

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ, ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ ФАРМАЦІЄЮ

**ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ
В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ
«НАВЧАННЯ ПРОТЯГОМ ЖИТТЯ
(LIFE LONG LEARNING)»:
НАУКА, ОСВІТА, ПРАКТИКА**

**МАТЕРІАЛИ ІV НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ, ЯКА ПРИСВЯЧЕНА
ПАМ'ЯТІ ПРОФ. ТОЛОЧКО ВАЛЕНТИНА МИХАЙЛОВИЧА**

21 листопада 2025 року

ХАРАКТЕРИСТИКА ЕТАПІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МЕНЕДЖМЕНТІ

Деренська Я. М.

Кафедра менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації

Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

y.derenskaya@gmail.com

Вступ. Менеджер будь-якого рівня у межах виконання своїх посадових обов'язків стикається з необхідністю аналізу інформації, даних та обґрунтування вибору кращого варіанта управлінського рішення. Наявність шаблонів дій, чітке розуміння послідовності кроків такої дії дозволяє швидше та ефективніше прийняти рішення.

Управлінське рішення визначається як фундаментальний елемент загального процесу управління діяльністю будь-якої організації. Воно є головним інструментом впливу у системі управління суб'єкта на об'єкт менеджменту, основою розвитку відносин між підсистемами. На думку О. А. Шульги, управлінське рішення обіймає теоретичні знання про закономірності функціонування організації та логіку виконання практичних дій з досягнення мети рішення [4].

Прийняття управлінського рішення (ПУР) як процес є циклічним і послідовним, передбачає низку взаємопов'язаних процедур для визначення обґрунтованого (раціонального, оптимального або ефективного) рішення. Науковці М. О. Кравченко та В. Я. Голюк, досліджуючи ПУР, виділяють такі базові особливості: головна діяльність менеджера; формування напряму розвитку компанії; розв'язання проблеми через набір альтернатив; результат впливу методів управління на систему менеджменту організації; послідовність кроків реалізації конкретних дій [1].

Мета дослідження. Метою дослідження є обґрунтування послідовності кроків, притаманних процесу прийняття рішення в менеджменті, опис характеристик методів вибору кращого варіанту рішення.

Методи дослідження. Для формування уявлення про послідовність етапів прийняття рішень використовувався метод аналізу, досліджувалися інтернет-джерела та публікації вітчизняних та закордонних вчених. Для визначення узагальненого підходу щодо кроків ПУР використано метод синтезу.

Результати дослідження. Сучасна техніка прийняття рішень в менеджменті означений процес розглядається через виконання сімох кроків:

1. Чітке та недвозначне формулювання рішення, що має бути ухвалене.
2. Збирання відповідної інформації (використовуючи досвід самої організації та зовнішні джерела).
3. Визначення потенційних варіантів рішень.
4. Оцінювання кожного з можливих варіантів рішень (сильних та слабких рис, впливів на зацікавлених сторін).
5. Вибір кращого рішення з урахуванням його відповідності потребам організації.
6. Впровадження обраного рішення, детальне планування операцій з врахуванням потенційних перешкод та шляхів їх подолання, визначення обов'язків виконавців.
7. Перегляд впровадженого рішення, виявлення потреби в оптимізації рішення [5].

Згідно [5], модель ПУР розглядається як процес та/або система, за допомогою яких можна зробити кращий вибір серед альтернативних варіантів. Найбільш поширеними типами моделей прийняття рішень є раціональна, інтуїтивна, креативна. Для раціональної моделі характерні такі формальні дії: визначити можливість, встановити критерії рішення, зібрати та систематизувати інформацію, проаналізувати ситуацію, розробити варіанти,

оцінити кожний варіант та вирішити який з варіантів буде кращим, виконати та оцінити рішення. Інтуїтивна модель використовує досвід та накопичені знання осіб, що приймають рішення, а також прийняття рішень на основі розпізнавання. Зазвичай, модель прийняття рішення через розпізнавання поєднує підходи раціонального та інтуїтивного розгляду, але лише одного варіанта рішення, яке потрібно прийняти якомога швидше. Тоді визначається проблема, її характеристики та очікування, потім формується план та моделюються кроки його виконання, зрештою приймається остаточне рішення щодо впровадження задовільного варіанту. Використання креативної моделі також потребує кроків збирання інформації та розроблення альтернатив, однак, у цьому випадку надається інкубаційний період для підсвідомого осмислення та переконання у правильності вибору кращого варіанту.

