

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

10.02 – МКР. 1617 «С» 2022.10.31 019 ПЗ

ФРИЗЮКА ВОЛОДИМИРА ВАСИЛЬОВИЧА

2023 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Гуманітарно-педагогічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри управління та
освітніх технологій

к. пед. н., професор

Сергій КУБШЬКИЙ
2023 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Трапєдському Станіславу Олеговичу

Спеціальність 073 «**Менеджмент**»

Освітня програма «**Управління персоналом**»

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «**Прогнозування і планування потреби організації в персоналі**»

затверджена наказом ректора НУБіП України від 31.10.2022 р. № 1617 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2023 листопада, 01
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

- 1) нормативно-правові акти України;
- 2) вітчизняні та зарубіжні інформаційні джерела;
- 3) результати опитувань та анкетування співробітників організації, що стосуються їхнього сприйняття та досвіду управління інтелектуальним капіталом внутрішньої структури.
- 4) аналіз конкретних внутрішніх даних інтелектуального капіталу організації.
- 5) аналіз впливу технологічних та глобальних тенденцій на управління інтелектуальним капіталом, включаючи дослідження зарубіжних практик та технологічних інновацій.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Які стратегії та підходи використовуються в сучасних організаціях для ідентифікації, оцінки та управління інтелектуальним капіталом?
2. Які інструменти та методи використовуються для збору та акумуляції інтелектуального капіталу в організаціях, зокрема в контексті внутрішнього та зовнішнього навчання та інновацій?
3. Як впливає управління інтелектуальним капіталом на конкурентоспроможність організацій, особливо в умовах швидких змін технологічного середовища?
4. Які переваги та виклики виникають при впровадженні стратегій управління

інтелектуальним капіталом в організаціях, і які практичні рекомендації можна визначити для підвищення ефективності такого управління?

Дата видачі завдання «20» листопада 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Ірина ШУМІЛОВА
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ Володимир Фризюк
(підпис)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

магістерської кваліфікаційної роботи

«Прогнозування і планування потреби організації в персоналі»

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти

гуманітарно-педагогічного факультету

спеціальності 073 «Менеджмент»

освітньо-професійної програми «Управління персоналом»

Національного університету біоресурсів і природокористування

України

Фризюка Володимира Васильовича

Магістерська кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Зміст магістерської кваліфікаційної роботи викладено на 95 сторінках друкованого тексту, магістерська робота містить 1 таблицю і 7 рисунків. Список використаних джерел включає 19 найменувань.

У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи висвітлено ключові поняття та визначення, пов'язані з прогнозуванням і плануванням потреб у персоналі. Акцентовано увагу на основних поняттях та визначеннях цієї області, розкриваючи суть прогнозування і планування потреби в персоналі та їх значення для організацій, а також представлено різноманітні методи та підходи до прогнозування потреб у персоналі, що висвітлено в сучасній науковій літературі. Розділ спрямований на глибоке розуміння теоретичних аспектів питань управління персоналом та їх практичного застосування в діяльності організацій.

У другому розділі роботи проводиться детальний розгляд актуальних тенденцій та викликів у сфері прогнозування та планування потреб у персоналі в контексті сучасного ринку праці. Акцентовано увагу на ключових тенденціях ринку праці, які формують нові вимоги до процесів управління персоналом, та розглянуто основні виклики, з якими стикаються організації. Зосереджено увагу

на аналізі практичного досвіду провідних підприємств, їх підходах та методиках прогнозування та планування потреб у персоналі, а також на їх впливі на сучасні методи управління персоналом. Розділ має на меті забезпечити читача глибоким розумінням сучасної динаміки та практик у сфері прогнозування і планування персональних потреб.

У третьому розділі здійснюється глибокий аналіз методик та підходів до прогнозування та планування персоналу конкретного підприємства; розглядаються внутрішні фактори, які впливають на потреби підприємства в персоналі, включаючи корпоративну культуру, структуру організації, стратегічні цілі тощо. Висвітлюються зовнішні фактори, такі як тенденції на ринку праці, економічні і соціальні умови, що впливають на потребу підприємства в персоналі. Розділ має на меті надати практичні рекомендації щодо ефективного прогнозування та планування персоналу, з урахуванням специфіки діяльності АТ «МОЛОКО ВІВАТ АТ».

Ключові слова: практичні методики, прогнозування персоналу, планування потреби, акціонерне товариство, внутрішні фактори, зовнішні фактори, потреби підприємства, ринок праці, стратегічне планування.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1.....	11
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ У ПЕРСОНАЛІ.....	11
1.1. Основні поняття та визначення прогнозування і планування потреби в персоналі.....	11
1.2. Методи та підходи до прогнозування потреб у персоналі в сучасній науковій літературі.....	23
Висновки до першого розділу.....	34
РОЗДІЛ 2.....	36
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ У ПЕРСОНАЛІ.....	36
2.1. Основні тенденції та виклики прогнозування і планування потреб у персоналі на сучасному ринку праці.....	36
2.2. Практичний досвід провідних підприємств та їх вплив на методики прогнозування і планування.....	44
Висновки до другого розділу.....	62
РОЗДІЛ 3.....	64
ПРАКТИЧНІ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБИ В ПЕРСОНАЛІ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "МОЛОКО ВІВАТ АТ" ...	64
3.1. Внутрішні фактори прогнозування потреби підприємства в персоналі ..	64
3.2. Зовнішні фактори прогнозування потреби підприємства в персоналі.....	73
Висновки до третього розділу.....	78
ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	89
ДОДАТКИ.....	92
Додаток А.....	92
Додаток Б.....	93

ВСТУП

Актуальність дослідження. Актуальність теми розрахунку поточної, середньострокової та перспективної потреби організації в персоналі в умовах сучасної України важко переоцінити. З урахуванням встановленого в Україні військового положення, динаміка робочої сили, зокрема потреби в кваліфікованому персоналі, стає ще більш прогнозованою і невизначеною. Умови військового положення можуть впливати на мобільність праці, призов на службу, а також на загальний соціально-економічний стан країни.

У зв'язку зі зниженням стабільності виробництва та економічної кризи, підприємства стикаються з викликами у плануванні своїх персональних ресурсів. Така ситуація створює необхідність у вдосконаленні методів прогнозування та планування потреб у персоналі.

Відсутність ефективного ринку професійного навчання персоналу, особливо в умовах військового положення, акцентує увагу на важливість співпраці між державою, приватним сектором, освітніми закладами та професійними спілками. Така співпраця має на меті відновити та підтримувати рівновагу на ринку праці, забезпечити кваліфіковану робочу силу та знизити рівень безробіття.

В умовах, коли кожен ресурс, зокрема людський, є особливо значущим, оптимальне планування та ефективне використання персоналу набуває вирішального значення для стабільності, виживання та подальшого розвитку організацій в Україні.

Ураховуючи актуальність питання прогнозування і планування потреби в персоналі в умовах непередбачуваності та динамічних змін соціально-економічного середовища України, важливість співпраці між державними органами, освітніми установами та бізнес-сектором, можна констатувати, що ця тема отримала велику увагу дослідників. Отже, не дивлячись на численні зусилля та розробки в цій сфері, недослідженою залишається проблема прогнозування і планування потреби організації в персоналі. З метою вирішення зазначеної проблеми і пропонується дана магістерська робота.

Об'єктом дослідження є процеси прогнозування і планування потреби організації в персоналі в умовах ринкової економіки та соціально-економічних змін в Україні.

Предметом дослідження є методи, інструменти та підходи до прогнозування і планування потреби організації в персоналі, а також фактори, що впливають на ці процеси в умовах ринкової економіки в Україні.

Методи дослідження:

[1] Аналітичний метод. Для вивчення і виявлення закономірностей, які впливають на потребу в персоналі.

[2] Статистичний метод. Для аналізу даних про поточний стан персоналу, зміни в його структурі та динаміці.

[3] Системний аналіз. Для вивчення взаємозв'язків між різними елементами у системі управління персоналом.

[4] Метод експертних оцінок. Для отримання думки фахівців з питань прогнозування та планування потреби в персоналі.

[5] Метод моделювання. Для створення моделей, які відображають процеси прогнозування та планування потреби в персоналі.

[6] Соціологічне опитування. Для вивчення ставлення працівників до різних аспектів роботи, їхніх очікувань та побажань.

[7] Метод сценарного аналізу. Для розгляду різних варіантів розвитку ситуації з урахуванням можливих зовнішніх та внутрішніх факторів.

Наукова новизна і практична значущість. Наукова новизна дослідження полягає у: а) глибокому аналізі сучасних методів прогнозування та планування потреби організації в персоналі, враховуючи специфіку ринку праці та економічну ситуацію в Україні; б) розробці нових моделей або модифікації існуючих з урахуванням особливостей військового положення, що вимагає особливого підходу до управління персоналом, в) інтеграції досліджень з

різних дисциплін (економіка, соціологія, психологія) для створення більш логістичного підходу до аналізу і прогнозування потреби в персоналі.

Структура роботи. Дослідження складається зі вступу, трьох розділів (аналітичного, емпіричного і методичного), висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. У роботі подано 1 таблицю і 7 рисунків. Список використаних джерел складається з 19 посилань, з них 7 іноземною мовою.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ У ПЕРСОНАЛІ

1.1. Основні поняття та визначення прогнозування і планування потреби в персоналі

Прогнозування і планування потреби в персоналі є важливими частинами стратегічного управління персоналом в сучасних організаціях.

Прогнозування потреби в персоналі – це процес визначення майбутньої потреби організації в робітниках із певними кваліфікаціями і навичками. Прогнозування базується на аналізі внутрішніх та зовнішніх факторів, які можуть впливати на потребу в персоналі, таких як: стратегічні плани компанії, економічні тренди, технологічні нововведення тощо. Основою прогнозування потреби в персоналі є стратегія підприємства, система цілей у довгостроковій перспективі, ситуація на регіональному ринку праці та результати моніторингу персоналу. А *планування потреби в персоналі* – це системний підхід до визначення та задоволення потреб організації в людських ресурсах у короткому, середньому та довгостроковому періодах. Планування включає в себе ряд дій: визначення кількості та якості потрібного персоналу, розробка стратегій залучення, розвитку та збереження персоналу, а також оцінка ефективності здійснених заходів.

