

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**

**ПРОЦЕС І ТЕХНОЛОГІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ В УМОВАХ
ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ**

тема

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

БАКАЛАВР

за спеціальністю 073 Менеджмент

Наконечний Андрій Анатолійович

Кваліфікаційна робота
допущена до захисту
Зав. кафедри _____
« ____ » _____ 20 ____ р.

Науковий керівник:
Мельнік М.А.,
к.ек.н, професор

Рецензент:
Ковтун Н.В., к.ек.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту ЗЕД
Університету митної справи та
фінансів

Дніпро, 2026

**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**

спеціальність 073 Менеджмент
курс V (бакалаврат)

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра

Наконечний Андрій Анатолійович

1. Тема роботи: «Процес і технологія менеджменту організації в умовах цифрової трансформації»

2. Затверджена наказом по інституту від « ____ » _____ 2026 р. № ____

3. Термін подання студентом завершеної роботи « ____ » _____ 2026 р.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): сутність та етапи управлінського процесу; технологічні інструменти менеджменту; вплив цифрової трансформації на процес і технологію менеджменту; організація управлінського процесу на підприємстві; особливості технології менеджменту підприємства; оцінка ефективності управлінського процесу та технології менеджменту; оптимізація управлінського процесу підприємства; цифровізація та впровадження новітніх технологій менеджменту; економічне обґрунтування запропонованих заходів.

5. Перелік графічного матеріалу: 13 рисунків.

6. Консультанти по роботі (із зазначенням розділів):

Розділ	Консультант (Прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1.	Мельнік М.А., к.ек.н., професор		
2.	Мельнік М.А., к.ек.н., професор		
3.	Мельнік М.А., к.ек.н., професор		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проектування	Строк виконання етапів	Примітка
1	Вибір та затвердження теми кваліфікаційної роботи	Січень 2026 р.	Виконано
2	Складання та узгодження плану роботи з науковим керівником	Січень 2026 р.	Виконано
3	Опрацювання теоретичних джерел за темою дослідження	Лютий 2026 р.	Виконано
4	Написання розділу 1 кваліфікаційної роботи	Лютий – березень 2026 р.	Виконано
5	Збір аналітичної інформації про об'єкт дослідження (ТОВ «Біонік Степ»)	Березень 2026 р.	Виконано
6	Написання розділу 2 кваліфікаційної роботи	Квітень 2026 р.	Виконано
7	Розробка пропозицій щодо вдосконалення процесу та технології менеджменту	Травень 2026 р.	Виконано
8	Написання розділу 3 кваліфікаційної роботи	Червень 2026 р.	Виконано
9	Формулювання висновків та рекомендацій, узгодження з керівником	Липень 2026 р.	Виконано
10	Оформлення роботи відповідно до вимог, перевірка на академічну доброчесність	Липень – серпень 2026 р.	Виконано
11	Проходження нормоконтролю, отримання відгуку та рецензії, попередній захист на кафедрі	Серпень 2026 р.	Виконано
12	Захист кваліфікаційної роботи перед Екзаменаційною комісією	Вересень 2026 р.	

Науковий керівник _____ Марина МЕЛЬНІК

Завдання прийняв до виконання

здобувач вищої освіти _____ Андрій НАКОНЕЧНИЙ

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 79 сторінка, 13 рисунків, 13 таблиць, список використаних джерел із 50 позицій.

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню теоретичних і практичних аспектів формування ефективного процесу та технології менеджменту організації на прикладі українського біоінженерного підприємства ТОВ «Біонік Степ», що спеціалізується на розробці, виготовленні та підборі біоніс-протезів і супроводжує реабілітацію пацієнтів, зокрема ветеранів війни. Розглянуто теоретичні засади понять «процес менеджменту» та «технологія менеджменту», проаналізовано управлінський процес і технологію менеджменту досліджуваного підприємства, визначено проблемні аспекти та розроблено рекомендації щодо підвищення їх ефективності, зокрема за рахунок цифровізації, автоматизації та впровадження технологій штучного інтелекту.

Об'єкт дослідження: процес формування та реалізації управлінської діяльності підприємства медико-інженерного профілю — ТОВ «Біонік Степ».

Предмет дослідження: теоретико-методичні та практичні засади процесу та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ».

Мета: обґрунтування теоретичних положень і розроблення практичних рекомендацій щодо забезпечення ефективного процесу та технології менеджменту в організації.

Гіпотеза дослідження: послідовне вдосконалення управлінського процесу та впровадження сучасних технологій менеджменту, зокрема цифрових і заснованих на штучному інтелекті, здатне суттєво підвищити ефективність діяльності підприємства навіть в умовах підвищеної невизначеності зовнішнього середовища.

Методи дослідження: аналіз і синтез, узагальнення, метод кейс-стаді, документальний аналіз, статистичні методи обробки кількісних показників, соціологічне опитування (анкетування), графічний і табличний методи.

Ключові слова: МЕНЕДЖМЕНТ, ПРОЦЕС МЕНЕДЖМЕНТУ, ТЕХНОЛОГІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ, УПРАВЛІНСЬКИЙ ПРОЦЕС, ДЕЛЕГУВАННЯ ПОВНОВАЖЕНЬ, ЦИФРОВІЗАЦІЯ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, БІОІНЖЕНЕРНЕ ПІДПРИЄМСТВО, ПРОТЕЗУВАННЯ, ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ.

Keywords: MANAGEMENT, MANAGEMENT PROCESS, MANAGEMENT TECHNOLOGY, ADMINISTRATIVE PROCESS, DELEGATION OF AUTHORITY, DIGITALIZATION, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, BIOENGINEERING ENTERPRISE, PROSTHETICS, MANAGEMENT EFFICIENCY.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА.....	11
1.1. Сутність та етапи управлінського процесу в менеджменті організації.....	11
1.2. Технологічні інструменти менеджменту в управлінні бізнес-процесами організації.....	20
1.3. Вплив цифрової трансформації на процес і технологію менеджменту організації.....	27
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ У ТОВ «БІОНІК СТЕП».....	32
2.1. Організація управлінського процесу на підприємстві	32
2.2. Особливості технології менеджменту підприємства	45
2.3. Оцінка ефективності управлінського процесу та технології менеджменту підприємства.....	50
Висновки до розділу 2	52
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА.....	56
3.1. Оптимізація управлінського процесу підприємства	56
3.2. Цифровізація та впровадження новітніх технологій менеджменту	61
3.3. Економічне обґрунтування впровадження запропонованих заходів.....	67
Висновки до розділу 3	69
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	75

ВСТУП

Актуальність теми. Менеджмент сучасної організації — це багатогранний і безперервно мінливий процес, динаміка якого визначається не лише внутрішньою логікою розвитку управлінської науки, а й швидкістю змін зовнішнього середовища. Технологічні прориви, цифрова трансформація бізнес-процесів, а для українських підприємств — ще й безпрецедентні виклики повномасштабної війни, спричиняють потребу в постійному переосмисленні того, як саме організація планує, організовує, мотивує та контролює власну діяльність. За таких умов здатність підприємства не просто досягати поставлених показників, а робити це ефективно, гнучко й технологічно грамотно, перетворюється на ключовий фактор виживання та розвитку.

Особливої гостроти проблема ефективного процесу та технології менеджменту набуває для підприємств, які поєднують у своїй діяльності високотехнологічне виробництво, науково-інженерну складову та надання послуг безпосередньо людям, що перебувають у вразливому стані. Яскравим прикладом такого підприємства є українські компанії біоінженерного профілю, що розробляють, виготовляють і підбирають біоніс-протези для цивільних та військовослужбовців, які втратили кінцівки внаслідок бойових дій. Такі підприємства змушені одночасно керувати складним технологічним циклом (від 3D-сканування й моделювання до виготовлення, калібрування сенсорів і навчання пацієнта), клінічною та реабілітаційною складовою, а також швидким кадровим і фінансовим зростанням в умовах дефіциту кваліфікованих інженерів, нестабільної логістики імпорتنих компонентів і постійно змінюваних правил державних програм компенсації. Це створює унікальний управлінський контекст, у якому класичні технології менеджменту потребують суттєвої адаптації.

Організація може вважатися результативною, але не ефективною, якщо вона лише формально досягає запланованих показників, не оптимізуючи витрати ресурсів і не підвищуючи якість власних управлінських рішень. Натомість

дійсно ефективна організація, навіть працюючи в надзвичайно складних умовах — стрімкого зростання попиту, дефіциту кадрів, обмеженого доступу до технологій, — здатна вибудувати гнучкий, адаптивний та технологічно оснащений управлінський процес, що дає змогу утримувати конкурентні переваги та виконувати соціальну місію.

Для розуміння механізмів такого управління важливо чітко розмежовувати й водночас пов'язувати два фундаментальні поняття — «процес менеджменту» як послідовність управлінських функцій (планування, організації, мотивації персоналу та контролю) і «технологію менеджменту» як конкретний інструментарій, методи та засоби реалізації цих функцій. Саме взаємодія процесу й технології менеджменту визначає, наскільки організація здатна перетворювати ресурси на цінність для клієнтів, партнерів і суспільства загалом.

Стан дослідження проблеми. Питання процесу та технології менеджменту в організаціях досліджували чимало вчених і практиків у різних аспектах цієї теми. Зокрема, такі науковці, як І. Буртняк, Н. Ващенко, А. Новицька, Л. Хромушина, Л. Чернобай, О. Дума, О. Тур, А. Матусевич та ін., аналізували методи підвищення ефективності управлінської праці за допомогою системи наукових підходів до організації праці, що включають стандартизацію та спеціалізацію завдань. Значна кількість наукових праць А. Вдовічена, О. Кириченка, І. Кінаса, Н. Кривокульської та ін. присвячена пошуку ефективних сучасних технологій менеджменту, зокрема цифрових. Водночас, попри значну кількість напрацювань, питання ефективного процесу та технології менеджменту саме для підприємств, що поєднують високотехнологічне виробництво, медико-реабілітаційні послуги та стрімке зростання в умовах кризи, залишається недостатньо вивченим, що й зумовлює актуальність обраної теми.

Мета і завдання дослідження. Метою виконання кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретичних положень і розроблення практичних рекомендацій щодо забезпечення ефективного процесу та технології менеджменту в організації.

Для реалізації мети дослідження доцільним є виконання таких завдань:

- визначити сутність поняття «менеджмент» та його основні функціональні орієнтації;
- описати характер технології менеджменту та її різновиди;
- з'ясувати складові елементи механізму менеджменту;
- дослідити процес та технологію управління обраним об'єктом аналізу;
- виявити проблеми в існуючих технологіях і механізмах менеджменту на досліджуваному підприємстві;
- розробити рекомендації щодо основних напрямів удосконалення технологій та механізмів управління в аналізованому підприємстві.

Об'єктом дослідження є процес формування та реалізації управлінської діяльності підприємства медико-інженерного профілю — ТОВ «Біонік Степ», що спеціалізується на розробці, виготовленні та підборі біонік-протезів верхніх і нижніх кінцівок.

Предметом дослідження кваліфікаційної роботи є теоретико-методичні та практичні засади процесу та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ».

Методи дослідження. Для вивчення питань, пов'язаних із проблематикою кваліфікаційної роботи, використовувалися різноманітні методи дослідження. Для збору, обробки й аналізу кількісних даних, таких як показники ефективності процесів менеджменту, продуктивність, витрати, прибуток, використовувалися методи статистичного аналізу. Метод кейс-стаді застосовувався під час вивчення конкретних прикладів впровадження сучасних технологій в управлінські процеси біоінженерного підприємства. Метод документального аналізу застосовувався під час аналізу внутрішньої документації (звіти, плани, протоколи, нормативні документи) для оцінки використання технологій у менеджменті, розуміння структури і процесів управлінських практик. Під час аналізу процесу менеджменту застосовувалися методи соціологічного дослідження, зокрема анкетування персоналу підприємства.

Наукова новизна одержаних результатів. Елементи наукової новизни в кваліфікаційній роботі полягають у наведенні авторського механізму формування системи делегування повноважень для біоінженерного протезно-реабілітаційного підприємства в умовах воєнного стану, що враховує специфіку поєднання інженерно-виробничої, клінічної та фінансово-грантової складових діяльності й може бути адаптований для інших підприємств подібного профілю.

Практичне значення отриманих результатів. Практична цінність кваліфікаційної роботи полягає в наведенні рекомендацій щодо впровадження сучасних, зокрема цифрових та заснованих на штучному інтелекті, технологій менеджменту, що є актуальними для підприємств медико-інженерного профілю, які працюють в умовах підвищеного попиту та обмежених ресурсів.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота охоплює такі структурні елементи: вступ, теоретичний, аналітичний та практичний розділи, висновки, список використаної літератури, додатки. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи — 79 сторінка. Кваліфікаційна робота включає 13 рисунків, 13 таблиць, додатки. Список використаних джерел охоплює 50 позицій.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Сутність та етапи управлінського процесу в менеджменті організації

В умовах кризи та невизначеності здійснення управлінських функцій стає значно складнішим. Управлінська діяльність вимагає великого емоційного та інтелектуального навантаження, а також забезпечення доступу до достовірної інформації. Однією з особливостей роботи менеджера є постійний пошук оптимальних шляхів вирішення завдань, оскільки менеджери займаються розв'язанням різноманітних завдань на кожному етапі управлінського процесу.

Процес — це організований підхід до виконання завдань, що полягає у перетворенні вхідних ресурсів на кінцеві результати. Аналіз управлінського процесу дає змогу визначити функції, які виконують менеджери, однак для цього спершу необхідно зрозуміти, що таке управління [2].

Управління є процесом, який об'єднує обмежені ресурси (як людські, так і матеріальні) і координує діяльність людей для досягнення спільних цілей організації. Це не одноразова дія, а безперервний розвиток взаємодії різних елементів та дій.

Кожна організація є сукупністю взаємопов'язаних процесів, які охоплюють усі аспекти її діяльності. Деякі процеси обмежені однією функціональною сферою, тоді як інші охоплюють одразу кілька функцій. Ретельне проектування та управління основними процесами організації є важливим фактором забезпечення конкурентних переваг як у виробничій, так і в сервісній сферах. Управління процесами передбачає використання знань, інструментів, методів і систем для визначення, моделювання, вимірювання, контролю, звітування та постійного вдосконалення процесів із метою максимально ефективного задоволення потреб клієнтів.

Процес можна розглядати як набір взаємопов'язаних дій, які перетворюють ресурси (входи) на кінцеві результати (виходи). Для здійснення цих дій потрібні ресурси, зокрема люди й матеріали. Усі процеси організації повинні відповідати її цілям, характеру діяльності та рівню складності, а також бути спрямованими на створення додаткової цінності. Оцінка ефективності та результативності процесу може здійснюватися через внутрішні або зовнішні перевірки.

У процесі менеджменту входи та очікувані виходи можуть бути як матеріальними (обладнання, сировина або компоненти), так і нематеріальними (енергія чи інформація). Крім того, результати можуть бути й неочікуваними, наприклад відходи чи забруднення. Кожен процес має своїх клієнтів та інших зацікавлених сторін, як внутрішніх, так і зовнішніх для організації, які висувають певні вимоги та очікування щодо процесу, що визначають його кінцевий результат. На рис. 1.1 зображено типову схему процесу менеджменту.



Рис. 1.1. Схема стандартного процесу менеджменту (сформовано автором на основі [4])

Для оцінки продуктивності процесів необхідно здійснювати їх моніторинг, щоб зрозуміти, як вони функціонують. Це вимагає вимірювання різних параметрів процесів, а також аналізу отриманих даних задля оцінки їх ефективності.

Головною перевагою процесного підходу є можливість ефективного управління та контролю за взаємодією між процесами, а також за зв'язками між функціональними підрозділами організації. Взаємодія між процесами може відбуватися на будь-якому етапі — входу, перетворення чи виходу — і мати різні

форми: фізичні, документальні, усні або електронні. Для кожного процесу необхідно визначити типи взаємодії, оцінити потенційні ризики, що можуть виникнути, а також застосувати відповідні заходи контролю для запобігання можливим проблемам.

Іншими словами, управлінський процес — це організована структура, яка визначає цілі, планує та контролює виконання різних завдань. Він включає комплекс взаємопов'язаних операцій або функцій, необхідних для досягнення цілей організації. Така діяльність охоплює, зокрема:

- управління проєктами (система для керування проєктами);
- управління процесами (система для керування процесами, яку інколи називають системою моніторингу та контролю ефективності процесів).

Процес менеджменту складається з ряду ключових етапів, спрямованих на ефективне керування діяльністю, бізнесом чи проєктом задля досягнення оптимальних результатів відповідно до обраної стратегії та бачення. Це інтегрована система, яка об'єднує всі аспекти діяльності організації з метою досягнення її цілей і включає етапи планування, організації, мотивації та контролю. Основні визначення терміна «процес менеджменту» наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Підходи щодо ідентифікації поняття «процес менеджменту»

№ з/п	Джерело	Ідентифікація поняття джерелом
1.	Арефєва О.	Послідовність основних етапів управління діяльністю, бізнесом чи проєктом, спрямована на досягнення найкращих результатів згідно з обраною стратегією та баченням.
2.	Вдовічен А.	Система, що інтегрує всі аспекти діяльності організації для досягнення її цілей.
3.	Гергарт Т.	Система, яка має чітко окреслені етапи постановки цілей, планування та моніторингу виконання різних завдань.
4.	Євась Т.	Процес, який включає етапи планування, організації, управління кадрами, а також управління й контролю ресурсів для ефективного керування конкретним завданням, проєктом або бізнесом на постійній основі.

