

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармацевтиці**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: «ОЦІНКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В
ОРГАНІЗАЦІЇ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти
групи 073МО23(1,6з)Упр.-02
спеціальності: 073 «Менеджмент»
освітньої програми Управління охороною
здоров'я та фармацевтичним бізнесом
Наталія РЕЗНІК

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
менеджменту, маркетингу та забезпечення якості
у фармацевтиці, к. екон. н., доцент
Яна ДЕРЕНСЬКА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
організації, економіки та управління фармацевтикою
ІПКСФ НФаУ, к. екон. н., доцент
Світлана МОРОЗ

Харків – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню ризиків проєктної діяльності організації, аналізу методів та підходів до оцінювання та визначення, а також стратегій управління ризиками. Проаналізована фінансово-господарська діяльність ТОВ «Юрія-Фарм», проєктна діяльність компанії, визначені основні ризики, здійснено їх оцінку, спираючись на інтегрований підхід. Розроблена матриця ризиків, на підставі якої запропоновано застосування відповідних стратегій.

Робота має 78 сторінок, 16 таблиць, 19 рисунків, 61 джерело, 3 додатки.

Ключові слова: фармацевтичне підприємство, проєкт, проєктні ризики, оцінювання ризиків, управління ризиками, аналіз чутливості.

ANNOTATION

The master thesis deals with the risks of organization's project activities, covers the analysis of methods and approaches to assessment and determination, as well as risk management strategies. The financial and economic activity of "Yuriya-Pharm" LLC, the company's project activities were analysed, the main risks were determined, and their assessment was carried out, based on an integrated approach. A risk matrix was developed, on the basis of which the application of appropriate strategies was proposed.

The work has 78 pages, 16 tables, 19 figures, 61 sources, 3 annexes.

Keywords: pharmaceutical company, project, project risks, risk assessment, risk management, sensitivity analysis.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ	7
1.1 Проєктні ризики організації та їх специфіка у фармацевтичному бізнесі.....	7
1.2 Концепції та підходи до оцінювання й управління проєктними ризиками.....	15
1.3 Інтегроване управління операційними та проєктними ризиками організації	26
Висновки до розділу 1.....	31
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ТА ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ».....	33
2.1 Загальна характеристика та оцінка основних техніко-економічних показників діяльності підприємства.....	33
2.2 Аналіз проєктної діяльності фармацевтичного підприємства.....	45
Висновки до розділу 2.....	56
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В КОМПАНІЇ «ЮРІЯ-ФАРМ».....	58
3.1 Розробка рекомендацій з управління ризиками інноваційних проєктів.....	58
3.2 Оцінка та аналіз чутливості інвестиційного проєкту.....	68
Висновки до розділу 3.....	75
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальність управління проєктними ризиками (ПР) в організації обумовлена сучасними викликами бізнес-середовища, де непередбачувані події можуть значно вплинути на строки, вартість та якість реалізації проєктів організації (ПО). Сучасні ПО стають дедалі масштабнішими та технологічно складнішими. А впровадження нових технологій, міжнародні партнерства та багатофункціональні команди підвищують рівень ризику на кожному етапі життєвого циклу ПО.

Геополітичні, економічні та соціальні чинники, зміни у законодавстві та кризи (пандемія та війна) значно впливають на хід реалізації ПО. Компанії, які ефективно аналізують та управляють зовнішніми ризиками, мають вищі шанси на успішну реалізацію ПО. Управління ризиками дозволяє знизити витрати на усунення наслідків кризи чи помилки, що виникла під час ПО. Раннє виявлення ризиків допомагає оптимізувати витрати та ефективно розподіляти ресурси.

Серед дослідників, які вивчали питання управління ризиками, варто виділити Бугая В., Веліканову М., Данченко О. та Занору В. Так, Деренська Я. здійснила аналіз світових тенденцій в управлінні ризиками в фармацевтичній галузі. Євдокимова А. В., Євдокимов А. В. досліджували оцінку та управління ПР на промислових підприємствах. Данченко О. розглядала ризики як фактори, що спричиняють відхилення у виконанні ПО, а також аналізувала методи управління ними. Занора В. та Зачосова Н. досліджували процес управління ПР. Каверіна Н. представила науково-методичні підходи до аналізу та оцінки ризиків інноваційної діяльності. ПР аналізувала низка зарубіжних авторів.

Метою дослідження є визначення ПР фармацевтичного підприємства, обґрунтування методів їх оцінювання та стратегій управління.

Для досягнення мети були поставлені такі **завдання**:

1. Визначити поняття ризик, ПР, надати характеристики, здійснити класифікацію та охарактеризувати специфіку їх прояву у фармацевтичній галузі.

2. Представити концепції та підходи до оцінювання й управління ПР.

3. Надати переваги інтегрованого управління операційними та ПР організації.

4. Надати загальна характеристику та здійснити оцінку основних техніко-економічних показників діяльності ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ».

5. Здійснити аналіз проєктної діяльності (ПД) аналізованого фармацевтичного підприємства.

6. Розробити рекомендацій з управління ПР компанії ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ».

7. Провести оцінку та аналіз чутливості інвестиційного ПО.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є ПД організації.

Предметом дослідження є методи та інструменти оцінювання ПР організації, а також підходи до управління ними.

Основними методами дослідження стали загальнонаукові та спеціальні. Нами були використані табличний, статистичний та графічний аналіз, метод прогнозування, а також метод індукції та дедукції, SWOT-аналіз, аналіз чутливості ПО.

Інформаційною базою для підготовки кваліфікаційної роботи та проведення дослідження стали наукові праці українських і зарубіжних фахівців з управління ПР та на фармацевтичному підприємстві зокрема. Дослідження здійснювалось на базі ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ», тому використовувались фінансові дані на офіційних ресурсах, а також на сайті компанії, опубліковані звіти, інформаційні повідомлення від представників, структурована інформація, що подана на сайті компанії.

Елементи наукової новизни роботи полягають в обґрунтуванні інтегрованого підходу до визначення та оцінювання ПР ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» з метою розробки стратегій управління ризиками та зниження втрат компанії.

Практичне значення кваліфікаційної роботи полягає у наданих рекомендаціях щодо оцінювання ПР фармацевтичного підприємства, а також розробці відповідних стратегій управління, що підтверджується актом.

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були апробовані на IX Міжнародній науково-практичній конференції «Глобалізаційні процеси : виклики та рішення» (Одеса, МГУ, 12 листопада 2024 р.), опубліковані тези.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Перший розділ присвячений теоретичним аспектам управління ПР в організації. У другому розділі проведено фінансовий та економічний аналіз господарської та ПД компанії ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ», визначені основні ризики. В третьому розділі застосований інтегрований підхід до оцінювання ПР компанії, за результатами якого запропоновані відповідні стратегії управління ризиками. На прикладі інвестиційного ПО із запуску нового лікарського засобу продемонстровано вплив окремих ризиків на ефективність реалізації.

Робота має 78 сторінок, 16 таблиць, 19 рисунків, 61 джерело, 3 додатки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ

1.1 Проєктні ризики організації та їх специфіка у фармацевтичному бізнесі

Дослідження підходів щодо управління ПР потрібно розпочати з ключових аспектів ПО та визначення поняття. Проєкт – це тимчасова діяльність, спрямована на створення унікального продукту, послуги або результату. ПО має чітко визначені цілі, обмежений бюджет і часові рамки, а також передбачає координацію різних ресурсів та команд. Ключовими характеристиками ПО є унікальність, коли кожен ПО створює новий продукт чи рішення. Наступний параметр – це обмеженість у часі, тобто ПО має початок і завершення; крім того, це цільова спрямованість, тобто ПО орієнтований на досягнення конкретної мети, далі – це обмеження ресурсів, зокрема, фінансових, людських, технічних; і нарешті останнім, але не менш важливим є оцінювання ту правління ризиками та невизначеністю, оскільки ПО пов'язаний із непередбачуваними факторами, які впливають на успішність реалізації ПО.

Організація може реалізовувати наступні види ПО:

1. За сферою діяльності.

Інвестиційні – спрямовані на створення активів або прибуткових об'єктів (наприклад, будівництво заводу або впровадження нових ліній виробництва).

Інноваційні – пов'язані з розробкою нових продуктів або технологій.

Соціальні – мають на меті покращення соціальних умов або вирішення суспільних проблем.

Науково-дослідницькі – зосереджені на отриманні нових знань чи винаходів [35].

Також ПО розподіляються на короткострокові (до 6 місяців), середньострокові (від 6 місяців до 3 років) та довгострокові – з тривалістю понад 3 років. Є ПО за масштабом малі (з локальними завданнями з обмеженими ресурсами), середні (регіонального значення) та великі (стратегічні, міжнародні або національні ініціативи).

Крім того, ПО поділяють на за рівнем складності на прості, з мінімальною кількістю етапів і невеликою командою, складні, тобто багатокомпонентні, із залученням кількох підрядників, та мегапроекти – надзвичайно масштабні та тривалі, які потребують значного бюджету та супроводжуються великими ризиками. І ПО поділяються на низько ризикові (чітко прогнозовані з невеликою ймовірністю змін) та високо ризикові, пов'язані з інноваціями або складними зовнішніми умовами [39].

Ризик є невід'ємною складовою діяльності підприємств, організацій та установ, а також супроводжує будь-які ПО. Робота в умовах ризику обумовлює необхідність впровадження систем управління ризиками для мінімізації його впливу на господарську діяльність. Керівництво більшості підприємств і установ здійснює управління ризиками, однак цей процес часто є несистемним, без чіткої структури та алгоритмів, і може страждати від нестачі компетентності через ігнорування сучасних методів та практик [38].

Ризик може впливати як на окремі процеси та ПО, так і на діяльність підприємства в цілому. Щоб зменшити негативний вплив ризику та водночас скористатися можливими вигодами, важливо впроваджувати ефективні механізми управління ризиками. Це необхідність, яка зумовлена динамікою внутрішнього та зовнішнього середовища.

Ефективне управління ризиками сприяє стабільності підприємства, що є запорукою його виживання та розвитку. Сучасні підходи до управління ризиками передбачають не лише акцент на негативних аспектах, але й врахування потенційних можливостей [45]. Такий підхід сприяє розвитку методології управління ризиками, яка розглядає ризик як фактор, що може призводити до як негативних, так і позитивних відхилень від поставлених

цілей. У підсумку, ризик може мати три типи наслідків: негативний, нейтральний або позитивний [14].

Ризик, як і будь-який процес, проходить певний життєвий цикл: він зароджується, розвивається та зникає під впливом різних факторів і умов. Хоча кожен ризик має свої унікальні риси, що визначають його виникнення та динаміку, можна виділити загальні закономірності його перебігу. У розвитку ризику простежуються такі основні етапи.

1. Попереджувальні сигнали про можливість його появи.

2. Прояв перших ознак ризику.

3. Активна фаза розвитку ризику.

4. Усунення або зменшення наслідків ризику, або ж втрата об'єкта, на який він вплинув [6].

Існуючі ризики та проблеми обумовлюють потребу в коригуванні інтересів різних груп зацікавлених сторін [55]. При створенні системи управління ризиками в проєктах розвитку підприємства слід враховувати низку ключових факторів, таких як: законодавство України та/або міжнародні нормативи; зміст і розуміння поняття «ризик»; регулюючі документи (стандарти тощо), що визначають порядок управління ризиками.

Усі ПО супроводжуються ризиками – це аксіома, яка часто зустрічається в літературі та практичних матеріалах з управління ПО. Том КЕНДРІК, маючи понад 25 років досвіду, підкреслює: «У ПО ризиком може бути будь-яка невизначена подія, пов'язана з роботою» [54].

Сьоме видання РМВОК починається з твердження: «Ризик є аспектом невизначеності» [35]. У сучасному світі теми невизначеності займають ключові позиції в управлінських дискусіях. Управління ризиками не є новим підходом – воно завжди існувало, однак сьогодні його значення суттєво зросло через зовнішні фактори, що спонукають до ризик-орієнтованого мислення.

Згідно з РМВОК 7, ризик – це невизначена подія або умова, яка може мати як позитивний, так і негативний вплив на ПО. Від характеру цього впливу залежить, чи розглядатиметься він як загроза або можливість. 3. Д.

Калініченко у своїй книзі зазначає, що ризик існує незалежно від того, чи усвідомлює це людина. Ризик – це не просто ймовірна подія, а діяльність, пов’язана з подоланням невизначеності [17].

У різних мовах слово «ризик» може означати небезпеку, загрозу або маневрування між перешкодами. У сучасному управлінні ризик часто сприймається як стан невизначеності або нестандартні рішення.

Стандарт «THE STANDARD FOR RISK MANAGEMENT IN PORTFOLIOS, PROGRAMS, AND PROJECTS» визначає індивідуальний ризик як подію чи стан, що впливають на окремі цілі, тоді як загальний ризик – це вплив невизначеності на організацію загалом [60]. PMBOK GUIDE SIXTH EDITION підкреслює важливість постійного оцінювання ризиків у ПО. Оптимізація реагування на ризики дозволяє максимізувати позитивний вплив та знизити негативні наслідки, такі як затримки, перевищення бюджету або репутаційні втрати.

Команда ПО має зосереджуватись не лише на індивідуальних ризиках, але й на загальних, які впливають на всю систему. Важливо також враховувати ризик-апетит клієнтів та пороги ризиків.

Загалом, ризик у ПО – це невизначена подія, яка за відсутності належного реагування може негативно вплинути на досягнення цілей. У сучасному проєктному менеджменті можливості зрідка розглядають як ризики, а скоріше як фактори розвитку.

Якісне управління ризиками є ключовою складовою діяльності проєктного менеджера. Стандарт ISO 9001 підкреслює важливість ризик-орієнтованого мислення для запобігання проблемам та підвищення ефективності бізнесу. Цей стандарт допомагає організаціям аналізувати й вдосконалювати процеси для подолання потенційних ризиків та використання можливостей для зростання організації [53].

ПР – це особлива категорія ризиків, які потребують визначення та оцінки для побудови ефективної системи управління. Основні види ПР:

1. Технічні ризики. Ризики, пов'язані з технологіями, інженерними рішеннями або інноваціями. Наприклад, відмова нових технологій, складність інтеграції систем, недостатня кваліфікація команди, неправильні технічні рішення.

2. Фінансові ризики. Вплив на бюджет, фінансові ресурси та рентабельність ПО. Наприклад, зростання вартості матеріалів або послуг, недостатнє фінансування, валютні коливання, непередбачувані витрати.

3. Операційні ризики. Ризики, що виникають у процесі виконання ПО. Наприклад, неефективне управління ресурсами, втрата ключових працівників, логістичні затримки.

4. Правові ризики. Пов'язані з юридичними аспектами, контрактами та регуляторними вимогами. Наприклад, зміни в законодавстві, судові позови, невиконання контрактних зобов'язань контрагентами.

5. Ризики строків (часу). Загрози, що впливають на дотримання графіка виконання ПО. Наприклад, затримка поставок, відставання від графіка, дефіцит ресурсів.

6. Репутаційні ризики. Негативний вплив на імідж компанії чи ПО. Наприклад, провал ПО, низька якість результатів, невдоволення зацікавлених сторін.

7. Соціальні та екологічні ризики. Вплив на місцеві громади, навколишнє середовище та соціальні аспекти. Наприклад, протести місцевих жителів, порушення екологічних норм [33].

Крім того, Україна наразі працює в умовах кризи, що суттєво впливає на розвиток усіх суб'єктів господарювання. Спочатку країна зіткнулася з епідеміологічною кризою, яка змусила адаптуватися до нових, непередбачуваних ризиків та навчитися ними управляти. Нині ж виклик став ще складнішим – повномасштабне вторгнення країни-агресора. Внаслідок цього до існуючих ризиків, що впливали на управління ПО, додалися нові значні виклики:

- швидкі зміни у законодавстві;

- підвищення регуляторних вимог з боку контролюючих органів;
- різке скорочення доступних ресурсів.

Ці фактори формують нову реальність, що вимагає гнучкості та оперативних рішень у сфері управління ПО.

Окремо зупинимось на ПР у фармацевтичній галузі та бізнесі, зокрема. Дослідниця [11] здійснила у роботі комплексний аналіз ризиків світових фармацевтичних ринків. Серед характеристик елементів ризик-менеджменту світових фармацевтичних компаній виділила наступні: соціальні та макроекономічні тенденції і ризики, що супроводжують, розвиток ринку, регуляторні зміни, бізнес-стратегії, дослідження та розробки та інноваційні ризики, виробничі ризики, пов'язані з закупівлею, виробництвом та логістикою), маркетингові ризики, що супроводжують маркетинг, продажі, дистрибуцію), людські ресурси, інформаційні технології та відповідні ризики, фінансові ризики, відповідність вимогам зовнішніх партнерів, захист прав інтелектуальної власності, відповідність законодавству, довкілля та відповідні екологічні ризики, безпека праці, безпека та якість продукції.

Основою для проведення дослідження стали специфічні особливості та тенденції розвитку українського фармацевтичного ринку. По-перше, провідні світові компанії вже мають представництва в Україні (ТОВ «НОВАРТИС УКРАЇНА», ТОВ «САНДОЗ УКРАЇНА», ТОВ «ПФАЙЗЕР УКРАЇНА», ТОВ «ДЖОНСОН І ДЖОНСОН УКРАЇНА», «РОШ УКРАЇНА», ТОВ «БАЙЄР»), що сприяє впровадженню їхніх напрацювань у сфері управління ризиками в українську економіку. По-друге, українські фармацевтичні лідери, які активно інтегруються в європейський ринок та трансформуються у міжнародні компанії, переймають досвід глобальних фармацевтичних корпорацій у галузі управління ризиками [37, 43] .

Крім того, автори [29] запропонували класифікацію інноваційних ризиків у фармації за видами прояву і причин їх виникнення. Науковцями запропоновано методи оцінки інноваційних ризиків, які доцільно використовувати у фармацевтичній галузі. Серед методів оцінки ризиків у

фармацевтичній галузі були виділені наступні: побудова «дерева рішень», побудова «дерева відмов», аналіз доцільності витрат, експертне оцінювання.

Посилкіна О. та Літвінова О. здійснили аналіз найбільших ризиків у фармацевтичному бізнесі, пов'язані з інтелектуальною власністю. Зокрема, серед найбільших ризиків автори виділили наступні: правові (у випадку неналежного правового захисту інтелектуальної власності), економічні, що пов'язані з невідповідністю стандартам, економічним характеристикам, організаційні (втрата науково-технічної інформації), науково-технічні (як наслідок – недостатня ефективність лікарських засобів [30].

Фармацевтична галузь – одна з найбільш ризикованих сфер через високу складність процесів, значні інвестиції та тривалий цикл розробки продуктів. Основні ПР можна поділити на кілька категорій (рис. 1.1):

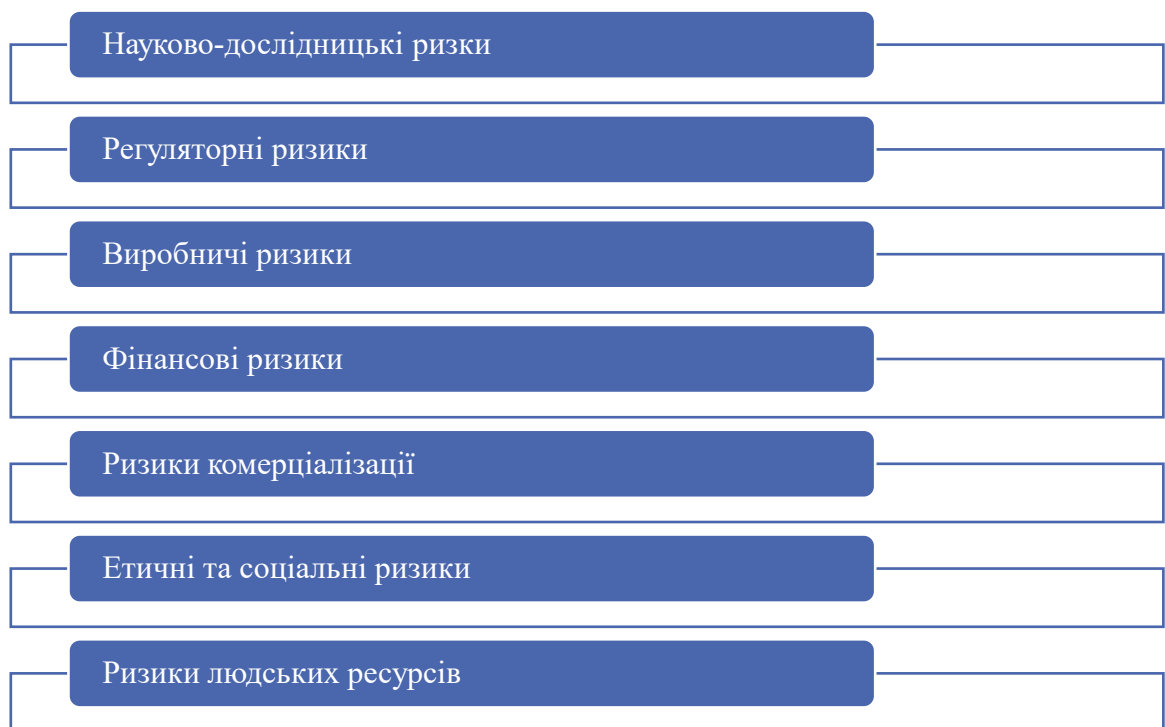


Рис. 1.1 ПР у фармацевтичному бізнесі

Джерело: складено автором за [8, 50]

1. Науково-дослідницькі ризики поділяються на декілька типів. Можлива невдача на етапі досліджень та розробок (R&D). Оскільки лише 10-20% нових молекул успішно проходять всі етапи клінічних випробувань.

Ризик полягає в тому, що після багатьох років роботи та вкладених ресурсів препарат може виявитися неефективним або небезпечним. Інша проблема з відтворенням результатів, оскільки дослідження можуть не підтвердити попередні позитивні результати на пізніших стадіях випробувань.

2. Регуляторні ризики пов'язані, перш за все, з відмовою в реєстрації або затримкою ліцензування. Оскільки регуляторні органи (FDA, ЕМА тощо) можуть відхилити заявку на реєстрацію препарату або запросити додаткові дані, що призводить до значних фінансових втрат. Крім того, ПО у фармацевтичній галузі можуть стикнутись зі зміною нормативних вимог. Часті оновлення законодавства або змінені вимоги до сертифікації можуть ускладнити вихід на ринок.

3. Виробничі ризики пов'язані з нестабільністю ланцюга постачання. Зокрема, перебої в поставках активних фармацевтичних інгредієнтів або сировини можуть зупинити виробництво. Окрім того, у фармацевтичному бізнесі можуть бути дефекти або відмови обладнання, поломки на виробничих лініях або невідповідність стандартам GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICE). Ризиком залишається низька якість продукції. Оскільки порушення технології виробництва призводить до невідповідності препарату заявленим характеристикам.

4. Фінансові ризики пов'язані з перевищенням з бюджетом. Розробка нових препаратів часто виходить за межі планованого фінансування через непередбачувані витрати. А залучення інвестицій для завершення ПО може бути складним через невпевненість інвесторів у кінцевому успіху.

