020. P. 23-32.

20. Розога М. Є., Смірнов Ф.В. Використання технології блокчейн в управлінні життєвим циклом продукту на підприємстві. Економічний вісник Донбасу. №3(65). 2021. С. 216-220.

21. Харченко В.К. Управління логістичною діяльністю підприємства. Міжнародна науково-практична конференція «Стан та тенденції розвитку економіки, фінансів, обліку та права» 4 листопада 2020 р. Полтава. 2020. С. 63-65.

22. Нестеренко Р. В. Прерогативи технології блокчейн в логістичній діяльності підприємств машинобудування. Міжнародна науково-практична конференція «Економіка, облік, фінанси, управління і право: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку» 16 лютого 2019 р. Полтава. 2019. С 37-39.

23. Россоха В.В. Формування контрактних відносин у молокопродуктовому підкомплексі на засадах технологій «блокчейн» і smart-контрактів. Інноваційна економіка. №79. 2019. С. 133-139.

24. Маматова Л.Ш. Використання смарт-контрактів у бізнесі. Materials of International scientific-practical conference «Digitalization Of The Economy As A Factor Of Sustainable Development» 25-26 травня 2021. Маріуполь. 2021. С. 251-253.

25. Федорко А.Р. Правове регулювання укладення господарських договорів. Матеріали щорічної наукової конференції студентів Львівського торговельно-економічного університету 15 травня 2019 року. Львів. 2019. С. 186-187.

26. Nodes. Etherscan. URL: <https://etherscan.io/nodetracker/nodes> (date of access: 29.03.2024).
27. Commonwealth Bank, Wells Fargo And Brighann Cotton Pioneer Landmark Blockchain Trade Transaction. CommBank. URL: <https://www.commbank.com.au/guidance/newsroom/CBA-Wells-Fargo-blockchain-experiment-201610.html> (date of access: 30.03.2024)
28. Баранов О.А. Интернет речей (IoT) і блокчейн. Інформація і право. №1 (24). 2018. С. 59-71.
29. Світличин І.І. Категоріальний аналіз поняття «бізнес-процес». Економіка, управління та адміністрування. №2(104). 2023. С. 58-64.
30. How Walmart Canada Uses Blockchain to Solve Supply-Chain Challenges / Vitasek K. et al. Harward Business Review. 2022. URL: <https://hbr.org/2022/01/how-walmart-canada-uses-blockchain-to-solve-supply-chain-challenges> (date of access: 02.04.2024).
31. Saile D. Smart Contracts in Supply Chain Management: Game-Changer or just Crypto-Hype? Exploring the Benefits, Limitations, and Implementation Strategies of the Emerging Blockchain Technology: Graduation thesis towards the degree Bachelor of Science In the study programme International Operations and Logistics Management. Reutlingen: Reutlingen University. 2023. 83 p.
32. De Beers group introduces world's first blockchain-backed diamond source platform at scale. De Beers Group. 2022. URL: <https://www.debeersgroup.com/media/company-news/2022/de-beers-group-introduces-worlds-first-blockchain-backed-diamond-source-platform-at-scale> (date of access: 02.04.2024).
33. Гудзь Ю., Карпенко В. PEST-аналіз в системі маркетингового аналізу аграрних підприємств. Вісник Хмельницького національного університету. № 3. 2023. С. 260-264.
34. Ханенко А. SWOT-аналіз та PEST-аналіз в управлінні проєктами машинобудівного підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. №6 (1). 2021. С. 106-111.

35. АТ «ФАРМАК». Clarity project. URL: <https://clarity-project.info/smida/00481198?year=2020> (дата звернення: 05.04.2024).

36. Акціонерне товариство «ФАРМАК». YouControl. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00481198/ (дата звернення: 05.04.2024).

37. Повідомлення про закупівлі. Стратегічний план розвитку на 2023-2027 роки. Фармак. URL: <https://farmak.ua/news/povidomlennya-pro-zakupivli-strategichnij-plan-rozvitku-na-2023-2027-roki/> (дата звернення: 05.04.2024).