№ з/п	Джерело	Ідентифікація поняття джерелом
5.	Кириченко О.	Процес, який може бути впроваджений у будь-якому проєкті, бізнесі чи виді діяльності.
6.	Кінас І.	Процес, що включає управлінські операції як складові частини.
7.	Кривокульська Н.	Управлінський процес, який включає п'ять основних критичних функцій, а саме: планування, організацію, управління кадрами, керівництво та контроль.
8.	Коваленко Н.	Процес, який є ключовим для будь-якої організації чи особи, що прагне виконати завдання або реалізувати проєкт.
9.	Новицька О.	Довгостроковий підхід, який включає аналіз наявної бізнес-практики з метою її оновлення та вдосконалення для підвищення ефективності.

**Узагальнено автором на основі [2, 5, 6, 13, 16, 17, 20, 21, 25]*

Підсумовуючи наведені визначення терміна «процес управління», можна запропонувати таке формулювання: процес управління — це ретельно вибудована система дій, що включає визначення цілей, планування та контроль виконання завдань.

Т. Луцька зазначає, що процес управління охоплює етапи планування, організації, управління персоналом, а також керування й контролю ресурсів для ефективного керівництва конкретним завданням, проєктом або бізнесом на постійній основі. Ці процеси повинні здійснюватися менеджерами або керівниками бізнесу, щоб забезпечити відповідність вимогам підприємства з максимальною ефективністю [2].

Для досягнення успіху в будь-якому бізнесі чи діяльності важливо заздалегідь спланувати, що саме, як і до якого терміну потрібно зробити, щоб досягти поставлених цілей. Якщо діяти без плану або орієнтуючись лише на випадковість, імовірність невдачі суттєво зростає, оскільки організація виявляється не готовою до виконання необхідних процесів. Саме тут ключову роль відіграє продуманий та організований управлінський процес.

Зазвичай процес управління фокусується на ефективності поточної діяльності, тоді як стратегічне управління зосереджене на досягненні майбутніх цілей організації разом із загальним баченням і стратегією для їх досягнення. Чітко структурований управлінський процес дозволяє менеджеру ефективно планувати, організовувати ресурси, координувати роботу людей та здійснювати контроль для забезпечення максимальної синергії.

Процес менеджменту як концепція та дисципліна включає п'ять основних критичних функцій, що становлять його основу: планування, організацію, управління персоналом, керівництво та контроль.

Першим етапом у процесі управління є планування — найважливіший крок, оскільки весь проєкт або бізнес, включаючи ресурси, процеси та очікувані результати, визначаються саме на цьому етапі. Планування охоплює різні аспекти: розробку бізнес-плану, плану продажів, складання бюджету і прогнозування, а також планування трудових ресурсів, необхідних технологій, сировини та кінцевої продукції [34].

Після етапу планування наступним кроком є організація, що включає упорядкування та визначення пріоритетів усіх необхідних вимог. Щоб бізнес чи проєкт став успішним на основі розробленого плану, менеджер повинен організувати всі ресурси — капітал, сировину, обладнання, технології та персонал.

Після того як план розроблено й усі необхідні ресурси готові, наступним етапом є підбір персоналу або формування команди. Успіх бізнесу залежить від роботи його співробітників, оскільки всі завдання повинні виконувати люди з відповідними навичками, знаннями та мотивацією. Персонал охоплює процеси планування робочої сили: набір, відбір, навчання, адаптацію, просування по службі, звільнення тощо [8].

Після формування команди для будь-якого керівника важливо ефективно вести її до досягнення цілей. Цей етап управлінського процесу передбачає, що керівник групи забезпечує мотивацію всіх учасників команди в різних бізнес-функціях — продукт, розробка, маркетинг, продажі, підтримка — а також

координацію між ними. Хороший керівник створює прозору комунікацію, ефективно управляє командою, підтримує безперебійну взаємодію та слідкує, щоб кожен член команди був задоволений своєю роботою.

Після початку бізнесу або проєкту важливим етапом управління є контролінг, що відповідає за моніторинг прогресу. Керівник повинен постійно оцінювати бізнес-процеси, порівнювати їх із початковим планом, слідкувати за ресурсами, оцінювати роботу команди й переконуватися, що досягнуті результати відповідають вимогам. У разі відхилень керівник має забезпечити швидке та ефективне коригування.

Процес управління можна застосувати в будь-якому проєкті, бізнесі чи діяльності. Основна ідея полягає в плануванні, організації, створенні команди та виконанні плану для досягнення бажаного результату. Процес управління зазвичай перебуває в компетенції вищого керівництва організації, проте це не завжди стосується всіх аспектів управління — наприклад, у випадку проєкту керівник проєкту може бути відповідальним за реалізацію пов'язаних із ним управлінських процесів. Процес управління має кілька характерних ознак, які систематизовано на рис. 1.2.

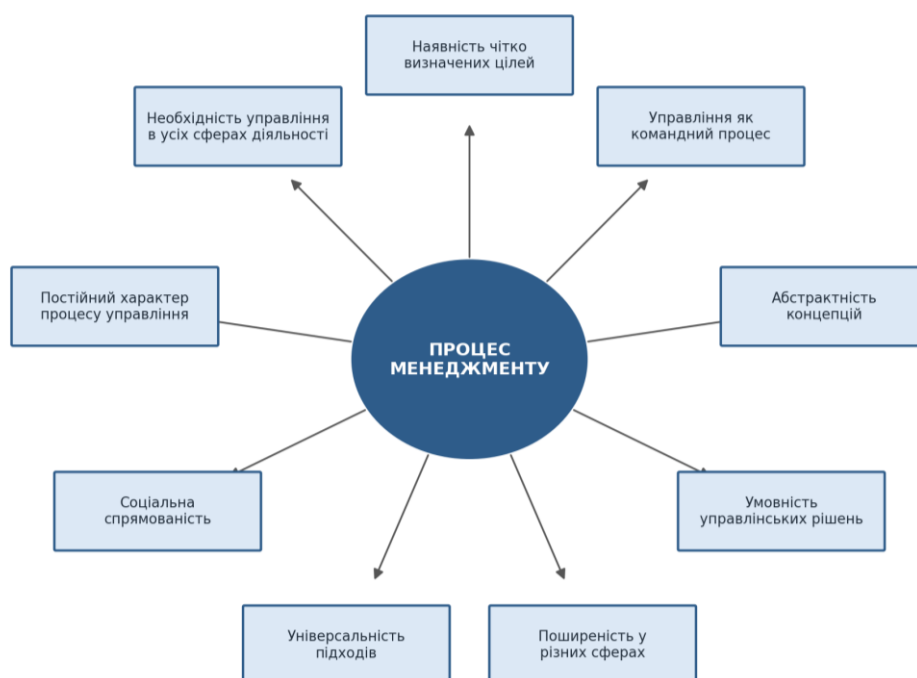


Рис. 1.2. Головні властивості процесу менеджменту (сформовано автором на основі [8])

Особливості процесу менеджменту включають, зокрема, такі аспекти:

- наявність чітко визначених цілей
- необхідність управління в усіх сферах діяльності
- постійний характер процесу управління
- соціальна спрямованість
- універсальність підходів
- поширеність процесу управління в різних сферах
- умовність управлінських рішень
- абстрактність управлінських концепцій
- управління як командний процес
- управління як функція адміністрування

Один із ключових елементів процесу управління — управління проєктом, яке полягає у застосуванні знань, навичок, інструментів та методів для реалізації конкретного проєкту з метою досягнення його вимог і цілей. У цьому контексті проєкт розглядається як тимчасова та унікальна ініціатива для створення певного продукту, послуги чи результату.

Управління процесом включає аналіз і вдосконалення наявних процесів із метою створення послідовності повторюваних дій, які можна використовувати для досягнення цілей організації. На відміну від одноразових завдань або проєктів, управління бізнес-процесами є безперервним підходом.

Основні етапи процесу менеджменту включають:

1. Формування плану. Перш ніж створити план, проводиться аналіз поточних процесів організації. Цей етап спрямований на розробку ідеальної моделі: щоб стратегія управління була ефективною, вона повинна приносити реальну цінність клієнтам, що досягається через визначення цілей та оцінку поточних процесів. У межах цього етапу виокремлюють основні процеси, що безпосередньо впливають на клієнтів (розробка продуктів, закупівля сировини, збут); вторинні процеси, що підтримують основні (закупівля матеріалів, управління людськими ресурсами, управління об'єктами та інформаційними

технологіями); процеси управління, які відповідають за моніторинг та аналіз процесів попередніх категорій.

2. Аналіз процесів організації. Основною метою цього етапу є перевірка того, чи відповідають поточні процеси цілям організації. Якісний аналіз дозволяє виявити надмірності, втрати та неефективність, для чого використовують методику аналізу Парето, аналіз доданої вартості (VA, BVA, NVA), а також техніку аналізу першопричин. Кількісний аналіз застосовується, коли необхідно опрацювати числові дані, що забезпечує чітке та обґрунтоване пояснення поточного стану процесів [18].

3. Розробка ідеальної моделі. Чітке розуміння поточного стану процесів є основою для прийняття рішення щодо необхідності розробки нового плану або внесення змін. Це рішення базується на таких даних, як час і частота виконання робіт, їх зміст, залучені працівники, використані інструменти й техніки, методи, етапи робочого процесу та місце виконання завдань.

4. Впровадження змін. На цьому етапі відбувається інтеграція змін у процеси — як у системному форматі, з використанням програмного забезпечення, так і в несистемному, коли програмне забезпечення не застосовується.

5. Моніторинг нового циклу. Для того щоб зміни були ефективними, необхідний постійний моніторинг, наприклад із використанням тижневих, двотижневих або місячних планів для співробітників.

Завершальним етапом є оптимізація нового циклу управлінського процесу: після впровадження змін важливо постійно шукати можливості для вдосконалення процесів, що дає змогу розкрити весь потенціал нового бізнес-процесу.

Всесторонність менеджменту зумовлює виділення різноманітних видів управлінського процесу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Класифікація процесів менеджменту в організації

Класифікаційна ознака	Види процесів	Зміст процесів
За результатом	Первинні, вторинні	Орієнтовані на процеси виробництва та обслуговування клієнтів
	Обслуговувальні	Спрямовані на реалізацію ключових процесів
	Управління	Включають усю множину функцій керування
	Розвитку	Сприяють розвитку та покращенню функціонування підприємства
За орієнтованістю	Зорієнтовані на клієнта	Враховання вимог клієнтів
	Зорієнтовані на підтримку	Забезпечення необхідними ресурсами
	Зорієнтовані на менеджмент	Формування зобов'язань, лідерства, управлінських ресурсів, моніторингу та прийняття рішень
За знаходженням у ланцюгу творення вартості	Вхідна логістика	Управління взаємодією з постачальниками
	Процеси виробництва	Перетворення вхідних ресурсів у кінцеві результати
	Вихідна логістика, маркетинг, обслуговування	Доставка та просування товарів чи послуг, забезпечення споживчої цінності
За видами діяльності	Планування, організування, контроль	Планування операцій, фіксація фактичної інформації, моніторинг і оцінка показників
За ступенем впливу на ефективність	Ключові, ризикові	Процеси створення додаткової вартості та процеси, пов'язані зі значними втратами
За часовою ознакою	Постійні, періодичні, одноразові	Розрізняються за частотою повторення
За рівнем стійкості бізнес-процесів	Інноваційні, програмовані	Розрізняються за ступенем залежності результату від суворості послідовності дій

*Узагальнено автором на основі [2]

Отже, процес менеджменту є важливою складовою організацій, що забезпечує ефективне виконання всіх процесів працівниками управлінської ланки.

1.2. Технологічні інструменти менеджменту в управлінні бізнес-процесами організації

Впровадження загальних і специфічних функцій менеджменту в організаціях має свої особливості та технологічні аспекти. Постійне виконання цих функцій є складовою технології менеджменту, що визначає важливу частину управлінського процесу, де кожна функція виступає елементом цього процесу. Технологія менеджменту охоплює:

- порядок та етапи реалізації управлінських функцій;
- організацію документообігу на підприємстві;
- використання специфічних технічних засобів для роботи з інформацією (збір, обробка, збереження, використання).

Для підвищення ефективності управлінської технології важливими є аналіз і дослідження організаційних операцій, їх подання у вигляді графіків і текстових описів, типізація та стандартизація. Це, своєю чергою, веде до проектування, об'єднання схожих операцій та їх автоматизації задля зменшення витрат праці в управлінських процесах.

Термін «технологія» означає систему дій, засновану на певних знаннях, принципах, методах та закономірностях, яка здійснюється над предметом, сировиною, ресурсами чи об'єктами для отримання продукту, результату або досягнення нової якості чи стану. Технологія часто є результатом розвитку досягнень у суміжних наукових галузях [21].

Технології менеджменту включають концепції, теорії, принципи, методи, форми та підходи до управління. Вони сприяють процесу перетворення об'єкта управління з початкового стану до бажаного конкурентного рівня чи якості, гарантуючи його ефективне і стабільне функціонування.

Сучасні технології менеджменту підтримуються розвиненими інформаційно-технологічними системами. У зарубіжних компаніях ці технології пройшли значний еволюційний шлях, а сучасні економічні умови стали важливим стимулом для розвитку та вдосконалення нових методів і практик менеджменту [35].

У нашій країні перехід від адміністративної системи до ринкової відбувся різко, без проходження етапу поступових змін. Нові власники, що прийшли в бізнес із різних сфер — торгівлі, інженерії, гуманітарних наук та навіть фінансів, — не завжди мали необхідні знання й досвід в управлінні, а також уміння оцінювати західні технології менеджменту. Основними причинами невдалих спроб впровадження нових технологій менеджменту були:

- недостатній рівень кваліфікації вітчизняних топменеджерів;
- нездійсненні сподівання та формальне наслідування популярним тенденціям управління, сприйнятим як універсальні рішення всіх проблем;
- невідповідність компаній до впровадження сучасних інструментів та до ретельного процесу їх інтеграції й підтримки.

Кожна технологія постійно вдосконалюється, розробляючи нові поняття та методи, що сприяють покращенню якості управлінських процесів на локальному рівні. Водночас надмірне захоплення вузькоспеціалізованими технологіями та прагнення зробити їх основними управлінськими інструментами може призвести до негативного ефекту роз'єднаності, коли менеджери різних напрямів втрачають здатність координувати свої дії.

Для бізнесу, орієнтованого на отримання прибутку, основною технологією менеджменту, що забезпечує єдине розуміння стану та проблем організації, став фінансовий менеджмент, який об'єднує фінансове планування, аналіз фінансових показників, методи розрахунку собівартості та нормативів у рамках управлінського обліку. Це сформувало концепцію фінансово орієнтованого менеджменту, яка розглядає бізнес через модель центрів витрат і центрів прибутку.

Технології фінансово орієнтованого менеджменту мали великий попит і ефективно працювали в умовах стабільного зовнішнього середовища, однак у швидко змінюваному конкурентному ландшафті спроби застосовувати цей підхід у чистому вигляді почали викликати проблеми з розвитком та ускладнювати стратегічне планування. Жорсткі обмеження такої моделі управління можуть полягати в тому, що:

1. економічні показники та нормативи для окремих бізнес-одиниць не відображають реальні ресурси і можливості для підвищення ефективності, оскільки формуються лише як сума витрат і прибутків їхніх складових; це звужує стратегічний горизонт і обмежує розвиток у рамках створених структур;
2. закріплені в нормативних документах і регламентах показники обмежують ініціативу, сприяють тому, що працівники приховують ресурси для економії витрат, і сприймають себе не як цінний ресурс, а як джерело витрат для компанії.

Паралельно з розвитком фінансово орієнтованого менеджменту набув популярності менеджмент якості — управління, орієнтоване на досягнення високої якості. Підходи до забезпечення якості пройшли чотири основні етапи розвитку: контроль якості готової продукції; забезпечення якості через моніторинг параметрів процесу; оптимізація витрат на забезпечення якості; комплексне управління якістю. Подібний підхід застосовується в японській концепції кайдзен (безперервне вдосконалення), а також у технології бережливого виробництва Lean Manufacturing, зосередженій на мінімізації втрат через раціональну організацію робочих місць, матеріальних та інформаційних потоків.

Прагнення бізнесу забезпечити найвищий рівень конкурентоспроможності та бути прибутковим зумовлює вибір найоптимальніших технологій менеджменту. Найпоширеніші з них систематизовано на рис. 1.3.