У глосарії з дисципліни «Управління персоналом» [1, с.16] зазначено, що планування персоналу – це: 1) набір рішень по розміщенню й розвитку персоналу й напрямів його (персоналу) використання для досягнення цілей організації; 2) частина загальної системи планування в організації, включає такі сфери: визначення потреби в персоналі, планування залучення персоналу, планування вивільнення персоналу, планування розвитку персоналу, планування витрат на персонал. Планування потреби в персоналі здійснюється за трьома основними напрямками: 1) потреба на планований обсяг виробництва або послуг (в умовах заданої або мінливої технології) з урахуванням наявної

чисельності працюючих; 2) покриття передбачуваного (планового) вибуття персоналу; 3) покриття позапланового вибуття персоналу.

Кадрове прогнозування – це процес прогнозування того, як кадрові потреби компанії змінюються з часом, щоб вона могла залишатися готовою до успішної роботи. Організації використовують HR-прогнозування, щоб ухвалити рішення про наймання більшої кількості людей, скорочення штату або коригування розподілу обов'язків. Оскільки відділи кадрів займаються наймом, адаптацією та навчанням, вони найкраще кваліфіковані для виконання цього проекту. Компанії можуть періодично або безперервно проводити кадрове прогнозування, якщо їхня бізнес-модель передбачає часту плинність кадрів або зміни попиту та пропозиції [2].

У глосарії з дисципліни «Управління персоналом» [3, с. 9] зазначено: «Кадрове забезпечення системи управління персоналом – необхідний кількісний та якісний склад працівників кадрових служб. Під час розрахунків потрібної кількості штатних працівників кадрової служби враховуються такі фактори: загальна кількість працівників організації, конкретні умови та характерні особливості організації, що пов'язані зі сферою її діяльності, масштабами, наявністю філіалів; соціальна характеристика організації, структурний склад її працівників, їх кваліфікація; складність та комплексність завдань з управління персоналом, технічне забезпечення управлінської праці тощо. Зарубіжний досвід показує, що в службах управління персоналом зайнято від 1 до 1,2% загальної кількості працівників організації».

Спільне для обох понять є те, що вони допомагають компаніям підтримувати оптимальний склад персоналу, забезпечуючи гнучкість та адаптивність до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі. Таким чином, прогнозування та планування потреби в персоналі забезпечують стійкість організації та її конкурентоспроможність на ринку.

Теоретично-методологічні й економічно-організаційні аспекти формування та використання кадрового потенціалу стали предметом дослідження таких учених, як: М. Армстронг [4], С. Бандура, З. Балюк, К. Боумен, М. Бурда, Л.

Ващенко [5], Р. Войтович, Е. Воутелайнен, Д. Дзвінчук, Б. Дмитренко, М. Долішній, М. Доронін, С. Дубенко, М. Євтух, І. Зязюн, Д. Іванцевич, С. Козьменко, В. Коворіз, Д. Кейне, Д. Кендрик, М. Кім, А. Кібанов, Н. Клокар [6], В. Костаков, В. Кремень [7], В. Куценко [8], В. Лугова [9], І. Лукін, С. Лапін, В. Мадзігон, А. Мазаракі, В. Маслов, Ю. Мальований, Е. Мейо, О. Мельник, М. Мескон, В. Одійник [10], В. Онікієнко, Г. Опанасюк, О. Панкратов, Н. Протасова, О. Савченко, А. Селезньов, В. Серветний, О. Сміт, С. Струмилін, Ф. Тейлор, Р. Фатхутдінов, М. Фрідмен, Є. Чернишова [11], [12], Л. Чижов, Г. Щокін, М. Ярмаченко, В. Яцуба та ін.

До основних методів прогнозування потреби в персоналі належать:

1. Економетричний метод, за допомогою якого потреба в персоналі виводиться із передбачуваних рівнів кінцевого попиту на товари та послуги на певний рік у майбутньому. Економетричний метод прогнозування потреби в персоналі є частиною кількісних методів прогнозування. Він базується на математичних моделях, які враховують статистичні дані минулого періоду, а також додаткові економічні показники. Основна суть цього методу полягає в тому, що потреба в персоналі прямо або непрямо корелює з попитом на товари та послуги компанії.

Коротко проілюструємо його використання.

На першому етапі вибираються ключові змінні, які можуть впливати на потребу в персоналі. Це може бути обсяг продажів, кількість виробленої продукції, прибуток компанії тощо. Потім знакопичуються статистичні дані за минулі періоди по вибраним змінним. Це можуть бути місячні, квартальні або річні дані. На основі зібраних даних будується економетрична модель. Найчастіше використовуються регресійні моделі, де потреба в персоналі є залежною змінною, а інші показники - незалежними. За допомогою побудованої моделі робиться прогноз на майбутній період. Наприклад, якщо передбачається зростання продажів на 10% на наступний рік, на моделі доцільно продемонструвати, яке збільшення персоналу буде потрібно для задоволення цього попиту. Після отримання прогнозних даних їх порівнюють із реальними

досягнутими показниками. Це дозволяє коригувати модель, роблячи її точнішою.

Економетричний метод є досить потужним інструментом для прогнозування потреби в персоналі, особливо для великих компаній зі стабільною структурою. Проте він також має певні обмеження, пов'язані з тим, що модель базується на минулих даних і може бути менш точною при раптових змінах в ринкових умовах.

2. Екстраполяція – найбільш простий метод, який часто використовується.

Його суть полягає у перенесенні минулих тенденцій, змін у величині сукупної робочої сили та її структури на майбутнє.

Позитивною стороною даного методу є його доступність. Негативна сторона – неможливість урахувати зміни в розвитку підприємства і зовнішнього середовища. Тому цей метод підходить для короткострокового планування і для підприємств зі стабільною структурою і стабільним зовнішнім середовищем.

Багато підприємств користуються методом скоригованої екстраполяції, при якому враховуються зміни у співвідношенні чинників, що визначають кількість працівників, підвищення продуктивності праці, зміни цін тощо.

Суть екстраполяції:

Для екстраполяції потрібно мати історичні дані про величину сукупної робочої сили, її структуру, продуктивність, оборот персоналу тощо.

На основі таких даних визначаються основні тенденції, що спостерігалися в минулому. Це може бути, наприклад, стабільне зростання кількості персоналу на 5% щорічно або зміни в його структурі (більше фахівців у певних відділах).

Використовуючи визначені тенденції, робиться прогноз на майбутнє. Якщо, наприклад, кількість персоналу зросла на 5% щорічно в минулому, то можна передбачити, що вона зросте на такий же відсоток у наступному році.

Хоча екстраполяція базується на минулих тенденціях, важливо також враховувати інші можливі змінні, які можуть вплинути на майбутнє.

Наприклад, заплановані інновації, розширення бізнесу, зміни в ринкових умовах тощо.

Розглянемо переваги та обмеження екстраполяції:

Переваги:

- Простота в застосуванні.
- Не потребує складних математичних моделей.

Обмеження:

- Базується на припущенні, що минулі тенденції продовжуватимуться, що не завжди відповідає дійсності.

- Може не враховувати раптові зміни в зовнішньому та внутрішньому середовищі.

Таким чином, хоча екстраполяція є корисним інструментом для прогнозування потреби в персоналі, важливо застосовувати її з обережністю і в комбінації з іншими методами для досягнення більшої точності.

2. Метод експертних оцінок – метод, що ґрунтується на використанні думки спеціалістів для визначення потреб у персоналі. Цими спеціалістами є керівники підрозділів. Відділ управління персоналом займається збором і обробкою оцінок. Залежно від розмірів підприємства і кількості лінійних керівників проводять групове обговорення або письмовий огляд (кожному працівнику пропонується відповісти на низку запитань, підготовлених службою персоналу). Перевага цього методу – в залученні лінійних керівників з їхнім досвідом, знаннями, що дозволяє більш точно визначити потребу в кількісному і якісному вимірі.

Метод експертних оцінок в кадровому плануванні – це один із класичних підходів до прогнозування потреби в персоналі. Виконаємо докладний розбір цього методу.

1. Основа методу:

Метод експертних оцінок ґрунтується на думці, що керівники підрозділів, завдяки їхньому досвіду, знанням і розумінню особливостей своєї роботи,

можуть надати найбільш точний і реалістичний прогноз потреби в персоналі на майбутнє.

2. Етапи реалізації:

- Підготовка. Визначення критеріїв і параметрів для оцінки, створення анкет, форм або інших інструментів для збору інформації.

- Збір інформації. Зустрічі, опитування або інтерв'ю з керівниками підрозділів.

- Аналіз. Обробка отриманої інформації, визначення середніх значень, виокремлення тенденцій, виявлення відхилень у відповідях.

3. Переваги методу:

- Реалістичність. Оскільки керівники підрозділів знають свої команди та процеси краще за інших, їхні прогнози зазвичай відображають реальну ситуацію.

- Гнучкість. Метод дає змогу швидко адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому оточенні організації.

4. Обмеження методу:

- Суб'єктивність. Оскільки метод заснований на особистих думках і відчуттях, існує ризик ухилів або перекосів у відповідях.

- Відсутність структури. Якщо не буде чіткої методології, процес може стати неорганізованим.

5. Рекомендації щодо застосування:

Для підвищення точності та об'єктивності рекомендується комбінувати метод експертних оцінок з іншими методами прогнозування. Також корисною буде регулярна перевірка прогнозів за допомогою зворотного зв'язку та корекція заходів на основі отриманих результатів.

4. Балансовий метод планування полягає у встановленні динамічної рівноваги між трудовими ресурсами і їхнім розподілом відповідно до потреб підприємства.

Якщо ресурсів, у порівнянні з потребами підприємства, недостатньо, то відбувається пошук їхніх додаткових джерел, що дають змогу покрити дефіцит.

Необхідні ресурси можна задучати зі сторони, а можна знаходити в підприємстві.

Неможливість через ті чи інші причини вирішити проблему дефіциту персоналу приводить до необхідності застосування заходів щодо зниження потреби в кадрах на основі раціоналізації структури персоналу або на основі його скорочення.

Якщо ж у підприємства є надлишок ресурсів, то слід вирішувати зворотню проблему – розширювати їхнє використання або звільнятися від надлишків.

Останнє може бути в певних випадках доцільним, якщо, наприклад, підприємству потрібно скоротити витрати на заробітну плату.

При плануванні персоналу в основному застосовуються ґрудові баланси, що відображають рух робочої сили і використання календарного фонду робочого часу.

5. Математично-економічні методи, які полягають в оптимізації розрахунків на основі різного роду моделей, до яких належать кореляційні, що відображають взаємозв'язок двох змінних величин. Наприклад, визначивши середній показник плинності кадрів, можна розрахувати їх кількість на певну дату.

6. Методи лінійного програмування дають змогу шляхом вирішення системи рівнянь і нерівностей, що зв'язують ряд змінних показників, визначити їх оптимальні величини у взаємозв'язку. Це допомагає за заданим критерієм обрати оптимальний варіант розвитку об'єкту управління, наприклад розставлення працівників, який допоможе ефективно обслуговувати робочі місця і зробити це при мінімальних витратах.