5. Ризики комерціалізації пов'язані, перш за все, з низьким попитом або конкуренцією. Після виходу на ринок препарат може не отримати очікуваних продажів через конкуренцію з іншими виробниками або недостатню зацікавленість з боку лікарів. Крім того, існує ціновий тиск, оскільки регулювання цін на ліки в деяких країнах може суттєво знизити прибуток компанії.

6. Етичні та соціальні ризики – це негативна громадська думка. Препарат може викликати побічні ефекти, що призведе до негативного резонансу в медіа. Крім того, компанія може зіткнутися з позовами від пацієнтів або регуляторів через небажані наслідки використання препарату.

7. Ризики людських ресурсів по'язані з браком кваліфікованих спеціалістів. Розробка та випуск нових препаратів потребують висококваліфікованих науковців і фахівців, яких може не вистачати на ринку. Втрата ключових співробітників у критичний момент ПО може суттєво сповільнити роботу [39, 50].

1.2 Концепції та підходи до оцінювання та управління проєктними ризиками

Управління ризиками в ПО охоплює ідентифікацію, аналіз та усунення потенційних загроз, які можуть вплинути на успішність реалізації. Ризиком може бути будь-який фактор, що здатен спричинити затримку в термінах, перевищення бюджету або зниження ефективності. Ефективна система управління дозволяє своєчасно виявляти та вирішувати можливі проблеми, зменшуючи їхній вплив і сприяючи виконанню ПО в строк, у межах кошторису та відповідно до визначених цілей.

В умовах кризи система управління ризиками надає підприємству низку переваг:

- аналіз сильних і слабких сторін – дозволяє оцінити напрямки, які потребують посиленої уваги та розставити пріоритети;
- стратегічне планування – візуалізація ключових аспектів діяльності сприяє кращому розумінню поточного стану бізнесу та напрямків його розвитку;
- прогнозування та зростання – ефективна бізнес-модель забезпечує передбачуваність результатів і стабільне зростання, що підвищує стійкість компанії та сприяє плануванню її майбутнього [22].

Система управління ризиками забезпечує прийняття ефективних управлінських рішень завдяки антикризовим методам і інструментам. Одним із ключових завдань є пошук балансу між надмірним ризиком, що може призвести до припинення ПО, та повною відмовою від ризиків, яка обмежує конкурентоспроможність.

Етапи управління ризиками включають (рис. 1.2):

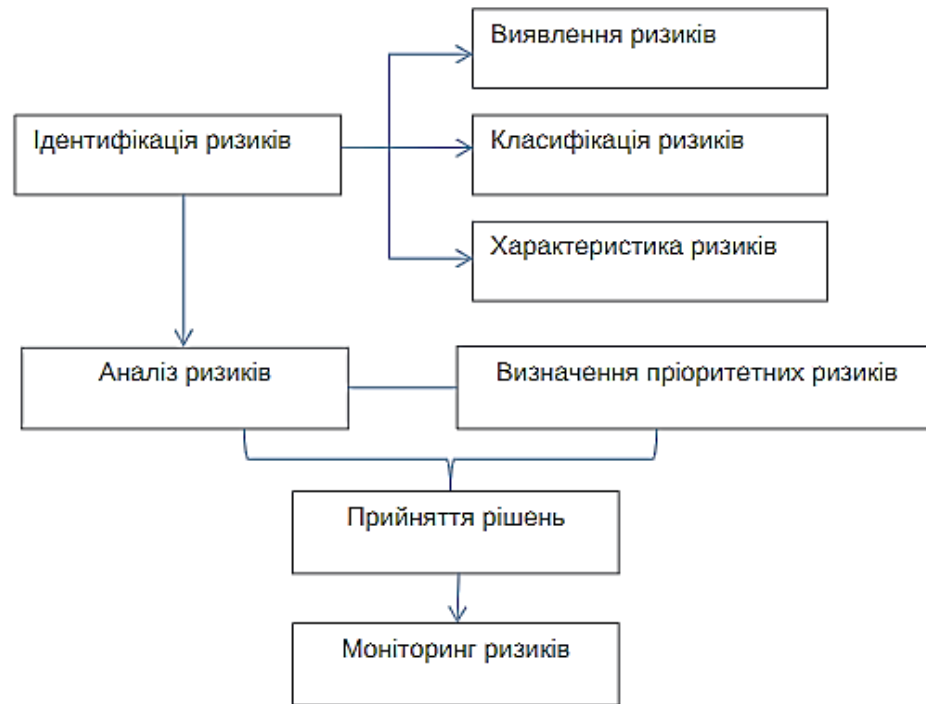


Рис. 1.2 Система управління ПР в умовах кризи

Джерело: [21]

1. Ідентифікацію ризиків – виявлення, аналіз і опис загроз, що можуть як завадити, так і сприяти досягненню цілей. Важливо враховувати: джерела ризику (матеріальні та нематеріальні); причини, події, загрози та можливості; вразливості об’єкта та його активів; внутрішні й зовнішні зміни; індикатори ризиків; часові фактори та обмеження знань; припущення та упередження учасників процесу.

Ідентифікація ризиків має бути присутня на всіх етапах життєвого циклу ПО. Її результатом є створення реєстру ризиків – документа, що містить їхній

перелік, характеристики та супутню інформацію. Цей реєстр регулярно оновлюється та може стати цінним ресурсом для майбутніх ПО [27].

2. Аналіз ризиків дозволяє отримати необхідну інформацію про їхню структуру, характер і потенційні наслідки. В управлінні ПО використовуються два види аналізу.

Якісний аналіз – визначає сфери та типи ризиків, створюючи основу для подальших дій.

Кількісний аналіз – допомагає оцінити ризики в числовому еквіваленті, визначаючи їхній рівень та потенційний вплив на підприємство. Поєднання цих методів забезпечує комплексний підхід до управління ризиками, що сприяє стабільності й розвитку бізнесу навіть у кризових умовах.

3. Після ідентифікації та аналізу ризиків їх необхідно оцінити та визначити пріоритети для подальшого управління визначеними ПР. Ранжування ризиків за ймовірністю та потенційним впливом на ПО дозволяє сфокусувати зусилля на найбільш критичних загрозах. Визначення пріоритетів ризиків, в свою чергу, передбачає визначення найбільш значущих ризиків для їхнього першочергового розгляду. Встановлення пріоритетів базується на оцінці ймовірності настання ризику та його потенційного впливу на ПО. Наприклад, кліматичні фактори можуть суттєво впливати на реалізацію ПО, але якщо погодні умови в регіоні стабільні, цей ризик оцінюється як малоімовірний і може бути знижений у списку пріоритетів. Водночас, якщо критично важливим активом є дата-центри, що працюють в онлайн-середовищі, загроза кібератак чи програмних збоїв, особливо в умовах монополії постачальників програмного забезпечення, зростає. Наприклад, оновлення антивірусних систем 19 липня 2024 року призвело до серйозних наслідків [21].

Метою пріоритезації ризиків є визначення порядку важливості ідентифікованих загроз від найбільш до найменш критичних. Це дозволяє раціонально розподіляти ресурси, зосереджуючись на ключових потребах ПО.

Процес оцінки пріоритетів має бути тісно пов'язаним із цілями та завданнями ПО, забезпечуючи максимальне використання наявних ресурсів.

Традиційні методи управління ПО часто ведуть до втрати часу та ресурсів через марнотратство, неефективне розподілення задач, внутрішні затримки та відсутність пріоритетів. Для ефективного управління ризиками недостатньо лише теоретичних знань. Необхідно використовувати методи для оцінки ймовірності, впливу, загального значення ризиків, а також для проведення проактивного планування різних сценаріїв.

Ймовірність виникнення ризику можна обчислити за формулою (1.1):

$$P(A) = n(A) / n(S), \quad (1.1)$$

де $P(A)$ – ймовірність виникнення ризику A ;

$n(A)$ – кількість сприятливих результатів для виникнення ризику A ;

$n(S)$ – загальна кількість можливих результатів.

Для розрахунку впливу ризику на ПО, якщо він настане, використовують формулу (1.2):

$$I(A) = C(A) \cdot P(A), \quad (1.2)$$

де $I(A)$ – вплив ризику A ;

$C(A)$ – наслідки ризику A ;

$P(A)$ – ймовірність виникнення ризику A .

Основною формулою для визначення пріоритету ризику є розрахунок його очікуваного значення. Формулу (1.3) використовують для оцінки серйозності ризику та його впливу на ПО [19]:

$$E(R) = \sum I(A) \cdot P(A), \quad (1.3)$$

де $E(R)$ – очікуване значення ризику;

$I(A)$ – вплив ризику A ;

$P(A)$ – ймовірність виникнення ризику A .

Автори [12] проаналізували підходи до управління ризиками та здійснили комплексну оцінку на прикладі компанії ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я». Було здійснено класифікацію господарських ризиків, серед яких відзначили і ті, які стосуються і ПД, наприклад, ресурсні, інвестиційні, ринкові, кредитні, фінансові та інноваційні. Авторами на прикладі компанії було зроблено кількісний аналіз ризиків за динамікою показників протягом п'яти років. За кожним видом прораховано коефіцієнт варіації. Даний коефіцієнт використовується як показник ступеня впливу окремого виду ризику на результати діяльності підприємства. Після оцінювання впливу кожного виду ризику на виручку компанії як результативного показника діяльності, були прогнозовані втрати діяльності. Рівні втрат оцінювались із застосуванням методики компанії BAYER GROUP [46]. Ця методика була адаптована до потреб національного ринку. Наступним етапом в оцінюванні було визначення ймовірності виникнення ризиків. Для цього застосували експертний метод, проаналізували узгодженість відповідей. Результатом оцінки ймовірності та впливу ризику побудована матриця оцінки ризиків, як один з найпоширеніших методів, що застосовується в оцінці ризиків, в тому числі ПР. Авторами у підсумку надані рекомендації щодо управління ризиками. Дана методика буде застосована нами далі у роботі.

Окремо потрібно виокремити аналіз ризиків інноваційних ПО. Поділяють на два взаємодоповнюючих види: якісний і кількісний (табл. 1.1).

Якісний аналіз передбачає виявлення можливих видів ризику, загроз, які вони становлять. До методів кількісного аналізу ризиків інноваційної діяльності можна віднести, статистичний, аналітичний метод, метод експертних оцінок, нормативний метод, аналіз за допомогою дерева цілей [16, 36].

Статистичний метод полягає у вивченні статистики втрат і прибутку, що мали місце на даному чи аналогічному підприємстві, з метою визначення ймовірності появи події, установлення величини ризику.

Аналітичний метод передбачає використання традиційних показників, які застосовуються при оцінці ефективності інноваційних ПО, з подальшим визначенням їх ступеню ризику.

Таблиця 1.1

Методи кількісного оцінювання ризиків інноваційних ПО

Метод	Переваги	Недоліки
1	2	3
Статистичний	Найбільш точний й обґрунтований метод за умов наявності статистичної інформації за значний проміжок часу. Порівняно низькі витрати на проведення оцінки ризику	Значна трудомісткість робіт з оцінки ризику. Метод спрямований на оцінку існуючого, а не прогнозованого стану ризику. Відсутність єдиного підходу до оцінки коефіцієнту ризику. При аналізі даних за короткостроковий період існує ризик отримання помилкових даних. Метод не дозволяє врахувати всі фактори ризику
Метод дерева рішень	Дозволяє розглядати різні сценарії розвитку подій, обумовлені впливом багатьох факторів ризику. Контролює виконання попередніх рішень і визначає сценарії подальшого розвитку підприємства. Висока точність оцінки і наочність отриманих результатів. Дозволяє детально врахувати всі фактори ризику	Вимагає значних витрат часу на проведення дослідження. Характеризується складністю виділення факторів ризику і оцінки їх впливу на зростання або зменшення загального ризику
Аналітичний метод	Відносна простота реалізації. Висока швидкість обчислень. Дозволяє використовувати різні варіанти значень волатильностей і кореляцій	Неможливість використання інших розподілів, окрім нормального, через що не враховуються "важкі хвости". Неможливість коректного обліку ризиків нелінійних інструментів. Складність для розуміння топ-менеджментом. Вірогідність значущих помилок у використовуваних моделях

Продовження табл. 1.1

1	2	3
Метод експертних оцінок	Використання в умовах дефіциту (відсутності) достовірної інформації й статистичних даних. Можливість індивідуального підбору коефіцієнтів залежно від цілей аналізу. Можливість врахування специфічних особливостей конкретної ситуації. Відсутність необхідності аналізувати великі масиви даних. Простота і доступність для широкого спектра користувачів	Недостатній рівень професіоналізму експертів. Робота висококваліфікованих експертів вимагає високої оплати праці. Отримані результати носять суб'єктивний характер. Високий рівень залежності результатів оцінки від кваліфікації експертів і незалежності їх суджень. Відсутність детального обліку ключових і супроводжуючих факторів ризику
Нормативний	До переваг методу слід віднести простоту й оперативність	Не враховує впливу окремих чинників ризику. Метод може бути рекомендований в основному для попереднього оцінювання з метою «відсікання» явно неприйнятних варіантів, а оцінку тих, що залишилися, слід здійснювати іншими методами. Невисока точність оцінки. Не дає можливості врахувати всі нюанси конкретної ситуації

Джерело: складено за [16, 36]

Нормативний метод – базується на використанні системи фінансових коефіцієнтів. Зокрема, відхилення в межах 25 % від нормативу свідчать про мінімальний рівень ризику, 50 % – підвищений, 75 % – критичний, 100 % – неприпустимий. Далі визначають значимість коефіцієнтів (сума=1). Інтегральну оцінку ризику знаходять як середньозважене.

Метод експертних оцінок застосовується при відсутності статистичних даних. «Дерево рішень» являє собою графічну модель розвитку інвестиційного ПО, в якій події, що впливають на нього, відповідають вузловим точкам, а можливі інвестиційні рішення для цих подій – «гілкам» (стрілкам). Кожен сценарій розвитку ПО відображається на «дереві рішень» як сукупність рішень в хронологічній послідовності виникнення подій.

Окремо виділяють методи аналізу та оцінки інвестиційних ПР. До основних методів кількісного аналізу інвестиційних ризиків підприємств належать: коригування ставки дисконтування (з урахуванням премії за ризик), аналіз чутливості ефективності, який базується на таких показниках, як чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма прибутковості (IRR) тощо; сценарний аналіз; імітаційне моделювання за допомогою методу Монте-Карло [1]. Застосування аналізу чутливості показників ефективності ПО є одним з розповсюджених методів. Він є одним з простих у використанні, дозволяючи визначити ключові параметри, які несуть найбільші ризики для конкретного інвестиційного ПО [7]. Суть методу полягає в оцінці впливу основних початкових параметрів інвестиційного ПО на кінцеві показники ефективності, такі як внутрішня норма прибутковості.

Процедура аналізу чутливості складається з таких етапів:

1. Визначення основного показника ефективності, наприклад, внутрішньої норми прибутковості або чистої приведеної вартості.
2. Вибір факторів невизначеності, що впливають на інвестиційний ПО. До таких факторів належать: стартовий рівень інвестицій (що включає витрати на обладнання, машини, початковий оборотний капітал, запаси та грошові кошти), ціни на продукцію, обсяги продажів за роками (або виробництва), прогнозована інфляція тощо.
3. Встановлення базових та граничних значень визначених факторів. Розрахунок основного показника для кожного з граничних значень факторів невизначеності. Зміна початкових параметрів дозволяє оцінити діапазон коливань ефективності ПО та визначити критичні значення параметрів, які ставлять під сумнів доцільність його реалізації. Чим ширший діапазон параметрів, у межах якого ПО залишається ефективним, тим нижчий рівень ризику.
4. Побудова графіка чутливості для всіх факторів невизначеності, який у західному інвестиційному менеджменті називається «SPIDER GRAPH» [32].

Дослідники [7] пропонують використовувати коефіцієнти еластичності як показники чутливості ПО. Ці коефіцієнти відображають відсоткову зміну показника ефективності у відповідь на один відсоткову зміну будь-якого з факторів.

4. Однією з головних складових системи управління ризиками є прийняття рішень, особливо в кризових ситуаціях, де важливу роль відіграє творчий підхід. Менеджери ПО повинні бути готові до ухвалення нестандартних рішень в умовах невизначеності, усвідомлюючи відповідальність за їх наслідки. Процес прийняття рішень передбачає аналіз ситуації, оцінку альтернатив і вибір оптимального шляху для досягнення поставлених цілей.

Управлінські рішення в кризових умовах сприяють оптимізації ресурсів, зменшенню ризиків та узгодженню дій зі стратегічними цілями. У швидкозмінному та конкурентному середовищі саме здатність менеджера ухвалювати виважені та своєчасні рішення часто визначає успіх ПО. Менеджери, які впевнено діють в умовах невизначеності, використовують можливості та впроваджують інновації, забезпечують стабільний розвиток і досягнення результатів. Успішне управління ризиками дозволяє відрізнити ефективні ПО від тих, що зазнають труднощів.

Згідно з дослідженням PWC, ефективне управління ризиками дозволяє компаніям заощаджувати до 11% річного доходу [44]. Для великих корпорацій це може означати економію в мільйони доларів, які доцільно спрямовувати, наприклад, на інноваційні розробки (R&D), що є особливо актуальним у сучасних умовах.

Регулярне оновлення та вдосконалення інформаційної бази відповідно до новітніх підходів у сфері ризик-менеджменту є критично важливим. Динаміка ризиків постійно змінюється: одні втрачають актуальність, тоді як інші з'являються, формуючи нові виклики для проєктного управління. З'являється необхідність у проєктно-орієнтованому мисленні організації.

Ризик-орієнтоване управління ПО передбачає прийняття управлінських рішень з урахуванням потенційних ризиків. Головна мета такого підходу – досягнення цілей організації на основі результатів аналізу ризиків [26].

Впровадження ризик-орієнтованого мислення дозволяє компаніям краще розуміти фактори, що можуть вплинути на успіх, та розробляти ефективні стратегії для управління ними. Цей підхід спрямований на підвищення результативності системи менеджменту, вимагаючи від керівництва та команди застосування комплексу заходів для виявлення, аналізу та контролю ризиків і можливостей. Ризик-орієнтоване мислення допомагає команді ПО:

1. Систематично виявляти та ефективно керувати загрозами й можливостями.
2. Ідентифікувати, оцінювати та планувати дії для мінімізації або усунення ризиків.

Для успішного управління ризиками, ресурсами та досягнення бізнес-цілей та прийняття ефективних рішень менеджер ПО повинен глибоко розуміти бізнес-модель [2].

Бізнес-модель відображає особливості взаємодії між компанією, клієнтами, партнерами та державою. Вона визначає, які дії необхідні для розвитку бізнесу, які ресурси потрібні та як поєднати всі елементи в єдиний механізм.

Відсутність комплексного бачення може призвести до ситуації, коли команда виконує набір функцій без чіткого розуміння кінцевої мети, що може негативно вплинути на результат ПО. Наприклад, створення програмного продукту без інтеграції з маркетингом, продажами та дослідженням ринку не формує повноцінної бізнес-моделі. Натомість бізнес-модель охоплює процеси розробки, продажів, маркетингу, дизайну, аналізу ринку, створення MVP чи РОС, а також бета-тестування [22].

Такий підхід дозволяє створити стійку основу для розвитку та ефективного управління ризиками в умовах сучасного бізнес-середовища.

Основні ризики, які виникають при застосуванні B2B бізнес-моделі:

1. Невідповідність потребам цільової аудиторії. Модель B2B буде успішною лише в тому випадку, якщо вона відповідає вимогам цільової аудиторії. Для цього необхідно провести детальне дослідження ринку, щоб зрозуміти потреби потенційних клієнтів.

2. Висока конкуренція. Ринок B2B дуже конкурентний, тому необхідно розробити пропозицію, яка б виділялася серед інших. Це можуть бути інноваційні продукти чи послуги, які надають унікальні переваги для клієнтів.

3. Складний процес ухвалення рішень. У B2B продажах рішення часто приймаються колективно кількома людьми, що робить процес ухвалення рішень складним. Тому важливо мати ефективну стратегію продажу, яка допоможе пройти цей етап.

Основні ризики, що виникають при застосуванні B2C бізнес-моделі:

1. Висока конкуренція. Ринок B2C також є дуже конкурентним, тому потрібно розробити пропозицію, яка суттєво відрізняється від інших. Це може бути унікальний продукт або послуга, що надає особливі переваги клієнтам.

2. Зміна потреб споживачів. Потреби споживачів постійно змінюються, тому важливо бути в курсі останніх трендів і пристосовуватися до них. Це можна зробити через регулярні дослідження ринку та моніторинг соціальних мереж.

3. Вплив соціальних мереж. Соціальні мережі грають дедалі важливішу роль у житті споживачів. Важливо бути присутнім у соціальних мережах для взаємодії з клієнтами та просування бізнесу.

Основні ризики, що виникають при застосуванні B2G бізнес-моделі в процесі реалізації ПО:

1. Складний процес закупівлі. Державні установи часто мають складний та бюрократичний процес закупівлі, що може тривати довго. Важливо розуміти цей процес і розробити стратегію для його подолання.

2. Залежність від урядових процедур закупівлі. Модель B2G сильно залежить від урядових закупівель, тому важливо диверсифікувати портфель клієнтів, щоб зменшити ризик залежності від одного замовника.

3. Зміни в урядових політиках. Зміни в урядових політиках можуть вплинути на бізнес. Важливо стежити за такими змінами і адаптувати бізнес до нових умов.

У цілому, кожен тип бізнес-моделі має свої специфічні ризики, які потребують детального аналізу і розробки стратегій для їх мінімізації. Важливо пам'ятати, що підхід до управління ризиками для кожного ПО буде унікальним і не існує єдиного універсального методу. Концепція «ризик-орієнтованого мислення» передбачає інтеграцію цього підходу на всіх рівнях управління – від топ-менеджменту до співробітників. Ризики та можливості повинні бути проаналізовані на всіх етапах, зокрема в процесі розробки та реалізації ПО. Такий підхід вимагає проактивності, залученості та гнучкості від усіх учасників ПО [10]. Команди, що діють проактивно, постійно здійснюють моніторинг ризиків, проводять аналіз сценаріїв і готують плани реагування. Залучені сторони можуть надати важливу інформацію для створення таких планів. Гнучкість дозволяє команді швидко адаптуватися до змін і коригувати стратегію, щоб зменшити ризики.

Разом з тим, стратегії реагування також мають враховувати, що будь-який ПО вбудований в її середовище, тому ПО не можна розглядати окремо від впливу ризиків операційних, що розглянуто у наступному підрозділі роботи.

1.3 Інтегроване управління операційними та проєктними ризиками організації

ПР – це сукупність ризиків, які передбачають загрозу економічній ефективності ПО, що проявляється у негативному впливі різних факторів на потоки грошових коштів [13].

Діяльність будь-якої організації відбувається в умовах постійних змін середовища, що зумовлює появу невизначеності, ризиків, проблем і конфліктів. Операційна діяльність є ключовою для кожної організації, проте саме вона часто стає джерелом операційних ризиків. Управління такими ризиками може бути складним через їхню природу та масштаб, що створює труднощі в аналізі та прогнозуванні їхнього впливу на бізнес.