38. Фармринок України-2022: Падіння обсягів, зростання собівартості та перспективи виробництва – думки. Interfax Ukraine. URL: <https://interfax.com.ua/news/pharmacy/888686.html> (дата звернення: 05.04.2024).

39. Українські ліки європейської якості: як «Фармак» впроваджує інновації та постійно розширює географію експорту. Фармак. URL: <https://farmak.ua/publication/ukrayinski-lik-evropejskoyi-yakosti-yak-farmak-vprovadzhue-innovacziyi-ta-postijno-rozshiryue-geografiyu-eksportu/> (дата звернення: 05.04.2024).

40. Індекс сприйняття корупції-2023: Україна покращила свій показник на 3 бали. Національне агентство з питань запобігання корупції. URL: <https://nazk.gov.ua/uk/novyny/indeks-spryynyattya-koruptsii-2023-ukraina-pokraschyla-sviy-pokaznyk-na-3-baly/> (дата звернення: 05.04.2024).

41. Втрати майже 1,5 млрд грн — топменеджер «Фармак» про пастку ворога, плани та нове виробництво в Іспанії. Фармак. URL: <https://farmak.ua/publication/vtrati-majzhe-15-mlrd-grn-topmenedzher-farmak-pro-pastku-voroga-plani-ta-nove-virobnicztvo-v-ispaniyi/> (дата звернення: 06.04.2024).

42. «Фармак» втратив склад з ліками на 1,5 млрд грн, але відновив асортимент і майже не змінив ціни. Фармак. URL: <https://farmak.ua/publication/farmak-vtrativ-sklad-z-likami-na-15-mlrd-grn-ale-vidnoviv-asortiment-i-majzhe-ne-zminiv-czini/> (дата звернення: 06.04.2024).

43. How Much Does It Cost To Deploy A Smart Contract On Ethereum?. Doubloin. 2023. URL: <https://www.doubloin.com/learn/costs-deploy-smart->

contract#:~:text=Deploying%20a%20smart%20contract%20on,informed%20decisions%20for%20your%20business (date of access: 08.04.2024).

44. Що таке Gas, Gas Limit та Gas Price в мережі Ethereum. CryptoHacker. URL: <https://www.cryptohackers.club/2018/09/shcho-take-gas-gaslimit-ta-gasprais.html> (дата звернення: 08.04.2024)

45. Gas and fees. Ethereum. URL: <https://ethereum.org/uk/developers/docs/gas/> (date of access: 08.04.2024)

46. Tradingview. URL: <https://ru.tradingview.com/chart/wl9L7sTn/?symbol=ETH> (date of access: 08.04.2024).

47. Srivastava S. How Much Does It Cost to Develop an IoT App. Appinventiv. 2023. URL: <https://appinventiv.com/blog/cost-to-develop-app-around-iot-app-solutions/#:~:text=The%20average%20IoT%20app%20development,80%2C000> (date of access: 09.04.2024)

48. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют. Національний банк України: офіційний сайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates> (дата звернення: 09.04.2024)

49. Ціна розробки мобільних додатків. Kitapp. URL: <https://kitapp.pro/uk/cina/> (date of access: 09.04.2024).

50. Ethereum Average Gas Price. YCHARTS. URL: https://ycharts.com/indicators/ethereum_average_gas_price#:~:text=Ethereum%20Average%20Gas%20Price%20is,from%20one%20year%20ago (date of access: 11.04.2024)

51. Податковий кодекс України: за станом на 6 листопада 2023 року. Верховна Рада України. Офіц. вид. Офіційний Вісник України. 2023. Ст. 161 п. 1.