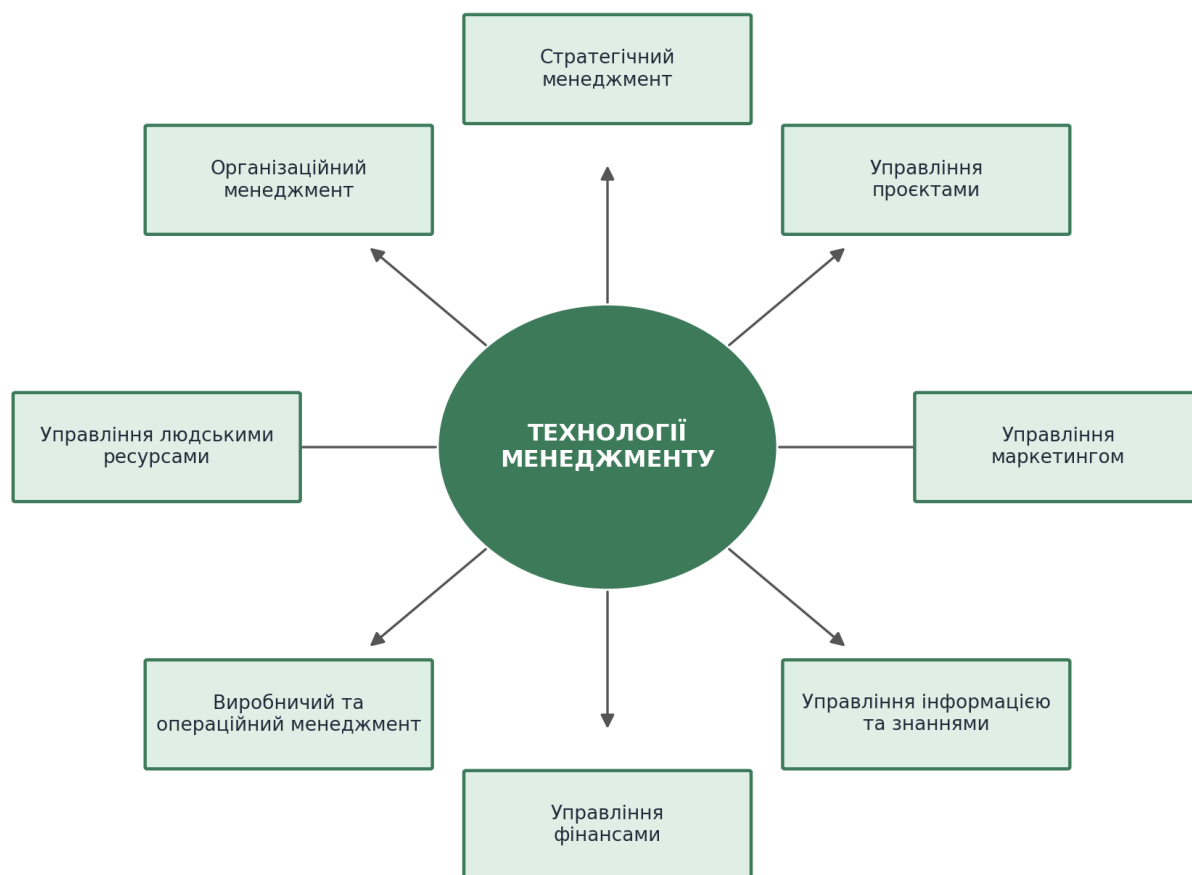


Рис. 1.3. Технології менеджменту (сформовано автором на основі [36])

Процесно-орієнтовані технології не є альтернативою фінансово орієнтованим, а виступають їх важливим доповненням, що активізує творчий потенціал організації. Такий підхід добре реалізується через систему збалансованих показників (Balanced Scorecard), у межах якої досягнення стратегічних цілей, ефективність бізнес-процесів і результативність роботи підприємства вимірюються за допомогою ключових показників ефективності (KPI), тісно інтегрованих із системою мотивації.

Проектні процеси, на відміну від повторюваних бізнес-процесів, орієнтовані на довгострокову ефективність організації, оскільки сприяють створенню нових унікальних продуктів, послуг чи інноваційних рішень. Менеджери проектів повинні відповідати високим вимогам, оскільки проекти завжди мають обмеження щодо часу, бюджету, обсягу та якості робіт, а також характеризуються високим рівнем невизначеності.

Для досягнення соціальних цілей управління застосовуються соціальні технології, до яких належать система управління соціальним розвитком організації, фінансові ресурси для покращення соціальних показників, а також засоби виховного характеру, спрямовані на підвищення мотивації персоналу.

Технологія прийняття управлінських рішень включає кілька етапів: підготовки (економічний аналіз ситуації, збір, обробка й аналіз інформації, формулювання проблем); ухвалення (розробка та оцінка альтернативних варіантів, вибір критеріїв і найбільш ефективного рішення); реалізації (розробка конкретних заходів для впровадження рішення та контроль за його виконанням) [37].

Існують три основні підходи до прийняття рішень з боку менеджера: уникання проблем, вирішення проблем, виявлення проблем. Менеджер, який уникає проблем, часто ігнорує ознаки проблеми, що може призвести до її загострення. Менеджер, який вирішує проблеми, займається ними по мірі виникнення — цей підхід найпоширеніший, але може бути небезпечним через можливу запізнiлу реакцію. Менеджер, який виявляє проблеми, активно шукає їх та нові шляхи вирішення, намагаючись бути на крок попереду [37].

Існують різні технології прийняття рішень, зокрема директивна, аналітична, концептуальна та поведінкова (рис. 1.4).

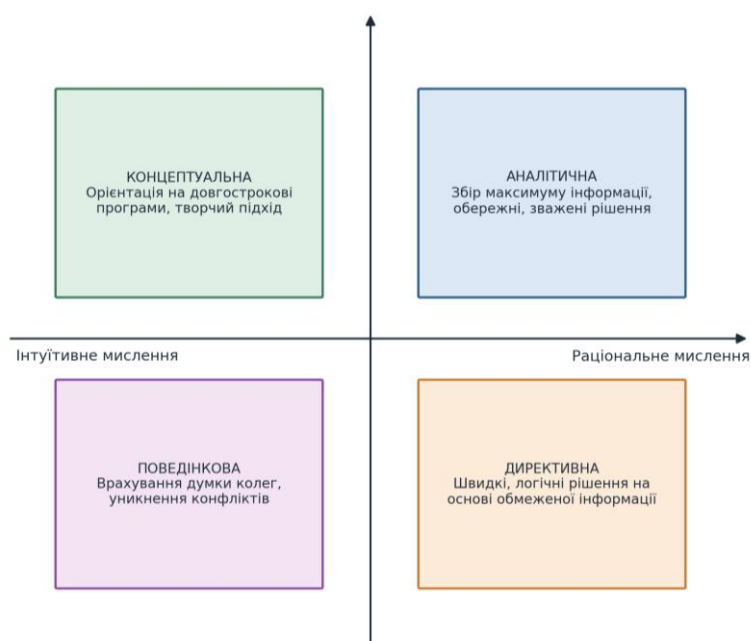


Рис. 1.4. Технології прийняття управлінських рішень [6]

Директивну технологію застосовують особи з низькою терпимістю до невизначеності, схильні до раціонального мислення та швидких логічних рішень. Аналітичну технологію використовують ті, хто прагне зібрати більше інформації для ухвалення рішень і розглядає різні варіанти. Концептуальна технологія характерна для керівників, орієнтованих на довгострокові програми і творчий підхід. Поведінкова технологія застосовується керівниками, які ефективно співпрацюють з іншими, прагнуть уникати конфліктів та враховують пропозиції колег.

Управління інформацією, даними та знаннями охоплює обробку інформації, формулювання інформаційної стратегії організації, захист та безпеку інформації, організацію роботи з даними, підтримку й адміністрування даних, а також управління знаннями.

Управління людськими ресурсами (HR) є важливою складовою організаційних процесів, спрямованою на ефективне управління та розвиток кадрів — від набору персоналу до оформлення трудових договорів і визначення системи оплати праці. Задача HR — створити умови для розвитку інтелектуального капіталу, формувати відповідну корпоративну культуру та забезпечувати позитивний психологічний клімат в організації [13].

Логістика та управління запасами тісно пов'язані з процесами планування й охоплюють організацію управління транспортом і зберіганням, а також ефективне керування матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками для виконання вимог клієнтів. До термінів і методів, що використовуються в логістиці, належать: аналіз ABC, APS, JIT, Kanban, MRP, аналіз мережі, аутсорсинг, принцип Парето, SCM, модель SCOR та теорія обмежень (ТОС).

Організаційне управління охоплює процеси коригування управлінської системи, встановлення основних цінностей і принципів організації, проєктування її структури, управління ресурсами, а також координації щоденних операцій. Це управління включає кілька ключових напрямів: корпоративне управління ефективністю (CPM), яке забезпечує зв'язок між власниками і керівництвом організації; стратегічне управління, спрямоване на розробку

загальних стратегій; оперативне управління, що охоплює організацію повсякденних процедур [10].

При виборі відповідної технології управління та її впровадженні на підприємстві важливу роль відіграє командна робота, наявність якої сприяє підвищенню продуктивності праці, зниженню рівня конфліктів, формуванню ефективної системи мотивації, вдосконаленню системи контролю та сприянню ефективнішому впровадженню змін і інновацій.

Застосування ефективних технологій менеджменту забезпечує організації такі переваги:

1. Формування культури адаптації: постійне впровадження змін допомагає співробітникам звикнути до нововведень.
2. Підвищення рівня задоволеності клієнтів завдяки ефективній системі управління процесами.
3. Сприяння зростанню доходу за рахунок контролю витрат та усунення надлишковості.
4. Підвищення морального стану співробітників завдяки їх залученню до вдосконалення процесів.
5. Підвищення рівня безпеки, зокрема інформаційної та фізичної.
6. Формування культури високої відповідальності завдяки системам моніторингу.
7. Покращення достовірності інформації для прийняття обґрунтованих рішень.
8. Збільшення продуктивності за рахунок раціонального використання ресурсів і капіталу.
9. Забезпечення дотримання встановлених стандартів і норм.

1.3. Вплив цифрової трансформації на процес і технологію менеджменту організації

Цифрова трансформація є одним із найпотужніших драйверів еволюції процесу та технології менеджменту в останнє десятиліття. Якщо класична технологія менеджменту спиралася переважно на паперовий документообіг, регламентовані процедури й особистий досвід керівника, то цифрова технологія менеджменту базується на автоматизованому зборі та аналізі даних, наскрізній інтеграції інформаційних систем і дедалі ширшому застосуванні алгоритмів штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень.

Концепція Індустрії 4.0, що об'єднує кіберфізичні системи, Інтернет речей (IoT), хмарні обчислення та великі дані, суттєво змінює зміст усіх п'яти класичних функцій менеджменту. Планування дедалі частіше спирається на предиктивну аналітику й моделювання сценаріїв замість екстраполяції минулих показників. Організація роботи доповнюється цифровими платформами управління проєктами, що забезпечують прозорий розподіл завдань у реальному часі. Мотивація персоналу трансформується завдяки цифровим інструментам зворотного зв'язку та гейміфікації. Контроль здійснюється не періодично, а безперервно — через дашборди ключових показників ефективності (KPI), що оновлюються автоматично.

Особливе місце серед цифрових технологій менеджменту посідає штучний інтелект. На відміну від традиційних інформаційних систем, які лише фіксують і систематизують дані, системи на основі машинного навчання здатні виявляти приховані закономірності, прогнозувати розвиток подій і пропонувати менеджеру варіанти рішень, що особливо цінно в умовах високої невизначеності. Водночас впровадження штучного інтелекту в управлінські процеси вимагає від організації відповідної цифрової зрілості: якісних даних, технологічної інфраструктури та підготовленого персоналу.

Порівняльну характеристику традиційної та цифрової технологій менеджменту наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Порівняльна характеристика традиційної та цифрової технологій менеджменту

Критерій порівняння	Традиційна технологія менеджменту	Цифрова технологія менеджменту
Швидкість ухвалення рішень	Дні-тижні, залежить від особистого графіка керівника	Години-дні, підтримується автоматизованою аналітикою
Основа для рішень	Досвід та інтуїція керівника	Дані в реальному часі, прогнозна аналітика
Канали комунікації	Наради, паперові документи, телефон	Цифрові платформи, месенджери, відеозв'язок
Механізм контролю	Періодичні звіти (щомісячні, щоквартальні)	Безперервний моніторинг через KPI-дашборди
Планування ресурсів	Статичні бюджети та плани	Гнучке сценарне планування зі зворотним зв'язком
Управління персоналом	Особисті співбесіди, паперові особові справи	HR-платформи, цифрові профілі компетенцій
Взаємодія з клієнтами	Особистий контакт, телефонні звернення	Мобільні застосунки, чат-боти, персоналізовані сервіси

**Узагальнено автором на основі [17, 35, 36]*

Модель впливу цифрової трансформації на елементи процесу менеджменту наведено на рис. 1.5.

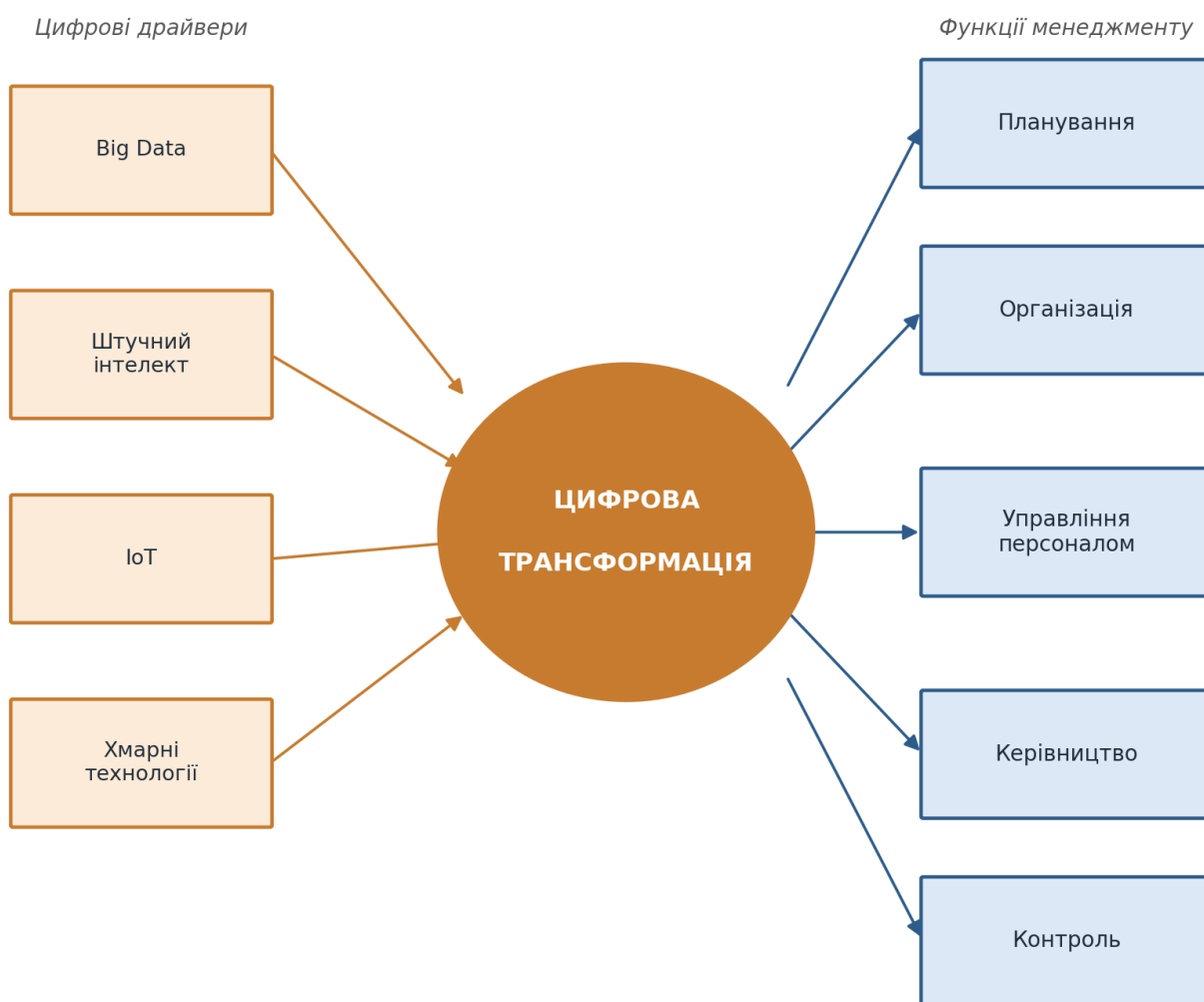


Рис. 1.5. Модель впливу цифрової трансформації на елементи процесу менеджменту (сформовано автором)

Попри очевидні переваги, цифрова трансформація процесу менеджменту супроводжується низкою викликів. По-перше, це опір змінам із боку персоналу, який звик до усталених процедур і може сприймати автоматизацію як загрозу власній зайнятості. По-друге, впровадження цифрових технологій вимагає значних інвестицій у програмне забезпечення, обладнання та навчання персоналу, що не завжди посилено для малого й середнього бізнесу. По-третє, зростає значення кібербезпеки: чим більше управлінських процесів переводиться в цифрове середовище, тим вищою стає ціна витоку даних або кібератаки. По-четверте, ефективне використання цифрових інструментів вимагає від керівників і фахівців нових цифрових компетенцій, розвиток яких потребує часу та системного підходу.

Для підприємств, що поєднують високотехнологічне виробництво з наданням послуг безпосередньо людям, цифрова трансформація процесу та технології менеджменту має особливе значення, оскільки саме вона визначає здатність організації масштабувати свою діяльність без пропорційного зростання управлінського навантаження, зберігаючи при цьому якість і безпеку кінцевого продукту чи послуги. Це положення набуде практичного розвитку в другому розділі роботи на прикладі конкретного підприємства.

Висновки до розділу 1

Проведене теоретичне дослідження дає підстави стверджувати, що процес менеджменту є впорядкованою послідовністю управлінських функцій — планування, організації, управління персоналом, керівництва та контролю, — спрямованою на перетворення обмежених ресурсів організації на цінність для її клієнтів і зацікавлених сторін. Узагальнення наукових підходів до визначення поняття «процес менеджменту» засвідчило відсутність єдиної загальновизнаної дефініції, водночас усі розглянуті трактування об'єднує розуміння процесу управління як системи дій, що передбачає постановку цілей, планування та контроль виконання завдань.

Установлено, що технологія менеджменту, на відміну від процесу менеджменту, є конкретним інструментарієм — сукупністю методів, прийомів, засобів і алгоритмів, за допомогою яких реалізуються управлінські функції. Класифікацію технологій менеджменту доцільно здійснювати за функціональною ознакою (фінансовий, організаційний, кадровий, виробничий, маркетинговий менеджмент, управління проєктами), що дає змогу підприємству свідомо обирати комбінацію технологій, релевантну специфіці його діяльності.

Доведено, що жодна окрема технологія менеджменту — фінансово орієнтована, процесно орієнтована чи соціальна — не здатна самотійно забезпечити ефективність управління; лише їх виважене поєднання, підкріплене сучасними технологіями прийняття рішень (директивними, аналітичними,

концептуальними, поведінковими) та інструментами управління інформацією, дає змогу організації гнучко реагувати на зміни зовнішнього середовища. Особливого значення це набуває для підприємств, що поєднують виробничо-технологічну й соціальну (медичну, реабілітаційну) складові діяльності, оскільки для них ціна управлінської помилки є особливо високою.