Цікавим є запропонований М. О. Кравченко, В. Я. Голюк узагальнений процес реалізації управлінського рішення, що враховує такі операції: отримання завдання; призначення відповідального; пояснення виконавцю завдання менеджером; виконання завдання; у разі необхідності внесення змін та їх пояснення виконавцю; тестування менеджером результатів роботи та внесення коректувань; завершення завдання з доведенням результату до клієнта (замовника, вищого керівництва) [1].

Проведений аналіз дозволив виявити найбільш розповсюджену послідовність етапів ПУР (табл. 1).

Етап визначення проблеми та формулювання цілі, в першу чергу, потребує точної діагностики проблемної ситуації. Така діагностика дозволяє усвідомити протиріччя між постійними змінами оточення, економічних параметрів ринку та потребою організації досягнути своїх стратегічних цілей.

Опис причин проблеми – перший крок до розуміння методів її вирішення.

Опис запропованої послідовності етапів ПУР

Етап	Опис	Ключове завдання
1. Визначення проблеми	Розуміння ситуації, яка потребує втручання. Виокремлення сутності проблеми, причин її виникнення. Формулювання мети, яку потрібно досягти	Чітке, точне формулювання мети
2. Збір та аналіз інформації	Аналіз причин виникнення потреби у ПУР через дослідження тенденцій ринку та проблем організації. Збір релевантних зовнішніх та внутрішніх джерел інформації	Формування повної та достовірної інформаційної бази
3. Розробка варіантів рішень	Генерування багатоваріантних ідей щодо управлінського рішення, яке дозволяє краще розв'язати визначену на першому етапі проблему. Потребує використання індивідуальних та групових методів ПУР	Створення значної кількості життєздатних, реальних варіантів управлінських рішень
4. Оцінка варіантів	Обґрунтування критеріїв ПУР, Аналіз розроблений варіантів рішень за визначеними вагомими критеріями	Формування оціночного листа варіантів (їх ранжування, зваження переваг та недоліків варіантів рішень)
5. Вибір рішення	Прийняття остаточного рішення – вибір кращого варіанта управлінського рішення або комбінування альтернатив з урахуванням вагомості впливу визначених раніше критеріїв	Обґрунтування варіанту управлінського рішення для подальшого планування та організації його впровадження
6. Реалізація рішення	Розробка плану виконання дій, доведення рішення до його виконавців, організація робіт з послідовного виконання частин складного рішення, забезпечення операцій необхідними ресурсами	Впровадження управлінського рішення згідно запланованих параметрів
7. Контроль та оцінка ефективності	Здійснення моніторингу характеристик впроваджуваного рішення, збір інформації щодо статусу виконання рішення, порівняння фактичних показників із запланованими, виявлення необхідності коригувальних дій, їх обґрунтування та впровадження у разі необхідності	Забезпечення досягнення мети

Далі уточнене уявлення про сутність проблеми дозволяє сформулювати

чітку, досягну, реалістичну мету.

Інформаційне забезпечення процесу ПУР потребує контролю якості інформації за такими вимогами:

1) об'єктивність (повнота, точність, несуперечливість) – умова раціонального аналізу проблеми, зниження суб'єктивності та ризику помилок;

2) лаконічність (стислість, чіткість викладення) – сприяє швидкому розумінню та обробленню значних обсягів інформації;

3) актуальність (відповідність потребам) – гарантує ПУР на базі поточних умов діяльності організації;

4) своєчасність (здатність задовольнити потребу у визначений строк) – актуалізує вирішення проблеми в умовах дефіциту часу;

5) комунікабельність (зрозумілість) – мінімізація ризику неправильного тлумачення інформації, методів, характеристик рішення на всіх етапах процесу ПУР;

6) наочність (візуалізація, очевидність) – покращення сприйняття та порівняння аналітичної інформації.