7. Комп'ютерні моделі – це набір математичних формул, які дозволяють одночасно використовувати методи екстраполяції, нормативів, експертних оцінок та інформацію про зміну чинників, що впливають на кількісний і якісний склад персоналу. Моделі надають можливість мати найбільш точний прогноз потреб у робочій силі, але це досить дорогий метод, що вимагає спеціальних

знань, уміння для використання, тому його доцільно застосовувати у великих підприємствах.

8. Нормативний метод являє собою спосіб застосування системи нормативів, які визначають кількість працівників у функціональному розрізі, витрати на виробництво одиниці продукції (робочий час, фонд заробітної плати). Даний метод планування використовується як самостійний і як допоміжний до балансового методу.

Для прогнозування в організації потреб у персоналі необхідно виокреслити цілі організації та цілі її персоналу. При плануванні цілей необхідно враховувати правові норми, а також вихідні принципи політики організації. Цілі і завдання кадрового планування схематично представлені на рис. 1.1 – рис. 1.4.

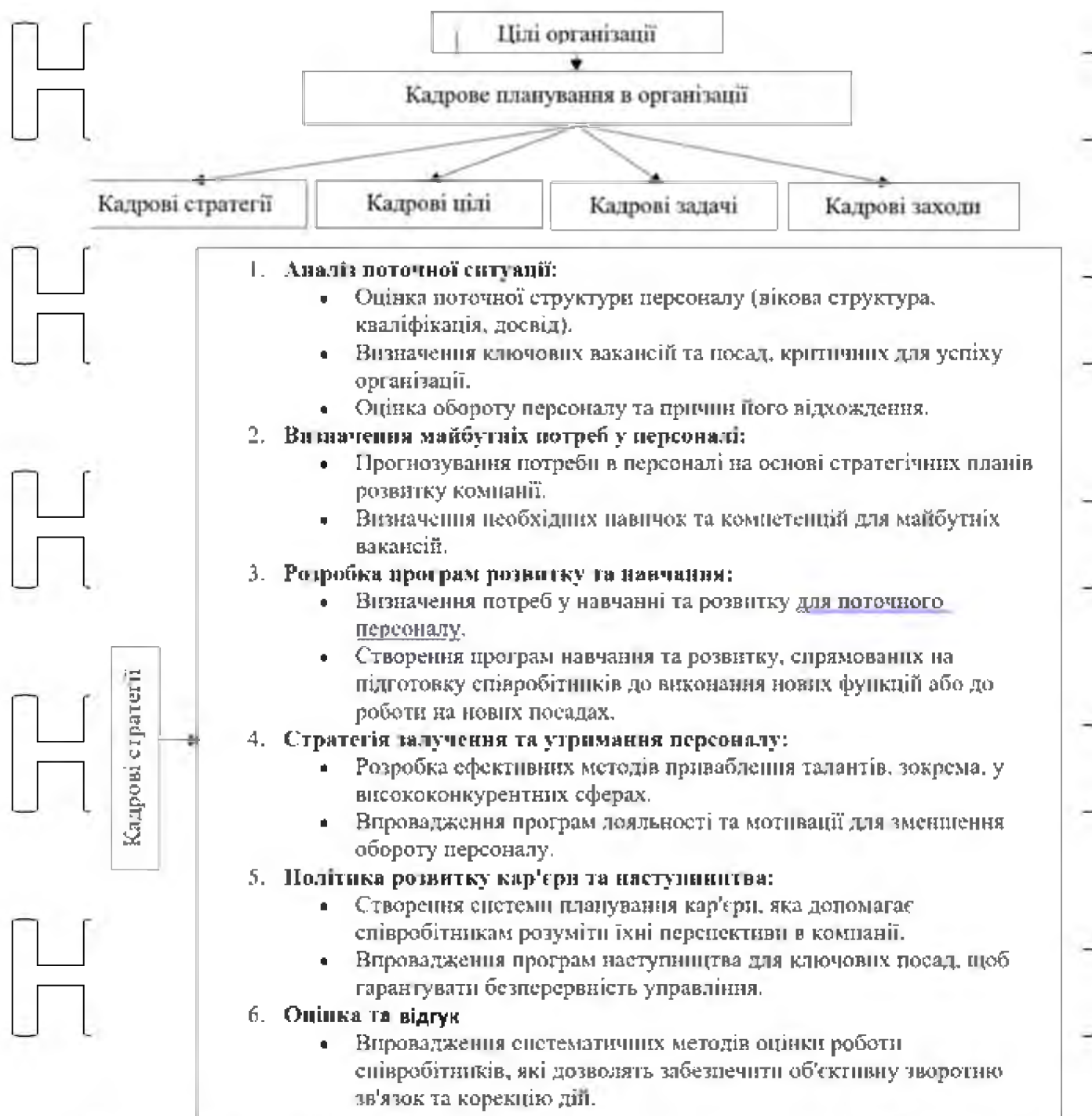


Рис. 1.1. Кадрові стратегії у структурі кадрового планування в організації

НУБІП України

НУБІП України

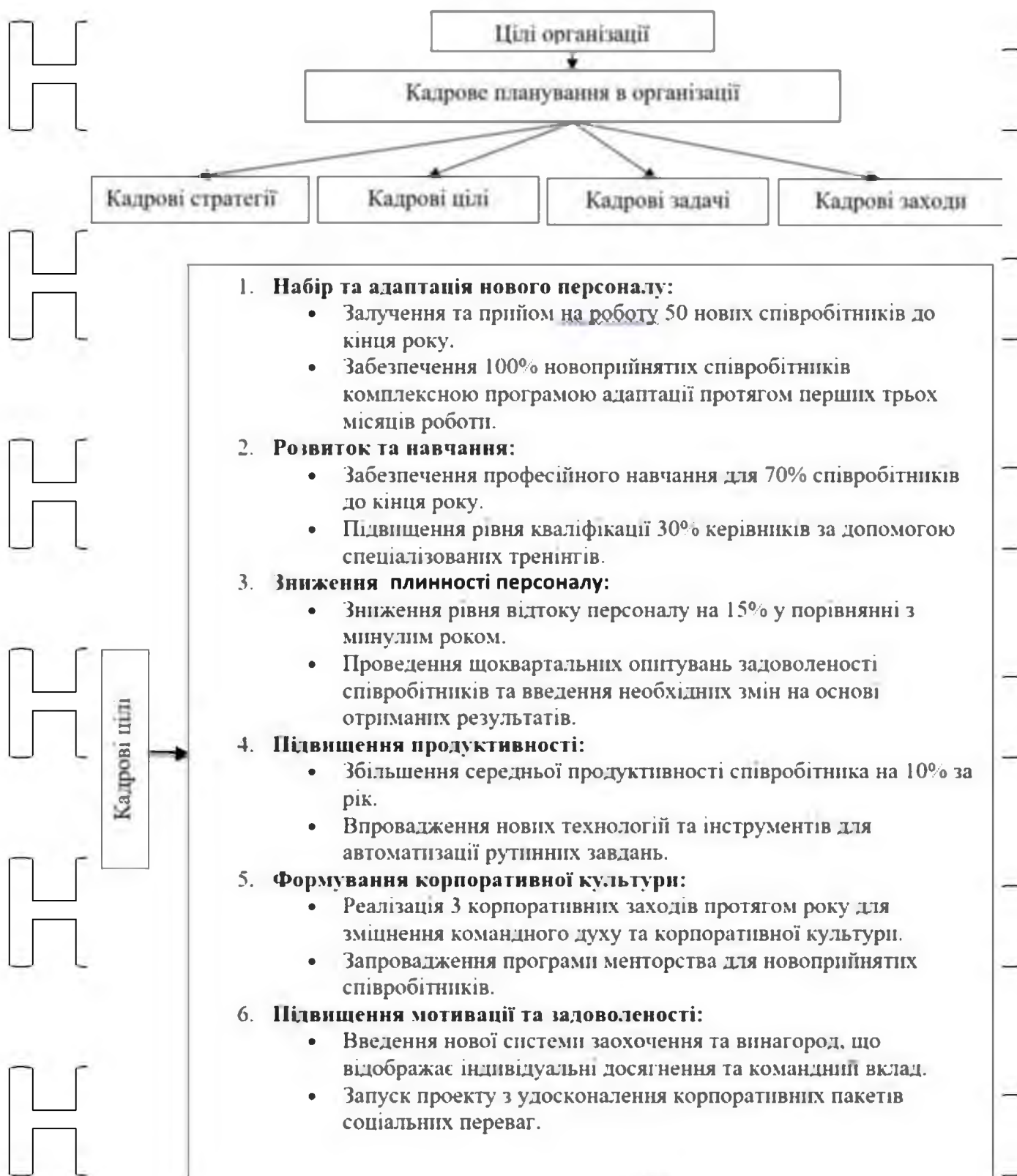


Рис. 1.2. Кадрові цілі у структурі кадрового планування в організації

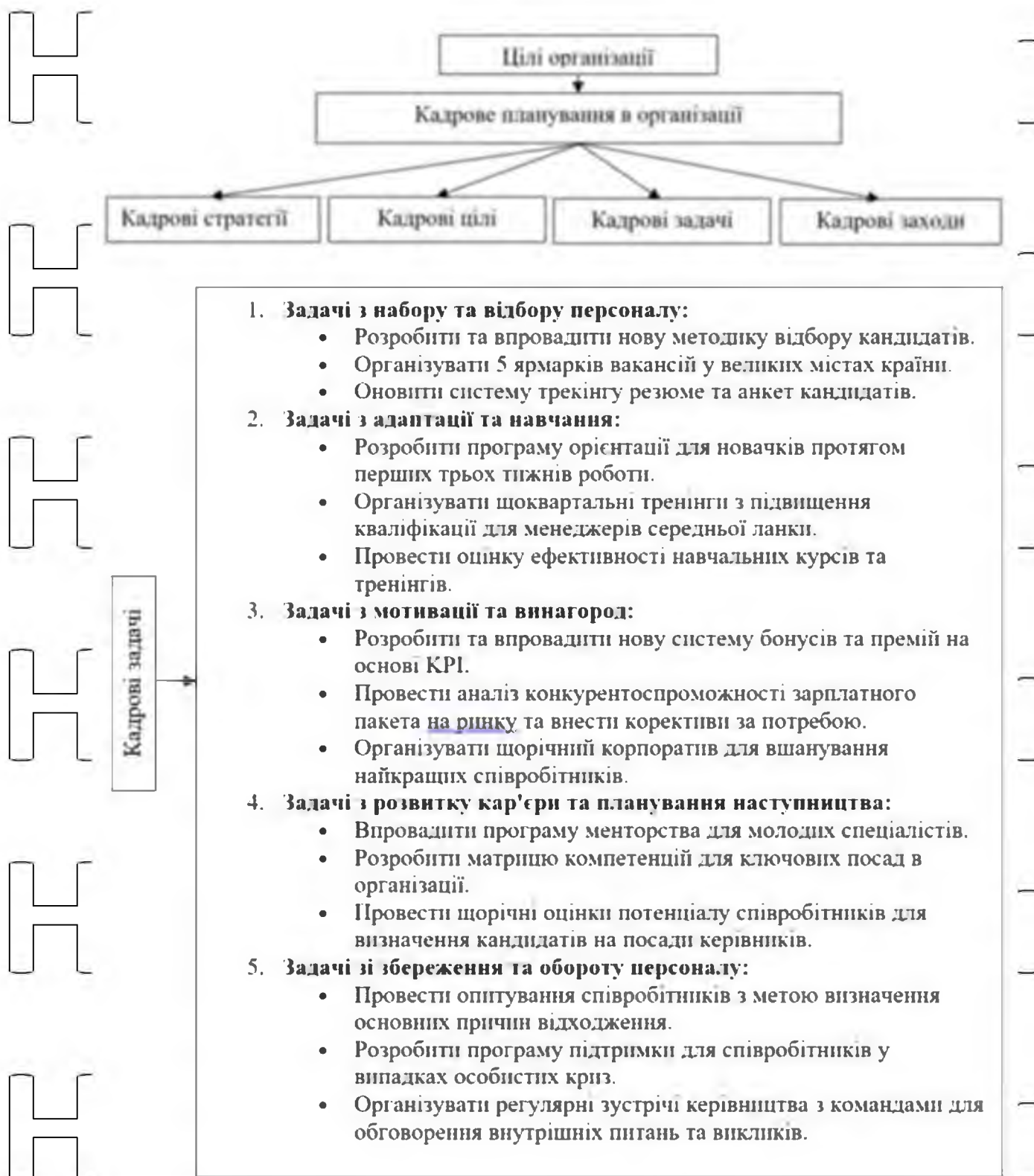


Рис. 1.3. Кадрові завдання у структурі кадрового планування в організації

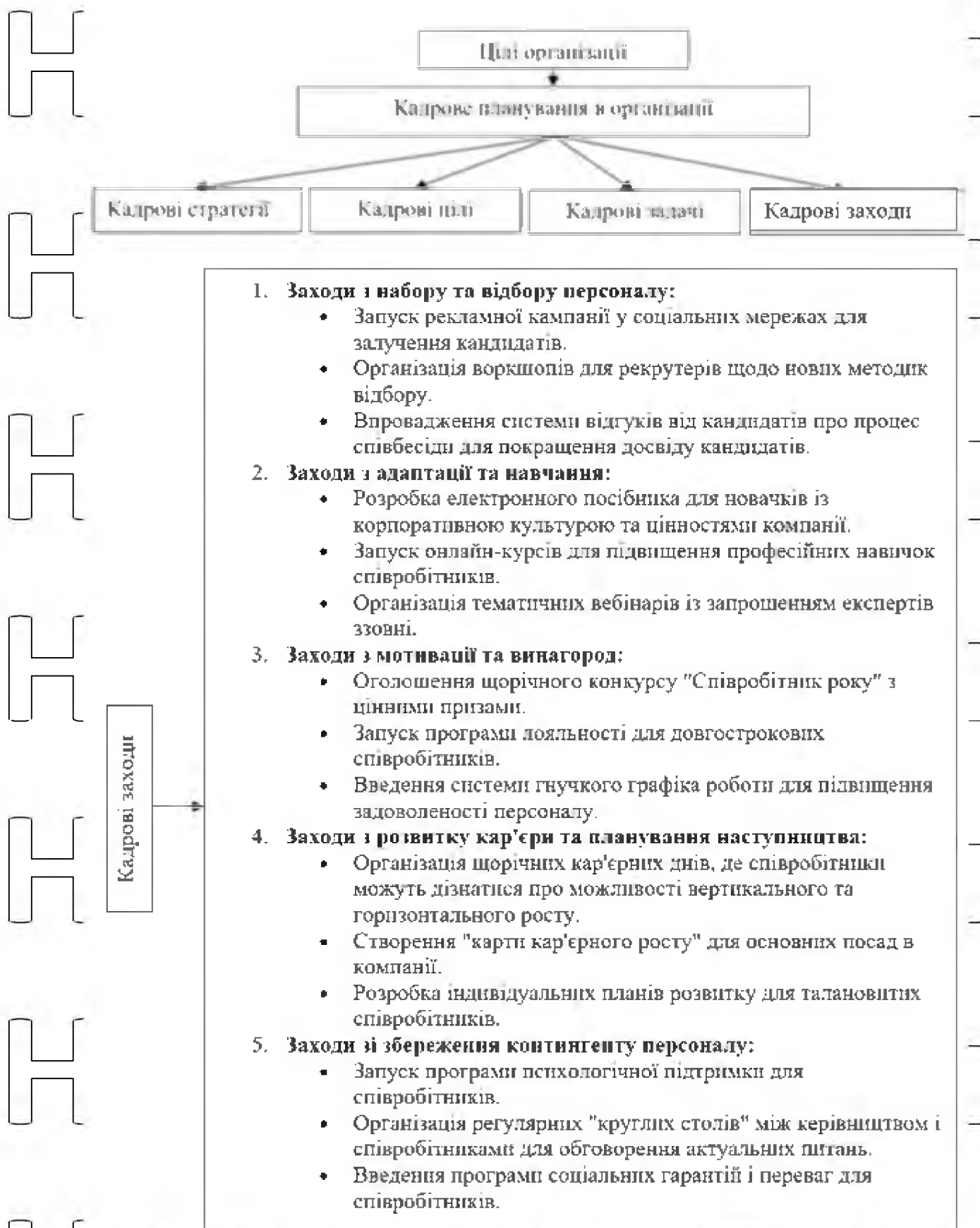


Рис. 1.4. Кадрові заходи у структурі кадрового планування в організації

1.2. Методи та підходи до прогнозування потреб у персоналі в сучасній науковій літературі

В умовах військового стану в Україні питання управління персоналом набуває особливої гостроти та актуальності. Історично, ще з часів давніх цивілізацій, управління ресурсами, зокрема персоналом, відіграло важливу роль у стабільності та розвитку суспільства. Проте, з розвитком промислової революції та корпоративної культури у ХХ столітті, це питання стало ще більш актуальним.

З переходом України до ринкової економіки і в контексті військового стану, традиційні підходи до управління персоналом потребують перегляду. Нові виклики, такі як потреба у спеціалістах з військової сфери, психологічна підтримка персоналу та адаптація до швидко змінюваних робочих умов, вимагають нового підходу до планування та прогнозування кадрового складу.

Відсутність чіткого планування в умовах невизначеності може мати негативні наслідки, в тому числі збільшення витрат, зниження продуктивності та потенційних ризиків для корпоративної культури. З іншого боку, ефективне планування і прогнозування дає підприємствам можливість адаптуватися до зовнішніх умов, оптимізувати ресурси та забезпечити стабільність у важкий період.

Тому у сучасних умовах, коли Україна стикається з викликами, пов'язаними з військовим станом, питання планування та прогнозування персоналу є не просто важливим, але й критично необхідним для забезпечення стабільності та розвитку підприємств та всього суспільства в цілому.