Викладені теоретичні положення становлять методологічне підґрунтя для подальшого практичного аналізу процесу та технології менеджменту на прикладі конкретного підприємства, здійсненого в наступному розділі роботи.

РОЗДІЛ 2.

ДІАГНОСТИКА ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ У ТОВ «БІОНІК СТЕП»

2.1. Організація управлінського процесу на підприємстві

Об'єктом виконання кваліфікаційної роботи є Товариство з обмеженою відповідальністю «Біонік Степ» — українське біоінженерне підприємство, що спеціалізується на розробці, виготовленні методом адитивних технологій (3D-друку) та індивідуальному підборі біоніс- і механічних протезів верхніх і нижніх кінцівок, а також на супроводі комплексної фізичної та психологічної реабілітації пацієнтів. Товариство здійснює діяльність за основним КВЕД 32.50 «Виробництво медичних і стоматологічних інструментів і матеріалів». Серед інших видів діяльності, передбачених статутом товариства, — 86.90 «Інша діяльність у сфері охорони здоров'я» та 72.19 «Дослідження й розробки у сфері інших природничих і технічних наук». Юридична адреса товариства: Дніпропетровська обл., м. Дніпро, вул. Наукова, 15.

Компанію засновано у 2016 р. як невелику інженерну майстерню з виготовлення індивідуальних ортопедичних виробів, однак з початком повномасштабного вторгнення у 2022 р. підприємство докорінно змінило масштаб і формат діяльності, перетворившись на повноцінний інженерно-клінічний комплекс. Товариство має інженерно-виробничий комплекс (конструкторське бюро, дільницю 3D-друку, цех складання електронних вузлів) та клініко-реабілітаційний центр у м. Дніпрі, а також представництво у м. Львові, що забезпечує підбір і сервісне обслуговування протезів у західному регіоні країни.

«Біонік Степ» — це компанія, що поєднує інженерію, медицину та реабілітологію: тут не просто виготовляють протез, а супроводжують людину на всьому шляху повернення до активного життя — від первинної консультації до участі в спортивних змаганнях для протезованих спортсменів. Особливістю

бізнес-моделі товариства є її гібридний характер: частина послуг надається на комерційній основі, частина — у межах державної програми компенсації вартості протезування для ветеранів війни, а частина — за підтримки міжнародних донорських і благодійних фондів, що фінансують високотехнологічне протезування дітей і важкопоранених військовослужбовців.

Серед напрямів діяльності товариства:

- біоніс-протезування верхніх кінцівок (миоелектричні протези кисті та передпліччя);
- протезування нижніх кінцівок (модульні механічні та мікропроцесорні протези);
- дитяче протезування (зростаючі конструкції з можливістю поетапного подовження);
- спортивне протезування (спеціалізовані бігові та плавальні протези);
- фізична терапія та ерготерапія в межах реабілітаційного циклу;
- психологічний супровід пацієнтів і їхніх родин;
- сервісне обслуговування, калібрування сенсорів і ремонт протезів.

Місія товариства — повернути людині, яка втратила кінцівку, максимальну функціональність і впевненість у власних силах завдяки поєднанню передової інженерії, доказової медицини та людського ставлення. Товариство пропагує превентивний підхід до реабілітації та дотримується міжнародних стандартів протезування, зокрема вимог ISO 13485 щодо систем управління якістю виробництва медичних виробів.

У табл. 2.1 наведено програми протезування та реабілітації, які пропонує товариство своїм пацієнтам.

Таблиця 2.1

Програми протезування та реабілітації для пацієнтів (станом на 2025 р.)

№ з/п	Категорія програми	Зміст програми
1.	Дорослим (верхня кінцівка)	Механічний протез передпліччя (від 68 000 грн): консультація протезиста-ортопеда, 3D-сканування, виготовлення гільзи, підбір, навчання користуванню.

№ з/п	Категорія програми	Зміст програми
		Віопіс-протез кисті (від 410 000 грн): консультація, 3D-сканування, виготовлення міоелектричного протеза, калібрування сенсорів, навчання, реабілітаційний супровід (3 місяці).
2.	Дорослим (нижня кінцівка)	Модульний механічний протез гомілки (від 54 000 грн): консультація, зняття зліпка/сканування кукси, виготовлення гільзи, підбір. Мікропроцесорний протез коліна (від 520 000 грн): консультація ортопеда, комп'ютерне моделювання ходи, виготовлення, калібрування мікропроцесорного блока, курс фізичної терапії.
3.	Ветеранам (за програмою компенсації)	Протезування за направленням Міністерства охорони здоров'я та Фонду захисників (від 0 грн доплати за базові моделі, доплата за преміум-компоненти — за бажанням пацієнта): повний цикл — консультація, сканування, виготовлення, підбір, реабілітація, психологічна підтримка.
4.	Дітям	Зростаючий протез верхньої кінцівки (від 92 000 грн, з подальшою заміною за потреби зростання — знижка 40 % на повторне виготовлення); зростаючий протез нижньої кінцівки (від 105 000 грн); ігрова та навчальна адаптація (безкоштовно в межах програми).
5.	Інше	Спортивний біговий протез (від 240 000 грн): консультація, біомеханічний аналіз, виготовлення. Сервісне обслуговування та калібрування (від 1 800 грн). Психологічний супровід (індивідуальна консультація — від 900 грн, групова терапія — безкоштовно для ветеранів).

**Примітка. Узагальнено автором на основі аналітичної інформації товариства*

Для реалізації наведених послуг у товаристві працюють кваліфіковані фахівці: лікар-ортопед-травматолог вищої категорії, лікарі-реабілітологи, фізичні терапевти, ерготерапевти, психологи, біомедичні інженери, інженери з 3D-моделювання та друку, техніки з калібрування міографічних сенсорів,

менеджери із супроводу пацієнтів (кейс-менеджери), головний адміністратор та бухгалтерія.

Організаційна структура управління товариства наведена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Організаційна структура управління ТОВ «Біонік Степ» (сформовано автором)

Чисельність персоналу товариства за аналізований період суттєво зростає — на 62 %, що прямо пов'язано зі стрімким зростанням попиту на послуги протезування в умовах повномасштабної війни. Водночас темпи найму випереджають можливості внутрішнього навчання нових співробітників, що створює додаткове навантаження на систему управління якістю. Зміна чисельності персоналу за досліджуваний період наведена на рис. 2.2.

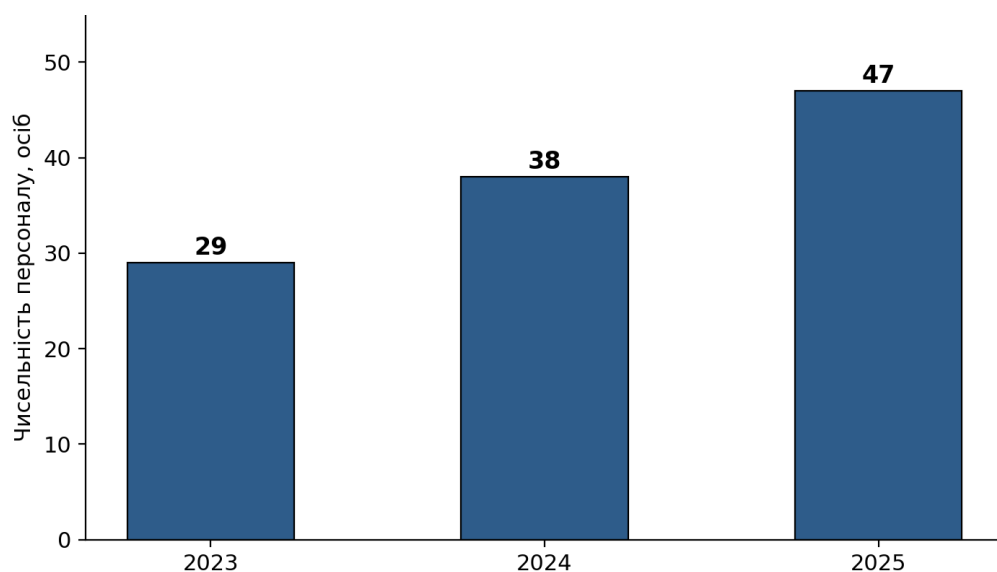


Рис. 2.2. Динаміка чисельності персоналу ТОВ «Біонік Степ» у 2023–2025 рр., осіб (сформовано автором на основі даних товариства)

Керівництво товариства усвідомлює цінність кадрового потенціалу в умовах дефіциту кваліфікованих біомедичних інженерів на ринку праці, тому серед основних засобів утримання персоналу — випереджальне зростання оплати праці. На рис. 2.3 наведено зміну середньої заробітної плати працівників товариства.

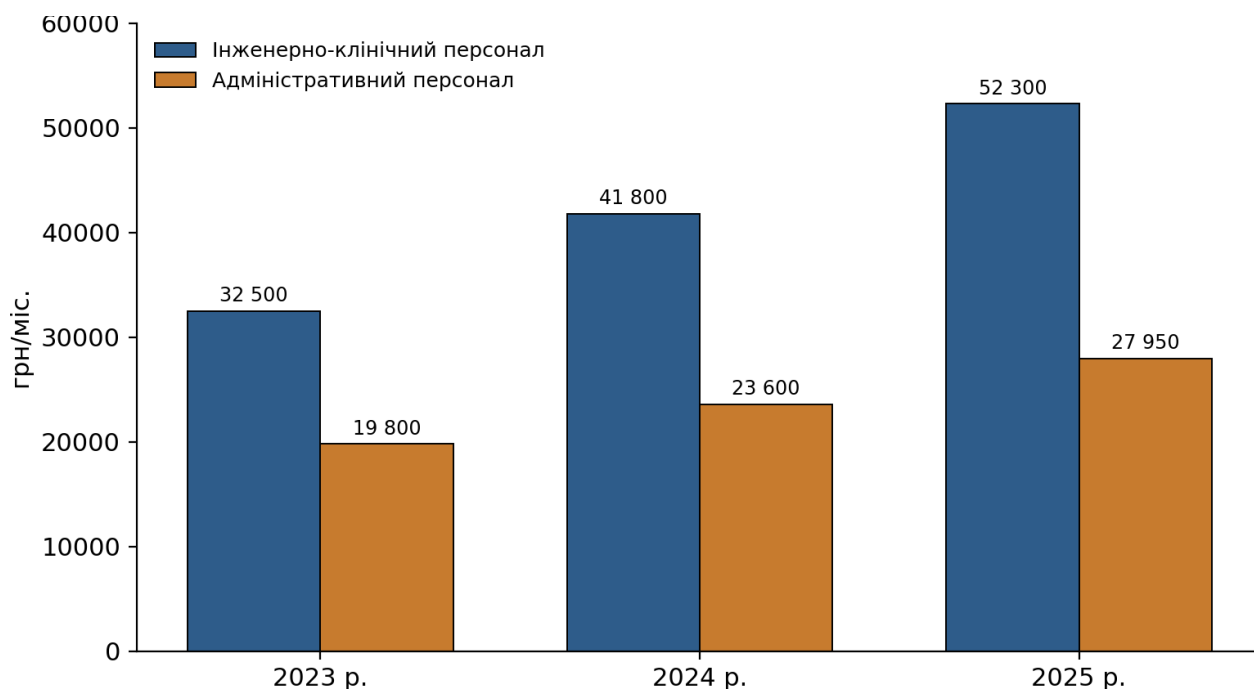


Рис. 2.3. Середня заробітна плата працівників товариства у 2023–2025 рр., грн (інженерно-клінічний персонал / адміністративний персонал)

У всіх працівників товариства середня заробітна плата за аналізований період зростає. Середня заробітна плата інженерно-клінічного персоналу становила у 2025 р. 52 300 грн порівняно з 32 500 грн у 2023 р. (зростання на 61 %). Середня заробітна плата адміністративного персоналу у 2025 р. становила 27 950 грн, а у 2023 р. — 19 800 грн (зростання на 41 %). Випереджальне зростання оплати праці інженерно-клінічного персоналу пояснюється гострою конкуренцією за фахівців з біомедичної інженерії на ринку праці.

Показники діяльності товариства мали виражену позитивну динаміку, що зумовлено як стрімким зростанням попиту на послуги протезування, так і розширенням співпраці з донорськими організаціями. Дохід від реалізації

товарів та надання послуг, чистий дохід та динаміка чистого прибутку наведені на рис. 2.4.

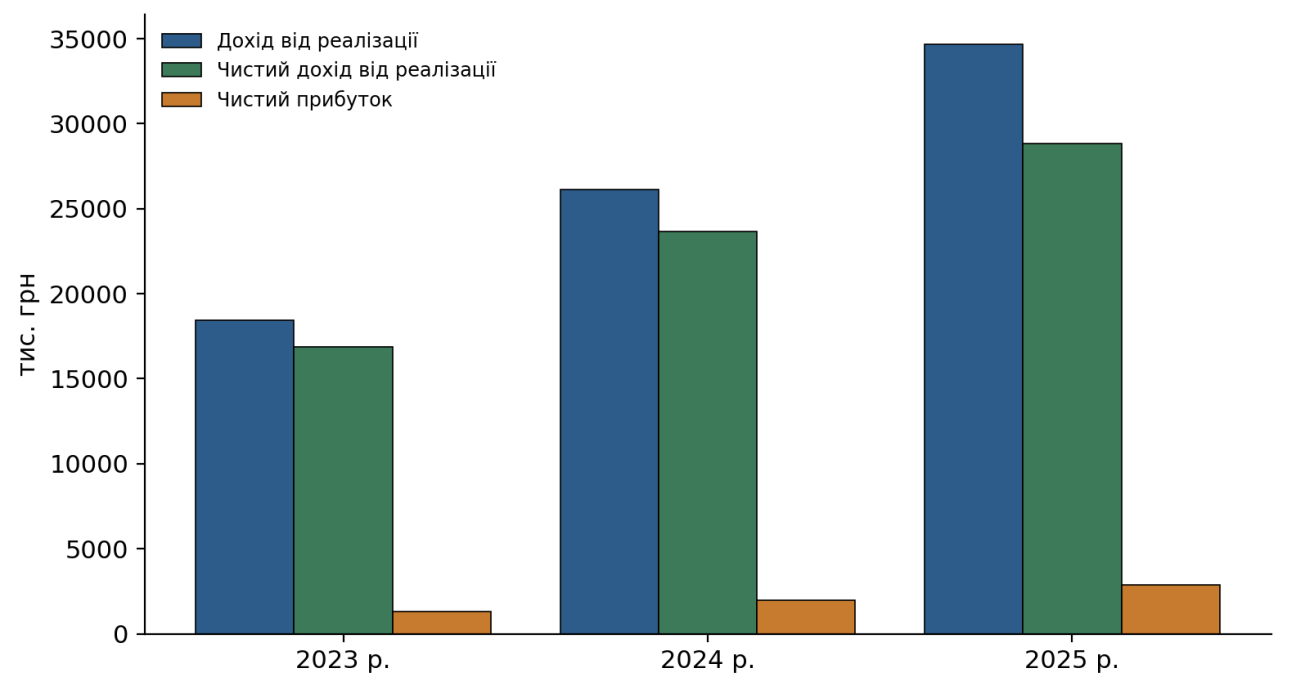


Рис. 2.4. Динаміка доходу від реалізації, чистого доходу та прибутку ТОВ «Біонік Степ» у 2023–2025 рр., тис. грн (сформовано автором на основі проведених розрахунків)

За визначений період дохід від реалізації збільшився на 88,3 %, а чистий прибуток — на 120,6 %. Загалом інформація щодо доходів товариства наведена у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Доходи ТОВ «Біонік Степ» у 2023–2025 рр.

№ з/п	Показники	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Темп зміни, %
1.	Дохід від реалізації	18 420	26 150	34 680	188,27
2.	Чистий дохід від реалізації продукції	16 850	23 640	28 850	171,22
3.	Валовий прибуток	6 240	8 910	11 380	182,37
4.	Інші операційні доходи (грантове фінансування)	1 380	2 460	3 920	284,06
5.	Фінансовий результат до оподаткування	1 640	2 480	3 570	217,68
6.	Чистий прибуток	1 310	1 980	2 890	220,61

*Примітка. Узагальнено автором на основі даних товариства

Усі показники, що характеризують дохід товариства, мали виражену позитивну динаміку. Особливо помітно зросли інші операційні доходи (на 184,1 %), що зумовлено активним залученням грантового фінансування від міжнародних донорських програм підтримки протезування ветеранів, а також валовий прибуток (на 82,4 %). Інформацію щодо витрат товариства наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Витрати ТОВ «Біонік Степ» у 2023–2025 рр.

№ з/п	Показники	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Темп зміни, %
1.	Собівартість реалізованої продукції, товарів, робіт, послуг	11 210	15 480	19 640	175,20
2.	Адміністративні витрати	1 340	1 780	2 150	160,45
3.	Витрати на збут	620	890	1 240	200,00
4.	Інші операційні витрати	780	1 320	1 980	253,85
5.	Інші витрати	290	410	540	186,21
6.	Податок на прибуток від звичайної діяльності	330	500	680	206,06

**Примітка. Узагальнено автором на основі даних товариства*

Значення всіх наведених статей витрат товариства у досліджуваному періоді зросли, що переважно відображає масштабування виробництва. Найбільш стрімко зросли інші операційні витрати (на 153,8 %), що спричинено насамперед подорожчанням імпортних компонентів (мікроконтролерів, сенсорів, композитних матеріалів) через ускладнену логістику, а також зростанням витрат на оренду додаткових виробничих площ і комунальні платежі. Собівартість реалізованої продукції зросла на 75,2 %, що є цілком закономірним з огляду на зростання обсягів виробництва протезів більш ніж удвічі за аналізований період.