У разі прийняття стратегічних рішень до характеристик інформаційного забезпечення ПУР додаються більш складні, специфічні вимоги, а саме: зовнішня орієнтація (націленість на зовнішнє середовище та його вплив на організацію); прогностичний характер (опис майбутніх подій розвитку вимагає прогностичного розгляду варіантів); висока ймовірність суб'єктивної інтерпретації (зростання суб'єктивності оцінок та зниження ймовірності досягнення того чи іншого прогностичного результату); міжфункціональний характер (необхідність комбінування інформації з різних бізнес-процесів та виявлення залежності між ними, взаємного впливу).

Якісне інформаційне забезпечення є вагомим передумовою прийняття якісного рішення.

Пошук варіантів рішень є найбільш складним, творчим етапом ПУР. На початку, зазвичай, генерується максимально можливе коло ідей, з яких далі обираються кращі варіанти.

У межах виконання третього етапу ПУР суттєвою операцією є вибір методу. Методи ПУР класифікуються за різними ознаками, мають свої умови застосування (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика найбільш поширених методів ПУР

Метод	Сутність	Умови застосування
Індивідуальні		
Раціональний	Використовує логічний, поетапний процес діагностики, аналізу, вибору та контролю рішення	Використання аналітичних інструментів, наявність статистичних даних, інформації, достатність часу для ПУР, можливість формалізації
Інтуїтивний	Обмежений аналіз кожного етапу ПУР, прийняття рішення за відчуттями та досвідом	Обмеженість часу та джерел інформації. Високий рівень невизначеності. Професіоналізм (значний досвід) менеджера
Обмеженої раціональності	Прийняття задовільного варіанту за встановленими вагомими критеріями	Недоступність або неповність інформації, брак часу
Методи творчого пошуку	Включають використання аналогій, інверсії, ідеалізації	Підсвідоме визначення оригінальних ідей
Групові		
Мозковий штурм	Генерування значної кількості різноманітних ідей. Метод може мати вигляд конференції ідей	Наявність кола експертів, формування керівником групи сприятливої для висловлювання ідей атмосфери
Дельфі	Проведення серії анонімних опитувань експертів, отримання зворотного зв'язку, уточнення згенерованих ідей та наступне коло опитувань. В кінцевому підсумку – досягнення консенсусу експертами щодо кращого рішення	Мінімізація впливу особистого тиску. Наявність достатнього часу для всіх процедур
Номінальна групова техніка	Структурований процес індивідуального письмового генерування ідей експертами, подальше групове обговорення, ПУР шляхом ранжування рішень або голосуванням. Можна також застосувати метод колективного блокноту	Професіоналізм учасників групи, необхідність додаткового часу на аналіз рішень

Активізації творчого пошуку		
Контрольних питань	Шляхом формулювання ключових питань визначаються характеристики бажаних напрямів розроблення рішень, відбувається уточнення прогнозованих результатів згідно визначеної мети	Професіоналізм учасників, необхідність з боку керівника точно (недвозначно, зрозуміло) формулювати питання
Аналітичні та інструментальні		
Дерево рішень	Графічний інструмент, який дозволяє візуалізувати варіанти рішень та пов'язані з ними випадкові події й показники кінцевих результатів за кожною з них	Обмеженість варіантів рішень (гілок) та інформації (характеристик результатів за кожною гілкою)
Матриця рішень	Табличний інструмент, що дозволяє оцінити альтернативи за зваженими критеріями. Зазвичай розраховується середня зважена оцінка, за якою й приймається вибір	Кількісне оцінювання характеристик варіантів та вагових коефіцієнтів критеріїв оцінювання (статистично або за допомогою експертів)
SWOT-аналіз	Стратегічний аналіз ситуації, яку оцінюють за внутрішніми слабкими й сильними сторонами, зовнішніми можливостями та загрозами	Професіоналізм експертів, що володіють зовнішньою та внутрішньою інформацією щодо діяльності організації
Аналіз витрат і вигод	Розрахунок загальних очікуваних витрат і вигод за кожним варіантом рішення, їх порівняння, вибір більш ефективного варіанту	Кількісний розрахунок фінансових показників (наявність даних, прогнозування очікуваних параметрів)
Аналіз чутливості	Аналіз проектного ризику. Згідно цього методу визначається зміна показника чистої поточної вартості проекту через зміни окремих складових критерію. Найбільша зміна чистої поточної вартості за умов рівнозначної зміни вхідних параметрів визначає найбільш суттєву складову, яка більшою мірою спричиняє коливання чистої поточної вартості	Урахування умов ризику для оцінки стійкості проекту
Діагностичного дослідження		
Метод кейсів	Виявлення обставин, які оточують рішення. Мета методу – збір значного обсягу доступної інформації	Використовується для дослідження важких, складних рішень (з додаванням політичних аспектів ПУР)
Порівняльне польове дослідження	Спрямований на подолання недоліків узагальнених експериментів у лабораторних умовах. Створення	Наявність подібних випадків, обґрунтування використання розроблених раніше методів і