На сьогоднішній день підприємства стикаються із викликами швидкозмінного ринку праці та необхідності оперативної реакції на зміни у зовнішньому середовищі. Щоб ефективно відповідати на ці виклики, дирекції підприємств вдосконалюють підходи до прогнозування кадрових потреб.

Один з таких підходів - балансовий метод планування - передбачає створення балансу між потребами підприємства в кадрах та наявними ресурсами, що дозволяє оптимально розподіляти сили та ресурси. Балансовий

метод планування в сфері управління персоналом вважається однією з ключових стратегій, спрямованих на досягнення ефективної діяльності організації. Центральна ідея цього методу обертається навколо концепції рівноваги. Конкретно, мова йде про створення гармонії між доступними трудовими ресурсами, які представлені конкретними співробітниками або потенційними кандидатами на вакансії, та потребами виробництва чи діяльності компанії [13].

Успіх балансового методу залежить від глибокого розуміння динаміки ринку праці, поточного стану організації та стратегічних цілей на майбутнє.

При правильному підході цей метод дозволяє підприємству попередити можливі проблеми із дефіцитом або надлишком персоналу.

Використовуючи балансовий метод, керівництво компанії може забезпечити оптимальне розміщення співробітників відповідно до потреб виробництва, що в свою чергу призводить до збільшення продуктивності роботи та ефективності організаційних процесів. Отже, балансовий метод планування не лише сприяє досягненню короткострокових цілей, але й підкріплює стратегічний розвиток підприємства у довгостроковій перспективі.

Метод порівняльного аналізу допомагає аналізувати і порівнювати діяльність підприємства із аналогічними підприємствами у галузі, виявляти слабкі та сильні сторони в кадровій роботі, а також визначати підходи до її вдосконалення. Цей метод у кадровій роботі відіграє важливу роль у сучасному бізнес-середовищі. Він надає можливість підприємствам докладно розуміти своє положення на ринку праці у порівнянні з конкурентами. Коли організація порівнює свої кадрові показники і стратегії з аналогічними підприємствами у своїй галузі, вона отримує цінну інформацію про свої слабкі та сильні сторони.

Порівняльний аналіз дозволяє менеджерам виявити не тільки очевидні проблеми, а й нюанси, які можуть залишитися непомітними при інших формах аналізу. Наприклад, при його використанні може виявитися, що інші компанії залучають талановитих спеціалістів шляхом інноваційних програм навчання чи стимулюючих пакетів компенсації, яких може бракувати у експертній компанії.

Однак, важливо пам'ятати, що успіх аналогічних компаній не завжди гарантує успіх досліджуваного підприємства. Тому, використовуючи порівняльний аналіз, критично важливо адаптувати виявлені підходи до конкретних умов і культури вашої організації.

Отже, метод порівняльного аналізу є відмінним інструментом для оцінки ефективності кадрової роботи, виявлення можливостей для її вдосконалення та підтримки конкурентоспроможності на ринку праці.