Причинами значного збільшення інших операційних витрат були:

— подорожчання імпортних електронних компонентів і композитних матеріалів;

- зростання витрат на оренду виробничих і клінічних приміщень;
- збільшення витрат на маркетинг і комунікацію з потенційними пацієнтами та донорами;
- інфляційні процеси та підвищення цін на витратні матеріали;
- зростання витрат на логістику постачання компонентів в умовах воєнного стану.

На особливості управлінського процесу впливає специфіка функціонування досліджуваного товариства: оскільки воно поєднує інженерно-виробничу та клінічну діяльність, управлінський процес спрямований одночасно на виробничі й медико-реабілітаційні операційні процеси. Ключові операційні процеси товариства систематизовано на рис. 2.5.

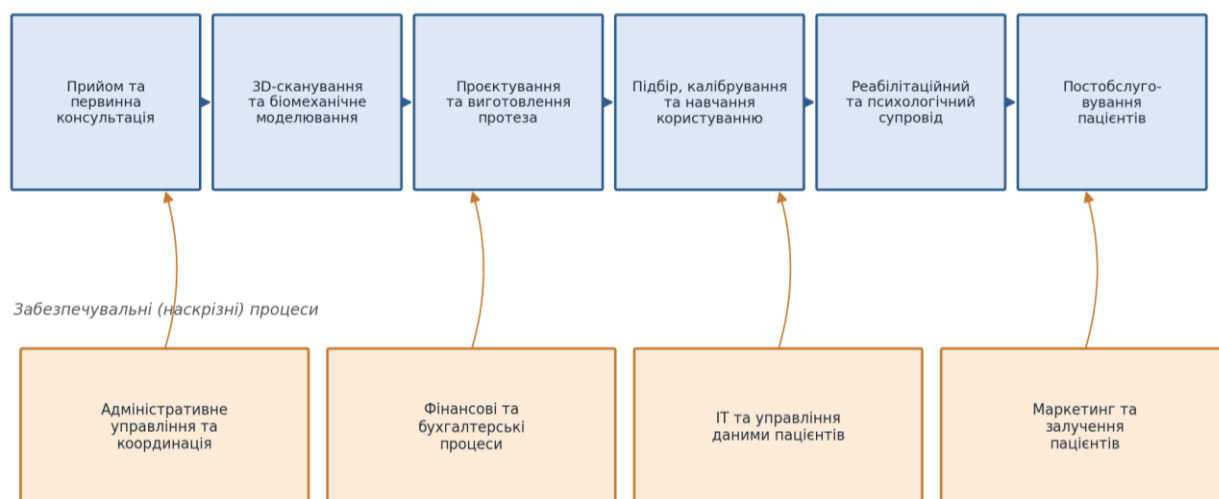


Рис. 2.5. Основні операційні процеси підприємства (сформовано автором)

Прийом та первинна консультація пацієнта передбачає організацію запису, реєстрацію та обробку даних у базі пацієнтів, а також підготовку до консультації з лікарем-ортопедом.

3D-сканування та біомеханічне моделювання охоплює консультацію лікаря (первинний огляд, аналіз стану кукси, збір анамнезу), 3D-сканування кінцівки, комп'ютерне біомеханічне моделювання майбутнього протеза та визначення оптимальної конструкції.

Проектування та виготовлення протеза передбачає розробку CAD-моделі, 3D-друк гільзи та компонентів, складання електронних вузлів (для bionic-моделей) і вихідний контроль якості готового виробу.

Підбір, калібрування та навчання користуванню протезом охоплює примірku, індивідуальне налаштування, калібрування міографічних сенсорів (для bionic-протезів) та навчання пацієнта базовим і просунутим навичкам користування протезом.

Реабілітаційний та психологічний супровід у товаристві передбачає курс фізичної терапії та ерготерапії, психологічні консультації для пацієнта й родини, а також групи взаємодтримки за участю ветеранів, які вже пройшли реабілітацію.

Адміністративне управління та координація охоплюють управління графіками фахівців (координація розкладу консультацій, виготовлення та примірок для оптимізації навантаження виробництва), визначення вартості послуг, управління запасами компонентів і матеріалів.

Фінансові та бухгалтерські процеси у товаристві передбачають білінг і розрахунки (з пацієнтами, страховими компаніями, державними програмами компенсації), опрацювання грантової звітності для донорських організацій, ведення бухгалтерії, моніторинг доходів і витрат та підготовку фінансової звітності.

Постобслуговування пацієнтів включає:

- контроль за станом протеза та кукси (планові огляди після виготовлення, надання рекомендацій щодо догляду);
- сервісне обслуговування (планове й позапланове калібрування, ремонт, заміна зношених компонентів);
- зворотний зв'язок (пацієнти заповнюють анкети оцінки якості обслуговування, що дає змогу товариству оперативно покращувати сервіс).

Окрема група операцій пов'язана з інформаційними технологіями та управлінням даними й передбачає використання автоматизованих систем збору, обробки та збереження медико-інженерних даних пацієнтів, забезпечення

конфіденційності та кібербезпеки цих даних, а також аналітику для моніторингу ефективності реабілітації та оптимізації виробничих процесів.

Маркетинг та залучення пацієнтів передбачають промоцію послуг через співпрацю з ветеранськими організаціями та госпітальними окретами, участь у благодійних і донорських програмах, а також програми інформаційної підтримки в соціальних мережах.

Основні етапи процесу управління, що реалізовані у ТОВ «Біонік Степ», наведені на рис. 2.6.

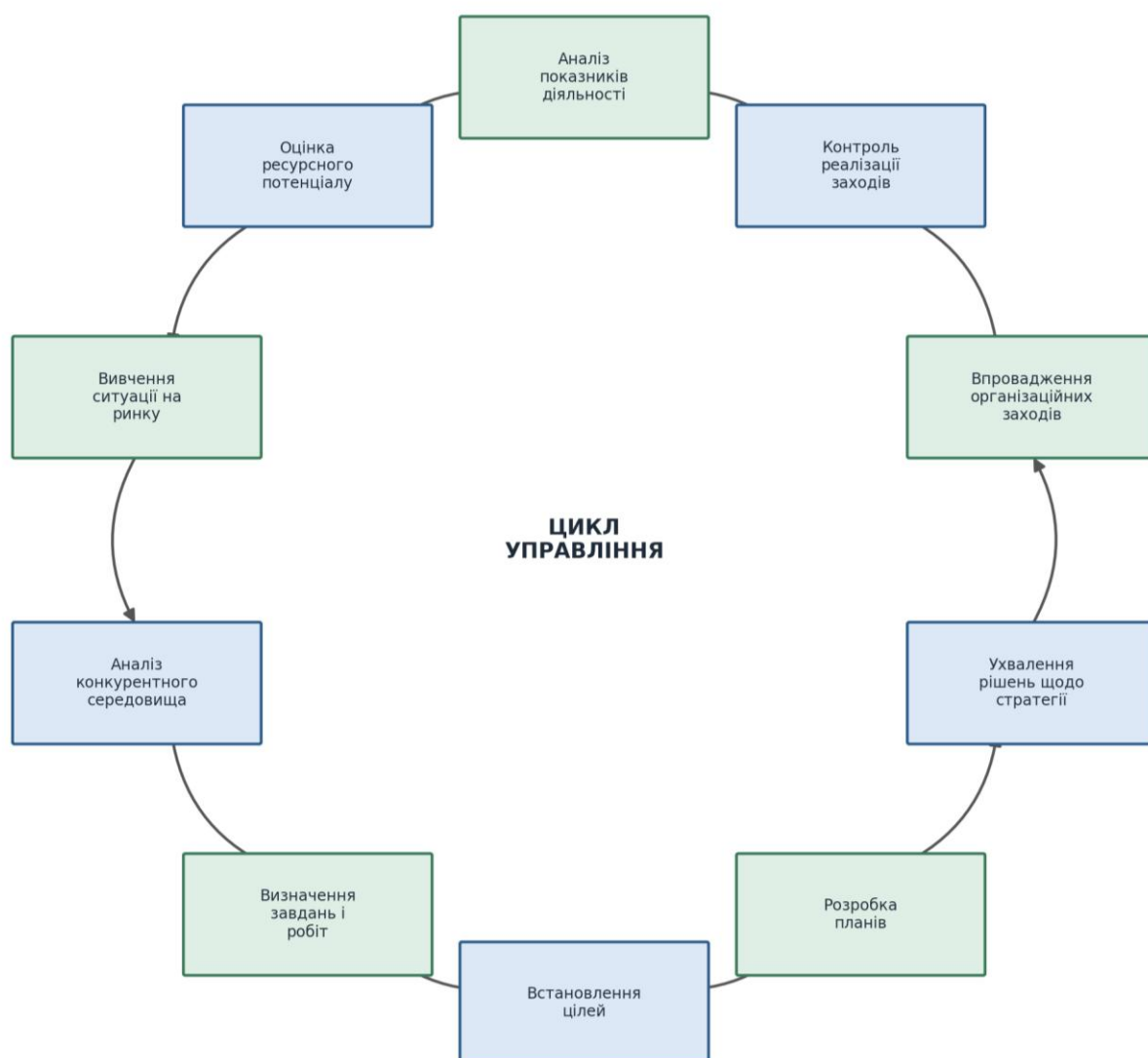


Рис. 2.6. Етапи процесу управління у ТОВ «Біонік Степ» (сформовано автором на основі даних товариства)

Управлінський процес у товаристві включає такі етапи:

- аналіз показників діяльності;
- оцінка ресурсного потенціалу (виробничого, кадрового, фінансового);
- вивчення ситуації на ринку протезування та в галузі медичного інжинірингу;
- аналіз конкурентного середовища;
- визначення необхідності виконання конкретних завдань і робіт;
- встановлення цілей на основі запропонованих рішень та способів їх досягнення;
- розробка планів щодо виготовлення протезів та надання реабілітаційних послуг;
- остаточне ухвалення рішень щодо стратегічних напрямів розвитку;
- впровадження відповідних організаційних заходів;
- контролювання реалізації заходів та виконання планів.

Загалом управління в товаристві здійснюється переважно в одноособовій формі директором. Окремі питання делегуються головному інженеру-протезисту та головному адміністратору в межах їхніх функціональних обов'язків. У табл. 2.4 відображено інформацію щодо участі працівників товариства в управлінському процесі.

Таблиця 2.4

Учасники процесу управління у ТОВ «Біонік Степ»

№ з/п	Етапи управлінського процесу	Учасники
1.	Оцінювання показників функціонування	Директор
2.	Аналіз ресурсного забезпечення	Директор, головний інженер-протезист, головний бухгалтер
3.	Оцінювання стану ринку та галузі	Директор, головний інженер-протезист
4.	Оцінювання конкурентів	Директор, головний інженер-протезист
5.	Визначення доцільності надання послуг	Директор, головний інженер-протезист, головний адміністратор

№ з/п	Етапи управлінського процесу	Учасники
6.	Встановлення цілей у межах прийнятих пропозицій та обраних напрямів	Директор, головний інженер-протезист
7.	Розроблення планів надання послуг і виконання робіт	Директор, головний інженер-протезист, головний адміністратор
8.	Остаточне ухвалення рішень щодо процесів	Директор
9.	З'ясування виконавців та контроль їхньої роботи	Директор, головний інженер-протезист, головний адміністратор
10.	Здійснення організаційних заходів	Директор, головний адміністратор

**Примітка. Табл. 2.4 побудована на основі аналітичної інформації*

До всіх етапів управлінського процесу залучений директор. Головний інженер-протезист бере участь у процесах, пов'язаних з аналізом ресурсного забезпечення, оцінюванням ринку та конкурентів, визначенням доцільності надання послуг і розробленням планів. Головний адміністратор залучається переважно при з'ясуванні доцільності надання послуг, розробленні планів, з'ясуванні виконавців та контролі їхньої роботи.

Управлінський процес розпочинається з оцінки показників діяльності товариства та його ресурсної бази. Директор організації періодично проводить аналіз фактичних результатів роботи товариства, однак такий аналіз здебільшого має несистемний характер і не завжди враховує всі можливі фактори; головний інженер-протезист і головний адміністратор практично не беруть у ньому участі.

Оцінка стану ринку та галузі включає визначення потенційного обсягу замовлень, рівень конкуренції з боку інших протезних майстерень і клінік, зміни в нормативно-правовій базі щодо державної компенсації вартості протезування, а також аналіз вартості послуг конкурентів. На цьому етапі до аналізу залучається головний інженер-протезист, оскільки саме технологічна складова визначає конкурентну позицію товариства на ринку.

Визначення доцільності запропонованих рішень є основною відповідальністю директора товариства. Особливістю управлінського процесу в досліджуваному товаристві є те, що остаточне рішення часто ухвалюється директором без достатнього врахування думок головного інженера-протезиста та головного адміністратора, а про можливі напрями розвитку товариства директор не завжди інформує всіх співробітників. Одним із недоліків є відсутність регулярних зборів і нарад щодо подальших дій і планованих робіт.

Виходячи з наведеної місії, визначено цінності товариства, що впливають на систему цілей та на весь управлінський процес:

1. Інженерна досконалість. Товариство орієнтується на комплексний підхід і принципи доказової медицини, у команді працюють висококваліфіковані інженери та лікарі, які постійно вдосконалюють свої навички.
2. Взаємоповага. Персонал цінує один одного та дотримується принципу ставитися до колег так, як хоче, щоб ставилися до нього.
3. Турбота. Товариство переконане, що процес реабілітації включає не лише технологію, а й емпатію, підтримку та терпіння.
4. Довіра та чесність. Товариство налагоджує відкриту й прозору взаємодію з пацієнтами, донорами й колегами.
5. Сервіс, що перевершує очікування. Товариство намагається створити комфортну атмосферу як для пацієнтів, так і для співробітників, постійно покращуючи якість сервісу.

Щодо планування діяльності, директор товариства визначає основні напрями та відповідні завдання в їх межах. Іноді до процесу планування залучаються головний інженер-протезист або головний адміністратор, які можуть надавати рекомендації щодо складу працівників за кількісними та якісними характеристиками, розвитку персоналу, методів залучення фінансування (зокрема грантового), оцінки актуальних послуг, підбору співробітників, організації та контролю операційних процесів.

Управлінський процес у товаристві, з огляду на специфіку його діяльності, здебільшого зосереджений на забезпеченні кадрів, проведенні інструктажів і

навчанні персоналу, оцінці наявного обладнання (3D-принтерів, сенсорів, матеріалів), закупівлі компонентів та інструментів, пошуку постачальників і підрядників, а також виконанні робіт і наданні послуг, які раніше не здійснювалися товариством.

Важливим недоліком управлінського процесу є недостатня увага директора до потенційних ризиків, пов'язаних із технічними відмовами електронних компонентів протезів, а також ігнорування можливих змін на ринку та коливань цінової політики постачальників імпортованих комплектуючих.

2.2. Особливості технології менеджменту підприємства

Технологія менеджменту ТОВ «Біонік Степ» включає ключові методи та інструменти, використання яких забезпечує організацію та управління діяльністю інженерно-клінічної установи.

Специфіка товариства полягає в тому, що керівництво доцільно здійснювати на основі операційного планування, яке передбачає створення детальних планів для кожного структурного підрозділу (виробничої дільниці, клінічного відділення, реабілітаційної служби) з чітким розподілом завдань, часу та ресурсів. Актуальним є також наявність планів розвитку підприємства: в умовах війни ТОВ «Біонік Степ» розробляє короткострокові плани щодо збільшення виробничих потужностей, розширення переліку доступних моделей протезів і покращення інфраструктури реабілітаційного центру. Однак, на думку опитаних працівників товариства, у процесі розроблення планів часто виникають недоліки, що спричиняють певні ризики діяльності (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Недоліки в процесі планування у ТОВ «Біонік Степ»

Недоліки в процесі планування	Пов'язані з недоліками ризики
Невірне оцінювання попиту на протезування	Перевантаження виробничих потужностей або їх недоавантаження
Неврахування конкурентного середовища	Можлива втрата пацієнтів або зниження репутації товариства

Недоліки в процесі планування	Пов'язані з недоліками ризику
Невірно розраховані фінансові потоки	Дефіцит коштів для закупівлі компонентів і нормального функціонування закладу
Недооцінювання технологічних потреб	Відставання у виробничих технологіях може знизити конкурентоспроможність продукції
Неоптимізовані кадрові ресурси	Нестача кваліфікованих інженерів і лікарів знижує якість протезування
Погане розуміння маркетингових потреб	Низька впізнаваність серед потенційних пацієнтів обмежує можливості розвитку
Неврахування змін у законодавстві щодо компенсації протезування	Можливі фінансові втрати чи затримки виплат за державними програмами
Проблеми з управлінською ефективністю	Затримки у виготовленні протезів, високі витрати, проблеми з операційною діяльністю
Неадекватне управління пацієнтським досвідом	Негативні відгуки і зниження кількості звернень

**Примітка. Узагальнено автором на основі управлінської інформації*

У сфері медичного інжинірингу вкрай важливою є якість та безпека протезування. Особливістю технології менеджменту є те, що вона здійснюється на основі клінічних протоколів, міжнародних стандартів виробництва медичних виробів (ISO 13485) та інженерних стандартів надійності електронних компонентів, процедур реабілітації й обслуговування пацієнтів.

Зокрема, в умовах війни значно зростає кількість пацієнтів із важкими бойовими травмами кінцівок. Клінічний персонал товариства повинен дотримуватися національних протоколів надання допомоги при травмах — принципів первинної діагностики стану кукси, оцінки готовності пацієнта до протезування та подальшого супроводу.

ТОВ «Біонік Степ», як і інші приватні медико-інженерні підприємства, підключене до міжнародних ініціатив і протоколів, зокрема стандартів Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо реабілітації та протезування, а також програм міжнародних донорських і благодійних фондів. Це передбачає участь у програмах допомоги ветеранам, дітям, постраждалим від бойових дій, та надання протезів на пільгових умовах.

Оцінка якості надання послуг здійснюється в товаристві переважно шляхом збору відгуків пацієнтів, проведення технічних аудитів якості виготовлених протезів та перевірок дотримання клінічних процедур.