	типових рішень на основі використання набору методів, які застосовувалися в аналогічних випадках	типових шаблонів ПУР
Моделювання	Імітація бізнес-ситуації з метою генерування менеджерами ідей та прогнозування очікуваних результатів	Професіоналізм менеджерів, наявність інформації та прикладних програм для моделювання ситуацій та результатів
Метод Монте-Карло	Метод імітаційного моделювання, який дозволяє сформулювати множину можливих комбінувань чинників та їх ймовірнісний розподіл	Умови ризику, визначення ймовірності розподілу результатів

Дослідники М. О. Левіна-Костюк, О. І. Мельничук, Н. О. Телічко до методів ПУР у разі достатності інформації також відносять бенчмаркінг, аналіз Парето, функціонально-вартісний, морфологічний, причинно-наслідкові діаграми, а також розширюють перелік в умовах недостатньої інформації методами теорії ігор та евристичними методами [2].

Складність етапу оцінки варіантів рішень визначається умовами середовища, рівнем невизначеності, необхідністю врахування значної кількості внутрішніх і зовнішніх чинників. У разі наближення умов ПУР до визначеності доцільно використовувати графічні методи оцінки варіантів рішень, оскільки вони дозволяють охопити можливі варіанти розвитку подій та відповідні ймовірності та результати кожної альтернативи. У разі унікальних, непрограмованих рішень умови ПУР наближаються до невизначеності, тому рекомендується використовувати методи діагностичного дослідження.

У межах цього етапу також визначаються критерії, за якими організація буде визначати пріоритетність варіантів рішень. Для простих, слабо структурованих рішень керівництвом (особою, що приймає рішення) обґрунтовується вага застосованих показників. У разі високо формалізованих завдань використовується більш складний математичний апарат (можливе також визначення інтегрального індексу).

Згідно визначеної пріоритетності або ваги критеріїв здійснюється вибір

кращого рішення, реалізація якого вимагає ретельного планування, організації здійснення. Процес планування пов'язаний з визначенням ресурсів та найкращого (найбільш ефективного) способу їх використання з урахуванням поточної ситуації. До складових планування реалізації рішення слід включити: розбиття проблеми на відносно самостійні елементи (завдання, операції); визначення складу виконавців та умов їх участі; обґрунтування способів досягнення запланованих цілей шляхом раціонального розподілу ресурсів; розробка деталізованих планів реалізації складових частин рішення та доведення їх до безпосередніх виконавців.

Досліджуючи ефективність ПУР, О. М. Лозовський, М. А. Горшков виокремлюють організаційну, економічну, технологічну, соціальну, правову, екологічну ефективність рішення в менеджменті [3]. Також автори роблять висновок щодо необхідності розгляду ефективності розробки рішення та ефективності його виконання.

Ефективне планування реалізації рішення, чітке визначення відповідальності дозволяє спростити контроль виконання прийнятого рішення, своєчасно формувати фактичні показники (звіти за результати виконання рішення) здійснювати моніторинг та вчасно реагувати на зміни поточної ситуації, вносити коригувальні заходи. Контроль є фінальним етапом ПУР, який передбачає розрахунок фактичних характеристик рішення, остаточну оцінку його ефективності. Тому важливою є організація зворотного зв'язку, його постійність, доступність для об'єктів управління.