У сучасних умовах, коли швидкість прийняття рішень є ключовим фактором успіху, метод експертних оцінок стає незамінним. Він передбачає залучення керівників підрозділів та інших спеціалістів для аналізу потреб у персоналі на основі їхнього досвіду та інтуїції. Метод експертних оцінок в управлінні персоналом вже давно зарекомендував себе як ефективний інструмент для визначення потреб у робочих ресурсах. Сучасний бізнес-світ вимагає гнучкості та адаптивності, особливо у відповідь на непередбачені виклики та швидко змінюючіся ринкові умови. В таких обставинах традиційні аналітичні методи часто не забезпечують достатньої швидкості та точності прийняття рішень.

Тут і вступає в дію метод експертних оцінок, в основі якого лежить знання та досвід спеціалістів. Він дозволяє організаціям використовувати внутрішній ресурс - досвід, інтуїцію та знання своїх керівників та експертів, для визначення потреб в персоналі, а також для адаптації до нових ринкових умов.

Важливо відзначити, що цей метод не виключає використання інших підходів, але доповнює їх, додаючи глибину аналізу та стратегічний вимір. Керівники підрозділів, які щоденно спілкуються в своїми командами та мають докладний огляд бізнес-процесів, найкраще розуміють реальні потреби в персоналі.

Отже, використання методу експертних оцінок у сучасному управлінні персоналом дозволяє компаніям швидко реагувати на зміни, оптимізувати ресурси та забезпечити ефективну роботу команди в умовах невизначеності та змін.

Системний метод, як і назва підказує, розглядає підприємство як систему, де всі елементи взаємопов'язані. Такий підхід дозволяє бачити загальну картину та прогнозувати потреби в персоналі на основі аналізу взаємодії різних підрозділів підприємства. Системний метод у кадровому плануванні базується на уявленні підприємства як єдиної, інтегрованої системи, де кожен елемент впливає на інші та залежить від них. Це не просто набір різних підрозділів чи команд, але складний механізм, в якому всі частини працюють разом, створюючи синергетичний ефект.

Розуміння підприємства як системи дозволяє менеджерам краще оцінити, як рішення в одному підрозділі може вплинути на інші підрозділи та на підприємство в цілому. Це, в свою чергу, сприяє більш обґрунтованому та ефективному прогнозуванню потреб у персоналі.

Наприклад, впровадження нової технології в одному відділі може вимагати зміни кваліфікаційних вимог до працівників в інших підрозділах. Або розширення виробництва може викликати потребу в нових спеціалістах не тільки на виробничому етапі, але й у логістиці, маркетингу або службі післяпродажного обслуговування.

Таким чином, системний метод надає менеджменту комплексний інструмент для аналізу потреб у персоналі, враховуючи всі аспекти діяльності підприємства та їх взаємозв'язок. Це допомагає підприємствам адаптуватися до змін, оптимізувати свої ресурси та забезпечувати стійке та ефективне функціонування в динамічному бізнес-середовищі.

Моделювання та економіко-математичні методи дають змогу створювати комплексні моделі діяльності підприємства, які допомагають передбачити майбутні потреби в кадрах. Завдяки цим методам можна проводити аналіз динаміки соціальних і кадрових процесів, виявляти закономірності та працювати над їхньою оптимізацією. Моделювання та економіко-математичні методи відкривають перед керівництвом підприємства нові горизонти в управлінні персоналом. Використовуючи ці методи, можна перетворити

реальність підприємства на математичні моделі, що відображають ключові кадрові процеси і тенденції.

Ці моделі, з одного боку, дозволяють прослідковувати, яким чином зміни в одному секторі підприємства можуть впливати на інші сектори, а з іншого — вони сприяють більш точному прогнозуванню потреб у кадрах в майбутньому.

Наприклад, якщо аналіз показує, що підприємство постійно росте на 10% кожного року, менеджмент може звертатися до математичних моделей, щоб розрахувати, скільки нових працівників підприємству буде потрібно в наступні

роки. Використання економіко-математичних методів для прогнозування

потреб у персоналі стає все більш актуальним в сучасній бізнес-літературі. Ці методи дозволяють перетворити реальний досвід підприємства в математичні формули і моделі, що допомагають передбачити майбутні потреби в кадрах.

Розглянемо кілька прикладів такого застосування.

1. Лінійне програмування. Цей метод може використовуватися для оптимального розподілу персоналу між різними відділеннями або проектами. Наприклад, підприємство може мати обмежену кількість спеціалістів у певній області і лінійне програмування допоможе визначити, як найкраще розподілити цих спеціалістів, щоб максимізувати продуктивність.

2. Метод регресійного аналізу. Цим методом можна вивчити зв'язок між різними факторами (наприклад, зростанням компанії) і потребами у персоналі. Якщо, наприклад, виявлено, що з кожним 5% зростанням продажів компанія потребує 3% збільшення штату, то ця модель допоможе прогнозувати майбутні потреби у персоналі на основі очікуваного зростання.

3. Теорія ігор. Цей метод може бути корисним при прогнозуванні потреб у персоналі в умовах конкуренції. Наприклад, якщо дві компанії конкурують за обмежений пул талантів, модель на основі теорії ігор може показати оптимальну стратегію найму для кожної з них.

4. Часові ряди. Використовуючи дані про попереднє наймання і відпустку працівників, можна створити модель часових рядів для

прогнозування майбутніх потреб у персоналі. Це особливо корисно для сезонних бізнесів.

5. Метод Монте-Карло. Цей статистичний метод дозволяє проводити множинні симуляції на основі різних сценаріїв і змінних, що в результаті дає змогу оцінити різні можливі результати і ризики при наймі нових співробітників.

Ці та інші економіко-математичні методи дають змогу менеджменту підприємств виконувати свої завдання з управління персоналом більш обґрунтовано і ефективно.

Економіко-математичні методи в управлінні персоналом відображені в численних дослідницьких роботах, підручниках та наукових статтях. Деякі з найбільш авторитетних джерел, які висвітлюють цю тематику, включають:

1. **"Human Resource Forecasting and Modelling"** від Dave Ulrich. У цій книзі Ulrich розглядає різноманітні методи прогнозування потреб у персоналі, включаючи економіко-математичні підходи. Dave Ulrich — відомий експерт у сфері управління персоналом. Його модель компетенцій в HR стала класикою для багатьох організацій по всьому світу.

D. Ulrich розглядає управління персоналом як ключовий інструмент для досягнення конкурентних переваг організації. Однак, на його думку, важливість HR полягає не просто в виконанні адміністративних функцій, але й в інтеграції людських ресурсів в загальний стратегічний план компанії.

Основний акцент D. Ulrich робить на необхідності створення єдиної структури в управлінні персоналом, яка б відображала основні цінності та стратегію організації. Це означає, що кожен фахівець HR повинен розуміти бізнес-модель своєї компанії, її ключові напрямки та завдання.

Чітке розмежування ролей HR дозволяє кожному спеціалісту управління персоналом зосередитися на конкретній сфері діяльності, від залучення та навчання до мотивації та розвитку персоналу.

Одним з головних завдань HR Dave Ulrich вважає створення конкурентної переваги для компанії через людські ресурси. Це означає, що правильно

підібраний, навчений та мотивований персонал може стати вирішальним фактором успіху організації.

Вимірювання ефективності діяльності HR також важливо для D. Ulrich.

Він вважає, що організація повинна мати чіткі метрики, які дозволять вимірювати результативність своєї роботи з персоналом.

Загалом, модель компетенцій Dave Ulrich в HR створена для того, щоб організації могли максимально ефективно використовувати свої людські ресурси, інтегруючи їх у загальну стратегію розвитку компанії.

Модель з трьох коробок від D. Ulrich (рис. 1) є ключовою концепцією в сучасному управлінні персоналом і демонструє, як компанії можуть оптимізувати свої функції HR для підтримки бізнесу. Розглянемо кожний компонент докладніше.

HR БІЗНЕС ПАРТНЕРСТВО



"Три коробки" - модель компетенцій by Dave Ulrich в HR

Рис. 1 Модель із трьох коробок від Dave Ulrich,

адаптована і доповнена автором (за посиланням: <http://snapsim.com/wp-content/uploads/2021/03/hr-31.png>)

[1] HR-бізнес-партнери. Ця роль призначена для спеціалістів HR, які тісно працюють з бізнес-підрозділами. Вони, як ніхто інший, розуміють специфіку та виклики конкретного бізнесу. Допустим, якщо бізнес-підрозділ стикається з проблемами високого обороту персоналу, HR-бізнес-партнер може запропонувати конкретні стратегії залучення та утримання персоналу. Це дозволяє бізнесу концентруватися на своїх ключових функціях, маючи підтримку в кадрових питаннях.

[2] Центри експертизи. Це групи спеціалістів, які зосереджуються на конкретних аспектах управління персоналом. Наприклад, команда експертів з управління змінами може допомагати компанії адаптуватися до нових ринкових умов або технологій. Ці команди розробляють найкращі практики та інструменти, які потім можуть бути використані HR-бізнес-партнерами або іншими підрозділами компанії.

[3] Спільні пристрої. Спільні сервіси часто займаються рутинними, але важливими адміністративними функціями. Наприклад, служба підтримки може відповідати на запитання співробітників щодо корпоративних пільг або відпустки. Завдяки централізації цих служб, компанії можуть надавати послуги швидше і ефективніше.

Ключова ідея моделі полягає в тому, щоб організувати роботу HR таким чином, щоб вона найкращим способом відповідала потребам бізнесу. Коли HR організовано ефективно, це може привести до більшої адаптивності, гнучкості та успіху організації в цілому.

Ефективність моделі бізнес-партнера, запропонованої D. Ulrich, не лише залежить від способу її впровадження, а й від команди професіоналів, яка її реалізує. Зрозуміло, що більш глибокий погляд на партнерство між HR і бізнесом дозволяє досягати кращих результатів, особливо коли цей підхід підтримується декількома ключовими практиками.

По-перше, HR-спеціалісти повинні бути завжди на крок попереду, працюючи відповідно до загальної бізнес-стратегії компанії. Це означає не лише встановлення конкретних цілей, а й гнучке реагування на різноманітні

виклики, а також неперервне прагнення додавати цінність у взаємодії з бізнесом.

По-друге, є важливість демонстрування економічної ефективності дій HR. Коли HR може показати конкретний внесок у фінансовий успіх компанії через свої стратегічні рішення, це підвищує довіру до відділу управління персоналом серед інших учасників бізнесу.

По-третє, орієнтація на рішення визначає сучасне ділове партнерство в сфері HR. Замість зосередження на рутинних завданнях, HR повинен прагнути до глобального підходу, щоб перетворювати стратегічні цілі в конкретні дії.