52. Облікова ставка Національного банку. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/monetary/archive-rish> (дата звернення: 13.04.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

```
3  pragma solidity ^0.8.0;
4
5  contract SmartContract {
6      // Змінні для зберігання основних даних контракту
7      address public owner;
8      uint public value;
9      string public contractName;
10
11     // Мапа для зберігання балансів рахунків користувачів
12     mapping(address => uint) public balances;
13
14     // Події для сповіщення про зміни стану контракту
15     event ValueUpdated(uint newValue);
16     event BalanceUpdated(address indexed account, uint newBalance);
17     event ContractNameUpdated(string newName);
18
19     // Модифікатор для перевірки власника контракту
20     modifier onlyOwner() {
21         require(msg.sender == owner, unicode"Тільки власник може викликати цю функцію");
22         _;
23     }
24
25     // Конструктор контракту, встановлення початкових значень
26     constructor(string memory _contractName) {
27         owner = msg.sender;
28         value = 0;
29         contractName = _contractName;
30     }
31
32     // Функція для оновлення значення, доступна тільки власнику
33     function updateValue(uint newValue) public onlyOwner {
34         value = newValue;
35         emit ValueUpdated(newValue);
36     }
37
38     // Функція для оновлення імені контракту, доступна тільки власнику
39     function updateContractName(string memory newName) public onlyOwner {
40         contractName = newName;
41         emit ContractNameUpdated(newName);
42     }
43
44     // Функція для внесення грошей на рахунок
45     function deposit() public payable {
46         balances[msg.sender] += msg.value;
47         emit BalanceUpdated(msg.sender, balances[msg.sender]);
48     }
49
50     // Функція для виведення грошей з рахунку
51     function withdraw(uint amount) public {
52         require(amount <= balances[msg.sender], unicode"Недостатньо коштів на рахунок");
53         balances[msg.sender] -= amount;
54         payable(msg.sender).transfer(amount);
55         emit BalanceUpdated(msg.sender, balances[msg.sender]);
56     }
57
58     // Функція для отримання загального балансу контракту
59     function getContractBalance() public view returns (uint) {
60         return address(this).balance;
61     }
62 }
```

Рисунок А.1 – Код смарт-контракту, написана на мові програмування Solidity

Джерело: згенеровано автором за допомогою штучного інтелекту ChatGPT 3.5 [12]

Додаток Б

Таблиця Б.1. – Показники ідентифікації капіталу АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1. Капітал за балансовою вартістю, тис.грн.	6851833	8655421	10047978	11232151	13434153
2. Капітал у нематеріальній формі за балансовою вартістю, тис.грн.	133774	153372	187218	182963	195609
3. Основний капітал за балансовою вартістю, тис.грн.	2787397	3683643	4325945	4178301	4022251
<i>у тому числі</i>					
▪ балансова вартість основного капіталу виробничого призначення	2785791	3682297	4325604	4178110	4022156
▪ балансова вартість основного капіталу невиробничого призначення	1606	1346	341	191	95
4. Оборотний капітал, тис.грн.	3930662	4818406	5534815	6870887	9216293
<i>у тому числі</i>					
▪ оборотні фонди	813155	834371	1052278	995606	1306945
▪ фонди обігу	3117507	3984035	4482537	5875281	7909348
5. Оборотні активи, тис.грн.	3119080	4046234	4726711	6068705	7979694
6. Матеріальний оборотний капітал, тис.грн.	1544194	1321585	1609302	1675918	1998092
7. Виробничий капітал за балансовою вартістю, тис.грн.	3598946	4516668	5377882	5173716	5329101
8. Операційний капітал за балансовою вартістю, тис.грн.	4329985	5003882	5934906	5854028	6020248
9. Власний капітал, тис.грн.	5545406	6652863	8148809	9420193	11023015
10. Позиковий капітал, тис.грн.	1306427	2002558	1899169	1811958	2411138
<i>у тому числі</i>					
▪ довгостроковий	460307	546665	435241	394921	436318
▪ короткостроковий	846120	1455893	1463928	1417037	1974820
11. Платний позиковий капітал, тис.грн.	363596	436411	262627	177603	152753
12. Перманентний капітал, тис.грн.	6005713	7199528	8584050	9815114	11459333