Висновки. За результатами проведеного дослідження встановлено рекомендовану послідовність етапів ПУР (визначення проблеми, збір та аналіз інформації, розробка варіантів рішень, оцінка варіантів, вибір рішення, його реалізація, контроль та оцінка ефективності), надано їх опис та ключове завдання. Також проаналізовані характеристики та умови застосування найбільш поширених методів ПУР (індивідуальних, групових, активізації творчого пошуку, аналітичних та інструментальних, діагностичного дослідження).

Список використаних джерел

1. Кравченко М. Прийняття управлінських рішень: сутність та сучасні тенденції розвитку [Електронний ресурс] / М. Кравченко, В. Голюк // Економіка та суспільство. – 2022. – № 40. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-37> (дата звернення 03.11.2025). – Назва з екрана.
2. Левіна-Костюк М. О. Методи прийняття управлінських рішень в умовах недостатньої інформації [Електронний ресурс] / М. О. Левіна-Костюк, О. І. Мельничук, Н. О. Телічко // Економіка та суспільство. – 2022. – № 43. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-40> (дата звернення 03.11.2025). – Назва з екрана.
3. Лозовський О. М. Ефективність управлінських рішень в менеджменті організації [Електронний ресурс] / О. М. Лозовський, М. А. Горшков // Економіка та суспільство. – 2023. – № 55. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-86> (дата звернення 03.11.2025). – Назва з екрана.
4. Шульга О. А. Методичні засади прийняття управлінських рішень / О. А. шульга // Підприємництво та інновації. – 2022. – № 22. – С. 54–58. Режим доступу: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/22.9> (дата звернення 03.11.2025). – Назва з екрана.
5. Modern Techniques of Decision Making in Management [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.googlesir.com/techniques-of-decision-making/> (date of access: 03.11.2025). – Title from screen.

**ОЦІНКА РИЗИКІВ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ НА
ПРИКЛАДІ ВИРОБНИЦТВА ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ «КИСЕНЬ
МЕДИЧНИЙ»**

Малініна Н. Г.

**Кафедра менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у фармації
Національного фармацевтичного університету**

м. Харків, Україна

malinina_nata@ukr.net

Вступ. Сучасна фармацевтична галузь України функціонує в умовах складної економічної та соціальної ситуації, зумовленої воєнними діями, енергетичною нестабільністю та порушенням логістичних ланцюгів.

Попри це, українські виробники продовжують забезпечувати систему охорони здоров'я життєво необхідними лікарськими засобами (ЛЗ).

Особливе місце серед них посідає ЛЗ «Кисень медичний», який використовується у терапії, реанімації, хірургії та інтенсивній терапії.

Одним із провідних українських виробників є ДП «Мессер Україна», яке, незважаючи на економічну нестабільність, змогло зберегти стабільний клієнтський портфель, підвищити якість продукції та оптимізувати виробничі процеси [1].

Виробництво ЛЗ «Кисень медичний», є відповідальним і високотехнологічним процесом, що вимагає суворого дотримання стандартів якості та безпеки. Будь-які відхилення від технологічних норм можуть спричинити серйозні наслідки для здоров'я пацієнтів, що підкреслює важливість дослідження ризиків [3-7].

Мета дослідження. Метою дослідження є оцінка ризиків у фармацевтичній промисловості на прикладі виробництва ЛЗ «Кисень медичний», а також визначення напрямів мінімізації ризиків.

Методи дослідження. У роботі застосовано теоретичний аналіз:

узагальнення літературних джерел для вивчення основних підходів до управління ризиками та якості продукції; системний підхід для аналізу організації процесу управління ризиками в контексті загальної системи менеджменту підприємства; **графічний**: побудова таблиць для візуалізації ризиків і шляхів управління.

Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативно-правові акти, ухвалені різними органами державної влади України; результати наукових досліджень провідних фахівців, наукові статті та матеріали періодичних видань, спеціалізована галузева наукова й довідкова література, а також інформаційні ресурси, доступні в мережі Інтернет.

Результати дослідження. Для класифікації ЛЗ «Кисень медичний» використано міжнародну систему АТХ (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System), яка групує ЛЗ за анатомо-терапевтичними та хімічними властивостями. Інформаційну базу дослідження становили дані «Державного реєстру лікарських засобів України», галузевих електронних баз даних та інформаційно-пошукових систем.