Операційний ризик має вагоме значення, оскільки охоплює сфери постачання, виробництва, збуту та інші аспекти операційної діяльності. Відповідно, такі ризики можуть спричиняти збитки основної діяльності організації через прорахунки у виробничих процесах, постачанні або збутовій стратегії. Отже управління ПР має спиратись на ідентифікацію операційних ризиків організації, які подані в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Операційні ризики організації

Види операційних ризиків	Опис ризиків
Комерційні	Ризик втрат, обумовлений помилками в процесах проведення операцій та розрахунків, обліку, звітності, ціноутворення тощо
Виробничі	Ризик втрат, який пов'язаний із організацією виробничого процесу
Правові	Ризик втрат, обумовлений нефінансовими змінами в середовищі, в якому діє організація, зокрема зміни в законодавстві, політичні зміни, зміни системи оподаткування тощо
Інноваційні	Ризик втрат, який пов'язаний із розвитком техніки та технології
Постачання	Ризик втрат, обумовлений неналежним виконанням зобов'язань постачальників та підрядників
Кадрові	Ризик втрат, що пов'язаний із можливими помилками персоналу, шахрайством, недостатньою кваліфікацією персоналу, можливістю несприятливих змін у трудовому законодавстві тощо
Фізичного втручання	Ризик втрат, обумовлений безпосереднім втручанням у діяльність організації, зокрема стихійні лиха, пожежі, військові дії, пограбування, тероризм тощо

Джерело: складено за [19]

Зокрема, в роботі [19] дослідники виділяють комерційний, виробничий, правовий, інноваційний, ризик постачання, кадровий та ризик втрат для подальшого інтегрованого аналізу їх впливу на ПР. Кожен з цих ризиків обумовлений помилками, змінами, зокрема у законодавстві, політичному середовищі, можливими помилками персоналу, шахрайством тощо.

На основі даних табл. 1.2 можна зробити висновок, що найбільший вплив на виникнення операційних ризиків в організації мають такі фактори: відмова або неможливість покупця придбати виготовлену продукцію, помилки в аналізі ринку, низька ефективність рекламної кампанії, штрафи, пені, неустойки та судові витрати, зупинка виробничого процесу та перебої у постачанні. ПР описані детальніше в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

ПР організації

Види ризиків	Опис ризиків
1	2
Учасників проєкту	Ризик свідомого чи змушеного невиконання учасниками своїх зобов'язань у межах планування та реалізації проєкту
Перевищення вартості проєкту	Ризик, який може виникнути внаслідок помилок у процесі планування проєкту, нездатності підрядників забезпечити ефективне використання ресурсів, зміни умов реалізації проєкту
Порушення термінів реалізації проєкту	Ризик помилок проектування продукту проєкту, порушення зобов'язань підрядником, зміна зовнішніх умов (наприклад, порушення екологічних норм, додаткові адміністративні розпорядження органів влади тощо)
Низької якості продукту проєкту	Ризик технічної нездійсненності проєкту, помилки проєктної документації через недостатність або неточність вихідних даних, неапробованість техніки та технологій, порушення зобов'язань постачальників чи підрядників щодо поставки матеріалів та устаткування або надання послуг
Технологічний	Ризик, відхилення продукту проєкту від заданих техніко-економічних параметрів, невідповідність екологічним нормам, високий ступінь аварійності

Продовження табл. 1.3

1	2
Фінансовий	Ризик, пов'язаний із неплатоспроможністю постачальників та підрядників, несвоєчасним надходженням грошових коштів, інфляційними процесами, змінами процентних ставок та валютних котирувань
Адміністративний	Ризик неотримання ліцензій, дозволів і угод від державних регулювальних та наглядових органів влад
Юридичний	Ризик, пов'язаний зі змінами в політичному устрої країн-учасниць проєкту, законодавства у сфері податкового, валютного, кредитного, митного та інших економічних сфер діяльності проєкту
Форс-мажорний	Ризик, пов'язаний із природними явищами та катаклізмами, війнами, соціальними та політичними стихійними явищами тощо

Джерело: складено за [19]

Окремі ПР можуть перетинатися або бути взаємозалежними, залежно від умов планування та реалізації проєкту. У деяких випадках вони можуть втратити актуальність для конкретної сфери діяльності. Основними факторами, що можуть призвести до невдач у роботі організації, є виникнення та потенційний негативний вплив операційних та ПР, які можна оцінити за допомогою відповідних розрахунків [4, 45]. Зокрема, у табл. 1.3 представлена характеристика ПР, пов'язаних з діяльністю учасників ПО, перевищенням вартості ПО або термінів його виконання, технологічні ризики, фінансові та інші, що проаналізовані авторами інтегрованого підходу до аналізу. В своїй роботі [19] автори продемонстрували вплив попередньо визначених операційних ризиків на ПР та зробили висновки, що аналіз ризиків потрібно розпочинати з побудови матриці впливу операційних ризиків на ПР. Зважаючи на те, що ПО реалізуються в рамках операційної діяльності організації, їх варто розглядати як їхні складові, що формуються на перетині двох множин ризиків. Такий аналіз взаємовпливу ризиків нами буде застосований у наступному розділі кваліфікаційної роботи, що дозволить оцінити ПР, враховуючи середовище організації.

Інтегрований підхід впливає на процеси прийняття рішень щодо обрання відповідних стратегій управління ризиками, оскільки етап планування заходів реагування на значні ризики враховує взаємовплив операційних і ПР. Існує п'ять основних стратегій реагування на виявлені ризики після їх оцінювання та визначення пріоритетів [45].

Ескалація – застосовується, коли ризик виходить за межі компетенції команди або керівника ПО, і необхідне втручання вищого керівництва. Ця стратегія підходить для технологічного ризику.

Уникнення – спрямоване на усунення загрози або її впливу на ПО. Доцільно використовувати для ризику порушення термінів реалізації ПО.

Передача – полягає у передаванні відповідальності за ризик третій стороні (наприклад, страховій компанії). Цей підхід ефективний для ризику фінансового.

Зниження – має на меті скорочення ймовірності або впливу ризику. Використовується для ризиків, пов'язаних з учасниками ПО, якістю продукту ПО, контролем вартості та бюджету, а також юридичними аспектами.

Прийняття – означає, що команда визнає ризик, але не вживає жодних заходів до його настання. Застосовується для низької ймовірності настання події, на кшталт форс-мажорних обставин [48].

Після планування стратегій реагування важливим етапом є моніторинг ризиків – постійне відстеження, аналіз нових і змінених ризиків, а також оцінка ефективності заходів реагування протягом усього ПО.

Моніторинг дозволяє:

- підтвердити ефективність заходів реагування;
- виявити зміни у рівні ризиків;
- визначити нові або застарілі ризики;
- оцінити коректність обраної стратегії управління ризиками;
- перевірити дотримання політик та процедур;
- з'ясувати необхідність коригування резервів на покриття потенційних втрат [51].

Таким чином, ефективне управління ризиками вимагає постійного моніторингу протягом всього життєвого циклу ПО, що забезпечує своєчасне виявлення та усунення потенційних загроз.

Висновки до розділу 1

Перший розділ кваліфікаційної роботи присвячений визначенню поняття ПО та ризиків, які супроводжують будь-який ПО. Управління ПО має враховувати, як господарські ризики самого підприємства, так і окремих ПО. При прийнятті рішень необхідно врахувати вплив організаційних ризиків, особливо на перетині з ПР. Управління діяльністю організації має ґрунтуватися на використанні різноманітних ефективних інструментів, що сприяють забезпеченню прибутковості, задоволенню потреб зацікавлених сторін, підвищенню рівня обслуговування клієнтів та надання послуг. Найважливішим аспектом є зниження ризиків у процесах операційної та ПД. У цьому контексті застосування методології управління ПО виявляється доцільним і ефективним для мінімізації ризиків як операційного, так і проєктного характеру. У ході дослідження нами проаналізовано сучасні підходи до управління ризиками в різних сферах діяльності, а також методи інтегрованого управління операційними та ПР. Це дозволить підприємству використовувати або вдосконалювати існуючі підходи, що в перспективі може стати основою для розробки нових моделей і методів інтегрованого управління ризиками в діяльності організації.

Крім того, особливу увагу приділили методам оцінювання ризиків ПО, що можуть бути реалізовані у фармацевтичному бізнесі. Важливу роль в управлінні ризиками ПО відіграє етап оцінювання ризиків та методи, які застосовуються. Саме тому нами були проаналізовані і методи оцінювання ризиків, їх практична застосовність, а також альтернативні стратегії прийняття рішень на підставі виявлення найбільших ризиків зі значним впливом.

Виявлення та зниження ризиків є однією з основних стратегій роботи з ризиками.

Крім того, розглянули переваги застосування якісних і кількісних методів до оцінювання ПР. Виокремили аналіз чутливості ПО до зміни параметрів. Саме останній метод дозволить здійснити аналіз ризиків інвестиційного ПО.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ТА ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

2.1 Загальна характеристика та аналіз основних техніко-економічних показників діяльності організації

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ», українська фармацевтична компанія, заснована 7 жовтня 1998 р., з основним видом діяльності – виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів (КВЕД 21.20). Компанія має статутний капітал 44 100 тис. грн і зареєстрована за адресою: місто Київ, вулиця Миколи Амосова, будинок 10. Входить в холдинг ЕМТЕКО HOLDING (рис. 2.1).

Засновниками даної компанії є ТОВ «Медичний центр М.Т.К» (частка – 62%), ТОВ «ДІПАЛ» (частка – 19%) та ТОВ «ТЕСКО» (19%).

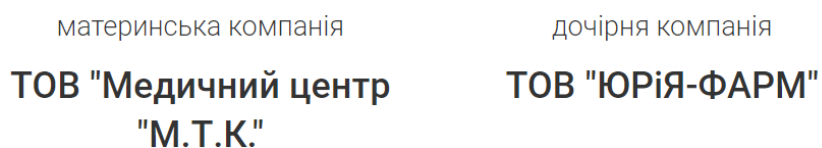


Рис. 2.1 Юридична структура холдингу ЕМТЕКО HOLDING

Джерело:[28]

«ЮРІЯ-ФАРМ» є частиною української фармацевтичної групи компаній, яка здійснює діяльність у понад 40 країнах світу, з часткою експорту близько 25%. Компанія інвестує до 90% прибутку в розвиток, щорічно додає понад 20 нових препаратів до свого портфеля, який налічує понад 600 реєстраційних свідоцтв. У 2020 р. компанія посіла третє місце за товарообігом серед вітчизняних та іноземних фармацевтичних компаній в Україні [43, 50].

Компанія активно розвиває науково-дослідницький напрямок, зокрема, створено R&D Науковий центр для розробки та масштабування технологій виробництва біофармацевтичних лікарських засобів.

Основні напрями діяльності компанії:

1. Виробництво фармацевтичних препаратів. Компанія спеціалізується на розробці та виробництві широкого спектра лікарських засобів, щорічно поповнюючи свій портфель приблизно 20 новими продуктами. Генеральний директор зазначає про важливість наукових досліджень та розробок, які є основою для випуску необхідних препаратів.

2. Дослідження та розробки (R&D). «ЮРІЯ-ФАРМ» активно інвестує в наукові дослідження, маючи власний науковий центр, який займається розробкою та впровадженням інноваційних біофармацевтичних технологій.

3. Експортна діяльність. Компанія веде діяльність у понад 40 країнах світу, з часткою експорту близько 25%, що свідчить про її міжнародне визнання та конкурентоспроможність. Стратегія на 2020-2030 рр. – увійти в ТОП-100 світових фармацевтичних компаній шляхом реалізації своєї місії.

4. Інвестиції у виробничі потужності. З 2020 р. компанія розширює свої виробничі можливості, запустивши нові цехи на майданчику в Черкасах загальною площею понад 25 тис. м².

5. Маркетинг. Частка, яку займає компанія на національному ринку, складає 3,3%. Крім того, це госпітальний дистриб'ютор №3 в Україні з часткою ринку 7,8%, доля в парентеральних лікарських засобах – 13,4%. За 5 років подвоїли власну частку на ринку спожитих парентеральних лікарських засобів, №3 за товарообігом серед вітчизняних та іноземних фармацевтичних компаній [28].

Додаткові види діяльності компанії включають:

- оптову та роздрібну торгівлю фармацевтичними товарами;
- пакування продукції;
- дослідження та експериментальні розробки у сфері біотехнологій та інших природничих наук;
- надання в оренду нерухомого майна та різноманітного устаткування.

Завдяки постійному розвитку та впровадженню інновацій, ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» займає провідні позиції на українському фармацевтичному ринку та активно розширює свою присутність на міжнародній арені.

На рис. 2.2 надані основні ключові характеристики виробництва компанії, які вказують на значну потужність підприємства з обсягом виробництва на рік – 290 млн одиниць на виробничих лініях України.

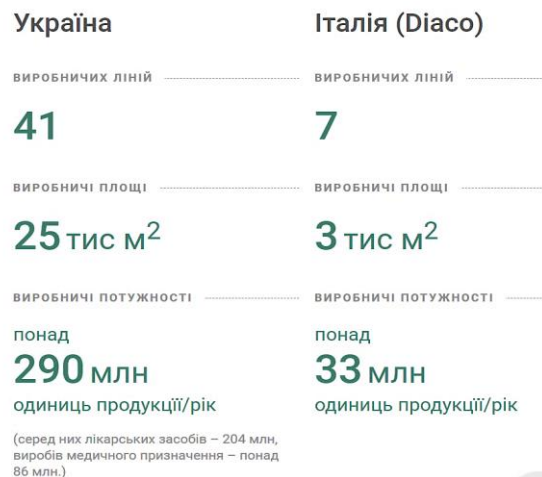


Рис. 2.2 Основні виробничі характеристики ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

Джерело:[28]

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» є провідним українським виробником фармацевтичної продукції, що спеціалізується на розробці та виробництві широкого спектру лікарських засобів і медичних виробів. У табл. 2.1 представлений асортимент продукції за категоріями. Крім того, асортимент лікарських та медичних засобів містить антикоагулянти, антианемічні засоби, антисептики та іригаційні розчини (антисептики та дезінфектанти, побутові дезінфектанти, хірургічні розчини), діаліз, інноваційні препарати на основі гіалуронової кислоти, осмотичні проносні засоби, пероральні розчини, препарати для седації, протитуберкульозні препарати.

Таким чином, підприємство задовольняє широкий спектр потреб у лікарських засобах, здійснює постійне оновлення лінійки, проводить дослідження щодо ефективності препаратів.

Основні категорії продукції ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

Категорія	Опис продукції
Розчини для інфузій	препарати для внутрішньовенного введення, такі як Натрію хлорид 0,9% та Тівортін, що застосовуються для відновлення об'єму рідини та електролітного балансу в організмі, наприклад, амінокислоти, антибактеріальні розчини, дезінтоксикаційна терапія, клінічне харчування, коректори водно-електролітного стану, коректори кислотного-основного стану, коректори порушень мікроциркуляції та реології, мультимодальна аналгезія тощо
Антибіотики	засоби для боротьби з бактеріальними інфекціями, наприклад, Бігафлон та Лінелід.
Препарати для інгаляційної терапії	розчини та пристрої для небулайзерної терапії, що використовуються при захворюваннях дихальних шляхів, наприклад система Брізер, сухопорошковий інгалятор Ізіхейлер, небулайзери (інгалятори) Юлайзер, препарати для небулайзерної терапії, комплектуючі для небулайзерів
Медичні вироби	шприци, катетери, бинти та інші засоби для медичних процедур, аксесуари для інфузійної терапії, ватно-марлева продукція, імплантовані системи для тривалих інфузій Ю-ПОРТ, інфузійні канюлі, комплект ін'єкційний, пластирі медичні, рукавички, системи для інфузії (ПР)
Харчові продукти для спеціальних медичних цілей	наприклад, вода «РеО» та напій «Ізота», призначені для підтримки здоров'я та нормалізації травлення
Домашня аптечка	Антисептики та дезінфектанти, вода для запивання ліків, вода для регідrataції та дезінтоксикації, вода від печії, для лікування грипу та ГРВІ, для роботи кишківника, для серця та судин, жіноче здоров'я, комплект ін'єкційний, кровоспинні засоби, небулайзери (інгалятори), юлайзер, побутові дезінфектанти, система Брізер

Джерело: [18]

Система управління якістю побудована таким чином, щоб гарантувати виготовлення постійно якісного, безпечного та ефективного фармацевтичного продукту, який відповідає потребам кінцевого споживача та міжнародним регуляторним вимогам (рис. 2.3).

Компанія відповідає стандартам: менеджменту якості, зокрема ISO 9001, Стандарт управління якістю (найпопулярніший стандарт, який визначає вимоги до систем управління якістю), екологічного менеджменту, ISO 14001, Система екологічного менеджменту (регулює аспекти захисту навколишнього

середовища), ISO 13485, міжнародному стандарту, який встановлює вимоги до систем управління якістю (QMS) для виробників медичних виробів та організацій, залучених до їхнього життєвого циклу. GMP (GOOD MANUFACTURING PRACTICE) – це належна виробнича практика, яка встановлює вимоги до процесів виробництва, контролю якості та забезпечення безпеки лікарських засобів, медичних виробів, продуктів харчування та косметики [25].



Рис. 2.3 Сертифікація продукції ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

Джерело: [31]

В табл. 2.2 представлені показники діяльності підприємства за останні чотири роки. Підприємство є великим, трохи менше 2000 працівників з незначним скороченням штату за аналізований період. Виручка від основної операційної діяльності збільшилась у 2023 р. у порівнянні з 2022 р. на 25,7%. Крім того, підприємство здійснює прибуткову діяльність, а прибутки інвестує у розвиток, в інвестиційні ПО, розробки та дослідження. На успіх компанії вказує і зростання активів підприємства протягом аналізованого періоду до 2023 р. Зокрема у 2023 р у компанії вартість майна склала 5,7 млрд грн і компанія продовжує нарощувати виробничий потенціал.

Також останні два роки на рахунках у компанії є достатньо ліквідності для розрахунків та погашення короткострокових і довгострокових зобов'язань. Зокрема, гроші та їх еквіваленти зросли у 2023 р. у порівнянні з

2022 р. на 37,6%. Разом з тим, за останні чотири роки підприємство також збільшило зобов'язання на 140,4%. Компанія на кінець року погасила довгостроковий кредит банку, але має інший довгостроковий борг у сумі 439,5 млн грн зростаючим є зобов'язання по виплаті дивідендів учасникам товариства.

Таблиця 2.2

Показники фінансового стану та результатів діяльності ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» за період 2020-2023 рр.

Показники діяльності	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Кількість персоналу, ос.	2011	1 943	1 968	1 890
Дохід, тис. грн	3 353 188	4 562 893	3 821 735	4 805 256
Чистий прибуток, тис. грн	678 757	883 538	730 272	571 345
Активи, тис. грн	3 512 639	4 669 786	5 464 145	5 743 394
Гроші та їх еквіваленти, тис. грн	916 508	1 403 239	1 911 419	1 930 457
Довгострокові зобов'язання, тис. грн	565 463	455 949	683 043	439 474
Поточні зобов'язання, тис. грн	781 679	1 229 640	1 287 788	1 879 476
Власний капітал, тис. грн	2 165 497	2 984 197	3 493 314	3 424 444

Джерело: за даними [40]

На рис. 2.4 представлена динаміка виручки, активів та власного капіталу, які є співставними за розмірами. Чітко простежується кореляція показників. Тобто зі зростанням виручки кошти інвестуються у придбання активів та розширення діяльності. Потрібно відзначити, що підприємство на кінець 2023 р. мало активів у формі права користування, тобто інтелектуальної власності, на суму 559,8 млн грн. Разом з тим зростає і власний капітал, перш за все, за рахунок нерозподіленого прибутку, який на кінець 2023 р. склав 3354,7 млн грн. Тобто підприємство приймає рішення щодо реінвестування нерозподіленого прибутку замість виплати дивідендів власникам. Зокрема, за

2023 р. було нараховано дивідендів на суму 660 млн грн. В цьому ж році виплачена сума дивідендів склала 284,7 млн грн.

Отже в цілому, підприємство демонструє позитивну динаміку зростання, має серед стратегічних цілей подальше розширення виробництва, вихід за кордон з новими ПО, охоплення нових закордонних ринків, співпраця за національними програмами здоров'я населення. Крім того, генеральна мета на наступні 5 років – увійти в ТОП 100 світових фармацевтичних компаній шляхом реалізації місії.

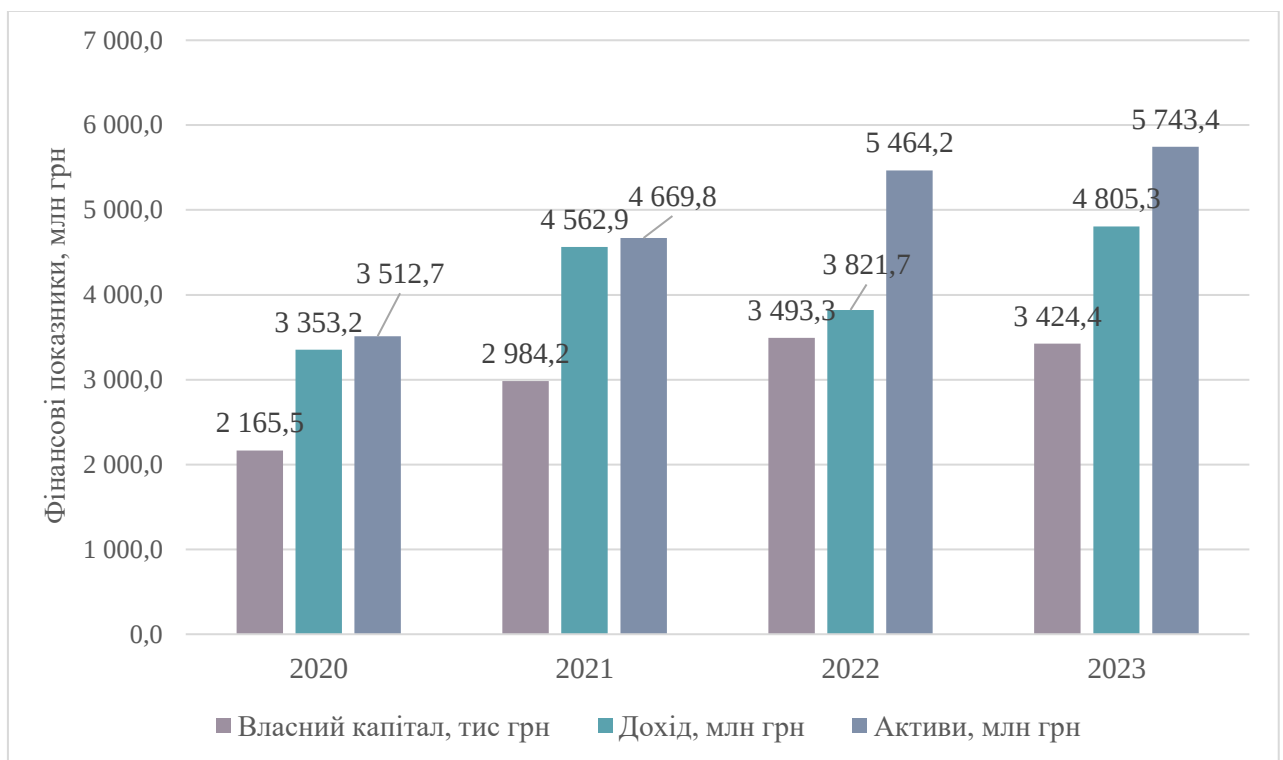


Рис. 2.4 Динаміка виручки ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ», активів та власного капіталу за період з 2020 р. по 2023 р.