Нарешті, успіх в партнерстві з бізнесом завжди базується на міцних відносинах. Для HR це означає підтримку продуктивної взаємодії і співпраці на всіх рівнях організації. Адже саме відносини створюють основу для ефективного управління персоналом, де HR діє як основний координатор у взаємодії різних підрозділів компанії.

2. **«Quantitative Methods in Human Resource Management»** [14]. Ця книга надає загальний огляд кількісних методів в управлінні персоналом, включаючи статистичний аналіз, лінійне програмування та інші математичні техніки. Gürhan Uysal досліджує можливість використання кількісних моделей в управлінні людськими ресурсами (HRM). Кількісні методи перетворюють мислення в модельну структуру. Коефіцієнти і символи представляють змінні HRM. Markov Analysis, лінійні функції, логаритма та моделі Піфагора досліджуються в цьому дослідженні як кількісний метод.

Приділимо увагу лише аналізу Маркова. Марковський аналіз є формою стохастичного моделювання, який досліджує системи, що змінюються в часі. Основна ідея полягає в вивченні переходів між різними станами системи на основі певних ймовірностей. У контексті бізнесу та HRM цей аналіз (рис.2) може бути використаний для прогнозування і моделювання поведінки працівників, їхнього переходу між різними ролями, збереження чи відхід і так далі.

[1] Матриця в Марковському аналізі, зазвичай відома як матриця переходу, представляє собою ймовірності переходу між станами. У контексті HRM, стани можуть включати такі різні ситуації: новий співробітник, співробітник-ветеран, співробітник, який пішов на підвищення, тощо.

[2] Вектор HR-менеджери є вектором ініціалізації, який показує початковий розподіл співробітників за станами. Цей вектор змінюється з часом, відображаючи динаміку зміни станів співробітників.

Використання Марковського аналізу в HRM дає змогу передбачити, як розподілятимуться співробітники між різними ролями або станами в майбутньому на основі їхнього поточного стану і ймовірностей переходу. Такий аналіз може бути корисним для планування набору, розвитку та збереження персоналу.

Демонстрація використання циклу Маркова

Погода:

Сьогодні дощ → 40% Завтра дощ
60% Завтра без дощу

Сьогодні без дощу → 20% Завтра дощ
80% Завтра без дощу

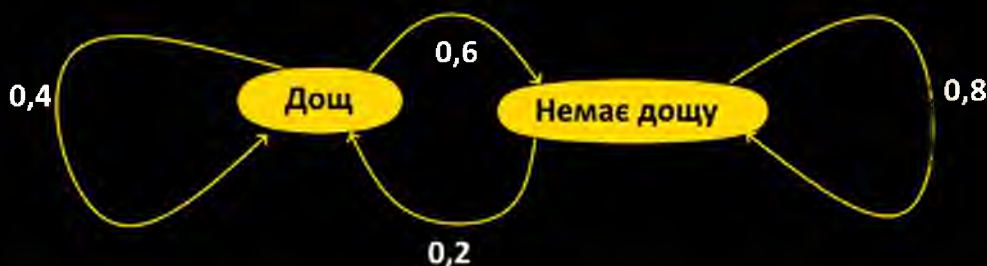


Рис. 2 Простий приклад використання циклу Маркова,

(адаптовано і доповнено автором (за посиланням:

<https://chat.openai.com/c/50a48580-0386-4867-bc6d-7c85d9ab3339>)

3. Статті в журналах, таких як: «Journal of Human Resource Management» або «Personnel Psychology». Ці видання часто публікують дослідження, які використовують кількісні методи для аналізу різних аспектів управління персоналом.

4. «**Workforce forecasting models: A systematic review**». Книга зосереджена на багатовимірному статистичному аналізі і його застосуванні в управлінні персоналом.

5. «**Workforce Planning and Forecasting: Quantitative Methods in HR**» [15]. У книзі на основі системного підходу досліджуються питання прогнозування та керування для моделі, що описує еволюцію знань у складних навчальних системах. Здійснена апробація (пілотний запуск) моделі прогнозування на національному рівні перспективних потреб в освіченій та висококваліфікованій робочій силі на період від 5 до 10 років. Подано порівняння по ефективності прогнозування з стандартними методами ідентифікації моделі. Автор дослідження зазначає, що аналітика робочої сили передбачає використання моделей, які інтегрують внутрішні та зовнішні дані для прогнозування майбутньої робочої сили та допомоги організаціям у будь-якій галузі вивчити фактори, які мають прогностичний ефект. Дослідник оцінює методи моделювання та прогнозування робочої сили, вивчаючи їх обґрунтування, сильні сторони та обмеження. Наукова робота спрямована на виявлення удосконалень для подальшого розвитку моделей прогнозування робочої сили та порівняння потенціалу та надійності різних методів прогнозування. Минулі та сучасні тенденції моделювання обличуються та критикуються на основі їх відповідності сучасним вимогам. Розглянуто декілька підходів, таких як моделювання часових рядів та моделювання динаміки системи. Оцінюється аналіз чутливості в моделях. Моделі розкладаються на три режими: supply-based, demand-based і need-based, які в деяких випадках дають істотно різні оцінки майбутнього.

6. Зазначаємо, що аналіз динаміки соціальних і кадрових процесів допомагає краще розуміти, які фактори впливають на задоволеність та мотивацію персоналу, а також, які аспекти роботи спричиняють відсів, а які сприяють збереженню кадрів. Маючи таку інформацію, керівництво може розробляти стратегії, спрямовані на оптимізацію кадрової роботи, збільшення продуктивності та підвищення загальної ефективності підприємства.

Кожен із цих методів має свої переваги та недоліки, тому, для найбільш точного та ефективного прогнозування кадрових потреб, найкраще комбінувати декілька методів одночасно, враховуючи специфіку та особливості конкретного підприємства.

Висновки до першого розділу

Розглядаючи теоретичні аспекти прогнозування та планування потреб у персоналі, можна зазначити, що цей процес є віддільною і важливою частиною стратегії управління персоналом. Основні поняття та визначення, що пов'язані з прогнозуванням і плануванням потреб у персоналі, формують фундаментальну основу для вивчення та застосування різних методів у цій галузі. Сучасна література надає численні методи та підходи до прогнозування потреб у персоналі, що відображає широту і глибину дослідження в цій області.

Важливість прогнозування потреб у персоналі посилюється з урахуванням динамічних змін у бізнес-середовищі та необхідності пристосування до них.

Деякі видатні науковці, такі як Генрі Мінцберг та Пітер Друкер, розглядали стратегічне планування як засіб прогнозування та відповіді на зміни в бізнес-середовищі. Їх методики акцентували увагу на важливості системного підходу до планування персоналу, а також на постійному моніторингу та корекції стратегій з урахуванням динаміки ринку.

Сучасна література пропонує різноманітні методи та підходи до прогнозування потреб у персоналі. Джон Салтон, наприклад, висвітлював кількісні методи прогнозування, зокрема використання статистичних моделей та аналізу трендів для визначення майбутніх потреб у персоналі. Тоді як Елізабет Холл вказувала на важливість якісних методів, таких як експертні оцінки та фокус-групи.

Також слід зазначити, що важливість прогнозування потреб у персоналі зростає у контексті динамічних змін у бізнесі. Ефективне прогнозування та планування дають змогу компаніям бути готовими до цих змін, забезпечуючи

оптимальний розподіл ресурсів і забезпечуючи високий рівень продуктивності та задоволеність персоналу.

Таким чином, компетентне прогнозування і планування дає змогу організаціям бути завжди готовими до змін, оптимізуючи свій персонал згідно зі стратегічними потребами.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2

НАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ У ПЕРСОНАЛІ

2.1. Основні тенденції та виклики прогнозування і планування потреб у персоналі на сучасному ринку праці

Моделі прогнозування є одним із багатьох інструментів, які компанії використовують для прогнозування результатів щодо продажів, пониту та пропозиції, поведінки споживачів тощо. Ці моделі особливо вигідні в сфері продажів і маркетингу. Підприємства використовують кілька методів прогнозування, які надають різний рівень інформації. Від простого до складного, привабливість використання моделей прогнозування походить від наявності візуального посилання на очікувані результати.

Хоча існує багато способів прогнозування бізнес-результатів, існують чотири основні типи моделей або методів, які компанії використовують для прогнозування дій у майбутньому:

- [1] Time series model (модель часових рядів)
- [2] Econometric model (економетрична модель)
- [3] Judgmental forecasting model (модель оцінювального прогнозу)
- [4] The Delphi method (метод Дельфі).

Розглянемо їх детальніше.

Модель часових рядів - це математичне представлення послідовності даних, відображених у хронологічному порядку. Такі моделі використовуються для аналізу послідовностей даних, таких як акційні курси, продажі продукції чи погодні умови, щоб визначити патерни або тренди в цих даних.

Основна мета моделювання часових рядів - прогнозування майбутніх значень на основі спостережених раніше даних.

Для цього можуть використовуватися різні методи, такі як:

- Авторегресійні моделі (AR)
- Моделі ковзного середнього (MA)

• Авторегресійно-ковзне середнє (ARMA або ARIMA в разі врахування інтегрованості)

• Експоненційне згладжування

• Декомпозиція часових рядів (виділення сезонності, тренду тощо)

Авторегресійні моделі (AR)

Авторегресійна модель (AR) є одним з основних підходів до моделювання часових рядів. Ця модель базується на ідеї, що поточне значення часового ряду може бути описане за допомогою попередніх значень цього ж ряду.

Математично AR модель R-го порядку може бути записана так:

$$X_t = c + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \epsilon_t$$

де:

• X_t — поточне значення часового ряду.

• c — константа.

• $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ — параметри авторегресії.

• ϵ_t — білий шум (випадковий компонент, який вважається незалежним та однаково розподіленим).

• p — порядок моделі, що вказує на кількість попередніх значень, які використовуються для прогнозування поточного значення.

Основні характеристики авторегресійних моделей.

1. **Стаціонарність:** для того, щоб AR-модель була коректною, часовий ряд повинен бути стаціонарним (тобто його статистичні характеристики не змінюються з часом). Якщо ряд не є стаціонарним, його потрібно перетворити, наприклад, за допомогою диференціювання.

2. **Вибір порядку моделі (p):** Для визначення оптимального порядку моделі можна використовувати критерії, такі як Акаїке (AIC) або Байєсівський інформаційний критерій (BIC).

Авторегресійні моделі широко використовуються в економіці, фінансах, метеорології та інших галузях для прогнозування майбутніх значень на основі історичних даних.