Аналіз проводився на основі узагальнення даних щодо: 1) кількості торгових найменувань ЛЗ; 2) частки ринку за виробниками; 3) наявних ризиків і методів їх запобігання.

Згідно з АТХ-класифікацією, ЛЗ «Кисень медичний» належить до групи V – «Різні засоби», підгрупи V03AN – «Медичні гази», код V03AN01 – «Кисень». Основним компонентом ЛЗ є кисень не менше ніж 99,5%, термін придатності якого становить 18 місяців.

Медичний кисень – це чистий кисень, який використовується в медицині для лікування різних захворювань та станів, пов'язаних з нестачею кисню в організмі (табл. 1.) [2].

Результати дослідження показали, що на фармацевтичному ринку України зареєстровано 20 торгових найменувань ЛЗ «Кисень медичний», які відпускаються за рецептом лікаря.

Застосування в лікувальній практиці ЛЗ «Кисень медичний»

Сфера застосування медичного кисню	Приклади
Лікування захворювань дихальної системи	Хронічна обструктивна хвороба легень (ХОЗЛ); бронхіальна астма; пневмонія; набряк легенів; емфізема
Лікування серцево-судинних захворювань	Серцева недостатність; інфаркт міокарда
Лікування інших захворювань	Отруєння чадним газом та іншими токсичними речовинами; анемія; висотна хвороба
Під час хірургічних операцій	Для забезпечення достатнього рівня кисню в організмі під час операції
У післяопераційний період	Для сприяння загоєнню тканин та відновленню організму

Сегмент національного ринку представлений 18 виробниками. Серед українських виробників провідні позиції займають: 1) ДП «Мессер Україна»; 2) ПАТ «Сєверодонецьке об'єднання «Азот»; 3) ТОВ «Техногаз-С»; 4) ТОВ «Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання»; 5) ДП «НАЕК «Енергоатом».

Встановлено, що виробництво ЛЗ «Кисень медичний» – це складний процес, який пов'язаний з низкою ризиків. Ці ризики можуть бути пов'язані з технологічним процесом, обладнанням, персоналом, безпекою, якістю продукції та іншими факторами.

В табл. 2 наведено ризики, які характерні підприємству з виробництва ЛЗ «Кисень медичний».

Кожен із цих ризиків може спричинити зупинку виробництва, погіршення якості продукції або загрозу життю персоналу.

Для забезпечення надійного та ефективного виробництва ЛЗ «Кисень медичний» необхідно вживати комплекс заходів, спрямованих на зниження ризиків (табл. 3).

**Ризики, які характерні підприємству з виробництва ЛЗ «Кисень
медичний»**

№ п/п	Види ризиків	Можливі наслідки	Заходи запобігання та зменшення ризику
1.	Аварія обладнання (компресори, сепаратори, балони)	Витік кисню, пожежа, вибух, зупинка виробництва	Регулярний технічний огляд, своєчасний ремонт, автоматизовані системи контролю, аварійне відключення
2.	Забруднення кисню сторонніми речовинами	Погіршення якості продукції, шкода для здоров'я пацієнтів	Суворі вимоги до чистоти сировини, регулярний контроль якості продукції, використання високоякісних фільтрів
3.	Зниження тиску в системі	Перебої в подачі кисню, зупинка виробництва	Резервні системи подачі кисню, автоматичний контроль тиску
4.	Помилки персоналу (неправильне обслуговування обладнання, порушення технологічних процесів)	Аварії, пожежі, вибухи, зниження якості продукції	Регулярне навчання персоналу, чіткі інструкції, контроль за виконанням робіт
5.	Недостатня кваліфікація персоналу	Неправильне виконання робіт, аварії	Проведення регулярних тренінгів, підвищення кваліфікації персоналу
6.	Невідповідність якості кисню вимогам стандартів	Шкода для здоров'я пацієнтів, відкликання продукції	Суворий контроль якості на всіх етапах виробництва, лабораторні аналізи, сертифікація продукції
7.	Пожежа або вибух	Руйнування обладнання, травми персоналу, значні матеріальні збитки	Заземлення обладнання, використання вибухозахищеного обладнання, наявність пожежної сигналізації та систем пожежогасіння
8.	Отруєння киснем	Пошкодження легенів, інші негативні наслідки для здоров'я	Дотримання правил безпеки при роботі з киснем, використання засобів індивідуального захисту
9.	Збої в енергопостачанні	Зупинка виробництва, втрати продукції	Наявність резервних джерел живлення, генератори
10.	Кібератаки	Порушення роботи автоматизованих систем управління, втрата даних	Системи кібербезпеки, регулярне оновлення програмного забезпечення