Джерело: побудовано автором на підставі [42]

У табл. 2.3 представлені показники фінансового стану та ефективності діяльності фармацевтичного підприємства. За цими показниками оцінюються фінансові ризики діяльності підприємства.

Незважаючи на те, що показники ліквідності скорочуються за аналізований період, їх значення вказує на здатність підприємства

розраховуватись активами за короткостроковими боргами. Значно скоротився коефіцієнт абсолютної ліквідності, тобто знизилась здатність погасити поточні зобов'язання найбільш ліквідними активами, грошовими коштами тощо. В цілому підприємство не знаходиться в зоні ризиків щодо несплати боргів.

Таблиця 2.3

Фінансові показники ефективності діяльності ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

Показники	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Коефіцієнт поточної ліквідності	3,11	2,67	2,97	2,14
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	1,17	1,14	1,48	1,03
Коефіцієнт швидкої ліквідності	2,31	1,93	2,2	1,71
Коефіцієнт автономії	0,62	0,64	0,64	0,59
Рентабельність активів (ROA), %	19,32	18,92	13,36	9,95
Рентабельність власного капіталу (ROE), %	36,71	34,25	22,55	16,52
Рентабельність продажів (ROM), %	20,24	19,36	19,11	11,89
Коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом	2,01	2,15	2,13	1,99
Коефіцієнт заборгованості	0,22	0,26	0,24	0,33

Джерело: розраховано автором на підставі [40]

Коефіцієнт автономії говорить про те, що підприємство не є залежним від позикового капіталу [41]. Зокрема, рівень автономії складає 0,6, що говорить про низький рівень операційного боргового навантаження.

Показники рентабельності активів та власного капіталу, вказують, перш за все, на привабливість бізнесу та прибутковість. Рентабельність активів скоротилась до 9,95% з 19,32% за три останні роки. Але в більшій мірі за рахунок зростання вартості активів на фоні незначного скорочення чистого прибутку. Рентабельність власного капіталу теж скоротилась за аналізований період на фоні зростання нерозподіленого прибутку, тобто власного капіталу.

Не менш важливим для аналізу є показник рентабельності продажів, або чистої маржі. Це відносний показник ефективності діяльності підприємства,

який розраховується діленням прибутку на суму отриманої виручки. В 2023 р. показник склав 11,89%, що є досить позитивним результатом та вказує на операційну ефективність.

Коефіцієнт заборгованості вказує на те, що підприємство має середній рівень ризику накопичення боргів, який є контрольованим.

На рис. 2.5 надано динаміку операційних витрат, витрат на управління, маркетинг, збут тощо. Виробничі витрати постійно зростають і склали 1890 млн грн у 2023 р. При цьому частка виробничих витрат у доходах підприємства складає 39,3%. Тобто виробничі витрати не перевищують 40%, що є дуже позитивним для виробничого підприємства. Досить стабільними є адміністративні витрати. Але зростають на постійній основі витрати на збут, маркетинг, що є ознакою пошуку нових ринків, вихід на закордонні ринки. Зокрема, у 2023 р. витрати на дистрибуцію склали 1181,9 млн грн та зросли на 52% у порівнянні з 2022 р.

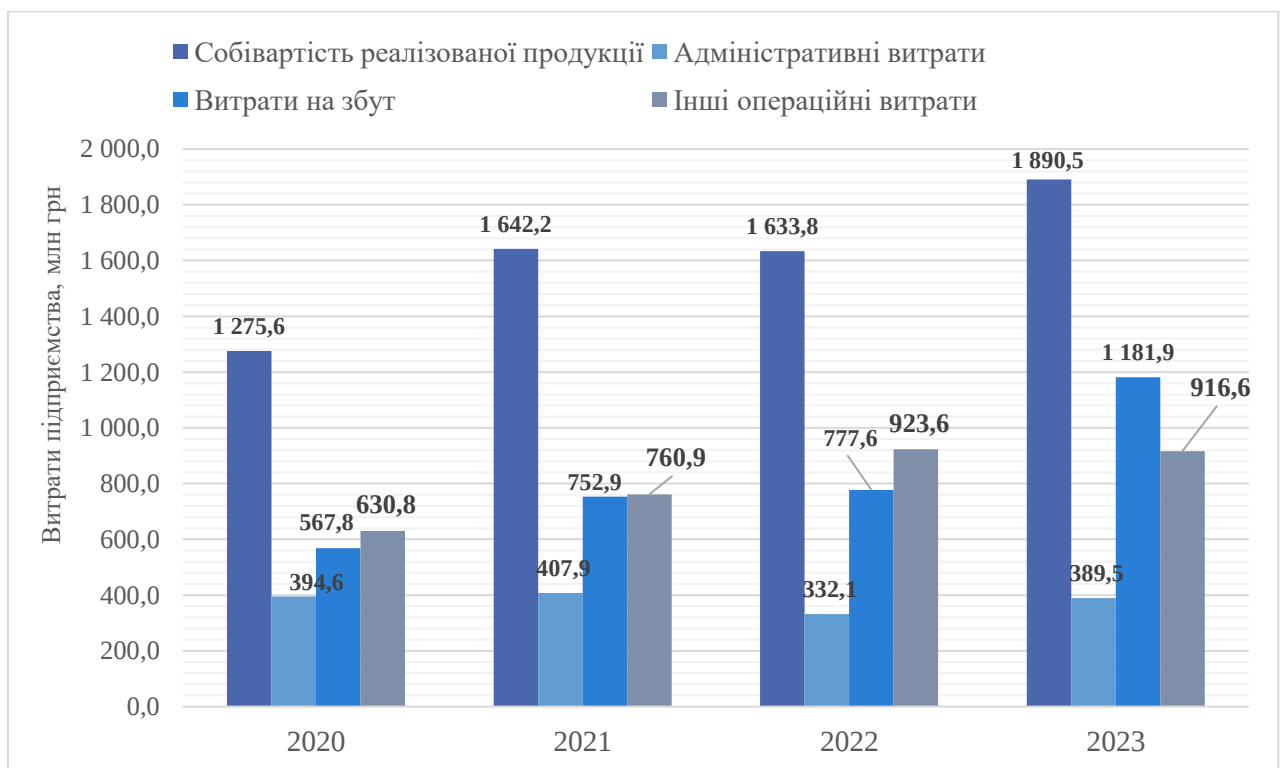


Рис. 2.5 Динаміка витрат ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» за період з 2020 р. по 2023 р.

Джерело: побудовано автором на підставі [40]

В структурі адміністративних витрат найбільші витрати – на оплату праці персоналу. Серед витрат з продажу та реалізації найбільшу частку займають витрати на утримання персоналу (568,8 млн грн), а також маркетинг і рекламу (326,4 млн). Інші витрати – це амортизація, транспортні витрати, роялті, плата за право користування інтелектуальним об’єктом.

Підприємство також щороку здійснює фінансові витрати, які склали у 2023 р. 136,2 млн грн, що 14,4 млн менше ніж у 2022 р. Найбільшою статтею за останні декілька років є фінансова оренда (84,91 млн грн), що означає, що підприємство користується фінансовим лізингом, який детальніше буде розглянутий у наступному підрозділі, як спосіб зниження ПР. Крім того, підприємство закладає фінансові гарантії (у 2022 р. сума склала 53,1 млн грн).

Для аналізованого підприємства це гарантія на виконання контракту, яка забезпечує виконання договірних умов за ПО.

Зростають і інші операційні витрати, які містять в тому числі витрати на дослідження. У 2023 р. інші операційні витрати склали 916,6 млн грн. Витрати на розробки відносять, як правило до вартості нематеріальних активів, або до інших операційних витрат. На рис. 2.6 представлена динаміка операційних витрат на дослідження та розробку, які виокремлені у фінансовій звітності за МСФЗ [42]. Зокрема, у дослідження та розробки було інвестовано 201,8 млн грн у 2023 р. Трохи менше – у 2021 та 2020 р. Але це більше ніж у 2 рази більше за вкладення 2019 р. Тож підприємство активно здійснює такі витрати для інноваційної розробки нових препаратів та вирішення проблем зі здоров’ям, що має населення України та інших країн. Найбільшу питому вагу у витратах на дослідження та розробку у 2023 р. мали витрати на утримання персоналу (98,5 млн грн), експертні послуги (54,3 млн грн) та витратні матеріали (18,6 млн грн).

В табл. 2.4 також представлена структура витрат підприємства за елементами. Найбільшу вагу мають матеріальні витрати – 31,77% у 2023 році, значну долю займає оплата праці персоналу (21,47%), що працює на

підприємстві за різними напрямками – від досліджень, розробок, виробництва, контролю якості до дистрибуції.

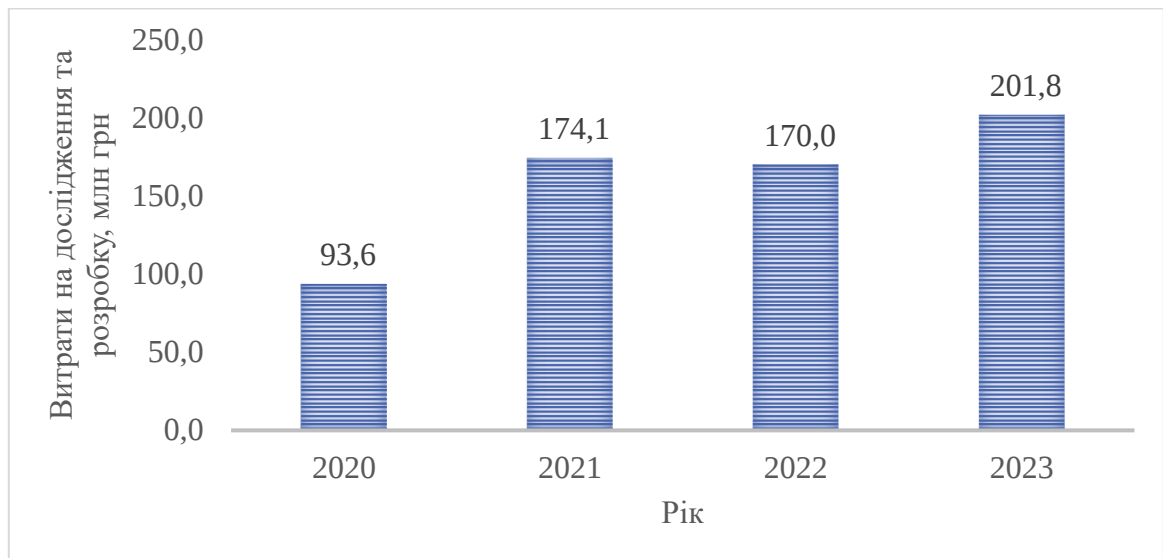


Рис. 2.6 Динаміка витрат фармацевтичного підприємства на дослідження та розробку за період з 2020-2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі [42]

Витрати на оплату праці перевищують 1 млн грн з виплатами на соціальне страхування у 2023 р., що є позитивною ознакою. Як вже зазначалось, 37,08% займають у загальній структурі інші операційні витрати. Інші витрати за даною статтею зросли за останній рік у порівнянні з попереднім роком. В структурі витрат збільшились матеріальні витрати на сировину, разом з тим скоротились витрати на оплату праці, а також нарахована амортизація необоротних активів підприємства. Зросли і витрати операційні.

Окрім того, проведемо аналіз ділової активності підприємства. В табл. 2.5 представлені основні показники для більш детального аналізу. В цілому, зросла середня вартість дебіторської заборгованості (2023 р.). Кредиторська заборгованість навпаки скоротилась за останні три аналізовані роки. Вартість запасів за останні два роки приблизно коливається на одному рівні, але зросли на 18,9% у 2023 р. у порівнянні з 2021 р.

Структура витрат ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» за 2022-2023 рр., тис. грн

Елементи витрат	Абсолютне значення		Структура витрат, %	
	2023 р.	2022 р.	2023 р.	2022 р.
Матеріальні затрати	1 404 221	1 144 245	31,77%	29,89%
Витрати на оплату праці	949 011	863 464	21,47%	22,56%
Відрахування на соціальні заходи	146 311	150 586	3,31%	3,93%
Амортизація	281 074	321 850	6,36%	8,41%
Інші операційні витрати	1 639 008	1 347 527	37,08%	35,20%
Разом	4 419 625	3 827 672	-	-

Джерело: розраховано автором на основі даних [42]

Таблиця 2.5

Показники ділової активності підприємства за період з 2021 по 2023 рр.

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Дебіторська заборгованість, млн грн	549,85	607,3	854,53
Кредиторська заборгованість, млн грн	468,55	431	300,6
Запаси, млн грн	764,7	949,9	908,92
Оборотність запасів, дні	170	212	175
Оборотність дебіторської заборгованості, дні	44	58	65
Оборотність кредиторської заборгованості, дні	104	96	58
Операційний цикл, дні	214	270	240
Фінансовий цикл, дні	110	174	182

Джерело: розраховано автором на підставі фінансової звітності

Оборотність дебіторської заборгованості зросла до 65 днів у 2023 р., тобто розрахунки контрагентів перед підприємством є більш тривалими. Разом з тим, підприємство вимушене розраховуватись з постачальниками швидше. Зокрема, у 2023 р. підприємство скоротило тривалість розрахунків з контрагентами на 46 днів у порівнянні з довоєнним періодом. Звісно, така політика підприємства створює умови, коли потрібно мати достатньо коштів для розрахунків з контрагентами швидше, ніж дебітора повертають борг за реалізовану продукцію. Оборотноість запасів у 175 днів говорить про тривалий цикл і про промисловий тип підприємництва. Операційний цикл складає 240 днів, від придбання матеріалів до реалізації продукції. Фінансовий цикл склав

182 дні у 2023 р., від моменту сплати за матеріал до моменту отримання кошів за реалізовану продукцію, надані послуги.

Таким чином, товариство демонструє високу ефективність та стабільність у своїй діяльності, займаючи провідні позиції на українському фармацевтичному ринку та активно розширюючи свій асортимент продукції.

В наступному підрозділі проаналізуємо ПД фармацевтичного підприємства.

2.2 Аналіз проєктної діяльності фармацевтичного підприємства

«ЮРІЯ-ФАРМ», українська фармацевтична компанія, активно розширює свою діяльність на міжнародному ринку. Фінансові показники компанії свідчать про її стабільний розвиток. Зокрема, коефіцієнт поточної ліквідності становить 2,14, що вказує на здатність компанії своєчасно виконувати короткострокові зобов'язання. Коефіцієнт фінансової залежності дорівнює 1,68, а рентабельність продукції – 133,92%, що свідчить про високу ефективність діяльності та активне впровадження низки успішних ПО з виведення нових препаратів на ринок.

Компанія має потужні позиції на ринку. При цьому фармацевтичний ринок України є динамічним і конкурентним, з численними вітчизняними та міжнародними компаніями, що активно працюють у цій галузі. Згідно з рейтингом UKRAINIAN BUSINESS AWARD за 2023 р. [61], до провідних фармацевтичних компаній України належать наступні компанії, що представлені на рис. 2.7. Цей рейтинг враховує різні критерії, такі як додаткові послуги, кількість виробництв, товарних позицій, представленість на ринках, вік компанії, згадування у ЗМІ, наявність нагород, благодійні та соціальні ініціативи, співпраця з ЗСУ та волонтерами, фінансові показники тощо. Кожна компанія може бути максимально оцінена у 100 балів.

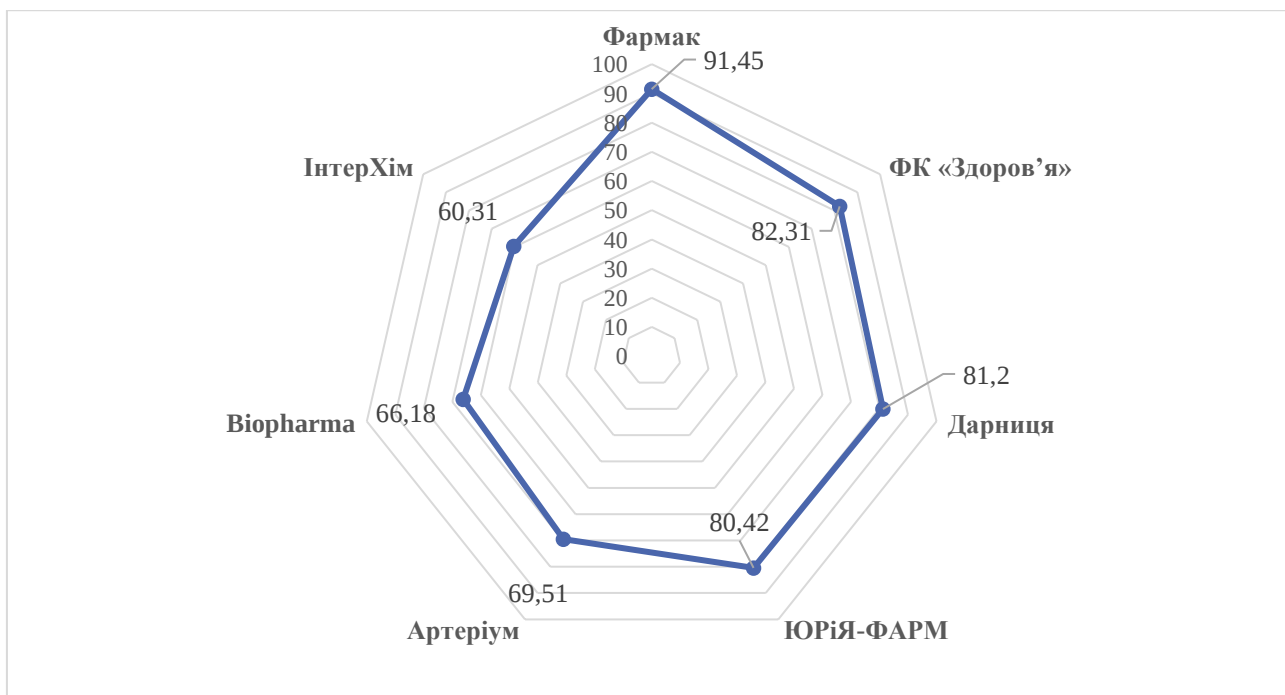


Рис. 2.7 Рейтинг UKRAINIAN BUSINESS AWARD за 2023 . провідних фармацевтичних компаній України

Джерело:[61]

Компанія представляє досить потужні позиції на ринку, входить у топ-5 найбільш конкурентних компаній, займаючи четверту позицію, близьку до основних конкурентів.

Проведемо SWOT-аналіз компанії для визначення операційної та ПД та виявлення впливу операційних ризиків на ПР (табл. 2.6).

Компанія активно підтримує ПО, спрямовані на розвиток досліджень в медицині та охорони здоров'я, розкриття потенціалу молоді та збереження навколишнього середовища. Зокрема, «ЮРІЯ-ФАРМ» запустила соціальний ПО «Впевнений шлях до одужання – КСАВРОН проти інсульту». Крім того, компанія реалізує низку освітніх ПО. Виробничі потужності компанії постійно модернізуються. Зокрема, налагоджено виробництво нових лікарських форм, таких як небули, ампули та попередньо наповнені шприци. Встановлено сучасне обладнання BOTTELPACK для виготовлення полімерних контейнерів, що дозволяє забезпечити високу якість продукції та відповідність міжнародним стандартам.

SWOT-аналіз ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ»

Сильні сторони	Слабкі сторони
• <i>Інноваційні розробки:</i> компанія активно впроваджує сучасні технології, такі як ПРОТЕОМІКА, МЕТАБОЛОМІКА, МРНК та CRISPR, що сприяє створенню передових терапевтичних рішень. • <i>Повний цикл виробництва:</i> «ЮРІЯ-ФАРМ» контролює всі етапи розробки біофармацевтичних препаратів – від ідеї до пілотного виробництва, забезпечуючи високу якість продукції. • <i>Сучасна аналітична база:</i> використання передових аналітичних технологій та системного підходу до дизайну досліджень забезпечує ефективність розробки та виробництва ліків. • <i>Фінансова стабільність і ефективність:</i> показники ефективності та фінансового стану компанії продемонстрували, що компанія є фінансово стійкою з середнім борговим навантаженням та здатною залучати позикові кошти. • <i>Компанія має власний медичний центр «М.Т.К» для організації ефективної дистрибуції продукції</i> • <i>Висококваліфікований персонал, який прагне постійно навчатись</i>	• <i>Негнучка організаційна структура.</i> Менеджери компанії зазначають, що компанія потребує зміни організаційної структури її адаптації до проєктно-орієнтованого управління • <i>Залежність доходів компанії від національного ринку:</i> вихід на нові ринки вимагає адаптації до місцевих стандартів та конкуренції з глобальними фармацевтичними гігантами, тому основним ринком компанії залишається національний ринок, що робить інвестиційні ПО вразливими від економічної ситуації України • <i>Залежність від іноземних постачальників сировини.</i> По деяким компонентам компанія залежить від іноземних постачальників у ланцюзі поставок
Можливості	Загрози
• <i>Розширення асортименту:</i> розробка нових лікарських засобів та вихід на нові сегменти ринку підвищення конкурентоспроможності компанії. • <i>Експортний потенціал:</i> відкриття нових ринків збуту та підтримка експорту з боку держави створюють умови для міжнародного розвитку. • <i>Впровадження нових технологій:</i> подальша автоматизація та оптимізація виробничих процесів можуть знизити витрати та підвищити ефективність. • <i>Інноваційні розробки лікарських засобів спираючись на наявний потенціал</i>	• <i>Посилення конкуренції:</i> зростання кількості конкурентів на ринку може вплинути на частку ринку та прибутковість компанії. • <i>Зміни в регуляторному середовищі:</i> нестабільність правового середовища та зміни в системі оподаткування можуть негативно вплинути на діяльність компанії, її прибутковість. • <i>Економічні коливання:</i> економічна нестабільність в країні та світі може впливати на купівельну спроможність споживачів та фінансові показники компанії. • <i>Військові дії та її наслідки:</i> є загроза пошкодження інфраструктури та відтоку кваліфікованих кадрів за кордон

Джерело: складено автором

Завдяки інноваційному підходу, високій якості продукції та активній соціальній позиції, організація демонструє успішну діяльність як на національному, так і на міжнародному рівнях.

Компанія здійснює ПД на постійній основі. Перш за все, в області досліджень та розробок (табл. 2.7), саме тому щорічно випускає нові препарати, яким довіряють компанії, партнери та населення. Фінансові показники та результативність діяльності є тому підтвердженням. Крім того, бренд ЮРІЯ-ФАРМ є досить сформованим на фармацевтичному ринку, впізнаваним серед населення та бізнесу, а також серед працівників.