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Таблиця В.1. – Показники структури капіталу АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1. Капітал за балансовою вартістю	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2. Капітал у нематеріальній формі за балансовою вартістю	1,95	1,77	1,86	1,63	1,46
3. Основний капітал за балансовою вартістю	40,68	42,56	43,05	37,20	29,94
<i>у тому числі</i>					
▪ балансова вартість основного капіталу виробничого призначення	40,66	42,54	43,05	37,20	29,94
▪ балансова вартість основного капіталу невиробничого призначення	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
4. Оборотний капітал	57,37	55,67	55,08	61,17	68,60
<i>у тому числі</i>					
▪ оборотні фонди	11,87	9,64	10,47	8,86	9,73
▪ фонди обігу	45,50	46,03	44,61	52,31	58,87
5. Оборотні активи	45,52	46,75	47,04	54,03	59,40
6. Матеріальний оборотний капітал	22,54	15,27	16,02	14,92	14,87
7. Виробничий капітал за балансовою вартістю	52,53	52,18	53,52	46,06	39,67
8. Операційний капітал за балансовою вартістю	63,19	57,81	59,07	52,12	44,81
9. Власний капітал	80,93	76,86	81,10	83,87	82,05
10. Позиковий капітал	19,07	23,14	18,90	16,13	17,95
<i>у тому числі</i>					
▪ довгостроковий	6,72	6,32	4,33	3,52	3,25
▪ короткостроковий	12,35	16,82	14,57	12,62	14,70
11. Платний позиковий капітал	5,31	5,04	2,61	1,58	1,14
12. Перманентний капітал	87,65	83,18	85,43	87,38	85,30

Джерело: розраховано автором за фінансовими даними АТ «ФАРМАК»

Таблиця Г.1 – Актив балансу підприємства АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 роки, у тис. грн

Назва рядка	Номер рядка	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7
I. Необоротні активи						
Нематеріальні активи:	1000	133 774	153 372	187 218	182 963	195 609
первісна вартість	1001	225 315	267 149	339 388	351 348	387 773
накопичена амортизація	1002	91 541	113 777	152 170	168 385	192 164
Незавершені капітальні інвестиції	1005	705 049	1 597 797	743 682	547 541	415 470
Основні засоби:	1010	2 080 742	2 084 500	3 581 922	3 630 569	3 606 686
первісна вартість	1011	3 810 363	4 140 501	6 043 595	6 524 482	6 918 913
знос	1012	1 729 621	2 056 001	2 461 673	-2 893 913	3 312 227
Інвестиційна нерухомість:	1015	1 606	1 346	341	191	95
первісна вартість	1016	4 261	4 154	3 122	3 122	3 029
знос	1017	2 655	2 808	2 781	2 931	2 934
Довгострокові біологічні активи:	1020	-	-	-	-	-
первісна вартість	1021	-	-	-	-	-
накопичена амортизація	1022	-	-	-	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції:				-	-	-
які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	4 302	4 917	5 042	6 939	6 402
інші фінансові інвестиції	1035	546 189	566 049	630 231	708 097	1 031 358
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	5 229	8 154	6 140	5 285	6 011
Відстрочені податкові активи	1045	25 851	6 052	-	-	-
Гудвіл	1050	-	-	-	-	-
Гудвіл при консолідації	1055	-	-	-	-	-
Відстрочені аквізиційні витрати	1060	-	-	-	-	-
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065	-	-	-	-	-
Інші необоротні активи	1090	230 011	187 000	166 691	81 861	192 828
Усього за розділом I	1095	3 732 753	4 609 187	5 321 267	5 163 446	5 454 459
II. Оборотні активи						
Запаси	1100	1 554 977	1 327 167	1 635 802	1 710 625	2 046 319
Виробничі запаси	1101	698 907	667 798	852 314	863 017	1 147 736
Незавершене виробництво	1102	110 067	159 627	191 724	126 352	149 069
Готова продукція	1103	731 039	487 214	557 024	680 312	691 147
Товари	1104	14 964	12 528	34 740	40 944	58 366
Поточні біологічні активи	1110	-	-	-	-	-
Депозити перестрахування	1115	-	-	-	-	-
Векселі одержані	1120	-	-	-	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	1 133 529	1 258 692	1 544 025	2 395 412	2 517 108
Дебіторська заборгованість за розрахунками:						
за виданими авансами	1130	134 975	61 248	118 153	717 562	196 489
з бюджетом	1135	99 689	136 196	160 211	128 509	43 068
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-	-	-	-
з нарахованих доходів	1140	720	-	-	3 000	3 801
із внутрішніх розрахунків	1145	-	-	-	-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	32 812	8 978	5 633	5 293	572 334