Заходи щодо зменшення ризиків при виробництві ЛЗ «Кисень медичний»

№ п/п	Назва заходу	Характеристика
1.	Дотримання вимог щодо Системи управління якістю (ISO 9001)	Міжнародний стандарт, який визначає вимоги до системи управління якістю організації. Впровадження ISO 9001 допомагає забезпечити стабільність якості продукції, задовольнити потреби клієнтів та зацікавлених сторін, а також сприяє постійному вдосконаленню процесів
2.	Регулярний технічний огляд обладнання	Плановий огляд і обслуговування обладнання дозволяє виявити та усунути потенційні несправності до того, як вони призведуть до аварій або зниження якості продукції
3.	Контроль якості сировини та готової продукції	Регулярний контроль якості на всіх етапах виробництва дозволяє виявити і усунути будь-які відхилення від встановлених норм
4.	Навчання персоналу	Постійне навчання персоналу дозволяє підвищити їхню кваліфікацію, знання правил безпеки та технологічних процесів
5.	Системи безпеки	Системи пожежогасіння, сигналізації та відеоспостереження дозволяють своєчасно виявити і ліквідувати будь-які небезпечні ситуації, такі як пожежа або витік газу
6.	Планування на випадок аварій	Розроблення планів реагування на аварійні ситуації дозволяє швидко і ефективно вжити необхідних заходів у разі виникнення надзвичайних подій
7.	Страховання	Страховання відповідальності дозволяє захистити підприємство від фінансових збитків у разі заподіяння шкоди третім особам

Отже, застосування цих заходів, дозволяє значно знизити ризики, пов'язані з виробництвом ЛЗ «Кисень медичний», і забезпечити високий рівень безпеки та якості продукції на підприємстві.

Висновки. Проведене дослідження показало, що виробництво ЛЗ «Кисень медичний» є складним, технологічно насиченим процесом, який потребує суворого дотримання стандартів якості, безпеки та контролю на всіх етапах. Встановлено, що основні ризики виробництва пов'язані з технічним станом обладнання, людським фактором, енергопостачанням та кібербезпекою.

Однак, застосування системного підходу до управління ризиками,

впровадження стандартів ISO 9001 і комплексних заходів контролю дозволяє мінімізувати негативні наслідки та забезпечити високий рівень якості ЛЗ «Кисень медичний», що є критично важливим для безпеки пацієнтів. Саме, ефективне управління ризиками у фармацевтичному виробництві є необхідною умовою для стабільної діяльності підприємств, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення потреб системи охорони здоров'я в життєво необхідних лікарських засобах.

Список використаних джерел

1. Аналіз сайту Дочірнє Підприємство «MECCEP Україна». URL: <https://www.ukraine.com.ua/uk/egrpou/35253290/>.
2. Винник О. В. Кисень медичний. *Фармацевтична енциклопедія*. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3486/kisen-medichnij>.
3. ДСТУ 4388:2005. Вироби медичні. Класифікування залежно від потенційного ризику застосування. Загальні вимоги. URL: <https://ua-s.org/katalog-normativnih-dokumentiv/search-by-result-parameters/2739>.
4. ДСТУ EN ISO 14971:2015. Вироби медичні. Настанови щодо управління ризиком (EN ISO 14971:2012, IDT; ISO 14971:2007, IDT) ; чинний від 01-01-2016. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 21 с.
5. ДСТУ ISO 31000:2018. Менеджмент ризиків. Принципи та настанови (ISO 31000:2018, IDT) ; чинний від 01.01.2019. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 20 с.
6. ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів ; чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 51 с.
7. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Системи управління якістю. Вимоги. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 22 с.