В умовах зростання кількості приватних протезних підприємств акцент також робиться на взаємодії з пацієнтами. У ТОВ «Біонік Степ» відбувається періодичне збирання відгуків про рівень обслуговування, якість протезів і комфорт під час перебування в закладі, що дозволяє оперативно виявляти проблеми й покращувати сервіс. В умовах війни через повітряні тривоги, перебої в електропостачанні та інтернет-зв'язку ускладнюється комунікація між пацієнтами й підприємством, відбуваються збої в графіках обслуговування, що спричиняє незадоволеність пацієнтів.

Пацієнти можуть перебувати у стресовому стані через пережиті бойові травми, що негативно позначається на їхньому психологічному стані та здатності правильно взаємодіяти з інженерно-клінічним персоналом. Переживання гострого стресу або посттравматичного стресового розладу інколи ускладнює процес спілкування з фахівцями товариства, тому підтримка внутрішніх і зовнішніх комунікацій набуває особливої ваги в умовах війни.

Технологія залучення пацієнтів у ТОВ «Біонік Степ» передбачає планування та організацію інформаційних кампаній. У товаристві розроблено декілька програм:

1. Перша консультація та біомеханічна оцінка безкоштовно (для нових пацієнтів, зокрема ветеранів).
2. Партнерство з госпітальними округами та реабілітаційними центрами (комплексний супровід пацієнта від виписки зі стаціонару до повного протезування).

Однак недоліком в організації інформаційних кампаній є недостатнє інформування про них потенційних пацієнтів у регіонах, віддалених від Дніпра та Львова.

Специфіка діяльності підприємства зумовлює те, що персонал є найважливішим ресурсом, тому виконання робіт товариством вимагає

систематичного навчання працівників. Це навчання є критично важливим, оскільки технології протезування стрімко розвиваються, а товариство постійно освоює нові напрями діяльності та має змінний склад співробітників. Для персоналу організовуються семінари й інструктажі, що стосуються техніки безпеки, роботи з новим обладнанням і клінічних протоколів.

Інформацію щодо навчання персоналу товариства в період з 2023 по 2025 роки наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Навчання працівників ТОВ «Біонік Степ» у 2023–2025 рр.

№ з/п	Посада	Період	Форма розвитку персоналу
1.	Лікар-ортопед, реабілітолог	Березень 2023 р.	Семінар-тренінг «Сучасні протоколи реабілітації після ампутації кінцівки»
2.	Усі працівники	Квітень 2023 р.	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці
3.	Біомедичні інженери	Червень 2023 р.	Тренінг «Міоелектричне керування протезами: калібрування сенсорів»
4.	Інженери з 3D-друку	Листопад 2023 р.	Курс «Адитивні технології у виготовленні медичних виробів»
5.	Фізичний терапевт, ерготерапевт	Січень 2024 р.	Семінар «Реабілітація після протезування: інноваційні підходи»
6.	Директор, головний інженер-протезист, головний адміністратор	Березень 2024 р.	Інструктаж з дій у надзвичайних ситуаціях
7.	Психолог	Травень 2024 р.	Тренінг «Психологічна підтримка ветеранів із втратою кінцівки»
8.	Біомедичні інженери, лікар-ортопед	Вересень 2024 р.	Семінар «Штучний інтелект в аналізі ходи та жестового керування протезом»
9.	Головний інженер-протезист	Грудень 2024 р.	Виставка-конференція «Технології протезування 2024»
10.	Кейс-менеджери, головний адміністратор	Лютий 2025 р.	Тренінг «Взаємодія з державними програмами компенсації протезування»
11.	Усі працівники	Квітень 2025 р.	Інструктаж з кібербезпеки та захисту персональних даних пацієнтів

№ з/п	Посада	Період	Форма розвитку персоналу
12.	Директор	Вересень 2025 р.	Міжнародна виставка «Технології реабілітаційної інженерії»

**Примітка. Табл. 2.6 побудована на аналітичній інформації товариства*

Попри те, що у 2023–2025 роках було проведено низку навчальних заходів, їх виявилось недостатньо з огляду на темпи зростання штату. Відповідальність за охорону праці в товаристві покладена на директора, однак відсутня спеціально призначена особа для системної організації навчання та проведення інструктажів.

Управління персоналом здійснює директор товариства. Основні елементи системи управління персоналом на підприємстві зображені на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Складові системи управління персоналом у ТОВ «Біонік Степ» (сформовано автором)

Особливістю системи управління персоналом у товаристві є те, що всі основні функції управління виконуються переважно директором, обов'язки якого включають:

— планування необхідної кількості персоналу відповідно до темпів зростання попиту;

- організацію найму працівників, з прийняттям особистих рішень щодо їх прийому на роботу;
- визначення розміру посадових окладів, а також ухвалення рішень щодо періодичності і величини премій;
- оцінку ефективності роботи персоналу, організацію навчання та підвищення кваліфікації за потреби.

На підприємстві є головний інженер-протезист і головний адміністратор, але, попри свої обов'язки, вони не залучені до низки важливих питань, що, своєю чергою, збільшує навантаження на директора товариства. Усі рішення щодо управління персоналом ухвалює переважно директор, що призводить до певного рівня суб'єктивізму та впливу різних особистих чинників на процес прийняття рішень.

2.3. Оцінка ефективності управлінського процесу та технології менеджменту підприємства

Для узагальнення результатів проведеного аналізу та формування обґрунтованих рекомендацій доцільно оцінити сильні й слабкі сторони управлінського процесу та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ», а також можливості й загрози, що постають перед товариством у зовнішньому середовищі. Результати SWOT-аналізу наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

SWOT-аналіз процесу та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ»

Складова аналізу	Основний зміст
Сильні сторони (Strengths)	висока інженерна й клінічна кваліфікація персоналу; гнучке реагування на стрімке зростання попиту; успішне залучення грантового фінансування; випереджальне зростання оплати праці як інструмент утримання кадрів; чітка місія та цінності товариства.
Слабкі сторони (Weaknesses)	надмірна централізація управлінських рішень навколо директора; несистемний характер аналізу показників діяльності; недостатня цифровізація управлінських

Складова аналізу	Основний зміст
	процесів; невідповідність темпів найму можливостям навчання персоналу; відсутність регулярних управлінських нарад.
Можливості (Opportunities)	подальше зростання попиту на протезування в Україні та за кордоном; розширення співпраці з міжнародними донорськими фондами; впровадження технологій штучного інтелекту в керування протезами; вихід на нові регіональні ринки через відкриття додаткових представництв.
Загрози (Threats)	мобілізація кваліфікованих інженерів і лікарів; нестабільність логістики імпортованих компонентів; можливі зміни законодавства щодо державних програм компенсації; посилення конкуренції з боку інших протезних підприємств; ризики кібербезпеки медико-інженерних даних.

**Узагальнено автором на основі проведеного дослідження*

Проведений SWOT-аналіз засвідчив, що ключовим внутрішнім обмеженням розвитку товариства є не брак ресурсів чи ринкових можливостей, а недосконалість самого управлінського процесу — його надмірна централізація та недостатня технологічна оснащеність, тоді як зовнішні можливості (зростання попиту, грантове фінансування, розвиток технологій штучного інтелекту) істотно переважають зовнішні загрози.

Для кількісної оцінки ефективності управлінського процесу доцільно розглянути динаміку показників продуктивності праці та рентабельності діяльності товариства. Дохід від реалізації в розрахунку на одного працівника зріс з 635 тис. грн у 2023 р. (18 420 тис. грн на 29 осіб) до 738 тис. грн у 2025 р. (34 680 тис. грн на 47 осіб), тобто на 16,2 %, що свідчить про зростання продуктивності праці, яке випереджає темпи зростання штату. Рентабельність діяльності за чистим прибутком також покращилася — з 7,1 % у 2023 р. до 8,3 % у 2025 р.

Водночас темпи зростання управлінської ефективності поступаються темпам зростання фінансових і кадрових показників: якщо дохід і чисельність персоналу зросли на 88,3 % і 62 % відповідно, то якісні характеристики управлінського процесу — рівень делегування повноважень, системність планування, цифровізація — за цей час змінилися незначно. Це підтверджує висновок про наявність управлінського розриву (management gap) між темпами операційного зростання підприємства та розвитком його управлінських механізмів, подолання якого є завданням наступного розділу роботи.

Висновки до розділу 2

Проведене дослідження виявило низку проблем у процесі та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ». Серед основних недоліків можна виділити:

- зростаюче навантаження на директора внаслідок надмірної централізації управлінських рішень;
- невідповідність темпів найму персоналу можливостям його якісного навчання й адаптації;
- несистемний характер аналізу показників діяльності та відсутність регулярних управлінських нарад;
- недостатню увагу до ризиків, пов'язаних із технічною надійністю електронних компонентів та коливаннями цін постачальників;
- високу плинність частини кадрів через мобілізацію та вигорання персоналу, що працює в умовах підвищеного психоемоційного навантаження.

Товариство визначило пріоритетні напрями діяльності й здійснює свою роботу в межах цих напрямів, проте рішення щодо обсягів робіт на конкретний період здебільшого одноособово ухвалює директор. Серед недоліків наявної технології менеджменту у ТОВ «Біонік Степ» — недостатнє делегування повноважень. Недостатнє делегування повноважень або його відсутність у приватних медико-інженерних підприємствах в умовах війни може бути зумовлене низкою причин:

1. Підвищена потреба в контролі. В умовах війни керівництво може відчувати необхідність у безпосередньому контролі над усіма аспектами роботи через нестабільність ситуації та побоювання втрати контролю над процесами, що впливають на безпеку й якість протезів.
2. Ризик несанкціонованих технічних або фінансових рішень. У кризовій ситуації керівництво може побоюватися, що делегування повноважень призведе до прийняття непродуманих рішень, які можуть зашкодити репутації підприємства чи якості продукції.
3. Відсутність достатньої кількості кваліфікованих кадрів. В умовах війни частина інженерів і лікарів може бути мобілізована або відсутня з інших причин, що змушує керівництво тримати повноваження за собою, а не делегувати їх менш досвідченим працівникам.
4. Недовіра до підлеглих, зумовлена непередбачуваністю подій і швидкою зміною складу персоналу через стрімке зростання штату.
5. Стрес і психоемоційне навантаження, що виникають як у керівництва, так і в персоналу, і знижують готовність делегувати відповідальні завдання.
6. Тимчасова нестабільність в організації, спричинена кадровою плинністю та стрімким зростанням штату, що ускладнює стабільний розподіл повноважень.
7. Невизначеність у законодавстві щодо державних програм компенсації вартості протезування, що ускладнює прийняття рішень і делегування відповідальності.
8. Необхідність швидких рішень в умовах воєнного стану, коли делегування може уповільнити процес ухвалення рішень.
9. Обмеженість ресурсів, що спонукає керівництво концентрувати рішення на високому рівні, щоб уникнути помилок і втрат.
10. Консерватизм в управлінні, зумовлений відсутністю досвіду делегування повноважень в умовах кризового та швидкозростаючого бізнесу.

На ефективність управлінського процесу та технологію менеджменту ТОВ «Біонік Степ» загалом вплинули негативні фактори, спричинені війною, що проявлялося у:

- нестабільності інфраструктури (перебої в електропостачанні та інтернет-зв'язку ускладнюють використання сучасних цифрових технологій менеджменту, зокрема систем управління пацієнтами, виробництвом і фінансами);
- підвищеному ризику кіберзагроз для медичних та інженерних даних пацієнтів через обмежений доступ до оновлень програмного забезпечення;
- складнощах у навчанні персоналу через мобілізацію частини фахівців і обмежений доступ до навчальних програм;
- необхідності термінової адаптації управлінських рішень до надзвичайних ситуацій;
- обмеженому доступі до новітніх імпорتنих компонентів через ускладнення логістики та валютні коливання;
- зниженні мотивації частини персоналу через значне психоемоційне навантаження;
- невизначеності у плануванні та прогнозуванні попиту в умовах війни;
- дисбалансі між потребою в інноваціях і необхідністю оперативного реагування на нагальні потреби пацієнтів;
- фінансових обмеженнях на впровадження новітніх технологій, попри загальне зростання доходів товариства.

Водночас проведений аналіз засвідчив і суттєві управлінські переваги ТОВ «Біонік Степ»: гнучку реакцію на різке зростання попиту, успішне залучення грантового фінансування, а також випереджальне зростання оплати праці як інструмент утримання дефіцитних кадрів. Це підтверджує, що наявна технологія менеджменту товариства, попри виявлені недоліки, має значний потенціал удосконалення. Визначені у цьому розділі проблемні аспекти — недостатнє делегування повноважень, несистемність планування, дефіцит цифрових

інструментів управління та підвищені кадрові ризики — потребують розроблення конкретних управлінських рекомендацій, що і буде здійснено в наступному розділі роботи.

РОЗДІЛ 3.

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Оптимізація управлінського процесу підприємства

Загалом удосконалення управлінського процесу приватних медико-інженерних підприємств в умовах війни є складним, але важливим завданням для забезпечення стабільного функціонування установи, підтримки високого рівня надання послуг протезування та адаптації до нових викликів. Можна виділити типові напрями підвищення ефективності процесу менеджменту, актуальні для підприємств біоінженерного профілю:

1. Оптимізація організаційних процесів: автоматизація адміністративних процесів (впровадження автоматизованих систем для запису пацієнтів, ведення медико-інженерних карт, обліку компонентів і матеріалів) та розробка кризових планів (чіткі алгоритми дій на випадок повітряних тривог, перебоїв енергопостачання, порушення логістики компонентів).

2. Підвищення ефективності використання ресурсів: раціональне управління запасами компонентів (регулярний моніторинг залишків, оптимізація закупівель у кількох постачальників для зниження логістичних ризиків) та управління фінансовими потоками (постійний моніторинг витрат і доходів, зокрема грантового фінансування, для визначення найефективніших напрямів інвестування).

3. Розвиток і підтримка технологічної інфраструктури: впровадження електронних медико-інженерних записів (єдина база даних про пацієнта, історію протезування та сервісного обслуговування) та інтеграція телереабілітації (дистанційний моніторинг стану пацієнта та віддалені консультації для пацієнтів із віддалених регіонів).

4. Гнучкість і адаптивність кадрової політики: гнучке управління персоналом (залучення тимчасових фахівців, інженерів-волонтерів, партнерство

із закладами вищої освіти для стажування студентів) та мотивація й підтримка персоналу (підвищення рівня соціального забезпечення, психологічна підтримка, система винагород за виконання складних завдань).

5. Вдосконалення комунікації: розвиток внутрішньої комунікації (цифрові платформи для обміну інформацією між інженерами, лікарями та адміністрацією) і зовнішньої комунікації (інформування пацієнтів про графіки роботи, доступні програми та терміни виготовлення протезів через мобільні застосунки й соціальні мережі).

6. Інвестиції в безпеку та захист даних: кібербезпека (шифрування медичних та інженерних даних, захист серверів, регулярні оновлення програмного забезпечення) та фізична безпека закладу (укріплення приміщень, організація укриттів, стратегії евакуації обладнання й пацієнтів).

7. Аналіз та адаптація до зовнішніх змін: моніторинг ситуації на фронті та економічних змін (переорієнтація на найбільш затребувані типи протезування), а також адаптація до змін у законодавстві щодо державних програм компенсації.

8. Підтримка психологічного здоров'я персоналу та пацієнтів: впровадження програм психологічної підтримки для співробітників і пацієнтів з метою зниження рівня стресу та покращення загального морального стану.

Наведені напрями вдосконалення управлінського процесу актуальні й для ТОВ «Біонік Степ». На наш погляд, потрібно значно акцентувати увагу на таких із них:

- оптимізація організаційних процесів;
- підвищення ефективності використання ресурсів;
- гнучкість та адаптивність кадрової політики;
- вдосконалення комунікації;
- аналіз та адаптація до зовнішніх змін;
- підтримка психологічного здоров'я персоналу та пацієнтів.

Оптимізація організаційних процесів у ТОВ «Біонік Степ» є важливою для підвищення ефективності роботи, покращення якості протезів і зменшення

витрат. У табл. 3.1 наведено сформовані нами основні рекомендації щодо оптимізації основних організаційних процесів.

Таблиця 3.1

Рекомендації з оптимізації основних організаційних процесів

Шляхи оптимізації процесів	Складові оптимізації в межах визначеного процесу
Оптимізація виробничо-клінічного циклу	Клінічні та інженерні протоколи. Впровадження єдиних протоколів проєктування та виготовлення протезів допоможе стандартизувати підхід і знизити ймовірність технічних помилок. Управління чергою виготовлення. Використання систем автоматичного розподілу замовлень між інженерами залежно від складності моделі та завантаженості дільниці 3D-друку дозволяє уникнути затримок. Технічний аудит і контроль якості. Регулярний аудит готових виробів для перевірки дотримання стандартів знижує ймовірність дефектів.
Оптимізація простору та організації робочих місць	Розподіл простору. Оптимізація розташування конструкторського бюро, дільниці 3D-друку та клінічних кабінетів для зручності персоналу й пацієнтів. Зручні зони очікування та реабілітації. Створення комфортних зон для очікування й вправ з доступом до інформаційних панелей, що знижує стрес для пацієнтів.
Автоматизація та цифровізація процесів	Інтеграція CAD/CAM-систем управління виробництвом. Використання сучасних інформаційних систем для запису на прийом, управління чергою виготовлення, обліку компонентів і фінансів зменшує час обробки даних. Мобільний застосунок для пацієнтів. Створення застосунку для запису на прийом, перегляду статусу виготовлення протеза, нагадувань про огляди й калібрування.
Моніторинг і аналіз ефективності	Збір і аналіз даних. Регулярне відстеження часу виготовлення протеза, рівня задоволеності пацієнтів, фінансових показників для виявлення слабких місць. Використання KPI. Визначення ключових показників ефективності виробничого й клінічного циклів дозволяє оперативно виявляти проблеми та здійснювати коригування.