Таблиця 2.7

Інноваційні розробки, технології та їх впровадження

Назва	Опис
Рекомбінантні білки та моноклональні антитіла	Від ідеї до пілотного виробництва: ЮРІЯ-ФАРМ виконує повний цикл розробки терапевтичних засобів на основі рекомбінантних білків.
РНК-терапія	ЮРІЯ-ФАРМ розробляє терапевтичну платформу для виробництва препаратів для генної терапії нового покоління, заснованої на технології <i>in situ</i> ампліфікації РНК.
Біополімерні гелі/Гіалуронова кислота	ЮРІЯ-ФАРМ виготовляє безпечні та ефективні препарати для ін'єкційних імплантів на основі гіалуронової кислоти та інших біополімерів.
Полімерні частинки для доставки АФІ	ЮРІЯ-ФАРМ ретельно підбирає та контролює фізико-хімічні параметри в процесі синтезу полімерних часток для доставки АФІ.
Органічний синтез	Ми маємо досвід у розробці методів для синтезу та очистки АФІ, що відповідають міжнародним стандартам якості.
Інгаляції	Розчини та суспензії для інгаляцій, сухопорошкові інгаляції, назальні спреї - ми розробляємо інгаляційні продукти для цільової доставки та підвищеної біодоступності АФІ.
Парентеральні порошки	Ми розробляємо парентеральні порошки як альтернативу до розчинів, щоб підвищити стабільність складних та схильних до швидкої деградації активних речовин.
Парентеральні розчини та емульсії	Розчини та емульсії для парентерального застосування були нашою спеціалізацією від моменту заснування виробництва. Якість самих АФІ, води та пакування є нашими головними пріоритетами.

ПД в цілому пов'язана зі Стратегією розвитку до 2030 р. Розробка нових лікарських засобів є складним, дорогим і тривалим процесом, що потребує створення інфраструктури для R&D із нуля. Це гарантує відповідність розробок регуляторним вимогам та забезпечує високу якість і безпечність ліків. Для ефективної роботи з різними класами молекул необхідна глибока експертиза та розуміння нормативної бази. Усе це дозволяє скоротити витрати і час на створення препаратів.

Однак через складність процесів пацієнти змушені чекати на нові терапії, які їм потрібні вже сьогодні. Виробнича ефективність є ключовим чинником доступності ліків, особливо у країнах з економікою, що розвивається. Крім того, зростаючий перехід до персоналізованого виробництва накладає додаткові обмеження на традиційні методи.

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» активно досліджує, розробляє та впроваджує інноваційні виробничі технології, фокусуючись на: гнучкості та масштабованості; автоматизації та контролі технічного обслуговування.

Максимізація ефективності R&D процесів є стратегічним пріоритетом компанії, оскільки вона визначає вартість розробки та швидкість виходу ліків на ринок. Це одна з головних складових культури компанії.

Компанія приділяє особливу увагу якості продукції, що залежить від глибокого розуміння характеристик лікарських засобів. На етапі розробки важливо зібрати максимальну кількість даних про продукт у визначені терміни та в межах бюджету.

Оскільки ПО, що стосуються інноваційних розробок та впровадження сучасних технологій, впливають на операційну діяльність підприємства, нами була застосована методика дослідження [19], описана в попередньому розділі для оцінювання впливу низки операційних ризиків на ризики ПД компанії. Крім того, перелік був розширений іншими важливими ризиками.

В звіті за 2023 р. досліджуваною організацією були виокремлені наступні ризики операційної діяльності: ризик економічної та політичної нестабільності (OP1), ризик податкових змін (OP2), цінові ризики (OP3),

кредитні ризики (ОР4), ризики ліквідності (ОР5), валютні ризики (ОР6). Також цей перелік можна доповнити виробничими ризиками (ОР7), інноваційними ризиками (ОР8), ризиками ланцюгів поставок (ОР9), кадровими ризиками (ОР10) та ризиками непередбачуваних подій і обставин (ОР11), що були розглянуті попередньо в роботі [19].

В цій же роботі автор виокремив низку ПР, які реалізуються в організації, зокрема: ризики учасників ПО (ПР1), перевищення вартості ПО (ПР2), порушення термінів реалізації ПО (ПР3), невідповідної якості готового продукту (ПР4), технологічний, пов'язаний з відхиленнями від технічних характеристик, норм (ПР5), фінансовий (ПР6), адміністративний через неотримання ліцензій, дозволів, прав (ПР7), юридичний (ПР8), настання форс-мажорів (ПР9).

ПД в рамках компанії означає врахування не тільки ПР, але й інтеграція і врахування операційних ризиків. Саме тому нами був адаптований підхід, який дозволяє побачити взаємовплив різних категорій ризиків на ПО, його успішність. Зокрема, у табл. 2.8 здійснено оцінку впливу операційних ризиків підприємства на ПР. Така оцінка дозволяє побачити методи роботи з ризиками, оскільки врахування операційних ризиків та відповідні стратегії по зменшенню їх впливу підвищують успішність ПО.

Можна зробити висновки, що операційне середовище та відповідні ризики значно впливають на успішність ПО. Управління ПР в організації має спиратись на інтегрований підхід, враховуючи і операційні, і ПР у їх взаємовпливі, враховуючи мультиплікативний ефект.

Далі нами був проведений кількісний та якісний аналіз впливу ПР (на прикладі розробки та досліджень нових лікарських засобів).

Для оцінювання було залучено 11 експертів, менеджерів компанії для опитування та подальшого якісного аналізу. Менеджерам було запропоновано в гугл формі оцінити вплив кожного з ризиків (ОР1-ОР11) на реалізацію та успішність ПО. Експерти надали ризикам ранги. Отримані дані стали основою для визначення впливу на ПО (від 1 до 0), що відображено у табл. 2.9.

Вплив операційних ризиків підприємства на ПР організації

Ризики	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9
ОР1	+	+	+			+	+	+	+
ОР2	+				+	+		+	
ОР3		+		+		+		+	
ОР4		+				+	+	+	
ОР5			+			+			+
ОР6		+				+		+	
ОР7	+	+	+	+	+				+
ОР8	+	+	+	+	+		+	+	+
ОР9		+	+	+	+		+		+
ОР10	+	+	+	+	+				
ОР11		+	+	+				+	+

Джерело: складено автором

Таблиця 2.9

Аналіз ПР фармацевтичного підприємства

Вид ризику	Якісний аналіз		Кількісний аналіз	
	Ступінь виникнення ризику	Вплив на реалізацію ПО	Ймовірність виникнення (0 – 1)	Вплив на реалізацію ПО (0 – 1)
Учасників ПО	Середній	Сильний	0,6	0,9
Перевищення термінів реалізації	Високий	Середній	0,8	0,6
Низька якість продукту ПО	Середній	Сильний	0,5	0,8
Технологічний	Середній	Сильний	0,4	0,7
Фінансовий	Високий	Середній	0,6	0,5
Адміністративний	Низький	Середній	0,3	0,5
Юридичний	Середній	Слабкий	0,5	0,3
Форс-мажорний	Високий	Середній	0,8	0,6

Джерело: складено автором

Ризик з найбільшим рангом отримав вплив 1. Коефіцієнт узгодженості відповідей, тобто коефіцієнт конкордації КЕНДАЛЛА (W) складає 0,78, що вказує на достатню узгодженість. Розрахунки подані у Додатку В. Аналогічно

було оцінено ймовірність виникнення кожного з ризиків. В цілому ймовірність виникнення більшості ризиків – середній та високий. У поєднанні із впливом підприємство може прогнозувати наслідки, а отже розроблювати план дій щодо роботи з усіма ризиками або попередження. Таким чином,, якісний аналіз найкраще поєднувати з кількісним аналізом для отримання більш цілісної інформації. Тому наступним етапом буде проведення і кількісного аналізу.

За даними табл. 2.9 розроблено матрицю ризику та отримано графічну модель матриці ризиків ПО (рис. 2.8).

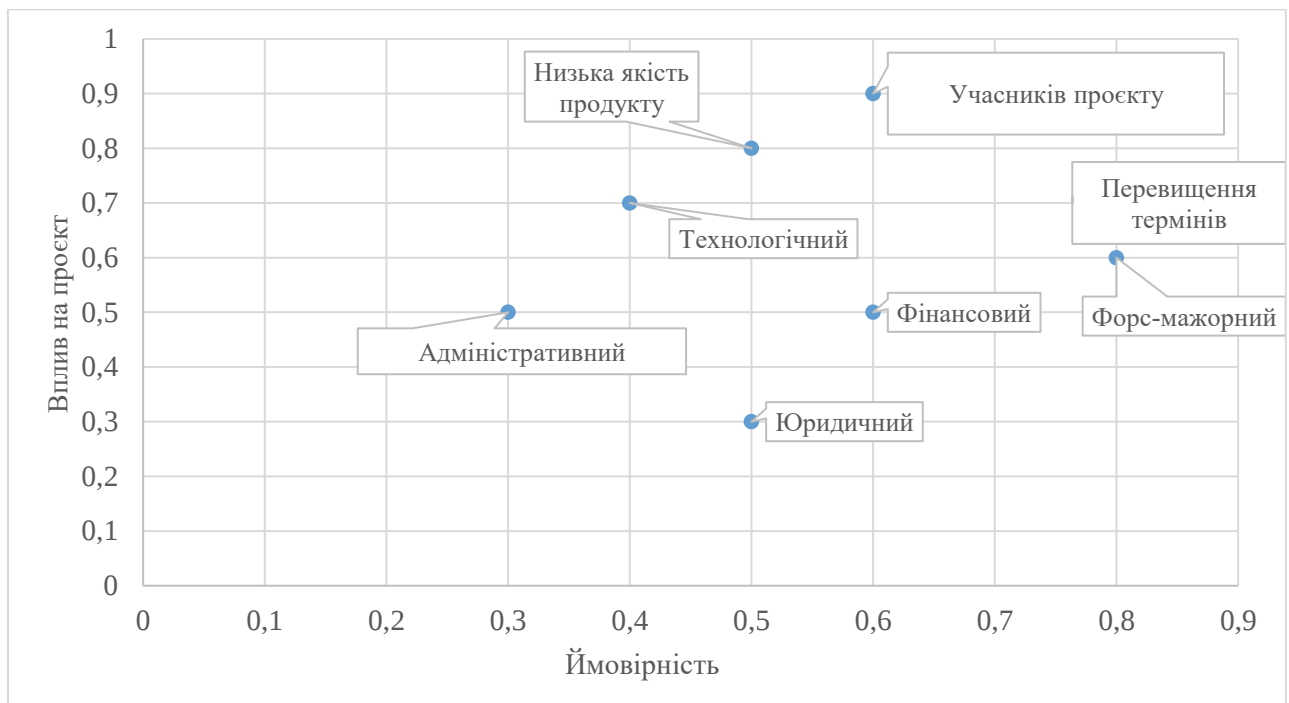


Рис. 2.8 Матриця ризиків ПД (ПО з досліджень та розробок)

Джерело: розроблено автором

Окремо потребує пояснення вплив ризиків на ПД. Слабкий вплив означає можливу появу проблем у ПО, що не призведе до порушення календарного графіка ПО, його бюджету, або погіршення якості продукту. Середній вплив – можливе порушення графіка, збільшення вартості, або погіршення якості продукту. І сильний вплив – можливе значне порушення

графіка виконання ПО, збільшення вартості, або погіршення якості продукту [20].

Проаналізувавши поле ризиків, можна зробити висновки, що ризиками ПД підприємства, які потребують особливої уваги, є ризик учасників ПО, оскільки даний ризик пов'язаний з наявністю висококваліфікованого персоналу, форс-мажорний через війну у країні, а також фінансовий, що пов'язаний з погіршенням фінансово-економічного стану.

Таким чином, ризики, пов'язані з дослідженнями та розробками (R&D) у фармацевтичному підприємстві, є комплексними і охоплюють всі етапи – від розробки нових молекул до виведення препарату на ринок. Вони можуть впливати на фінансові показники компанії, конкурентоспроможність та інноваційний розвиток.

1. Науково-технічні ризики. Низька ефективність або відсутність результатів, оскільки більшість молекул, що проходять початкові етапи досліджень, не досягають стадії клінічних випробувань. Препарат може мати меншу ефективність або непередбачені побічні ефекти, що призведе до його відхилення. Крім того, інноваційні технології можуть бути недосконалими або не приносити очікуваного результату.

2. Фінансові ризики. Висока вартість R&D, оскільки розробка нового препарату може коштувати від сотень мільйонів до кількох мільярдів доларів. Тривалі терміни окупності через те, що середній цикл розробки препарату триває від 10 до 15 років. І якщо розробка не завершується успішно, компанія може понести значні збитки.

3. Регуляторні ризики. Відмови регуляторних органів, оскільки препарати можуть не пройти ліцензування або отримати відмову через недостатність доказів безпеки чи ефективності. Нові вимоги щодо тестування, маркування чи виробництва можуть призвести до затримок у виведенні продукту на ринок. Після виходу препарату на ринок можливе його відкликання через виявлення серйозних побічних ефектів.

4. Комерційні ризики. Новий препарат може не знайти достатнього попиту через високу конкуренцію або недостатню маркетингову кампанію. Інші компанії можуть швидше вивести аналогічний або кращий препарат на ринок. Витік інформації або недоліки у патентній стратегії можуть призвести до втрати ексклюзивних прав.

5. Етичні та соціальні ризики. Тести на людях чи тваринах можуть викликати суспільний резонанс або протести, що вплине на репутацію компанії. Суспільство може вимагати зниження вартості препаратів або зміни умов їх продажу.

6. Логістичні ризики. Фармацевтичні підприємства можуть залежати від поставок специфічних хімічних речовин або матеріалів. Технічні проблеми чи перебої на заводах можуть затримати виробництво.

Окрім науково-дослідних ПО, компанія досягає цілей сталого розвитку через низку ПО [34]. «UP TO FUTURE» – це соціальний ПО, ініційований корпорацією у 2018 р., спрямований на розвиток наукового та підприємницького потенціалу молоді в Україні. ПО реалізується через Громадську спілку «UP TO FUTURE» за підтримки родини меценатів Миколи та Галини Гуменюк. OPEN SPACE являє собою майданчик для вільного спілкування, обміну знаннями, творчості та проведення цікавих лабораторних дослідів. Це територія для професійного та світоглядного розвитку майбутніх науковців та коворкінгу з визнаними представниками бізнесу, наукової та освітньої спільноти.

Основні напрями діяльності «UP TO FUTURE» включають наступні:

1. Освітні програми: проведення лекцій, семінарів та тренінгів для студентів і молодих науковців з метою підвищення їхніх знань у галузі науки та підприємництва.

2. Підтримка інновацій: сприяння реалізації стартапів та інноваційних ПО молоді, надання менторської підтримки та доступу до ресурсів.

3. Співпраця з університетами: налагодження партнерських відносин з вищими навчальними закладами для спільної реалізації наукових та освітніх ініціатив.

4. Наукові клуби: створення платформ для обміну знаннями та досвідом між молодими науковцями, такими як WINOGRADSKY CLUB, що об'єднує дослідників у галузі медицини та біології.

Завдяки «UP TO FUTURE», «ЮРІЯ-ФАРМ» робить вагомий внесок у розвиток наукового потенціалу України, підтримуючи молодих фахівців та сприяючи впровадженню інновацій у різних галузях. У табл. 2.10 представлена характеристика основних соціальних ПО та їх характеристика.

Таблиця 2.10

Соціальні ПО

Назва	Опис
1	2
Соціальний ПО G-SCHOOL (школа природничого напрямку «Городок»)	Соціальний проєкт громадської спілки Up To Future G-School (школа природничого напрямку «Городок») виступає першою ланкою у своєрідному ланцюзі Open space. Тут учнівська молодь набуває основ наукового мислення, встановлення і досягнення індивідуальних цілей, самовираження, ефективної взаємодії у проєктних командах, побудові партнерських відносин та міжнародної комунікації. Дуже важливим є те, що теоретичні знання підкріплюються практичними навичками під час роботи в умовах сучасної лабораторії. Основні принципи та завдання соціального проєкту G-School: – використання підходів персоналізованої освіти; – опанування навичками роботи у сучасній науково-творчій лабораторії; – індивідуальне вимірювання ефективності навчання; – використання елементів гейміфікації; – встановлення та досягнення персоналізованих освітніх цілей; – побудова партнерських відносин з менторами та наставниками; – індивідуальна проєктна робота та командоутворення; – міжнародна співпраця.
Соціальний ПО G-HUB	Соціальний проєкт G-Hub є наступною ланкою у роботі з талановитою молоддю. Він також був започаткований громадською спілкою Up To Future в рамках групи проєктів Open space. На меті проєкту G-Hub – розвиток стартапів та їх команд з початкових стадій до стадії MVP (minimum viable product) та залучення інвестицій для трансферу технологій. Учасниками проєкту є в основному студенти за напрямками природничих наук та молоді вчені.

1	2
	Саме молодь, яка пройшла навчання у соціальному проєкті G-School та стала студентами закладів вищої освіти за напрямом природничих наук та біоінженерії, формує ядро учасників G-Hub. Незаперечною особливістю соціального проєкту громадської спілки Up To Future G-Hub є те, що розвиток стартапів на всіх рівнях відбувається з динамічним супроводом експертів з питань збереження інноваційності та патентної чистоти стартапів. Висококваліфіковано проводиться валідація вихідних даних, відбувається дотримання фокусу на потребах цільової аудиторії та надаються переваги високотехнологічним рішенням, що потребують мінімальної адаптації в умовах промислового виробництва та є оптимальними за собівартістю.
Соціальний ПО WINOGRADSKY CLUB	На меті проєкту Клубу є насамперед формування кола однодумців, що зацікавлені у дослідженні та популяризації життєвої та професійної спадщини видатного мікробіолога академіка Сергія Миколайовича Виноградського та інших вітчизняних вчених, що отримали світове визнання, у тому числі, перебуваючи за межами України. Winogradsky Club об'єднав в собі представників українських та міжнародних академічних кіл, діячів культури та громадських діячів. Члени Winogradsky Club є менторами проєктів G-School та G-Hub, а також представляють Winogradsky Club у публічному просторі. Саме тому, на базі G-Museum часто відбуваються зустрічі науковців та краєзнавців, проводяться молодіжні конкурси і турніри. Окрема увага приділяється міжнародним зв'язкам, у тому числі з колегами, що займаються дослідженням та популяризацією відомостей про життя та наукові здобутки академіка Сергія Виноградського у період його перебування у західній Європі

Джерело: [57]

Таким чином, соціальні ПО спрямовані на досягнення цілей сталого розвитку, формування свідомої молоді, здатної долучатись до роботи команди компанії, а також для об'єднання представників фармацевтичної галузі для професійної дискусії, обміну досвідом тощо.

Висновки до розділу 2

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» провідна українська фармацевтична компанія, яка активно розвиває свою господарську та фінансову діяльність як на національному, так і на міжнародному рівнях.

У 2020 р. компанія запустила нові виробничі цехи в Черкасах загальною площею понад 25 тис. м², що підвищило її виробничий потенціал та забезпечило можливість випуску нових продуктів. Компанія є фінансово стабільною, демонструє прибутковість та середню по ринку рентабельність. Є фінансово автономною, не має обтяжливих кредитів.

Компанія реінвестує 90% свого прибутку, що свідчить про її прагнення до постійного розвитку та вдосконалення. Згідно з фінансовою звітністю за 2019 р., чистий прибуток компанії становив 678,8 млн грн, що відображає її стабільну фінансову позицію. Рентабельність продукції компанії становить 133,92%, що свідчить про ефективність її операційної діяльності та здатність генерувати значний прибуток від реалізації продукції.

Загалом, організація демонструє стале зростання та розвиток, поєднуючи ефективну господарську діяльність із стабільними фінансовими показниками, що забезпечує їй провідні позиції на фармацевтичному ринку України та за її межами. Компанія впроваджує низку ПО, пов'язаних з виведенням нових лікарських засобів, які є важливими для системи охорони здоров'я. Але будь-які ПО супроводжуються ризиками, які необхідно враховувати при реалізації. В управлінні ризиками дуже важливо інтегрувати операційні та ПР та розробляти стратегії подолання негативного впливу найбільш несприятливих ризиків, враховуючи мультиплікативний ефект. Нами було виокремлено ризики, які притаманні ПД фармацевтичного підприємства та побудована матриця.

Оцінювання операційних ризиків і ПР дозволило виокремити ті, які мають найбільший вплив на ПД підприємства в області досліджень та розробок. В наступному розділі такий аналіз буде більш конкретизований в контексті інноваційної діяльності підприємства, з виділенням ризиків.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В КОМПАНІЇ ЮРІЯ-ФАРМ

3.1 Розробка рекомендацій з управління ризиками інноваційних проєктів

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» є провідною українською фармацевтичною компанією, яка активно впроваджує інноваційні рішення у своїй діяльності. Основні аспекти інноваційної діяльності компанії включають наступні активності.

1. Дослідження та розробка (R&D) через розширення технологічного потенціалу. Компанія прагне масштабувати напрацювання власного центру R&D та ПО у промислових масштабах, що свідчить про її націленість на розвиток інноваційних технологій.

2. Впровадження нових лікарських форм та розширення асортименту. Компанія налагодила виробництво нових лікарських форм, таких як небули, ампули та попередньо наповнені шприци, що підвищує зручність та ефективність застосування препаратів.

3. Створення унікальних рішень та розробка оригінальних препаратів. «ЮРІЯ-ФАРМ» створює унікальні рішення для лікування та оздоровлення, зокрема лінійку оригінальних інфузійних препаратів, що не мають аналогів та підкреслює її інноваційний підхід.

4. Співпраця з науковими установами через партнерство з університетами. Компанія розвиває співпрацю з навчально-науковими інститутами, що сприяє обміну знаннями та впровадженню передових наукових досягнень у виробництво.

5. Локалізація виробництва вакцин. Компанія розглядає можливість локалізації виробництва вакцин в Україні, що свідчить про її прагнення до розширення виробничих можливостей та забезпечення національної безпеки в

сфері охорони здоров'я. Завдяки активній інноваційній діяльності, підприємство зміцнює свої позиції на фармацевтичному ринку, пропонуючи сучасні та ефективні рішення для медичної галузі.

Для конкретизації аналізу ризиків, розглянутих в попередньому розділі нами було застосовано методологію авторів [12] в контексті інноваційних ПО.

Перш за все, це група виробничих ризиків:

- використання нових методів виробництва;
- порушення технологічного процесу;
- низька якість сировини;
- неефективне використання ресурсів;
- збільшення витрат робочого часу;
- брак;
- неефективна робота персоналу.

Наслідком прояву цих ризиків є непропорційне зростання собівартості продукції.

Друга група ризиків – інноваційні ризики, до яких відносять:

- впровадження нової технології та висока вартість необхідного обладнання, нематеріальних активів;
- зупинка фінансування досліджень або скорочення;
- неправильно визначений попит на інноваційну продукцію;
- втрата інвестованого капіталу й очікуваного доходу;
- недосягнення запланованих результатів досліджень;
- одержання негативних результатів досліджень;
- виявлення негативних наслідків застосування інноваційної продукції.