Для створення та аналізу моделей часових рядів використовуються спеціалізовані програмні продукти та інструменти статистичного аналізу. За допомогою цих моделей можна зробити обґрунтовані прогнози та ухвалювати ефективні рішення в бізнесі, науці, економіці та інших сферах.

Нами розроблено **Інструкцію щодо прогнозування цін на молочну продукцію для «Молоко Віват АТ» за допомогою авторегресійної моделі (AR) на 3 роки:**

1. Збір даних:

- Зібрати історичні дані про ціни на вашу молочну продукцію за останні 5-10 років (або за максимально можливий період).

Дані повинні бути у вигляді часового ряду, зокрема, ціни мають бути відзначені конкретними датами.

2. Перевірка та підготовка даних:

- Очистіть дані від помилкових та аномальних.
- Визначте частоту даних (щоденна, щотижнева, щомісячна тощо) і виберіть найбільш допустимий варіант для бізнесу.

3. Перевірка на стаціонарність:

- Використовуючи статистичні тести (наприклад, тест Дікі-Фуллера), переконайтеся, що ваш часовий ряд є стаціонарним.
- Якщо ряд нестаціонарний, виконайте диференціювання або інші трансформації.

4. Визначення порядку моделі:

- За допомогою критеріїв Акаїке (AIC) та Байєсівського інформаційного критерія (BIC) визначте оптимальний порядок AR-моделі.

5. Створення моделі:

- Використовуючи вибране програмне забезпечення (наприклад, Python із бібліотекою statsmodels, [посилання для установки програми: https://www.python.org/](https://www.python.org/)), створіть AR-модель за обраним порядком.

6. Прогнозування:

- За допомогою побудованої моделі здійсніть прогноз цін на молочну продукцію на наступні 3 роки.

- Ураховуйте можливі зовнішні фактори, які можуть вплинути на ціни (наприклад, сезонність, економічні зміни).

7. Валідація прогнозу:

- Якщо у вас є доступ до деяких реальних даних за перший період прогнозу (наприклад, за перший місяць), порівняйте їх з вашими прогнозами, щоб визначити точність моделі.

8. Оновлення моделі:

- Оскільки ви робите прогноз на 3 роки, рекомендується періодично перевіряти і, за потреби, оновлювати вашу модель, особливо якщо у вас є нові дані або якщо змінилися зовнішні обставини.

9. Документування:

- Фіксуйте всі ваші дії, вибрані параметри моделі, результати прогнозування та відхилення від реальних даних. Це допоможе вам у майбутньому визначити, які аспекти моделі потребують корекції.

10. Консультації та навчання:

- Розгляньте можливість консультування із експертами з прогнозування часових рядів та здійснійте регулярне підвищення кваліфікації вашої команди. Освіта та тренінги в області часових рядів можуть допомогти покращити якість ваших прогнозів.

• Адаптація до змін:

Ураховуйте, що зовнішнє середовище, ринкові умови та внутрішні фактори підприємства можуть змінюватися. Будьте готові до того, щоб швидко адаптуватися до цих змін і коригувати вашу модель.

• Регулярний аналіз результатів:

Оцінюйте відхилення між прогнозованими та реальними цінами на регулярній основі. Це допоможе вам виявити слабкі місця в моделі та внести необхідні корективи.

• Технічна підтримка:

- **Забезпечте надійну та ефективну інфраструктуру для аналізу даних.** Регулярно оновлюйте програмне забезпечення і забезпечуйте належний рівень обладнання для ефективного моделювання часових рядів.

- **Вивчення нових методів:**

- Часові ряди - це динамічна область науки. Нові методи та підходи розробляються постійно. Слідкуйте за актуальними науковими роботами, публікаціями та конференціями для ознайомлення з новітніми розробками у цій галузі.

- Використання авторегресійної моделі для прогнозування цін на молочну продукцію може бути дуже ефективним інструментом, якщо його правильно застосовувати. Дотримуючись цієї інструкції, «Молоко Віват АТ» зможе забезпечити більш точне та інформоване ухвалення рішень у сфері ціноутворення.

Економетрична модель. Економетрична модель - це математична репрезентація економічних процесів, заснована на комбінації теоретичних принципів та статистичних даних. Ці моделі використовуються для оцінювання та прогнозування економічних сценаріїв.

Ключові компоненти:

[1] **Змінні.** Економетричні моделі мають залежні (об'єкт дослідження) та незалежні змінні (фактори, які впливають на об'єкт дослідження).

[2] **Рівняння.** Центральна частина моделі - математичне рівняння, яке відображає взаємозв'язок між змінними.

Етапи створення:

[1] **Формулювання теорії.** Визначення теоретичних основ та гіпотез щодо взаємозв'язків між змінними.

[2] **Вибірка даних.** Збір та обробка статистичних даних, які будуть використовуватися для аналізу.

[3] **Оцінювання параметрів.** Застосування статистичних методів для визначення коефіцієнтів у рівнянні моделі.

[4] Верифікація моделі. Перевірка адекватності моделі з допомогою додаткових тестів та методів.

Застосування:

[1] Прогнозування. Після створення та верифікації модель може використовуватися для прогнозування майбутніх значень залежних змінних на основі заданих значень незалежних змінних.

[2] Економічний аналіз. Визначення взаємозв'язків між різними економічними змінними та вивчення їхнього впливу на різні аспекти економіки.

Переваги:

[1] Допомагає розуміти взаємозв'язки в економіці.

[2] Забезпечує засоби для кількісного аналізу.

[3] Уможливіло прогнозування майбутніх економічних умов.

Недоліки:

[1] Заснована на припущеннях, які можуть бути недосконалими.

[2] Точність моделі залежить від якості вхідних даних.

[3] Може бути складним для розуміння та інтерпретації недовідченим користувачів.

Підсумок: економетрична модель - це потужний інструмент для аналізу та прогнозування економічних процесів. Вона допомагає фахівцям у сфері економіки краще розуміти, як різні фактори взаємодіють між собою, та робити обґрунтовані прогнози про майбутнє.

Модель оцінювального прогнозу. Модель оцінювального прогнозу - це тип моделі, що використовується для визначення майбутніх значень певної змінної на основі даних минулого періоду та ряду припущень. Такі моделі широко використовуються в економіці, фінансах, маркетингу та інших галузях.

Ключові компоненти:

[1] Історичні дані. Основа будь-якої моделі прогнозу - це дані, що були зібрані в минулому.

[2] **Методологія прогнозування.** Включає в себе математичні та статистичні методи, що використовуються для аналізу даних і встановлення закономірностей.

[3] **Припущення.** Прогноз завжди базується на певних припущеннях, наприклад, що минулі тренди продовжуватимуться в майбутньому.

Етапи створення.

[1] **Збір даних.** Історичні дані збираються та аналізуються для виявлення трендів та шаблонів.

[2] **Вибір методології.** Вибирається найбільш відповідний метод прогнозування з урахуванням специфіки даних та завдання.

[3] **Побудова моделі.** На основі обраних методів створюється математична модель.

[4] **Верифікація моделі.** Модель перевіряється на додатковому наборі даних або шляхом крос-валідації.

Прогнозування: За допомогою моделі робиться прогноз на майбутнє.

Застосування:

[1] **Економічне планування.** Визначення потреби в ресурсах, визначення бюджетів тощо.

[2] **Маркетинг.** Прогнозування продажів, реакції ринку на рекламні кампанії тощо.

[3] **Фінансовий аналіз.** Прогнозування цін акцій, валютних курсів, ставок інфляції.

Переваги:

[1] Забезпечує можливість планувати на майбутнє на основі кількісних даних.

[2] Допомагає виявляти тренди та шаблони в історичних даних.

[3] Зменшує ризики, пов'язані з невизначеністю у майбутньому.

Недоліки:

[1] Базується на припущенні, що минулі тренди продовжуються в майбутньому, що не завжди є істиною.

[2] Точність прогнозу залежить від якості вхідних даних та коректності припущень.

[3] Можливість виникнення помилок через недоліки моделі чи невідомі зовнішні фактори.

Підсумок: модель оцінювального прогнозу – це інструмент, що допомагає спеціалістам робити обґрунтовані припущення про майбутнє на основі аналізу минулого. Вона може бути корисною в різних галузях та ситуаціях, але завжди слід пам'ятати про можливі обмеження та ризики.

Метод Дельфі. Метод Дельфі є ітеративною технікою прогнозування, яка базується на опитуванні групи експертів. Головна мета методу – досягнення консенсусу серед експертів з певного питання шляхом проведення послідовних раундів опитувань.

Основні етапи методу:

[1] Вибір експертів. Вибирається група експертів, які мають знання та досвід у відповідній області дослідження.

[2] Перший раунд опитувань. Експерти отримують питання (зазвичай відкритого типу), на яке вони повинні дати свої прогнози чи відповіді.

[3] Аналіз відповідей. Отримані відповіді аналізуються, і для кожного питання визначається середнє значення.

[4] Другий раунд опитувань. Експерти отримують результати першого раунду та просяться переглянути свої відповіді, враховуючи відповіді інших учасників. Вони можуть залишити свою відповідь без змін або змінити її, базуючись на додатковій інформації.

[5] Повторення процесу. Процес може повторюватися декілька разів, доки не буде досягнуто консенсусу, або покращення результатів не буде ігноровано.

Переваги методу Дельфі:

[1] Анонімність. Експерти не знають ідентичності інших учасників, що зменшує вплив соціального тиску та можливість домінування деяких учасників.

[2] Ітеративний підхід. Множинні раунди дозволяють експертам переосмислити свої відповіді та коригувати їх за потреби.

[3] Віддалене спілкування. Експерти можуть брати участь в опитуванні з будь-якої точки світу, що збільшує доступ до широкого кола спеціалістів.

Недоліки методу Дельфі:

[1] Трудомісткість. Метод може бути часозатратним через потребу в проведенні декількох раундів опитувань.

[2] Залежність від якості учасників. Якість прогнозу значною мірою залежить від компетентності та досвіду обраних експертів.

[3] Можливість заикленості. У деяких випадках консенсусу можна не досягнути, і процес може затягнутися.

Підсумок: метод Дельфі є важливим інструментом експертного прогнозування, який дозволяє враховувати думки багатьох спеціалістів і спрямований на досягнення консенсусу серед них. Він може бути особливо корисним у ситуаціях, коли недостатньо історичних даних для статистичного прогнозування.

2.2. Практичний досвід провідних підприємств та їх вплив на методики прогнозування і планування

Важливо зазначити, що практичний досвід провідних світових підприємств значною мірою вплинув на те, як сьогодні вирішуються питання прогнозування та планування. Ці підприємства, стикаючись із різноманітними викликами та змінами на ринку, адаптуються шляхом розробки нових методик та підходів. Від того, як вони реагують на ці виклики, інші організації можуть вчитися та вдосконалювати власні методики.