**Примітка. Узагальнено автором на основі аналітичної інформації*

Підвищення ефективності використання ресурсів у приватному біоінженерному підприємстві є важливим завданням для оптимізації витрат і покращення якості протезування. У цьому напрямі уникнути надмірних закупівель або дефіциту компонентів можливо шляхом впровадження системи моніторингу запасів електронних вузлів, композитних матеріалів і витратних інструментів.

Доцільним є систематичний аналіз даних для прогнозування потреб у компонентах і матеріалах з метою планування закупівель у кількох постачальників одночасно, що знижує залежність від одного логістичного каналу. Актуальним є також впровадження заходів для зменшення споживання енергії дільницею 3D-друку, зокрема оптимізація режимів роботи обладнання та використання енергоощадних технологій, що є критично важливим в умовах нестабільного енергопостачання.

Забезпечення гнучкості та адаптивності кадрової політики є важливим аспектом управління людськими ресурсами, особливо в умовах швидких змін на ринку праці та стрімкого зростання штату товариства. На наш погляд, серед методів забезпечення гнучкої та адаптивної кадрової політики у ТОВ «Біонік Степ» можливі:

- запровадження гнучких форм зайнятості (дистанційна робота для частини інженерів-проектувальників, контрактна та проектна зайнятість);
- підвищення мобільності та розвитку кадрів (навчання й перекваліфікація, планування кар'єри та внутрішня мобільність між виробничим і клінічним підрозділами);
- адаптивна система мотивації та винагород, прив'язана до складності виконаних робіт;
- систематичний аналіз і прогнозування потреб у кадрах відповідно до прогнозованого попиту на протезування;
- формування інклюзивної корпоративної культури.

Підтримання психологічного здоров'я як персоналу, так і пацієнтів є важливим аспектом успішної роботи медико-інженерного закладу. Основні

шляхи підтримання психологічного здоров'я у ТОВ «Біонік Степ» можуть полягати в такому:

- покращення умов праці (комфортні робочі місця для інженерів і клінічного персоналу, ергономічне обладнання);
- підтримка здорового балансу між роботою та особистим життям (гнучкий графік, можливість дистанційної роботи для окремих категорій персоналу);
- програми підтримки ментального здоров'я (консультації психологів, тренінги зі зниження стресу для персоналу, який працює з пацієнтами з посттравматичним стресовим розладом);
- система менторства та групи підтримки для обміну досвідом між співробітниками;
- тренінги з управління стресом і емоційною стійкістю для клінічного та інженерного персоналу;
- освітні заходи щодо психічного здоров'я, зокрема розпізнавання симптомів вигорання серед колег.

Удосконалення комунікації між персоналом приватного медико-інженерного підприємства є важливим чинником підвищення ефективності роботи, зниження кількості помилок і забезпечення високої якості протезування. Для покращення комунікації в досліджуваному підприємстві необхідно:

- проводити регулярні збори команди — зустрічі між інженерами, лікарями та адміністрацією для обговорення актуальних питань, планування завдань, обміну інформацією про стан виготовлення протезів;
- організовувати координаційні брифінги на початку тижня для обговорення нагальних завдань і термінових замовлень;
- заохочувати зворотний зв'язок між працівниками, створюючи атмосферу, у якій співробітники можуть вільно ділитися ідеями щодо покращення робочих процесів;
- проводити анонімні опитування персоналу для виявлення проблем у комунікації та робочих процесах.

Адаптація ТОВ «Біонік Степ» до зовнішнього середовища є важливою складовою його успішного функціонування та розвитку. Для кращої адаптації підприємства до зовнішнього середовища, на наш погляд, необхідно:

- проводити регулярний моніторинг законодавчих змін щодо державних програм компенсації протезування;
- здійснювати аналіз економічної ситуації та курсових коливань, що впливають на вартість імпортованих компонентів;
- вивчати діяльність конкурентів на ринку протезування;
- впроваджувати інноваційні підходи до виготовлення та підбору протезів;
- забезпечувати постійний зворотний зв'язок із пацієнтами;
- розвивати партнерство з іншими медичними та реабілітаційними установами, ветеранськими організаціями;
- забезпечувати прозорість у роботі закладу, зокрема щодо використання грантових коштів.

Наведені пропозиції сприятимуть підвищенню ефективності процесу менеджменту в організації.

3.2. Цифровізація та впровадження новітніх технологій менеджменту

Сучасні технології менеджменту в біоінженерних підприємствах включають використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій для підвищення ефективності управлінських процесів, зниження витрат, поліпшення якості протезування та забезпечення безпеки пацієнтів. На рис. 3.1 наведено сучасні технології менеджменту у сфері протезування та реабілітації, що можуть бути адаптовані у ТОВ «Біонік Степ».

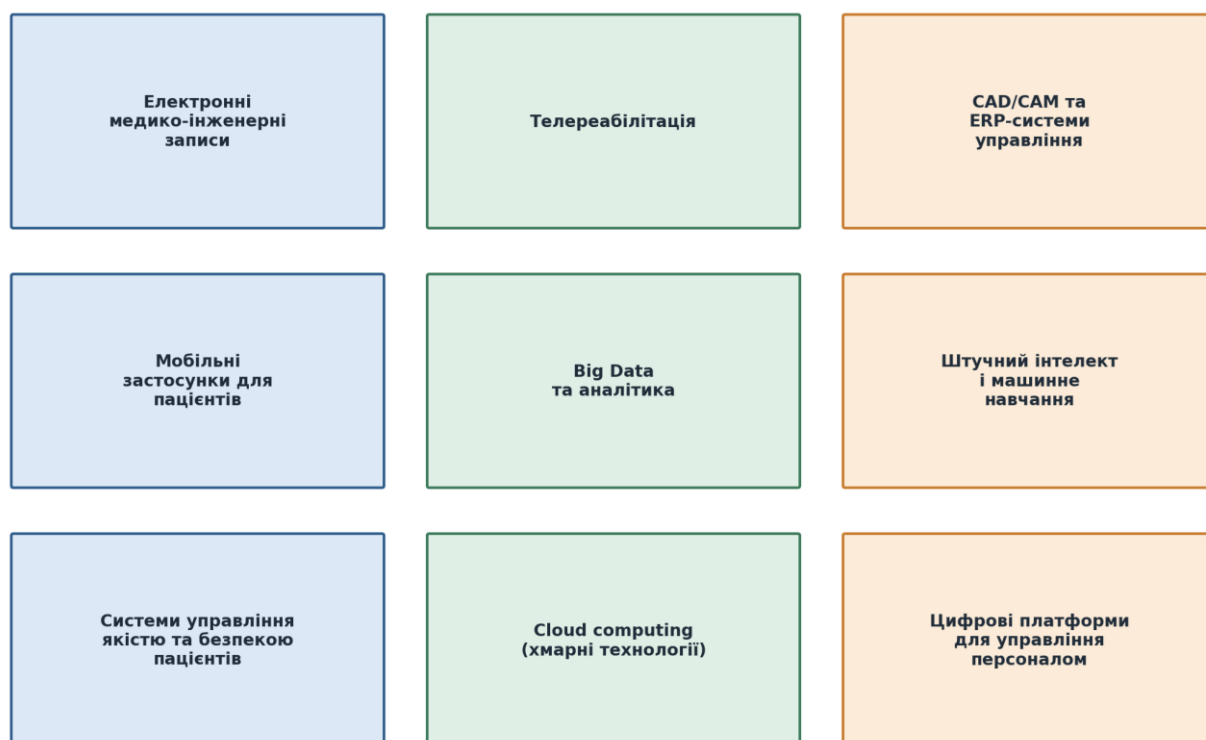


Рис. 3.1. Сучасні технології менеджменту у сфері протезування та реабілітації (узагальнено автором на основі [17])

1. Електронні медико-інженерні записи. Система дозволяє зберігати та обробляти інформацію про пацієнтів, історію протезування й сервісного обслуговування в цифровому вигляді, знижуючи паперове навантаження та ризик помилок.

2. Телереабілітація. Використання відеоконсультацій і дистанційного моніторингу знижує навантаження на персонал, полегшує доступ до реабілітаційних послуг для пацієнтів із віддалених і прифронтових регіонів.

3. Інформаційні системи управління виробництвом (CAD/CAM, ERP). Дозволяють оптимізувати внутрішні процеси проектування й виготовлення протезів, здійснювати моніторинг ефективності виробничої ділянки.

4. Мобільні застосунки для пацієнтів. Дозволяють записуватися на прийом, відстежувати статус виготовлення протеза, отримувати нагадування про калібрування та рекомендації фахівців.

5. Big Data та аналітика. Дозволяють аналізувати великі обсяги даних про рух і навантаження на протез для покращення біомеханічного моделювання та прогнозування потреб у ресурсах.

6. Штучний інтелект і машинне навчання. Використовуються для розпізнавання міографічних сигналів і жестів під час керування bionic-протезом, автоматизації адміністративних завдань, а також для персоналізації налаштувань протеза під конкретного пацієнта.

7. Системи управління якістю та безпекою пацієнтів. Включають інструменти моніторингу технічного стану протезів, системи попередження про потенційні несправності компонентів, стандартизацію процедур контролю якості.

8. Cloud computing (хмарні технології). Дозволяють зберігати великі обсяги інженерних і медичних даних без потреби в дорогому апаратному забезпеченні на місці, спрощують обмін інформацією між клініко-реабілітаційним центром у Дніпрі та представництвом у Львові.

9. Цифрові платформи для управління персоналом. Дозволяють оптимізувати графіки роботи інженерів і клінічного персоналу, підвищити ефективність управління трудовими ресурсами в умовах стрімкого зростання штату.

Особливо великий потенціал для розвитку ТОВ «Біонік Степ» має штучний інтелект, оскільки саме розпізнавання біоелектричних сигналів і адаптивне навчання алгоритмів становлять технологічне ядро сучасного bionic-протезування. Можливими напрямками використання штучного інтелекту у ТОВ «Біонік Степ» можуть бути:

1. Розпізнавання міографічних сигналів і керування рухом. Алгоритми машинного навчання аналізують електричну активність м'язів кукси в реальному часі, що дозволяє точніше й швидше розпізнавати наміри пацієнта та керувати рухом кисті чи стопи протеза, поступово адаптуючись до індивідуальних особливостей користувача.

2. Аналіз ходи та біомеханічне моделювання. Штучний інтелект допомагає інженерам аналізувати відеозаписи й сенсорні дані ходи пацієнта для точнішого налаштування мікропроцесорних колінних модулів, виявляючи асиметрії руху ще на етапі підбору.

3. Персоналізація реабілітаційних програм. На основі аналізу історії пацієнта, типу ампутації та динаміки відновлення штучний інтелект допомагає реабілітологам формувати індивідуальні плани фізичної терапії та прогнозувати терміни адаптації до протеза.

4. Віртуальні асистенти й чат-боти. Можуть надавати пацієнтам первинні консультації, відповідати на типові запитання щодо догляду за протезом, допомагати з записом на сервісне обслуговування.

5. Прогнозна аналітика технічного стану. Системи штучного інтелекту здатні прогнозувати ймовірність виходу з ладу окремих компонентів на основі даних про інтенсивність використання протеза, що дозволяє переходити від реактивного до превентивного обслуговування.

6. Оптимізація адміністративних процесів. Штучний інтелект може допомогти в автоматизації планування черги виготовлення протезів, розподілу навантаження між інженерами та аналізі фінансових потоків, зокрема грантової звітності.

7. Підвищення якості обслуговування пацієнтів. Аналіз відгуків пацієнтів за допомогою штучного інтелекту допомагає виявляти слабкі місця в сервісі та оперативно на них реагувати.

8. Освітні платформи для персоналу. Інтелектуальні навчальні системи допомагають інженерам і лікарям товариства підтримувати актуальні знання про нові матеріали, компоненти та клінічні протоколи.

Як з'ясовано в підрозділі 2.2, серед недоліків наявної технології менеджменту у ТОВ «Біонік Степ» — недостатнє делегування повноважень. На наш погляд, формування ефективної системи делегування повноважень у приватному біоінженерному підприємстві є важливою складовою підвищення

продуктивності, покращення якості обслуговування пацієнтів і зниження адміністративного навантаження на керівництво.

У табл. 3.2 наведено визначені нами основні рекомендації щодо формування ефективної системи делегування повноважень.

Таблиця 3.2

**Рекомендації з формування системи делегування повноважень у ТОВ
«Біонік Степ»**

Основні рекомендації	Зміст основних рекомендацій
Чітке визначення ролей та обов'язків	Кожен співробітник має точно розуміти свою роль та зону відповідальності в межах виробничого чи клінічного циклу. Визначення чітких завдань для кожної посади сприяє тому, що делегування повноважень буде ефективним і без зайвих непорозумінь.
Аналіз навантаження та компетенцій	До делегування важливо оцінити робоче навантаження та рівень кваліфікації співробітників, щоб уникнути перенавантаження інженерів або зниження якості виконання завдань.
Підготовка персоналу	Важливо, щоб співробітники мали достатні знання та навички для виконання делегованих завдань. Програми наставництва між досвідченими та новими інженерами сприяють розвитку потенціалу персоналу.
Встановлення механізмів контролю та зворотного зв'язку	Важливо не лише делегувати повноваження, а й організувати систему моніторингу виконання завдань і регулярний зворотний зв'язок, що допомагає коригувати процеси.
Інформування та прозорість	Усі співробітники мають бути поінформовані про зміни в організації, ролі та відповідальності, що зменшує непорозуміння та сприяє кращій співпраці між виробничим і клінічним підрозділами.
Розподіл завдань за принципом пріоритетності	Завдання повинні делегуватися відповідно до їх важливості й терміновості, з урахуванням складності конкретного випадку протезування.

Основні рекомендації	Зміст основних рекомендацій
Визначення обмежень та автономії	Встановлення чітких меж для делегованих повноважень дає змогу уникнути перевищення дозволеного; співробітники мають знати, які рішення можуть приймати самостійно, а які потребують погодження з керівництвом.
Розвиток культури делегування	Важливо створити середовище, у якому делегування не розглядається як перекладання обов'язків, а як частина ефективного управління, що стимулює ініціативу та самостійність персоналу.
Оцінка результатів та коригування підходів	Регулярна оцінка ефективності делегування дозволяє виявити слабкі місця в процесах і вчасно коригувати стратегію делегування повноважень.
Мотивація та винагорода	Програми винагород, заохочень або кар'єрного зростання стимулюють високі результати в роботі співробітників, яким делеговано відповідальні завдання.

**Примітка. Узагальнено автором на основі аналітичної інформації*

Потребує вдосконалення й технологія планування в досліджуваному підприємстві. Планування має бути інтегроване з іншими функціональними системами (записом на прийом, обробкою медико-інженерних даних, управлінням персоналом), що дозволяє створити єдину інформаційну базу та забезпечити безперебійний потік даних між виробничим і клінічним підрозділами.

Використання персоналізованих планів протезування та реабілітації для пацієнтів дозволяє підвищити точність і ефективність надання послуг: усі етапи — від сканування до навчання користуванню протезом — можуть бути заздалегідь сплановані з урахуванням індивідуальних особливостей кожного пацієнта, що зменшує ймовірність помилок і покращує результати реабілітації.

Важливо, щоб технології планування дозволяли коригувати графіки в реальному часі у разі зміни ситуації (повітряні тривоги, неявки пацієнтів,

затримки постачання компонентів). Гнучкість дозволяє закладу швидко адаптуватися до змін і мінімізувати порушення роботи. Важливо також дати пацієнтам можливість активніше брати участь у плануванні власного протезування через онлайн-запис, обговорення з лікарем та доступ до статусу виготовлення протеза, що підвищує рівень їхньої задоволеності та прозорість процесу.

Таким чином, використання сучасних технологій в управлінні біоінженерним підприємством дозволяє покращити організацію роботи, підвищити якість протезування та зробити процеси більш прозорими й ефективними, що також сприяє зниженню витрат і покращенню результатів реабілітації пацієнтів.

3.3. Економічне обґрунтування впровадження запропонованих заходів

Практична цінність запропонованих у роботі рекомендацій визначається не лише їхньою управлінською логікою, а й економічною доцільністю. У табл. 3.3 наведено орієнтовні витрати на реалізацію ключових заходів, розроблених у підрозділах 3.1–3.2, та очікуваний економічний ефект від їх впровадження в ТОВ «Біонік Степ».

Таблиця 3.3

Орієнтовний економічний ефект від реалізації запропонованих заходів

Захід	Орієнтовні витрати, тис. грн	Очікуваний ефект	Термін окупності
Впровадження CAD/CAM-системи управління виробництвом та мобільного застосунку для пацієнтів	740	Скорочення терміну виготовлення протеза на 15–20 %, зростання пропускної спроможності виробництва без додаткового найму	10–12 міс.
Формування системи делегування повноважень (навчання, менторство, регламенти)	310	Зниження навантаження на директора, скорочення часу ухвалення операційних рішень на 25–30 %	6–8 міс.

Захід	Орієнтовні витрати, тис. грн	Очікуваний ефект	Термін окупності
Диверсифікація постачальників компонентів та впровадження системи моніторингу запасів	180	Зниження ризику простоїв виробництва, скорочення витрат на екстрені закупівлі на 10–12 %	8–10 міс.
Впровадження модуля штучного інтелекту для розпізнавання міографічних сигналів і прогнозої аналітики технічного стану	1 250	Підвищення точності керування біоніс-протезом, скорочення витрат на позапланове сервісне обслуговування на 18–20 %	16–18 міс.
Разом	2 480	—	—

**Розраховано автором на основі аналітичної інформації товариства та експертних оцінок вартості впровадження аналогічних рішень*

Загальний обсяг інвестицій у реалізацію запропонованого комплексу заходів становить орієнтовно 2 480 тис. грн, що є посиленням для товариства з огляду на досягнуту динаміку чистого прибутку (2 890 тис. грн у 2025 р.) та можливість залучення додаткового грантового фінансування на цифровізацію й технологічне переоснащення. Найшвидшу окупність (6–8 місяців) демонструє впровадження системи делегування повноважень, оскільки цей захід не потребує суттєвих капітальних витрат, а його ефект проявляється насамперед у скороченні часу управлінських рішень і вивільненні ресурсу директора для стратегічних питань.