Крім того, необхідно розглянути комерційні ризики, до яких відносять:

- високий рівень конкуренції, який притаманний фармацевтичному ринку;
- недотримання умов зберігання/ транспортування;

- зниження обсягів реалізації ;
- ризики постачання та зростання витрат та сировину і матеріали;
- поява товару-аналогу;
- помилкове дослідження ринку;
- неефективність мережі збуту й просування продукції;
- зниження платоспроможності населення;
- псування товару в процесі транспортування;
- неефективна реклама та зростання витрат;
- неефективне ціноутворення.

Для кількісного аналізу інноваційних ПР обрано декілька видів ризиків та розраховані відповідні коефіцієнти варіації (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Потенційні ризики для інноваційних ПО

Номер	Ризики	Коефіцієнт варіації, %	Втрати (вигоди), млн грн	Ймовірність ризика, %
1	Впровадження нової технології (придбання основних засобів та нематеріальних активів)	34	1430,2	19
2	Впровадження нових технологій, в тому числі через фінансовий лізинг	21	885,5	48
3	Переривання фінансування R&D	29	1218,6	17
4	Зростання собівартості	15	659,9	36
5	Неефективна робота персоналу	18,1	761,3	18
6	Знос обладнання	24,5	1029,9	41
7	Зміна обсягів реалізації	16,2	679,2	56
8	Зростання витрат на сировину і матеріали	20,8	875,6	31
9	Неефективна реклама	27	1131,9	39

Джерело: розраховано автором

Коефіцієнт варіації (CV) – це статистичний показник, який використовується для оцінки рівня розсіювання (варіації) даних відносно їх

середнього значення. Він дозволяє порівнювати ступінь мінливості в різних наборах даних, навіть якщо вони мають різні одиниці виміру або середні значення.

Динаміка витрат на придбання основних засобів та нематеріальних активів представлена на рис. 3.1. Підприємство скорочує інвестиції у придбання активів.

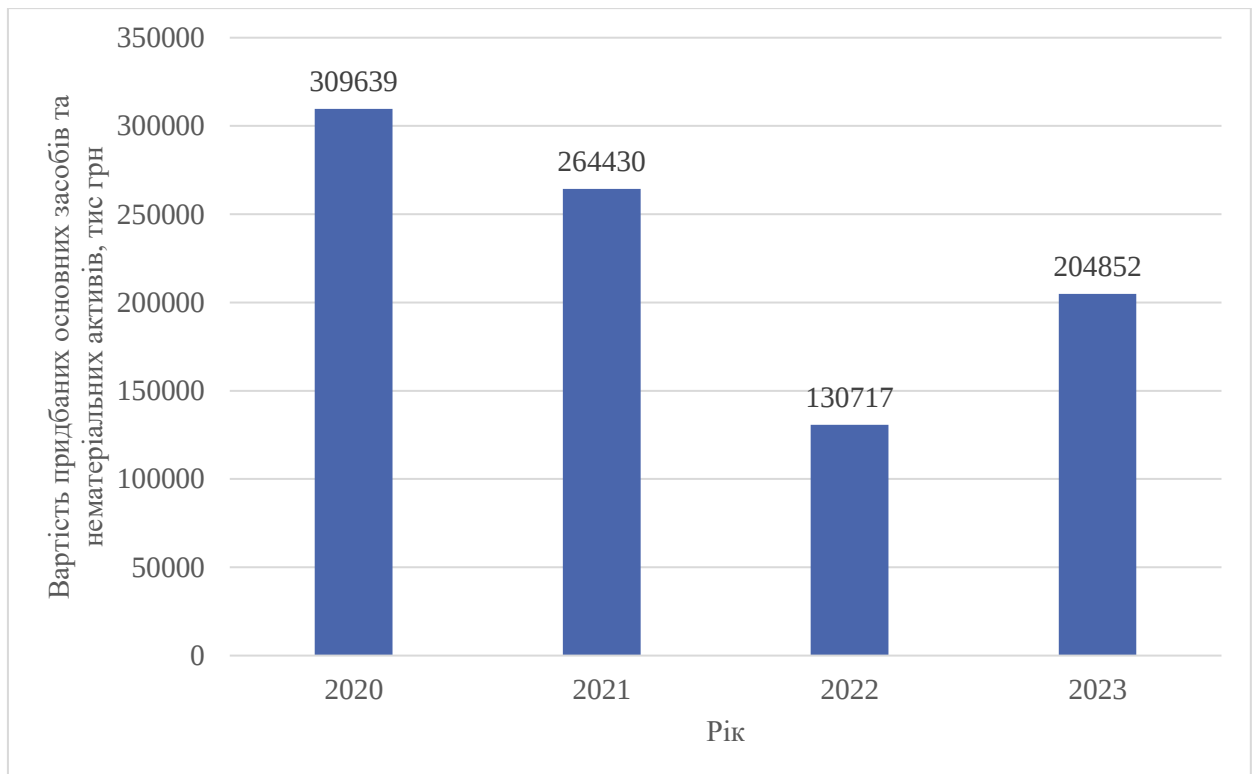


Рис. 3.1 Вартість придбаних ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» основних засобів та нематеріальних активів за період 2020-2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі даних [42]

Разом з тим, підприємство збільшує витрати на придбання основних засобів через фінансовий лізинг. Лізинг, що поєднує в собі елементи кредитування та оренди, має ряд переваг, як от поповнення інвестиційних надходжень, поява зручного джерела фінансування, можливість використання нової, дорогої техніки без значних одноразових витрат [9]. Цей інструмент інвестування сприяє не лише активізації процесів оновлення основних засобів, а й нормалізації фінансово-економічного стану підприємств, поживає

розвиток бізнесу в цілому. На рис. 3.2 представлена динаміка витрат з фінансового лізингу.

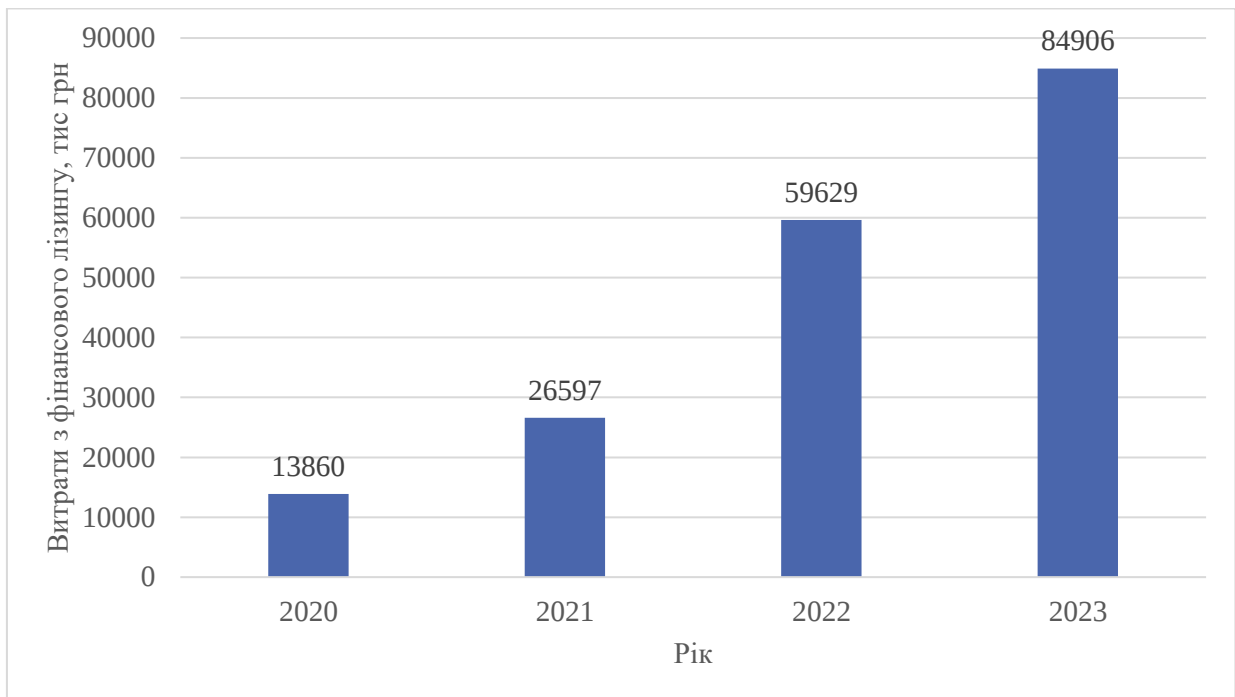


Рис. 3.2 Динаміка витрат з фінансового лізингу компанії за період з 2020 по 2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі даних [42]

Саме ці дані є основою для розрахунку коефіцієнта варіації, що відображений у табл. 3.1 по видам ризиків. Разом з тим, потрібно зазначити, що використання фінансового лізингу підприємством для поповнення основних засобів та необоротних активів дозволяє знижувати рівень ризику. І це демонструють дані що отримані нами.

Крім того, нами розрахований коефіцієнт варіації для ризику переривання фінансування досліджень та розробок. Динаміка цих витрат показана на рис. 2.6.

Коефіцієнт варіації зростання собівартості розрахований на підставі даних рис. 2.5. Ризики неефективної роботи персоналу розраховані спираючись на лані виробленої та реалізованої продукції на одного працівника. Динаміка за останні чотири роки представлена на рис. 3.3.

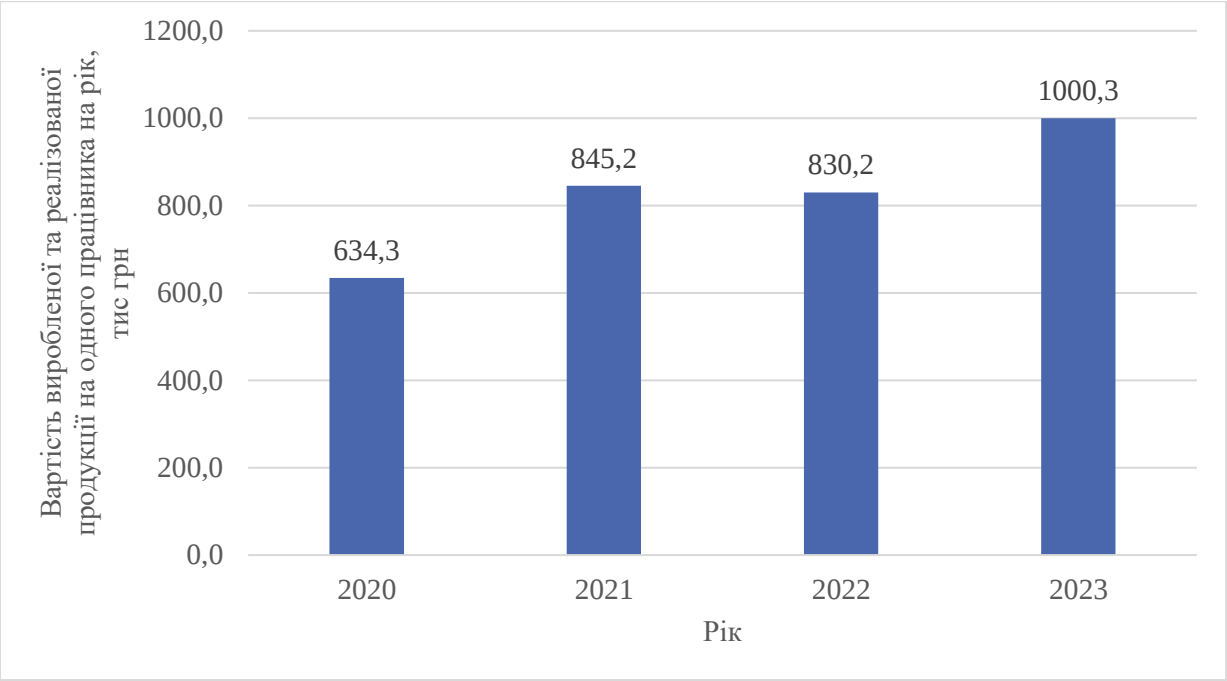


Рис. 3.3 Вартість виробленої та реалізованої продукції на одного працівника на рік за період 2020-2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі даних [40]

Окрім того, є ризик швидкого зносу використаного обладнання. На рис. 3.4 представлені дані зносу основних засобів за останні чотири роки.

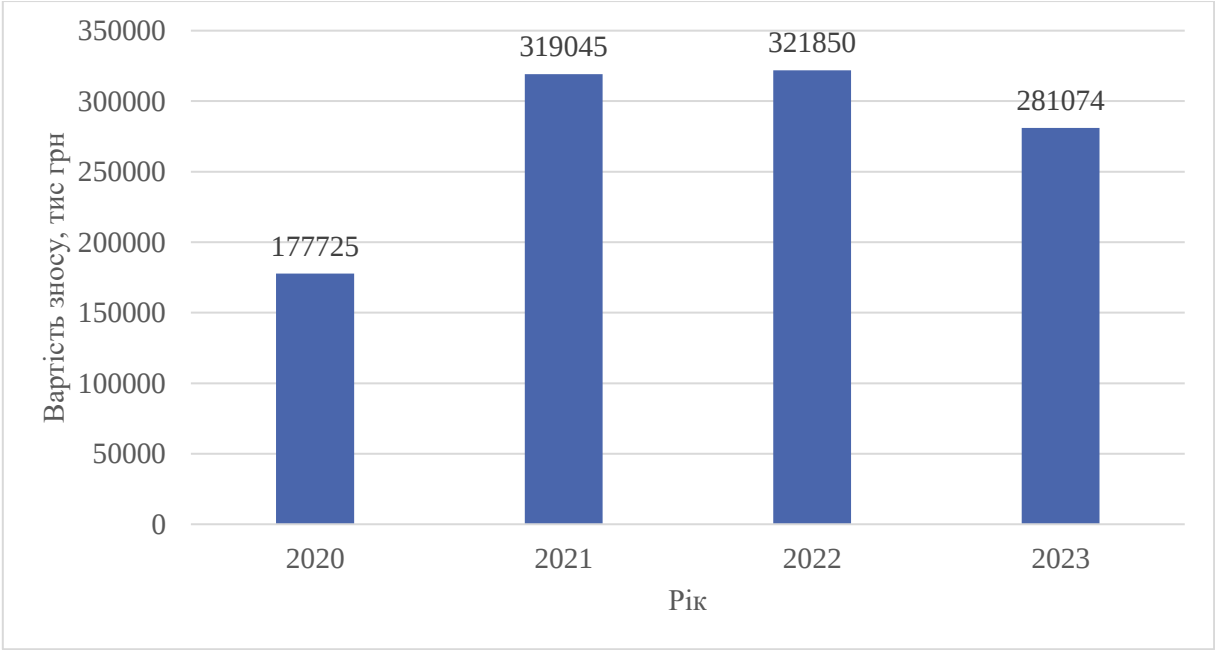


Рис. 3.4 Вартість зносу основних засобів фармацевтичного підприємства за період 2020-2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі даних [42]

Коефіцієнт варіації обсягів реалізації розрахований на підставі даних табл. 2.2. Крім того, підприємство має враховувати ризики ланцюгів поставок та зміни вартості сировини та матеріалів. Зокрема, коефіцієнт варіації за даним ризиком розрахований на підставі фактичних даних.

І останній ризик пов'язаний з неефективністю реклами та маркетингу. Зокрема, нами був розрахований показник виручки від реалізації на одиницю витрат на рекламу та маркетинг. На рис. 3.5 представлена динаміка показника.

Витрати на рекламу та маркетинг були більш ефективними у 2022 р., оскільки кожна інвестована одиниця коштів у рекламу принесла 29,44 млн грн доходу, найменш ефективними були витрати на рекламу у 2023 р. Кожна вкладена гривня у рекламу принесла 14,72 млн грн доходу, що в 2 рази менше за попередній рік та потребує відповідних рішень щодо перегляду маркетингових заходів.

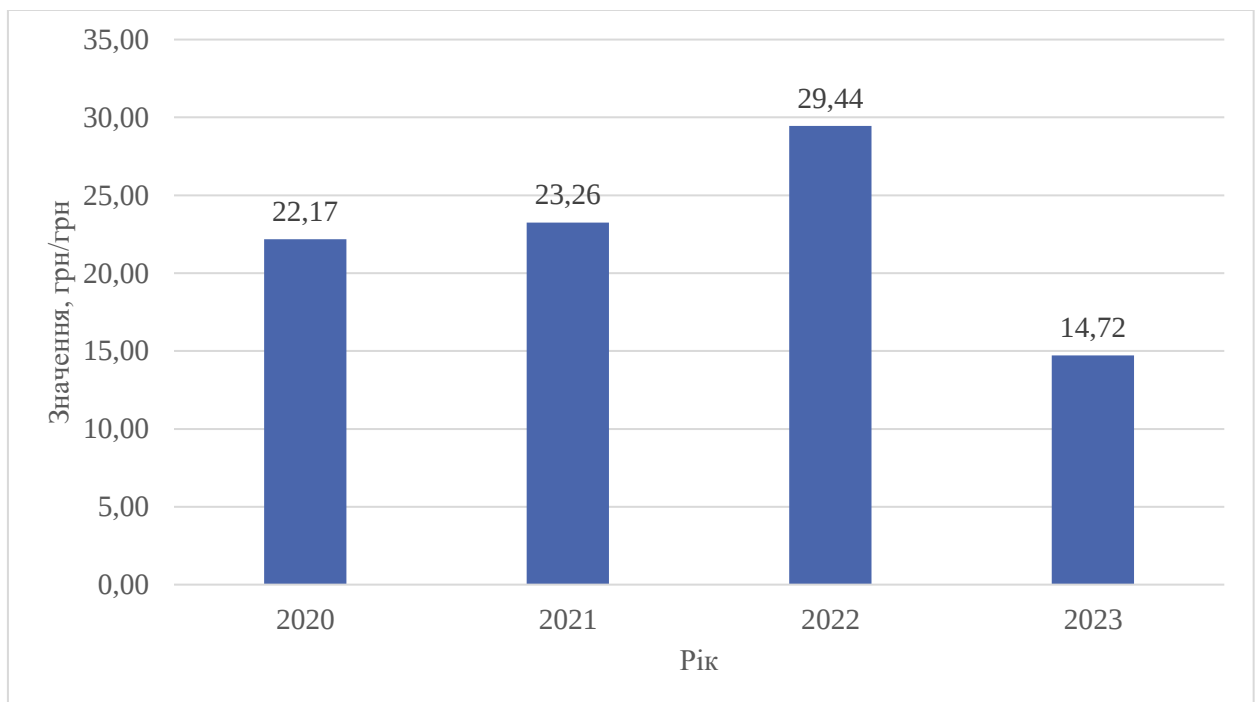


Рис. 3.5 Дохід від реалізації продукції на одиницю витрат на рекламу та маркетинг за період 2020-2023 рр.

Джерело: побудовано автором на підставі даних [42]

Таким чином, у табл. 3.1 представлено розраховані показники ризиків по видам їх виникнення. Для визначення рівня орієнтуються на наступну шкалу:

- $CV < 10\%$ – низька варіація (висока стабільність даних).
- $CV = 10\text{-}20\%$ – середня варіація (помірна нестабільність).
- $CV > 20\%$ – висока варіація (велика нестабільність).

Більшість ризиків потрапили у категорію середнього рівня впливу. Розрахунок рівня ризиків наданий у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Розрахунок рівня ризику (коефіцієнта варіації) по різних категоріям

Номер	Ризики	Стандартне відхилення, тис. грн	Середнє значення, тис. грн	Коефіцієнт варіації, %
1	Впровадження нової технології (придбання основних засобів та нематеріальних активів)	77439,19863	227409,5	34,05
2	Впровадження нових технологій, в тому числі через фінансовий лізинг	57694,32897	273657,5	21,08
3	Переривання фінансування R&D	46,38587249	159,875	29,01
4	Зростання собівартості	253,0518969	1610,525	15,71
5	Неефективна робота персоналу	149,9883616	827,4866547	18,13
6	Знос обладнання	67414,58847	274923,5	24,52
7	Зміна обсягів реалізації	668,7754678	4135,7725	16,17
8	Зростання витрат на сировину і матеріали	232198,8513	1113761,25	20,85
9	Неефективна реклама	6,03679546	22,39983453	26,95

Джерело: побудовано автором

Після визначення ризиків наступним кроком є прогнозування доходів на наступний період, спираючись на фактичні дані за останні декілька років. Нами було використано метод експоненціального згладжування для прогнозування доходу у прогнозованому періоді, що складе 4200 млн грн. Для визначення втрат або позитивних відхилень внаслідок ризику настання певних подій ми перемножили коефіцієнт варіації по кожній категорії на прогнозований дохід компанії. Отримані результати наведені у табл. 3.1.

Для вимірювання рівня втрат було використано таку шкалу [46]:

- незначні втрати – до 100 млн грн;

- малі втрати – від 100 до 500 млн грн;
- середні втрати – від 500 до 1500 млн грн;
- великі втрати – від 1500 до 2500 млн грн;
- значні втрати – від 2500 млн грн.

Більшість ризиків з певною ймовірністю можуть принести середній рівень втрат або вигід.

Для завершення аналізу необхідним є визначення ймовірності настання того чи іншого ризику. Для визначення ймовірності настання ризику по кожній категорії було використано експертний метод. Експерти оцінювали ймовірність з огляду на власний фаховий досвід роботи в компанії. Всього було залучено 11 спеціалістів в сфері менеджменту. За результатами опитування побудовано матрицю ризиків (рис. 3.6).

Втрати/ відхилення	Ймовірність				
	Низька (до 10%)	Мала (10-30%)	Середня (30-50%)	Велика (50-70%)	Значна (понад 70%)
Незначні					
Малі					
Середні		1, 3, 5	2, 4, 6, 8, 9	7	
Великі					
Значні					

Умовні позначення

	Зона низького ризику
	Зона середнього ризику
	Зона високого ризику
	Зона понадвисокого ризику

Рис. 3.6 Матриця оцінки ризиків

Джерело: побудовано автором

На підставі матриці запропонуємо наступні стратегії управління ризиками. Стратегія уникнення важко реалізована в умовах здійснення

інноваційних ПО. Оскільки вона передбачає внесення змін у план ПО або його обсяг для повного усунення ризику. Зменшення ризику – це одна з прийнятних стратегій. Оскільки передбачає вжиття заходів для зниження ймовірності виникнення ризику або зменшення його впливу. І ще однією зі стратегій, прийнятних для нашої компанії, є передача іншим підприємствам, організаціям, тобто зниження впливу ризику на компанію. Потрібно також врахувати, що ризик означає не тільки витрати, але й додаткові можливості. Тобто відхилення можуть бути і позитивними.

Розглянемо потенційні стратегії, що можуть бути застосовані для управління ризиками. Ризик впровадження нової технології зменшується за рахунок фінансового лізингу, про що було вже зазначено попередньо.

Ризики переривання фінансування досліджень та розробок знижується за рахунок диверсифікації досліджень, пошук додаткового зовнішнього фінансування, участь у міжнародних проєктах.

Збільшення собівартості продукції потребує різних підходів до застосування, зокрема ефективної системи розподілу постійних витрат на собівартість продукції, укладання договорів та фіксація цін на придбані матеріали та сировину. Контроль витрат, що не є основними виробничими, розрахунок показників ефективності маркетингової, рекламної діяльності. Оптимізація витрат.