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5	6	7
Поточні фінансові інвестиції	1160	1 092	1 350	271 546	400	469 358
Гроші та їх еквіваленти	1165	155 483	1 241 966	980 455	1 101 288	2 121 034
Готівка	1166	-	-	-	-	-
Рахунки в банках	1167	155 483	1 241 966	980 455	1 101 288	2 121 034
Витрати майбутніх періодів	1170	4 181	6 946	8 240	6 237	10 140
Частка перестраховика у страхових резервах	1180	-	-	-	-	-
у тому числі в:				-	-	-
рез.довг.зобов	1181	-	-	-	-	-
резервах збитків або резервах належних виплат	1182	-	-	-	-	-
резервах незароблених премій	1183	-	-	-	-	-
інших страхових резервах	1184	-	-	-	-	-
Інші оборотні активи	1190	1 622	3 691	2 646	379	43
Усього за розділом II	1195	3 119 080	4 046 234	4 726 711	6 068 705	7 979 694
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-	-	-	-
Баланс	1300	6 851 833	8 655 421	10 047 978	11 232 151	13 434 153

Таблиця Г.2 – Пасив балансу підприємства АТ «ФАРМАК» за 2019-2023 роки, у тис. грн

Назва рядка	Номер рядка	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7
I.Власний капітал						
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	36 366	36 366	36 366	36 366	36 366
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401	-	-	-	-	-
Капітал у дооцінках	1405	-	-	-	-	-
Додатковий капітал	1410	28 475	29 465	30 479	29 253	32 571
Емісійний дохід	1411	-	-	-	-	-
Накопичені курсові різниці	1412	7 191	8 181	9 195	7 970	11 288
Резервний капітал	1415	-	-	-	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	5 480 565	6 587 032	8 081 964	9 354 574	10 954 078
Неоплачений капітал	1425	-	-	-	-	-
Вилучений капітал	1430	-	-	-	-	-
Інші резерви	1435	-	-	-	-	-
Усього за розділом I	1495	5 545 406	6 652 863	8 148 809	9 420 193	11 023 015
II Довгостр.зобов і заб						
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	-	-	37 123	124 540	180 889
Пенсійні зобов'язання	1505	145 493	145 827	155 403	114 233	124 920
Довгострокові кредити банків	1510	168 397	277 923	148 347	114 611	
Інші довгострокові зобов'язання	1515	146 417	122 915	94 368	41 537	130 509
Довгострокові забезпечення	1520	-	-	-	-	-
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521	-	-	-	-	-
Цільове фінансування	1525	-	-	-	-	-
Благодійна допомога	1526	-	-	-	-	-
Страхові резерви, у тому числі:	1530	-	-	-	-	-
резерв довгострокових зобов'язань; (на початок звітної періоду)	1531	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Г.2