Найбільш капіталомістким, але і стратегічно найважливішим є впровадження модуля штучного інтелекту для розпізнавання міографічних сигналів і прогнозої аналітики: попри довший термін окупності (16–18 місяців), саме цей захід забезпечує підприємству технологічну диференціацію на ринку протезування та відкриває можливості для подальшого залучення міжнародного грантового фінансування, орієнтованого на інноваційні медико-інженерні рішення.

Сукупний ефект від реалізації всіх запропонованих заходів, за консервативною оцінкою, дозволить підприємству протягом наступних двох

років збільшити пропускну спроможність виробництва щонайменше на 25–30 % без пропорційного зростання адміністративного навантаження, що підтверджує економічну доцільність розробленого комплексу управлінських рекомендацій.

Висновки до розділу 3

У результаті опрацювання напрямів підвищення ефективності процесу та технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ» встановлено, що ключовими векторами вдосконалення управлінського процесу підприємства є оптимізація виробничо-клінічного циклу, підвищення ефективності використання ресурсів, забезпечення гнучкості кадрової політики, вдосконалення внутрішньої та зовнішньої комунікації, а також системна адаптація до змін зовнішнього середовища.

Розроблені рекомендації щодо оптимізації основних організаційних процесів (табл. 3.1) — впровадження єдиних інженерно-клінічних протоколів, автоматизація управління чергою виготовлення протезів, інтеграція CAD/CAM-систем і мобільного застосунку для пацієнтів — дозволяють очікувати скорочення термінів виготовлення протезів, зменшення частки технічного браку та підвищення рівня задоволеності пацієнтів.

Доведено, що особливого значення для ТОВ «Біонік Степ» набуває впровадження цифрових технологій і рішень на основі штучного інтелекту, оскільки саме розпізнавання міографічних сигналів, аналіз ходи та прогнозна аналітика технічного стану компонентів становлять технологічне ядро сучасного біонік-протезування. Використання штучного інтелекту дозволяє не лише підвищити точність керування протезом, а й перевести обслуговування техніки з реактивного у превентивний режим, а управління персоналом і фінансами — зробити прозорішим і оперативнішим.

Окремо обґрунтовано авторський комплекс рекомендацій щодо формування ефективної системи делегування повноважень (табл. 3.2), що охоплює чітке визначення ролей, аналіз навантаження, підготовку персоналу,

механізми контролю, розвиток культури делегування та відповідну систему мотивації. Реалізація цього комплексу дозволить знизити рівень централізації управлінських рішень, розвантажити директора товариства та підвищити швидкість реагування на потреби пацієнтів без втрати якості й безпеки протезування.

Загалом запропоновані напрями є взаємопов'язаними та передбачають комплексний, а не фрагментарний підхід до вдосконалення управління: без паралельного розвитку цифрової інфраструктури, гнучкої кадрової політики та ефективного делегування повноважень окремі організаційні заходи не здатні забезпечити сталого підвищення ефективності процесу та технології менеджменту підприємства в умовах воєнного стану та стрімкого зростання попиту на його послуги.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження теоретичних і практичних аспектів процесу та технології менеджменту організації дало змогу отримати такі основні висновки.

1. Установлено, що управлінська діяльність сучасних організацій, зокрема тих, що поєднують високотехнологічне виробництво із наданням послуг людям у вразливому стані, є багатогранним і безперервно мінливим процесом, ускладненим кризовими умовами й підвищеною невизначеністю зовнішнього середовища. Процес менеджменту доцільно розглядати як упорядковану послідовність управлінських функцій — планування, організації, управління персоналом, керівництва та контролю, — спрямовану на перетворення обмежених ресурсів організації на цінність для клієнтів і зацікавлених сторін. Технологія менеджменту, на відміну від процесу, є конкретним інструментарієм — сукупністю методів, прийомів і засобів реалізації управлінських функцій, класифікацію якого доцільно здійснювати за функціональною ознакою (фінансовий, організаційний, кадровий, виробничий, маркетинговий менеджмент, управління проектами).

2. Доведено, що жодна окрема технологія менеджменту не здатна самостійно забезпечити ефективність управління: лише виважене поєднання фінансово орієнтованих, процесно орієнтованих і соціальних технологій, підкріплене сучасними технологіями прийняття рішень та інструментами управління інформацією, дає змогу організації гнучко реагувати на зміни. Це положення набуло практичного підтвердження на прикладі об'єкта дослідження — ТОВ «Біонік Степ», українського біоінженерного підприємства, що розробляє, виготовляє методом 3D-друку та підбирає bionic-протези верхніх і нижніх кінцівок, супроводжуючи повний цикл фізичної та психологічної реабілітації пацієнтів, зокрема ветеранів війни.

3. Аналіз організації управлінського процесу на підприємстві засвідчив, що чисельність персоналу товариства за 2023–2025 рр. зросла на 62 %, а середня заробітна плата інженерно-клінічного персоналу — на 61 %, що відображає

стрімке розширення діяльності товариства в умовах різкого зростання попиту на послуги протезування. Дохід від реалізації за аналізований період зріс на 88,3 %, а чистий прибуток — на 120,6 %, чому значною мірою сприяло залучення грантового фінансування від міжнародних донорських програм. Водночас темпи кадрового та фінансового зростання випереджають розвиток управлінських механізмів товариства: управління здійснюється переважно в одноособовій формі директором, аналіз показників діяльності має несистемний характер, а регулярні управлінські наради практично відсутні.

4. Дослідження технології менеджменту ТОВ «Біонік Степ» виявило, що вона ґрунтується на поєднанні клінічних протоколів, міжнародних стандартів якості медичних виробів (ISO 13485) та інженерних стандартів надійності електронних компонентів. Водночас виявлено суттєві недоліки: несистемність планування (табл. 2.5), недостатню цифровізацію управлінських процесів, підвищені кадрові ризики, спричинені мобілізацією та психоемоційним навантаженням персонала, а також обмежений доступ до імпорتنих компонентів через ускладнену логістику. Найбільш системною проблемою визначено недостатнє делегування повноважень, зумовлене підвищеною потребою в контролі, дефіцитом кваліфікованих кадрів, недовірою до підлеглих та об'єктивною складністю прийняття швидких рішень в умовах воєнного стану.

5. На основі виявлених проблем розроблено комплекс рекомендацій щодо підвищення ефективності процесу та технології менеджменту підприємства за вісьмома напрямками — від оптимізації організаційних процесів до підтримки психологічного здоров'я персоналу й пацієнтів, — із деталізацією конкретних заходів для ТОВ «Біонік Степ»: впровадження єдиних інженерно-клінічних протоколів, автоматизація управління чергою виготовлення протезів, інтеграція CAD/CAM-систем і мобільного застосунку для пацієнтів, а також диверсифікація постачальників компонентів для зниження логістичних ризиків.

6. Обґрунтовано, що особливого значення для подальшого розвитку підприємства набуває впровадження цифрових технологій та рішень на основі штучного інтелекту, зокрема розпізнавання міографічних сигналів для

керування bionic-протезом, аналіз ходи для точнішого налаштування мікропроцесорних модулів, персоналізація реабілітаційних програм і прогнозна аналітика технічного стану компонентів, що дозволяє перейти від реактивного до превентивного обслуговування техніки.

7. Розроблено авторський механізм формування ефективної системи делегування повноважень (табл. 3.2), що охоплює чітке визначення ролей і обов'язків, аналіз навантаження та компетенцій персоналу, підготовку кадрів через програми наставництва, встановлення механізмів контролю й зворотного зв'язку, розвиток культури делегування та адаптивну систему мотивації. Реалізація цього механізму дасть змогу знизити рівень централізації управлінських рішень, розвантажити директора товариства, підвищити швидкість реагування на потреби пацієнтів та зберегти або підвищити якість і безпеку протезування навіть в умовах подальшого зростання масштабів діяльності.

Таким чином, мету кваліфікаційної роботи досягнуто, а поставлені завдання — виконано. Гіпотеза дослідження про те, що послідовне вдосконалення управлінського процесу та впровадження сучасних технологій менеджменту, зокрема цифрових і заснованих на штучному інтелекті, здатне суттєво підвищити ефективність діяльності підприємства навіть в умовах підвищеної невизначеності зовнішнього середовища, підтвердилася результатами проведеного аналізу. Узагальнюючи результати дослідження, слід підкреслити, що ефективність сучасної організації визначається не окремими управлінськими рішеннями, а системною й узгодженою взаємодією процесу та технології менеджменту: лише їх комплексний, взаємоузгоджений розвиток — від чіткого розподілу повноважень до цифровізації виробничих і клінічних операцій — здатний забезпечити підприємству стійкість, конкурентоспроможність і спроможність виконувати свою соціальну місію навіть у надзвичайно складних умовах воєнного часу. Отримані результати та розроблені рекомендації мають практичну цінність не лише для ТОВ «Біонік Степ», а й можуть бути адаптовані іншими підприємствами медико-інженерного

профілю, що стикаються з подібними викликами стрімкого зростання й підвищеної невизначеності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Matusova O., Andryeyeva V., Yahodzinsky V. Risk management models. HERALD OF KNUTE. 2019. №6. 73-85 p.
2. Ареф'єва О. В., Луцька Т.В. Бізнес-процеси підприємств сфери послуг: фактори, формування, конкурентоспроможність : [монографія]. Європейський ун-т. К. : Вид. Європейського ун-ту, 2009. 96 с.
3. Буртняк І.В., Пшик Р.В. Аналіз методів управління підприємством. Наукові перспективи. №7(37). 2023. С. 302-311.
4. Ващенко Н.В. Адаптація принципів та методів управління персоналом у процесах управління підприємством. Економічний часопис-XXI. 1-2(1). 2014. С. 98-101.
5. Вдовічен А.А., Чичун В.А. Сучасні концепції менеджменту та їх застосування на підприємствах. Інвестиції та практика. 2020. investplan.com.ua.
6. Гергарт Т.В., Горшкова Л.О. Принципи менеджменту: вплив на сучасність. URL: <http://eztuir.ztu.edu.ua/handle/123456789/1570>.
7. Гугул О.Я. Теоретичні засади управління розвитком персоналу. Інноваційна економіка. 2013. №6(44). С. 194-198.
8. Дериховська В.І. Взаємозв'язок розвитку персоналу та стратегії управління персоналом. Бізнес Інформ. 2013. №7(426). С. 341-347.
9. Денисенко Л.О., Кучерявенко Ю.О. Шляхи поліпшення процесу управління прибутком на підприємстві. Вісник КНЕУ. 2014. №1. С. 145-153.
10. Діденко Є.О., Жураківський П.І. Модель управління конкурентоспроможністю підприємства. Ефективна економіка. 2017. URL: er.knutd.edu.ua.
11. Длугош Д.О. Проблеми комунікації на підприємстві. 2022. URL: library.krok.edu.ua.

12. Дмитрук К.В. Удосконалення маркетингових комунікацій на підприємстві. 2022. URL: essuir.sumdu.edu.ua.
13. Євась Т.В., Коломієць А.М. Методичні підходи до оцінки ефективності системи менеджменту підприємства. Подільський науковий вісник. 2019. URL: academia.edu.
14. Захарчин Р.М. Особливості та стратегічні завдання сучасного менеджменту організацій. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2015. URL: irbis-nbuv.gov.ua.
15. Каламан О.Б., Дишкантюк О.В. Формування ефективних комунікацій на підприємствах індустрії гостинності як механізм підвищення якості управління персоналом. 2023. URL: dspace.onua.edu.ua.
16. Кириченко О.С. Сучасні аспекти та технології управління розвитком підприємств. Вчені записки Університету «КРОК». 2022. URL: snku.krok.edu.ua.
17. Кінас І. Технології управління розвитком підприємства в умовах сучасності. Наукові інновації та передові технології. 2024. URL: perspectives.pp.ua.
18. Корсаков Д.О. Організаційна діагностика системи управління персоналом підприємства. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ecoroz/2011_3/e11_3kors.pdf.
19. Коркуна І.І., Графська О.І. Планування як основна складова менеджменту підприємства. The 11th International scientific conference. 2020. repositsc.nuczu.edu.ua.
20. Кривокульська Н.М., Апостолюк О.З. Впровадження новітніх технологій в процеси менеджменту і регламентування діяльності персоналу в органах місцевого самоврядування. Вип. 3(125). С. 143-148.
21. Коваленко Н.В. Система управління розвитком підприємства та її складники. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. URL: irbis-nbuv.gov.ua.

22. Микитчук Р.В. Теоретичні аспекти маркетингових комунікацій на підприємстві. Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа. 2019. URL: er.knutd.edu.ua.
23. Мінаєва А.О., Долгольова О.В. Сучасна сутність процесу управління збутовою діяльністю в системі менеджменту підприємства. Збірник наукових праць. 2019. URL: irbis-nbuv.gov.ua.
24. Моргулець О.Б. Клієнтоорієнтована модель сервіс-менеджменту. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2014. URL: irbis-nbuv.gov.ua.
25. Новицька А.О., Ільницький Е.М. Процес управління підприємством та шляхи його вдосконалення. Науковий вісник НЛТУ. 2012. С. 31-38.
26. Обидєнова Т.С. Делегування повноважень як основа забезпечення якості управління. 2022. URL: science.uipa.edu.ua.
27. Ольшанський О.В., Ольшанський А.В. Удосконалення менеджменту підприємства шляхом створення системи бізнес-процесів. 2019. URL: srd.pgasa.dp.ua.
28. Орлов В.М., Новицька С.С. Стратегічне планування в процесі управління підприємством. Зовнішня торгівля: економіка. 2015. irbis-nbuv.gov.ua.
29. Петькун С.М. Комунікація у процесі управління підприємством. Економіка. Менеджмент. Бізнес. №3(17). 2016. С. 24-31.
30. Пуцентейло П.Р., Гуменюк О.О. Детермінанти аналітичного забезпечення процесу управління діяльністю підприємства. Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту: Серія «Економіка і управління». Вип. 34. К.: ДЕТУТ, 2015. С. 402-414.
31. Скриньковський Р., Павловські Г., Герасим Л. Удосконалення моделі процесу менеджменту підприємства на засадах загальних функцій менеджменту. Traektoriâ Nauki. 2017. ceeol.com.
32. Сидоренко А.О., Чорній В.В. Сучасні методи управління персоналом підприємства. Проблеми економіки та управління. 2020. URL: ape.fmm.kpi.ua.

33. Ситник Й.С. Концептуальні засади інтелектуалізації систем менеджменту підприємства. Актуальні проблеми економіки. 2012. С. 18-24.
34. Судомир М.Р. Управління розвитком підприємства. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). №1(29). 2015. С. 101-104.
35. Тарасова О.В., Марінова С.С. Корпоративна культура як інструмент ефективного менеджменту підприємства. Економіка харчової промисловості. 2013. С. 23-29.
36. Тур О.В., Матусевич А.С. Управління бізнес-процесами на підприємстві. Ефективна економіка. 2018. № 6.
37. Хромушина Л.А. Методологія та стандартизація управління ризиками в процесі менеджменту підприємств. Економіка і управління. 2021. em.duit.in.ua.
38. Чернобай Л.І., Дума О.І. Бізнес-процеси підприємства: загальна характеристика та економічна суть. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2013. С. 125-131.
39. Ткачук В.О. Цифрова трансформація та штучний інтелект у системах менеджменту підприємств medtech-галузі. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2024. № 2. С. 87-96.
40. Бондаренко С.М., Ляшенко О.В. Індустрія 4.0 та трансформація управлінських процесів на виробничих підприємствах. Економіка та держава. 2023. № 5. С. 44-49.
41. Гриценко Л.П. Цифрові компетенції менеджера в умовах цифрової трансформації бізнесу. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2023. № 81. С. 112-119.
42. Kozlova N., Petrenko I. Artificial intelligence adoption in management decision-making of medtech companies. Journal of Business Research and Management. 2023. Vol. 14, No. 2. P. 55-67.
43. Романюк О.П. Управління підприємствами медичного інжинірингу: теоретичні аспекти. Науковий вісник Ужгородського національного

- університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2022. Вип. 43. С. 138-144.
44. Шевчук І.Б., Данилків Х.П. Кібербезпека як складова технології менеджменту сучасного підприємства. Регіональна економіка та управління. 2023. № 2(38). С. 61-67.
 45. Vovchak O., Marchenko A. Grant management and donor funding integration in nonprofit and hybrid business models during wartime. *International Journal of Economics and Management Studies*. 2024. Vol. 11, No. 3. P. 201-210.
 46. Мельник О.Г. Системи управління якістю на підприємствах медичного приладобудування: стандарт ISO 13485. Якість і безпека. 2021. № 4. С. 27-33.
 47. Клименко С.В. HR-технології в умовах дефіциту кваліфікованих кадрів: досвід українських компаній. Ринок праці та зайнятість населення. 2024. № 1. С. 18-25.
 48. Литвиненко А.О. Аддитивні технології (3D-друк) у виробництві медичних виробів: організаційно-управлінський аспект. Вісник машинобудування та транспорту. 2023. № 2(18). С. 95-102.
 49. Ковальська Т.М. Реабілітаційна інженерія та протезування: світові тенденції управління галуззю. Соціальна економіка. 2024. Вип. 67. С. 84-93.
 50. Ярошенко В.І., Панченко Д.С. Управлінський облік та фінансова прозорість у проектах, що фінансуються міжнародними донорами. Фінанси, облік, банки. 2023. № 1(28). С. 132-140.