Ризик скорочення виробленої та реалізованої продукції на одного працівника потребує наявності та удосконалення системи мотивації персоналу, навчання та розвитку. В компанії цьому приділяється достатня увага в контексті досягнення цілей сталого розвитку. Крім того, підприємство створює платформи для підготовки майбутніх фахівців та обміну досвідом і знаннями між фахівцями галузі.

Знос обладнання потрапляє у зону середніх ризиків із середнім впливом на діяльність підприємства. Значний знос обладнання вказує на високу ділову активність зі скороченням операційного циклу. Таким чином, підприємство потребує постійного оновлення обладнання, ремонту та обслуговування

наявного. Зокрема, вартість обслуговування обладнання теж зростає з кожним роком, тому підприємство має переглянути стратегію оновлення основних засобів з урахуванням планів виробництва продукції та оновлення асортименту. Певне старе обладнання можливо потребує виведення, що може бути більш доцільним через заміну на нове.

Ризики скорочення виручки сьогодні знижуються за рахунок диверсифікації ринків, стратегії виходу на зовнішні ринки, о потребує значних витрат на маркетинг та рекламу, які значно зросли у 2023 р. Разом з тим такі інвестиції та їх окупність доцільно оцінювати в середньостроковій перспективі. Саме результати 2024-2025 рр. є основою для прийняття подальших ризиків.

Ризики, які пов'язані з постачаннями, потребують ефективної роботи відділу збуту, підписання умов та контрактів, за яких підприємство має більш тривалий період розрахунків, отримання певних знижок. Разом з тим, потрібно зазначити, що в умовах війни та високих ризиків бізнес-середовища зовнішні партнери скорочують тривалість розрахунків за поставлені товари. Тому війна ускладнює переговори, і підприємство має скорочену тривалість оборотності кредиторської заборгованості.

Таким чином, поєднання двох методологій аналізу та оцінки ризиків, дозволило на комплексно підійти до аналізу ризиків інноваційних ПО та запропонувати відповідні стратегії.

3.2 Оцінка та аналіз чутливості інвестиційного проєкту

Наступним важливим етапом для багатьох ПО є аналіз чутливості ПО до зміни умов певних характеристик та відповідних ризиків. Одним з таких інструментів є аналіз чутливості.

Аналіз чутливості передбачає дослідження залежності результуючого показника ПО від зміни значень окремих параметрів; з його допомогою можна встановити діапазон припустимих відхилень вхідних величин («запас

міцності») [5]. Аналіз чутливості дозволяє встановити які з параметрів найбільше впливають на поведінку моделі ПО [49]. Статті, де розглянуто еластичність чистої приведеної вартості ПО до зміни суми інвестицій і ставки дисконтування, а також до зміни операційного доходу свідчить, що тема аналізу чутливості потребує роз'яснень, які мають бути запропоновані новими дослідженнями [3, 24].

Візьмемо для проведення аналізу базові розрахунки одного з інноваційних ПО, який планує запустити новий інфузійний препарат. Це створення унікальних рішень та розробка оригінального препарату для лікування та оздоровлення, зокрема лінійка оригінальних інфузійних препаратів, що не мають аналогів та підкреслює її інноваційний підхід.

Інвестиції (I): 5 000 000 грн.

Щорічний очікуваний дохід від реалізації (R): 3 000 000 грн.

Річні витрати, що пов'язані з реалізацією ПО (C): 1 200 000 грн.

Термін очікуваної окупності (n): 5 років.

Ставка дисконту (r): 12%. Така ставка дисконту обрана у зв'язку з тим, що підприємство передбачає залучення кредитних засобів зарубіжних фінансових установ. Разом з тим, якраз ставка дисконтування є в наших розрахунках показником чутливим і залежить від джерел фінансування. Оскільки саме джерела фінансування впливають на вартість залученого капіталу та вказують на ризики. Залучення виключно власних коштів є для підприємства є менш вигідним, оскільки рентабельність власного капіталу у 2023 р. склала 16,5%, а у 2022 р. більше 20%. Тому ставка у 12% можлива тільки за умови залучення зовнішніх ресурсів.

1. Чисту приведену вартість (NPV) розрахуємо за формулою (3.1):

$$NPV = \sum_{t=1}^5 \frac{Rt - Ct}{(1+r)^t} - I, \quad (3.1)$$

де R_t – щорічний очікуваний дохід від реалізації;

St – річні витрати, що пов'язані з реалізацією ПО.

$$NPV = (1\,800\,000 / 1.12 + 1\,800\,000 / 1.2544 + 1\,800\,000 / 1.4049 + 1\,800\,000 / 1.5735 + 1\,800\,000 / 1.7623) - 5\,000\,000 = 6\,488\,403 - 5\,000\,000 = 1\,488\,403 \text{ грн.}$$

ПО є прибутковим, оскільки $NPV > 0$. Разом з тим, для оцінювання ПО застосовується низка інших показників [47].

2. Внутрішня норма прибутковості (IRR). Це ставка дисконту, за якої $NPV = 0$. Розрахунок проводиться методом ітерацій або за допомогою фінансових калькуляторів.

Для цього ПО $IRR \approx 23\%$ (ставка була розрахована із застосуванням функції в Excel ВСД на підставі отриманих даних грошових потоків). Тобто показник внутрішньої норми рентабельності є досить низьким, оскільки підвищення вартості залучених коштів і збільшення ставки дисконтування ПО зменшить чисту вартість. Тому аналіз чутливості продемонструє, наскільки такий ПО є ризиковим.

3. Індекс прибутковості (PI) – це показник, який демонструє скільки доданої вартості принесе ПО за одну інвестовану одиницю коштів. Розраховується діленням доданої вартості на суму інвестованих коштів за весь аналізований період.

Отже в нашому випадку:

$$PI = 6488403 / 5000000 = 1.3.$$

Якщо $PI > 1$, ПО є рентабельним. Разом з тим, індекс не є високорентабельним за аналізований період у 5 років, тобто такий ПО виглядає довгостроковим.

Таким чином, попередні розрахунки за стандартною методикою дозволяють зробити висновки про ефективність даного ПО, разом з тим, ПО є досить ризикованим. І саме аналіз чутливості дозволить побачити, наскільки такий ПО чутливий до ризику зниження доходності, і які заходи потрібні для його імплементації, щоб уникнути значних втрат.

Перш за все, здійснимо аналіз чутливості ПО до зміни ставки дисконтування, що більш вірогідно, оскільки вона залежить від залучених

коштів для фінансування ПО та ризиків фармацевтичної галузі. Наприклад, якщо ПО буде фінансуватись виключно за рахунок власних коштів, чиста додана вартість скоротиться. Оскільки рентабельність власного капіталу, як було розраховано попередньо, складає близько 17%. Саме аналіз чутливості дозволяє нам побачити, наскільки скоротиться NPV при зростанні ставки дисконтування на 10%, 20% відсотків і більше.

Динаміка зміни NPV представлена на рис. 3.7.

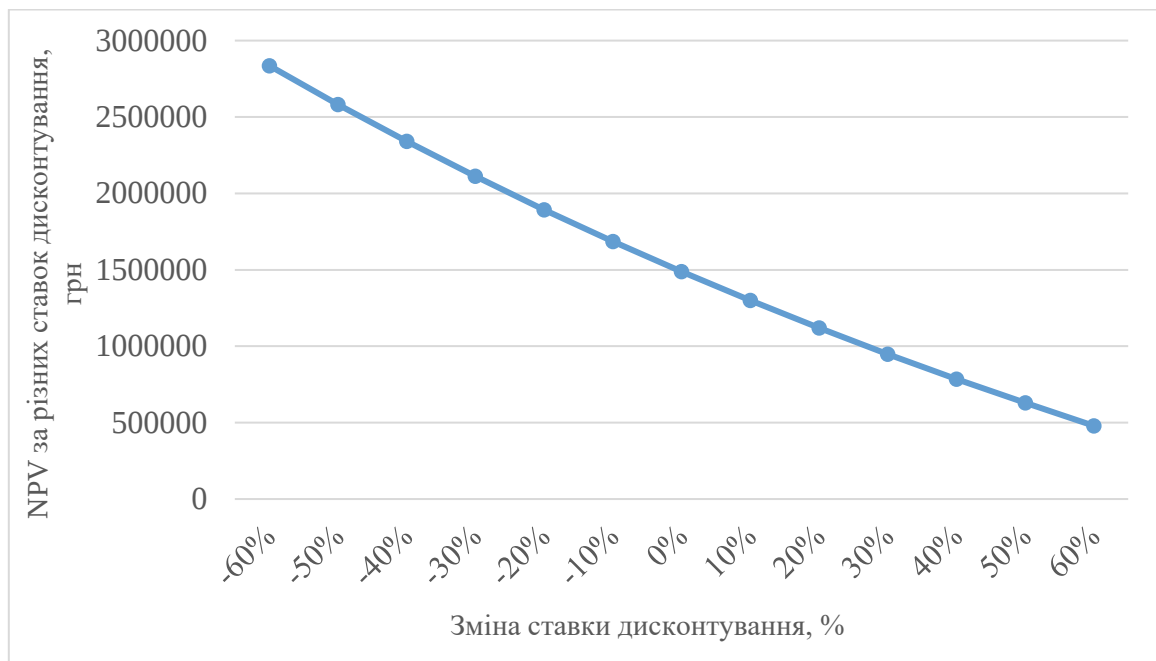


Рис. 3.7 Прогнозована чиста додана вартість ПО зі зміною ставки дисконтування

Джерело: побудовано автором

Аналіз показує, що ПО є чутливим до зміни вартості залученого капіталу, а вірогідність настання такого ризику є високою.

Сам ПО ще на початку потребує перегляду параметрів перед його імплементацією. Зокрема, необхідно передбачити зростання доходів від реалізації продукту на 5% кожного року, за рахунок розширення ринків за кордон (орієнтація на внутрішній ринок була визначена як одна із слабких сторін діяльності). В такому випадку NPV сягає рівня 2,5 млн грн, що значно вище за попередні показники. Внутрішня норма дохідності в такому випадку

складає 30%. Тоді зростання ризиків, і як наслідок підвищення ставки дисконтування на 10%, призведе до отримання NPV 2,3 млн грн. Тож ПО є середньо чутливим до ставки дисконтування за умов підвищення доходів на 5% щорічно протягом реалізації.

Крім того, підприємство за таких умов зможе окупити ПО за 3 роки і 3 місяці, як зазначено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Розрахунок терміну окупності та доданої вартості ПО

Показник/ рік	0	1	2	3	4	5
Коефіцієнт дисконтування	1	0,8928	0,7971	0,7117	0,6355	0,5674
CF (грошовий потік), тис. грн	-5000	1 800	1 950,0	2 107,5	2 272,9	2 446,5
NCF (дисконтований грошовий потік), тис. грн	-5000	1607,1	1554,5	1500,1	1444,5	1388,2
NPV (чиста додана вартість), тис. грн	-5000	-3 392,9	-1 838,3	-338,3	1 106,2	2 494,4

Джерело: розраховано автором

Більш детальний аналіз впливу ризику зміни доходів від реалізації продукції за даним ПО представлений на рис. 3.8. Можна зробити висновок, що ПО є значно чутливим до зміни доходів. Зокрема, підвищення доходів на 10% в цілому призведе до того, що NPV сягне значення у 6 356,4 тис. грн. Внутрішня норма доходності підвищиться до 35%, що робить ПО менш чутливим до ризиків зовнішніх, які відображені у ставці дисконтування.

Індекс рентабельності демонструє, що ПО буде генерувати додаткові 0,71 чистого доходу на одну одиницю вкладеного капіталу, що є дуже позитивним для ПО.

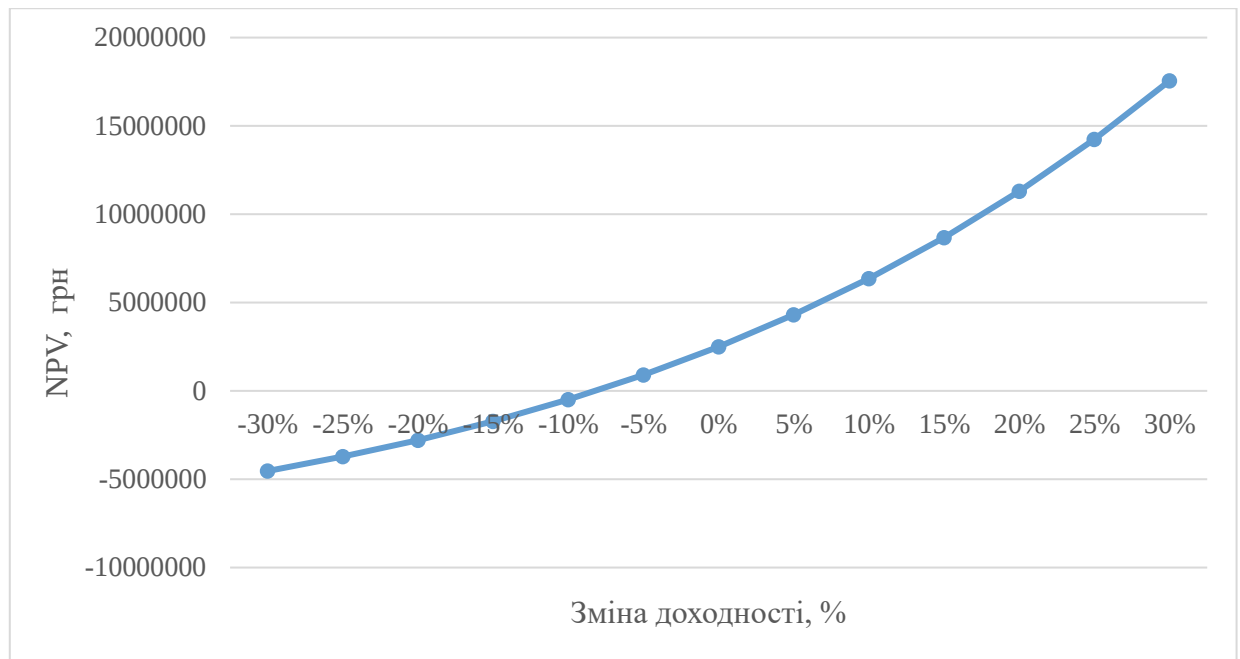


Рис. 3.8 Прогнозована чиста додана вартість зі зміною доходів ПО

Джерело: побудовано автором

Таким чином, можна зробити висновок, що ПО є дуже чутливим до зміни доходів; тобто зниження доходів призведе до значного скорочення чистої доданої вартості ПО та його рентабельності. Зростання ж прогнозованих доходів щонайменше на 10% дозволить покращити показники ефективності та знизити вплив ризиків бізнес-середовища, які відображені у ставці дисконтування. І навіть її підвищення не здійснить негативного впливу. Крім того, за таких умов ПО досягне дисконтованої окупності вже на третій рік реалізації.

Ще одним ризиком є підвищення витрат на реалізацію ПО, що може бути пов'язано зі зростанням витрат на сировину і матеріали та іншими витратами. На рис. 3.9 представлений аналіз чутливості ПО та чистої доданої вартості до зміни витрат. Як висновок, ПО є середньо чутливим до зміни витрат, але більш чутливим, ніж до зміни ставки дисконтування. Зокрема, зростання витрат на 10% призведе до того, що NPV буде складати 2061,9 тис. грн (у порівнянні з 2,5 млн грн без змін). Аналіз чутливості є ефективним інструментом для визначення ризиків та їх впливу на ефективність реалізації

ПО. На підставі отриманих даних підприємство може скорегувати стратегію та вжити певних заходів.

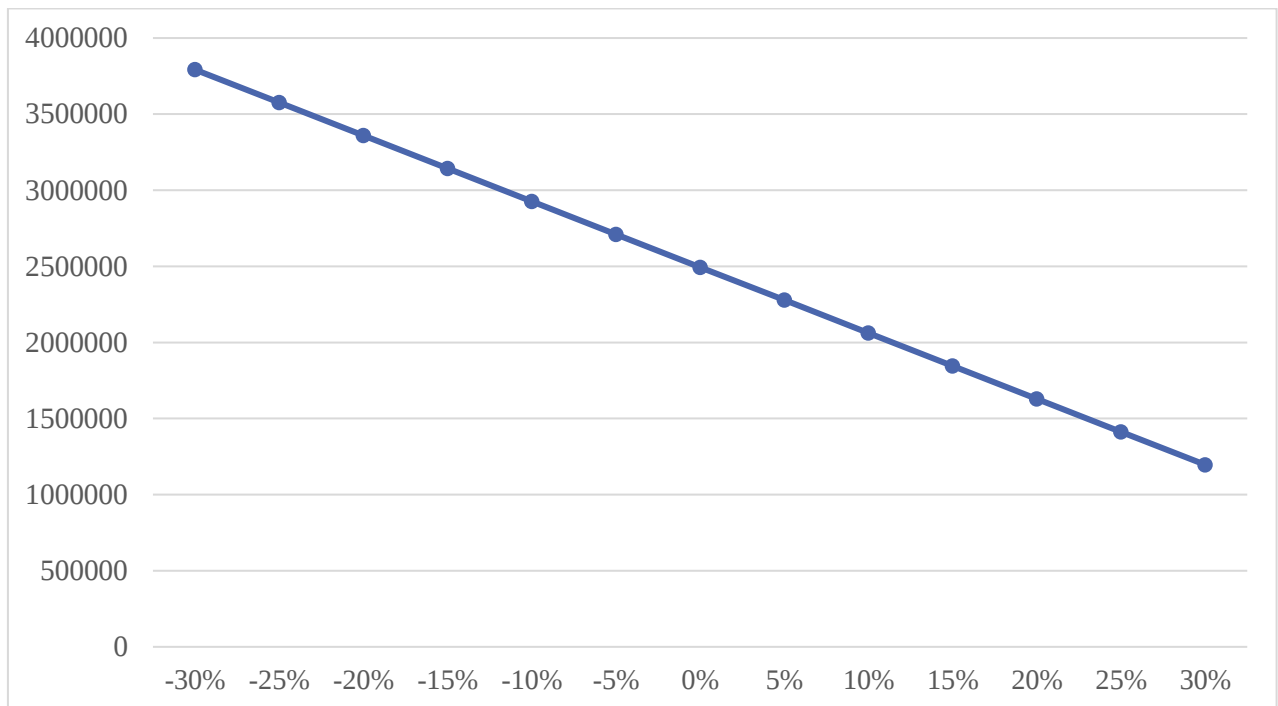


Рис. 3.8 Прогнозована чиста додана вартість зі зміною витрат ПО

Джерело: побудовано автором

Зокрема, підприємство має диверсифікувати джерела фінансування ПО. Пошук альтернативних джерел є необхідним для зниження ризику залучення вартісного капіталу, що вплине на ставку дисконтування. Навіть залучення тільки власного капіталу підвищує ставку дисконтування і є не вигідним. Крім того, як було зазначено, підприємству необхідно переглянути можливість зростання доходів на 5%, що значно покращить показники ефективності ПО.

Крім того, підприємство має страхувати ризики підвищення вартості матеріалів та сировини. Найбільшим інструментом є пропозиція постачальникам вигідних умов розрахунків за постачання. Як було показано в аналітичній частині, підприємство зараз вдається саме до такої політики. Звісно, перспективним є укладання довгострокових контрактів з фіксацією ціни, але такий підхід теж несе певні ризики.

Висновки до розділу 3

Третій розділ присвячений практичним аспектам оцінювання та аналізу низки ризиків, які притаманні ПД ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ». ПД підприємства пов'язана, перш за все, з інноваційною діяльністю, дослідженнями та розробками. Компанія активно займається розробкою нових лікарських засобів та медичних виробів. У межах цієї діяльності організація впроваджує сучасні технології та співпрацює з міжнародними партнерами для створення ефективних та безпечних продуктів.

У роботі були проаналізовані основні ризики, які притаманні ПД, а саме виробничі, комерційні та інноваційні. Спираючись на фактичні дані, були розраховані коефіцієнти варіації таких ризиків: впровадження нової технології (придбання основних засобів та нематеріальних активів), впровадження нових технологій, в тому числі через фінансовий лізинг, переривання фінансування R&D, зростання собівартості, неефективна робота персоналу, знос обладнання, зміна обсягів реалізації, зростання витрат на сировину і матеріали, виручка від реалізації на одну одиницю вкладених коштів у рекламу. На підставі відхилень було надано погроз сум потенційних втрат у випадку настання того чи іншого ризику, або отримані вигоди. Наступним кроком аналізу була побудова матриці ризиків. Всі ризики розділились на дві групи – з малою та середньою ймовірністю настання, але обидві групи мають ризики із середнім впливом. На підставі цього запропоновані стратегії реагування на ризики.

На прикладі ПО із запровадження нового інфузійного препарату було здійснено аналіз чутливості до найпоширеніших ризиків – зміни ставки дисконтування, зміни доходів та витрат ПО. Зроблено висновки, що найбільші ризики пов'язані зі скороченням доходів.

ВИСНОВКИ

Діяльність сучасного фармацевтичного підприємства є проєктно-орієнтованою, характеризується інноваційними дослідженнями та розробками і завжди супроводжується низкою ризиків. Тому кваліфікаційна робота присвячена дослідженню ризиків ПД організації.

Теоретична частина присвячена визначенню поняття ПР, надано класифікацію ризиків ПД. Окремо було розглянуто ризики фармацевтичної галузі. Зроблено висновки, що найбільш прийнятним підходом є інтеграція операційних та ПР з метою їх оцінювання та розробки відповідних стратегій управління. Проаналізовані методи кількісного та якісного оцінювання ризиків, розглянуті стратегії управління ризиками, в тому числі на фармацевтичному підприємстві.

ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» є провідним українським виробником фармацевтичних препаратів. Оцінка успішності фінансово-господарської діяльності компанії базується на аналізі ключових фінансових показників, що відображають її рентабельність, ліквідність та фінансову стійкість. Зокрема, високий рівень рентабельності (133,92%) свідчить про ефективне управління витратами та здатність компанії генерувати значний прибуток від реалізації продукції. Показник поточної ліквідності перевищує стандартне значення 2, що вказує на достатню здатність компанії покривати короткострокові зобов'язання за рахунок оборотних активів. Коефіцієнт фінансової залежності (дорівнює 1,68) свідчить про помірний рівень залежності від зовнішніх джерел фінансування; власний капітал становить значну частку в структурі фінансування. Підприємство має зростаючий нерозподілений капітал. Низький рівень боргового навантаження вказує на фінансову стійкість та обмежену залежність від позикових коштів. Показник зростання основних засобів відображає інвестиції в матеріально-технічну базу, що є важливим для виробничої інноваційної компанії.

ПД відіграє важливу роль у розвитку компанії та фармацевтичного сектору України загалом. Вона охоплює інновації, соціальну відповідальність та підтримку медичної галузі, що сприяє зміцненню позицій компанії на ринку та підвищенню якості життя населення.

Компанія активно інвестує у R&D, розробляючи нові лікарські засоби, біофармацевтичні інгредієнти та технології. Впровадження нових продуктів дозволяє «ЮРІЯ-ФАРМ» зберігати лідерські позиції та конкурувати на міжнародному рівні. Компанія допомагає медичним закладам через програми благодійних поставок лікарських засобів та обладнання, ініціює освітні програми для лікарів та медичних працівників, зокрема ПО «Сходи в майбутнє». Це сприяє професійному розвитку фахівців охорони здоров'я. Підтримка наукових конференцій та заходів допомагає впроваджувати новітні знання у медичну практику.