1	2	3	4	5	6	7
резерв збитків або резерв належних виплат; (на початок звітного періоду)	1532	-	-	-	-	-
резерв незароблених премій; (на початок звітного періоду)	1533	-	-	-	-	-
інші страхові резерви; (на початок звітного періоду)	1534	-	-	-	-	-
Інвестиційні контракти;	1535	-	-	-	-	-
Призовий фонд	1540	-	-	-	-	-
Резерв на виплату джек-поту	1545	-	-	-	-	-
Усього за розділом II	1595	460 307	546 665	435 241	394 921	436 318
III. Поточні зоб.						
Короткострокові кредити банків	1600	-	-	-	-	-
Векселі видані	1605	-	-	-	-	-
Поточна кредиторська заборгованість:		-	-	-	-	-
за довг зобов	1610	104 639	174 343	161 141	38 185	180 988
за товари, роботи, послуги	1615	451 455	785 191	745 347	920 409	1 095 240
за розрахунками з бюджетом	1620	12 748	63 895	120 618	48 675	152 464
за у тому числі з податку на прибуток	1621	1 498	49 654	104 664	43 898	136 946
за розрахунками зі страхування	1625	7 945	9 226	11 623	225	10 710
за розрахунками з оплати праці	1630	177 862	320 809	356 734	327 561	471 009
за одержаними авансами	1635	10 992	37 616	12 200	26 707	8 942
за розрахунками з учасниками	1640	449	449	436	436	436
із внутрішніх розрахунків	1645	-	-	-	-	-
за страховою діяльністю	1650	-	-	-	-	-
Поточні забезпечення	1660	27 282	25 000	32 334	31 902	32 682
Доходи майбутніх періодів	1665	3 966	3 791	3 583	1 482	105
Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1670	-	-	-	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	48 782	35 573	19 912	21 455	22 244
Усього за розділом III	1695	846 120	1 455 893	1 463 928	1 417 037	1 974 820
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-	-	-	-
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	-	-	-	-	-
Баланс	1900	6 851 833	8 655 421	10 047 978	11 232 151	13 434 153

Таблиця Г.3 – Звіт про фінансові результати АТ «ФАРМАК» за 2019-2023
рр, у тис. грн

Назва рядка	Номер рядка	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	6 400 843	7 410 007	9 205 794	7 774 735	9 690 236
Чисті зароблені страхові премії	2010	-	-			
Премії підписані, валова сума	2011	-	-			
Премії, передані у перестрахування	2012	-	-			
Зміна резерву незароблених премій, валова сума	2013	-	-			

Продовження таблиці Г.3

1	2	3	4	5	6	7
Зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	2014	-	-	-	-	-
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	2 772 473	3 129 796	4 041 082	3 115 014	4 424 513
Чисті понесені збитки за страховими виплатами	2070	-	-	-	-	-
Валовий: прибуток	2090	3 628 370	4 280 211	5 164 712	4 659 721	5 265 723
Валовий: збиток	2095	-	-	-	-	-
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов'язань	2105	-	-	-	-	-
Дохід (витрати) від зміни інших страхових резервів	2110	-	-	-	-	-
Зміна інших страхових резервів, валова сума	2111	-	-	-	-	-
Зміна частки перестраховиків в інших страхових резервах	2112	-	-	-	-	-
Інші операційні доходи	2120	22 301	22 389	14 225	17 389	22 563
Дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2121	-	-	-	-	-
Дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2122	-	-	-	-	-
Адміністративні витрати	2130	710 764	814 317	1 013 613	917 136	1 168 504
Витрати на збут	2150	1 324 383	1 341 307	1 530 079	1 171 382	1 575 678
Інші операційні витрати	2180	404 120	514 593	627 952	1 360 938	707 640
Витрат від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2181	-	-	-	-	-
Витрат від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2182	-	-	-	-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	1 211 404	1 632 383	-	-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності: збиток	2195	-	-	2 007 293	1 227 654	1 836 464
Дохід від участі в капіталі	2200	3 363	2 945	3 949	4 479	3 398
Інші фінансові доходи	2220	9 592	16 517	17 647	14 541	91 363
Інші доходи	2240	73 879	-	32 991	303 031	41 576
Дохід від благодійної допомоги	2241	-	-	-	-	-
Фінансові витрати	2250	44 395	48 429	42 010	47 756	65 078
Втрати від участі в капіталі	2255	-	-	-	-	-
Інші витрати	2270	-	120 439	-	-	-
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275	-	-	-	-	-
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	1 253 843	1 482 977	2 019 870	1 501 949	1 907 723
Фінансовий результат до оподаткування: збиток	2295	-	-	-	-	-
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	- 206 239	- 275 122	- 381 947	- 274 890	- 360 119

Кінець таблиці Г.3

1	2	3	4	5	6	7
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	-	-	-	-	-
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	1 047 604	1 207 855	1 637 923	1 227 059	1 547 604
Чистий фінансовий результат: збиток	2355	-	-	-	-	-