За результатами дослідження виявлено основні ризики, які притаманні ПД, а саме: виробничі, комерційні та інноваційні. Спираючись на фактичні дані, були розраховані коефіцієнти варіації таких ризиків: впровадження нової технології (придбання основних засобів та нематеріальних активів), впровадження нових технологій, в тому числі через фінансовий лізинг, переривання фінансування R&D, зростання собівартості, неефективна робота персоналу, знос обладнання, зміна обсягів реалізації, зростання витрат на сировину і матеріали, виручка від реалізації на одну одиницю вкладених коштів у рекламу. На підставі відхилень розраховані прогнозні втрати у випадку настання того чи іншого ризику, або отримані вигоди. У побудованій матриці ризиків ПР розділились на дві групи (з малою та середньою ймовірністю настання), але обидві групи мають ризики із середнім впливом. Запропоновані стратегії реагування на ризики: зниження, диверсифікація та інші.

На прикладі ПО із запровадження нового інфузійного препарату з інвестиціями у 5 млн грн здійснено аналіз чутливості до найпоширеніших ризиків – зміни ставки дисконтування (унаслідок впливу ризиків бізнес-

середовища, фармацевтичної галузі тощо), зміни доходів та витрат ПО. Зроблено висновки, що найбільші ризики пов'язані зі скороченням доходів, оскільки ПО продемонстрував значну чутливість до даного параметру. Менш чутливим ПО виявився до зростання витрат, і найменш чутливим до зміни ставки дисконтування та зміни вартості залученого капіталу.

Таким чином, ПД компанії є невід'ємною частиною господарювання і потребує оцінювання та управління ризиками що дозволить знизити ймовірність отримання збитків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барташевська Ю. М. Оцінка ризику інвестиційних проектів підприємства в процесі їх реалізації. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2014. № 2(17). С. 15–21.
2. Бугай В. З., Мацюк О. В. Ризик–менеджмент як інструмент підвищення ефективності господарювання. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Вип. 5. С. 35–40.
3. Бугров О. В., Бугрова О. О., Лук'янчук І. О. Аналіз чутливості і аналіз сценаріїв в управлінні ризиками інвестиційних проектів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 3. С. 80–86.
4. Бушуєв С. Д., Шкуро М. Ю., Козир Б. Ю. Проактивне управління проектами забезпечення енергоефективності муніципальної інфраструктури. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2019. № 1(1326). С. 3–10.
5. Васильєва Т. А. Економічний ризик: методи оцінки та управління : навч. посіб. Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2015. 208 с.
6. Великанова М. В. Управління ризиком та його стадії: економіко–правовий аналіз. *Підприємництво, господарство і право*. 2017. № 12. С. 20–24.
7. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємстві : монографія. Київ : КНЕУ, 2004. 557 с.
8. Вотко С. В., Корольова С. Г. Економічний огляд ситуації на світовому ринку фармацевтичної продукції під впливом карантинних обмежень Covid–19. *Ефективна економіка*. 2021. № 11. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.11.15.
9. Горідько О. В., Якімова В. І., Дудчик О. Ю. Фінансовий лізинг як інструмент фінансування. *Ефективна економіка*. 2017. № 11. URL. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5901> (дата звернення: 30.10.2024).

10. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси : ПП Чабаненко Ю. А., 2019. 278 с.
11. Деренська Я. М. Аналіз світових тенденцій в управлінні ризиками фармацевтичної галузі. *Механізм регулювання економіки*. 2022. № 3/4(97–98). С. 83–89.
12. Деренська Я. М., Братішко Ю. С., Гладкова О. В. Підходи до управління ризиками фармацевтичної компанії. *Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова*. 2022. Т. 7, Вип. 1(91). С. 30–37.
13. Оцінка та управління проектними ризиками на промислових підприємствах / А. В. Євдокимова та ін. *Вісник Сумського державного університету. Серія : Економіка*. 2017. № 3. С. 112–118.
14. Занора В. О., Зачосова Н. В. Управління ризиками проектів розвитку підприємства: теоретико–методичні засади. *Економіка та управління підприємствами*. 2020. Вип. 1(18). С. 82–86.
15. Ільїна Т. А. Методичні засади формування системи управління ризиками в сучасних умовах. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. № 6(18). С. 121–124.
16. Каверіна Н. О. Науково–методичні підходи до аналізу та оцінки ризиків інноваційної діяльності. *Scientific Journal «ScienceRise»*. 2014. № 5/3(5). С. 74–79.
17. Калініченко З. Д. Ризик–менеджмент : навч. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2021. 224 с.
18. ТОВ «Юрія–Фарм». Каталог продукції. URL: <https://www.uf.ua/produktsiya-poshuk/> (дата звернення: 29.11.2024).
19. Кісільов О. І., Качков С. О. Сутність інтегрованого управління проектними та операційними ризиками в організації. *Управління розвитком складних систем*. 2023. № 55. С. 46–54.

20. Когут І. В., Когут Е. А. Експертна оцінка ризиків на прикладі проєкту реконструкції не експлуатованих приміщень бізнес центру. *Підприємництво та інновації*. 2023. № 27. С. 49–53.
21. Кульчицький І. Управління ризиками проєктів в кризових умовах. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 64. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-64-140.
22. Лірко Т. В. Інтеграція ризик–орієнтованого управління проєктами в сучасні бізнес–моделі. *Бізнес Інформ*. 2024. № 1. С. 383–391.
23. Луців О. Ризик–менеджмент як інструмент управління господарським ризиком у фармації. *Галицький економічний вісник*. 2014. Т. 45, № 2. С. 23–26.
24. Малиш І. Аналіз чутливості показників ефективності інвестиційних проєктів. *Економічний аналіз*. 2011. № 8(1). С. 441–445.
25. Шаповалов В. В., Комар Л. О. Міжнародні стандарти управління якості як основа для запобігання розповсюдження неякісної та фальсифікованої продукції : навч.–метод. посіб. для самостійної роботи. Харків : ХМАПО, 2016. 90 с.
26. Мушнікова. С. А. Ризик–орієнтоване мислення як базисна основа інноваційної системи управління безпекою розвитку підприємства. *Економічний вісник*. 2019. № 4. С. 93–101.
27. Олійник О. О. Ідентифікація ризиків як складова процесу управління ризиками в бізнесі. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія : Економічні науки*. 2022. Вип. 2. С. 192–199.
28. ТОВ «Юрія–Фарм» : офіційний сайт. URL: <https://www.uf.ua/pro-kompaniyu/> (дата звернення: 12.10.2024).
29. Посилківа О. В., Дегальцев Д. В. Інноваційні ризики у фармації та їх класифікація. *Фармацевтичний часопис*. 2007. № 3. С. 10–14.
30. Посилкіна О. В., Літвінова О. В. Управління інтелектуальними ризиками у фармацевтичній компанії. *Wirtschaft und Management : Theorie und*

Praxis: Sammelwerk der wissenschaftlichen Artikel. Nurnberg : Verlag SWG imex GmbH, 2014. Vol. 1. P. 120–124.

31. ТОВ «Юрія–Фарм» : новини. URL: <https://www.uf.ua/novyny/> / (дата звернення: 12.10.2024).

32. Семенова К. Д., Тарасова К. І. Виявлення та оцінка ризиків як елемент забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Конкурентоспроможність підприємства: оцінка рівня та напрями підвищення* : монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. Г. Янкового. Одеса : Атлант, 2013. С. 337–352.

33. Сосновська О. О., Деденко Л. В. Ризик–менеджмент як інструмент забезпечення стійкого функціонування підприємства в умовах невизначеності. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2019. № 1. С. 70–79.

34. Сталий розвиток. URL: <https://www.uf.ua/pro-kompaniyu/stalyj-rozvytok/> (дата звернення: 12.10.2024).

35. Стандарт з управління проектами та настанова до зводу знань з управління проектами (настанова PMBOK). *Project Management Institute*. 7–е вид. 2021. С. 122–129.

36. Тарасова К. І. Методологічні засади кількісної оцінки ризиків. *Наукові записки. Серія : Економіка*. 2013. Вип. 23. URL: <http://studopedia.org/5-9968.html> (дата звернення: 05.11.2024).

37. Тарасовський Ю. «Фармак» інвестує понад 20€ млн у новий завод в Іспанії. URL: <https://forbes.ua/news/farmakinvestue-ponad-20-mln-u-noviy-zavod-v-ispanii-23112022-9973> (дата звернення: 02.12.2024).

38. Тарасюк Г. М. Розвиток проектного менеджменту: основні методології та тренди. *Економіка, управління та адміністрування*. 2024. № 4(106). С. 26–32.

39. Посилкіна О. В., Деренська Я. М., Костюк Г. В. Управління проектами у фармацевтичному виробництві : монографія. Харків : НФаУ, 2010. 544 с.

40. Фінансова звітність підприємства. URL. <https://clarity-project.info/edr/30109129/finances> (дата звернення: 30.10.2024).

41. Фінансовий аналіз на основі відкритих даних. URL: <http://is://blog.youcontrol.market/finansovii-analiz-na-osnovi-vidkritikh-danikh-3/> (дата звернення: 30.10.2024).

42. Фінансовий звіт ТОВ «Юрія–Фарм» за 2020–2023 рр. URL: <https://www.uf.ua/pro-kompaniyu/investoram/> (дата звернення: 30.10.2024).

43. 5 фармацевтичних корпорацій, яким ти зобов'язаний своїм здоров'ям. URL: <https://businessviews.com.ua/ru/business/id/5-farmaceuticheskikh-korporacij-kotorym-ty-objazan-svoim-zdorovem-1809> (дата звернення: 30.10.2024).

44. 2022 Global Risk Survey. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/cybersecurity-riskregulatory/library/global-risk-survey.html> (Date of access: 30.10.2024).

45. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Seventh Edition. USA : PMI, 2021. 250 p.

46. Bayer Annual Report 2020. URL: <https://www.bayer.com/sites/default/files/2021-02/Bayer-Annual-Report-2020.pdf> (Date of access: 30.10.2024).

47. Covington T. R., Gearhart J. M. Sensitivity and Monte Carlo analysis techniques and their use in uncertainty, variability, and population analysis. *Physiologically Based Pharmacokinetic (PBPK) Modelling*. 2020. Vol. 47. P. 211–242.

48. Proactive Project Management as a Discrete Event System / M. Dombrowski et al. *European Technology and Engineering Management Summit*. Dortmund, 2020. P. 27–32.

49. Sensitivity analysis of failure correlation between structures, systems, and components on system risk / S. Eem et al. *Nuclear Engineering and Technology*. 2023. Vol. 55(3). P. 981–988. DOI: 10.1016/j.net.2022.10.043.

50. Global pharmaceutical industry – statistics facts. URL: <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/#topicOverview> (Date of access: 18.11.2024).
51. Hofmann A., Scordis N. A. Challenges in Applying Risk Management Concepts in Practice: A Perspective. *Risk Management and Insurance Review*. 2018. Vol. 21(2). P. 309–333.
52. IEC/ISO 31010:2019. Risk management–Risk assessment techniques. URL: <https://www.iso.org/ru/standard/72140.html> (Date of access: 02.11.2024).
53. ISO 9001:2015. International Standard – Quality management systems – Requirements. URL: www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en (Date of access: 02.11.2024).
54. Kendrick T. PMP Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Failure–Proofing Your Project. 2nd ed. Amacom Books, 2009. 360 p.
55. Kutsenko D. M. Orienteers of strategic management of financial and economic security of enterprises: interests, challenges, risks. *Вісник Черкаського університету. Серія : Економічні науки*. 2019. № 2. С. 50–58.
56. Lindner J. The Most Surprising Risk Management Statistics And Trends in 2024. URL: <https://gitnux.org/risk-management-statistics/> (Date of access: 28.10.2024).
57. OPEN SPACE ПРОСТІР UP_TO_FUTURE. URL: <https://gmuseum.org.ua/v.php?ix=openspace> (дата звернення: 28.10.2024).
58. R&D стратегія. ТОВ «Юрія–Фарм» : офіційний сайт. URL: <https://www.uf.ua/rd-style/rd-strategiya/> (дата звернення: 24.11.2024).
59. Schwartz B. The Risk Management Process in Project Management. URL: <https://www.projectmanager.com/blog/risk-management-process-steps> (Date of access: 12.10.2024).
60. The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects. Project Management Institute, 2019. 175 p.
61. Ukrainian Business Reward. URL: <https://uba.top/blog/> (Date of access: 12.10.2024).

ДОДАТКИ

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН

За рік, що закінчився 31 грудня 2023 року
(у тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

Активи		31.12.2023	31.12.2022
Необоротні активи			
Основні засоби	14	615 475	655 622
Авансовані платежі за основні засоби		63 482	59 188
Активи у формі права користування	15	559 770	485 394
Незавершені капітальні інвестиції	16	328 334	282 822
Нематеріальні активи	17	3 243	6 383
Інвестиції	18	74 842	63 942
Відстрочені податкові активи	19	72 812	84 224
Загальна сума необоротних активів		1 717 958	1 637 575
Оборотні активи			
Запаси	20	798 151	976 233
Торгова та інша дебіторська заборгованість	21	1 186 917	848 869
Аванси видані	22	87 085	69 424
Грошові кошти та їх еквіваленти	24	1 930 457	1 911 419
Інші оборотні активи		22 826	20 627
Загальна сума оборотних активів		4 025 436	3 826 572
Всього активів		5 743 394	5 464 147
Капітал і зобов'язання			
Власний капітал			
Статутний капітал	25	44 100	44 100
Інший додатковий капітал	25	25 613	-
Нерозподілений прибуток		3 354 731	3 449 214
Всього капітал		3 424 444	3 493 314
Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Зобов'язання з фінансової оренди	15	439 474	354 394
Довгострокові кредити	27	-	328 649
Загальна сума довгострокових зобов'язань		439 474	683 043
Поточні зобов'язання і забезпечення			
Торгова та інша кредиторська заборгованість	26	1 378 775	778 485
Резерви та забезпечення	28	342 768	221 344
Короткострокові кредити	27	-	146 066
Короткострокова заборгованість з фінансової оренди	15	105 304	137 823
Заборгованість по нарахованим відсоткам по кредитах		-	2 446
Зобов'язання з податку на прибуток		52 629	1 626
Загальна сума поточних зобов'язань		1 879 476	1 287 790
Всього зобов'язання		2 318 950	1 970 833
Всього капітал і зобов'язання		5 743 394	5 464 147

Від імені Компанії:

Деркач Д.І.
Генеральний директор



Мойсеєнко О.А.
Головний бухгалтер

ЗВІТ ПРО ФІНАНСОВИЙ СТАН

За рік, що закінчився 31 грудня 2021 року

(у тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

		31 грудня 2021	31 грудня 2020 (перераховано, примітка 5)	31 грудня 2019 (перераховано, примітка 5)
Активи	Примітки			
Необоротні активи				
Основні засоби	15	736 611	647 097	465 247
Авансовані платежі за основні засоби		87 167	54 587	10 718
Активи у формі права користування	16	189 573	90 090	66 428
Незавершені капітальні інвестиції	17	253 155	212 873	330 903
Нематеріальні активи	18	6 173	4 569	5 748
Інвестиції	19	55 231	50 674	48 501
Відстрочені податкові активи	20	62 291	39 675	57 411
Загальна сума необоротних активів		1 390 201	1 099 565	984 956
Оборотні активи				
Запаси	21	880 089	615 291	589 912
Торгова та інша дебіторська заборгованість	22	821 542	802 265	631 424
Аванси видані	23	151 909	77 654	154 139
Грошові кошти та їх еквіваленти	25	1 403 239	916 508	30 645
Інші оборотні активи		22 807	11 738	102
Загальна сума оборотних активів		3 279 586	2 423 456	1 406 222
Всього активів		4 669 787	3 523 021	2 391 178
Капітал і зобов'язання				
Власний капітал				
Статутний капітал	26	44 100	44 100	4 900
Інший додатковий капітал	26	-	-	39 200
Нерозподілений прибуток		2 940 097	2 131 924	1 490 552
Всього капітал		2 984 197	2 176 024	1 534 652
Довгострокові зобов'язання і забезпечення				
Зобов'язання з фінансової оренди	16	79 080	44 369	41 331
Довгострокові кредити	28	376 869	521 094	-
Загальна сума довгострокових зобов'язань		455 949	565 463	41 331
Поточні зобов'язання і забезпечення				
Торгова та інша кредиторська заборгованість	27	733 116	523 391	720 695
Короткострокова заборгованість з фінансової оренди	16	96 187	31 096	16 989
Поточні зобов'язання по нарахованих відсоткам по кредитах	28	1 601	1 795	-
Короткострокові кредити	28	86 970	-	-
Зобов'язання з податку на прибуток		40 652	51 806	19 614
Резерви та забезпечення	29	271 115	173 446	57 897
Загальна сума поточних зобов'язань		1 229 641	781 534	815 195
Всього зобов'язання		1 685 590	1 346 997	856 526
Всього капітал і зобов'язання		4 669 787	3 523 021	2 391 178

Від імені Компанії:

Деркач Д. І.

Генеральний директор



Мойсеєнко О. А.

Головний бухгалтер

Примітки на сторінках 13–51 є невід'ємною частиною фінансової звітності.

ДОДАТОК Б

ЗВІТ ПРО ПРИБУТКИ ТА ЗБИТКИ
ТА ІНШИЙ СУКУПНИЙ ДОХІД

За рік, що закінчився 31 грудня 2023 року
(у тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

	Примітки	2023	2022
Дохід	5	4 805 256	3 821 735
Собівартість	6	(1 890 461)	(1 633 772)
Валовий прибуток		2 914 795	2 187 963
Прибуток/(збиток) від операційної курсової різниці		122 772	315 549
Витрати з продажу та реалізації	8	(1 181 851)	(777 458)
Адміністративні витрати	9	(389 529)	(332 062)
Інші операційні витрати	10	(492 003)	(240 421)
Витрати на дослідження та розробку	11	(201 760)	(169 928)
Інші операційні доходи	7	57 843	64 230
Операційний прибуток		830 267	1 047 873
Дохід від інвестицій		10 899	8 711
Фінансові витрати	12	(136 180)	(150 607)
Прибуток до оподаткування		704 986	905 977
Витрати з податку на прибуток	13	(133 641)	(175 705)
Прибуток за рік		571 345	730 272
Всього сукупний дохід після оподаткування за звітний рік		571 345	730 272

Від імені Компанії:



Деркач Д.І.
Генеральний директор




Мойсеєнко О.А.
Головний бухгалтер

ЗВІТ ПРО ПРИБУТКИ ТА ЗБИТКИ ТА ІНШИЙ СУКУПНИЙ ДОХІД

За рік, що закінчився 31 грудня 2021 року

(у тисячах українських гривень, якщо не зазначено інше)

		2020 (перераховано, примітка 5)
Прим.	2021	
Дохід	6	4 562 893
Собівартість	7	(1 640 216)
Валовий прибуток		2 922 677
Прибуток/(збиток) від операційної курсової різниці		(69 300)
Витрати з продажу та реалізації	9	(753 167)
Адміністративні витрати	10	(407 629)
Інші операційні витрати	11	(310 922)
Витрати на дослідження та розробку	12	(174 125)
Інші операційні доходи	8	36 151
Операційний прибуток		1 243 685
Дохід від інвестицій		4 558
Фінансові витрати	13	(182 881)
Прибуток до оподаткування		1 065 362
Витрати з податку на прибуток	14	(181 824)
Прибуток за рік		883 538
Всього сукупний дохід після оподаткування за звітний рік		883 538

Від імені Компанії:



Деркач Д. І.
Генеральний директор




Моїсєєнко О. А.
Головний бухгалтер

ДОДАТОК В

Результати анкетування експертів

1. Обчислення сум рангів для кожного об'єкта:

Сума рангів

$$1+2+3+1+2+3+1+2+3+1+2=21 \quad 1+2+3+1+2+3+1+2+3+1+2=21 \\ 21+2+3+1+2+3+1+2+3+1+2=21$$

$$3+1+2+2+3+1+2+1+2+3+1=21 \quad 3+1+2+2+3+1+2+1+2+3+1=21 \\ 21+3+1+2+2+3+1+2+1+2+3+1=21$$

$$5+4+1+3+1+2+3+4+1+5+4=33 \quad 5+4+1+3+1+2+3+4+1+5+4=33 \\ 33+5+4+1+3+1+2+3+4+1+5+4=33$$

$$7+6+5+4+5+6+4+5+6+7+6=61 \quad 7+6+5+4+5+6+4+5+6+7+6=61 \\ 61+7+6+5+4+5+6+4+5+6+7+6=61$$

$$9+8+7+6+4+5+5+6+4+9+8=71 \quad 9+8+7+6+4+5+5+6+4+9+8=71 \\ 71+9+8+7+6+4+5+5+6+4+9+8=71$$

$$2+3+4+5+6+4+6+3+5+2+3=43 \quad 2+3+4+5+6+4+6+3+5+2+3=43 \\ 43+2+3+4+5+6+4+6+3+5+2+3=43$$

$$4+5+6+7+8+9+7+8+9+4+5=72 \quad 4+5+6+7+8+9+7+8+9+4+5=72 \\ 72+4+5+6+7+8+9+7+8+9+4+5=72$$

$$6+7+8+8+7+7+8+7+8+6+7=77 \quad 6+7+8+8+7+7+8+7+8+6+7=77 \\ 77+6+7+8+8+7+7+8+7+8+6+7=77$$

$$8+9+9+9+9+8+9+9+7+8+9=93 \quad 8+9+9+9+9+8+9+9+7+8+9=93 \\ 93+8+9+9+9+9+8+9+9+7+8+9=93$$

2. Розрахунок середнього значення суми рангів:

$$R = (21+21+33+61+71+43+72+77+93) / 9 = 54.67$$

3. Обчислення суми квадратів відхилень:

$$S = (21-54.67)^2 + (21-54.67)^2 + (33-54.67)^2 + (61-54.67)^2 + \\ (71-54.67)^2 + (43-54.67)^2 + (72-54.67)^2 + (77-54.67)^2 + (93-54.67)^2$$

$$S = (-33.67)^2 + (-33.67)^2 + (-21.67)^2 + (6.33)^2 + (16.33)^2 + (-11.67)^2 + (17.33)^2 + (22.33)^2 + \\ (38.33)^2$$

$$S = 1134.03 + 1134.03 + 469.50 + 40.07 + 266.67 + 136.17 + 300.27 + 498.77 + 1469.27$$

$$S=5448.77S = 5448.77S=5448.77$$

4. Розрахунок коефіцієнта конкордації КЕНДАЛЛА (W):

$$W=12 \cdot S / m^2 \cdot (n^3 - n)$$

де:

$$m=11$$

$$n=9$$

$$W=12 \cdot 5448.77 / (11^2 \cdot (729 - 9))$$

$$W=65385.24 / (121 \cdot 720)$$

$$W=65385.2487120 \approx 0.78.$$