Після аналізу досвіду цих підприємств доцільно перейти до розгляду новітніх методів управління, які сьогодні активно використовуються при ухваленні управлінських рішень.

Новітні методи ухвалення управлінських рішень:

[1] Метод «мозкової атаки», або «мозковий штурм», застосовується, як правило, при необхідності ухвалення екстреного, складного рішення, пов'язаного з екстремальною ситуацією, що вимагає від керівників твердого мислення та компетентності. У ході «мозкової атаки» пропонуються різні варіанти, навіть такі, які виходять за рамки звичайних прийомів і способів реалізації подібних ситуацій у звичайних умовах.

[2] Метод «Дельфі» - багаторівневе анкетування. Метод полягає в тому, що керівник оголошує проблему і надає підлеглим можливість формулювання альтернатив. Перший етап формулювання альтернатив проходить без аргументації, тобто кожним з учасників пропонується рішення. Експерти оцінюють і пропонують підлеглим розглянути даний набір альтернатив. На другому етапі співробітники повинні аргументувати свої пропозиції, варіанти рішення. Таким чином, анкетування повторюється кілька разів, поки не буде вибрано найоптимальніше рішення.

[3] Метод «Кінгісе» - японська кільцева система прийняття рішення, суть якої полягає в тому, що на розгляд готується проєкт новації. Він передається для обговорення особам за списком, що складається керівником. Кожен повинен розглянути пропонований проєкт і дати свої зауваження у письмовій формі. Після цього проводиться нарада, на яку запрошують співробітників, чия думка не зовсім зрозуміла або виходить за рамки звичайного рішення.

[4] Метод «Дерево цілей» - це структурована, побудована за ієрархічним принципом (розподілена по рівнях, ранжируваних) сукупність цілей економічної системи, програми, плану, в якій виділені генеральна мета («вершина дерева»); підпорядковані цій підцілі першого, другого і подальшого рівнів («гілки дерева»). Назва «дерево цілей» пов'язане з тим, що схематично представлена сукупність розподілених за рівнями цілей нагадує на вигляд перевернуте дерево. Концепція «дерева цілей» вперше була запропонована Ч. Черчменом і Р. Акоффом в 1957 році. Вона дозволяє людині впорядкувати

власні плани, побачити свої цілі в групі. Незалежно від того, чи є вони особистими або професійними.

[5] Метод «Шість капелюхів мислення» (Six Thinking Hats) - ймовірно, один з найпопулярніших методів мислення, розроблених Едвардом де Боно.

Метод шести капелюхів дає змогу структурувати і зробити набагато ефективнішою будь-яку розумову роботу, як особисту, так і колективну.

Білий капелюх: інформація використовується для того, щоб направити увагу на інформацію. У цьому режимі мислення нас цікавлять тільки факти. Ми

задаємося питаннями про те, що вже знаємо, яка ще інформація нам необхідна

і як нам її отримати. Червоний капелюх: почуття та інтуїція. У режимі

червоного капелюха в учасників сесії з'являється можливість висловити свої почуття та інтуїтивні здогади щодо розглянутого питання, не вдаючись до

пояснення про те, чому це так, хто винен і що робити. Чорний капелюх:

дозволяє дати волю критичним оцінкам, побоюванням і обережності. Це

захищає нас від нерозважливих і непродуманих дій, вказує на можливі ризики і підводні камені. Користь від такого мислення безсумнівна, якщо, звичайно, ним

не зловживати. Жовтий капелюх: логічний позитив вимагає від нас

переключити свою увагу на пошук достоїнств, переваг і позитивних сторін

розглянутої ідеї. Зелений капелюх: креативність. Перебуваючи під зеленим

капелюхом, ми придумуємо нові ідеї, модифікуємо вже існуючі, шукаємо альтернативи, досліджуємо можливості, загалом, даємо креативності зелене

світло. Синій капелюх: управління процесом, відрізняється від інших капелюхів

тим, що він призначений не для роботи зі змістом завдання, а для управління

самим процесом роботи. Зокрема, її використовують на початку сесії для

визначення того, що належить зробити і, врешті, щоб узагальнити досягнуте й

позначити нові цілі.

[6] Метод «П'ять «чому?»» застосовується в різних сферах людської

діяльності в процесі аналізу проблем і пошуку першопричин їх виникнення.

Забезпечити пошук справжніх причин розглянутої проблеми з метою ефективного їх вирішення. «П'ять «чому?»» - ефективний інструмент, який

використовує питання для вивчення причинно-наслідкових зв'язків, що лежать в основі конкретної проблеми, визначення причинних факторів і виявлення першопричини. Розглядаючи логіку в напрямі «чому?», ми поступово розкриваємо весь ланцюг послідовно пов'язаних між собою причинних факторів, що впливають на проблему. Віддаючи належний інтерес, що проявляється до принципу «П'ять «чому?», слід зазначити, що даний прийом не є новим. Починаючи із самого дитинства, для з'ясування чогось незрозумілого ми постійно ставимо запитання: «Чому?». Витоки використання питання «чому?» для аналізу проблеми і пошуку першопричини її виникнення знаходять у спадщині філософів IV-III ст. до н.е. Справедливо буде зазначити, що автором причинно-наслідкової концепції, використовуваної в логіці для будь-якого доказу, прийнято вважати Сократа.

[7] Цифра «п'ять» умовна. Насправді ви можете виявити, що питання задати доведеться менше або більше п'яти разів, вибудовуючи логічний ланцюжок, перш ніж встановити першопричину проблеми. Пошук відповідей на питання, що входять в логічний ланцюжок, дає змогу структурувати дослідницьку ситуацію, тобто виробити методику ефективного аналізу розглянутої проблеми.

[8] Метод «ринги». У багатьох японських компаніях в тій чи іншій мірі використовувалася система прийняття рішень «ринги», що забезпечує поглиблене опрацювання та узгодження рішень. Класична процедура «ринги» передбачала багаторазове узгодження підготовлюваного рішення на декількох рівнях управління, починаючи з рядових співробітників (одному з них доручається складання попереднього проекту рішення) і закінчуючи вищими керівниками, що стверджують рішення, яке пройшло всі стадії узгодження. Узгодження включає консультації на рівні рядових співробітників різних відділів (їх проводить працівник, відповідальний за підготовку попереднього проекту рішення), на рівні керівників відділів та інших підрозділів (здійснюються у формі циркуляції проекту рішення по всіх відділах, що мають відношення до даного питання), а потім більш високими керівниками

заступниками та начальниками управлінь або департаментів. До кінця циркуляції документ-проект виявляється завізованим особистими печатками десятків начальників різних рангів. У разі виникнення незгоди в ході підготовки рішення на тому чи іншому рівні, збираються консультативні наради керівників відповідного рівня, в ході яких виробляється узгоджена позиція. Подібна практика підготовки рішень є досить складною і тривалою, але більшість японських корпорацій йдуть на таке уновільнення ухвалення рішень, розраховуючи на те, що процедура «рингісей», що забезпечує узгодження дій на стадії утвердження рішення, полегшує координацію його подальшого виконання. Система має безумовні плюси. Однак вона не позбавлена і деяких недоліків. Вважається, що процедура повинна забезпечити приплив нових ідей і свободу думок при обговоренні рішень. Але так відбувається не завжди. Іноді в умовах жорсткої ієрархії і пошани до начальства подібний процес зводиться до спроб підлеглих вгадати думку керівників, ніж до просування їхньої самостійної точки зору. У такому вигляді система «ринги» часто перетворювалася у складний і не завжди корисний механізм, який віднімає у керівників і службовців різних рангів багато часу на узгодження рішень. Тому відбувається поступове скорочення сфери впливу методу прийняття рішень «ринги». Це пов'язано з рядом причин, у тому числі з широким розповсюдженням планування і методів розробки бюджету в японських фірмах (за рахунок цього відпала необхідність прийняття рішень з багатьох питань традиційним методом). Якщо врахувати, що довгострокове планування використовується, за наявними даними, на 83% японських фірм, то масштаби таких змін досить відчутні. На 63% японських фірм посилені повноваження окремих осіб щодо ухвалення рішень, що такі призвело до скорочення сфери «ринги». На 4% японських компаній до 1974 система «ринги» була ліквідована взагалі.

[9] Метод 635. Група із шести учасників аналізує і формулює задану (проблемну) ситуацію. Кожен учасник заносить у формуляр три пропозиції щодо вирішення завдання (протягом 5 хв.) і передає формуляр сусіду. Заповнює

формуляр і бере до відома пропозиції свого попередника, а під ними в трьох полях вносить ще три власні пропозиції. Ці пропозиції можуть використовуватися в подальшій розробці записаних рішень, але можуть висуватися й нові. Процес закінчується, коли учасники обробили всі формуляри. Умови: рекомендована кількість учасників - 6. Час на ротаційну фазу може збільшуватися на наступних фазах. Технологія дозволяє отримати до 108 (6 x 3 x 6) пропозицій.

Розглянемо використання корпорації Toyota новітніх методів прийняття управлінських рішень.

Управління змінами є критичним аспектом успіху будь-якої організації, особливо в сучасному швидко змінному і постійно прогресуючому бізнес-середовищі. Однією з компаній, яка отримала широке визнання за інноваційний та успішний підхід до управління змінами, є корпорація Toyota.

Підхід Toyota до управління змінами базується на основних цінностях поваги до людей і постійного вдосконалення. Компанія має довгу історію успішних ініціатив щодо змін, які дозволили їй залишатися на передньому краї автомобільної промисловості. Ось два приклади успішних ініціатив щодо змін у Toyota:

[1] У 1997 році Toyota представила перший в світі серійний гібридний автомобіль Toyota Prius. Prius був радикальним відходом від звичайних автомобілів з бензиновим двигуном і являв собою значний технологічний прорив. Toyota вклала значні кошти в розвиток Prius, взявши довгостроковий погляд на потенціал гібридної технології. Корпорація зіткнулася з численними проблемами в виведенні Prius на ринок, включаючи побоювання з приводу високої вартості гібридної системи і сумніви щодо складившого попиту. Тим не менш, Toyota залишалася відданою своєму баченню більш стійкого майбутнього і продовжувала докладати зусиль для поліпшення і вдосконалення Prius. Сьогодні Prius є популярним і широко визнаним брендом, з більш ніж 10 мільйонами проданих по всьому світу.

[2] Введення роботів у виробництво: Toyota була першою у використанні робототехніки у виробництві, починаючи з упровадження першого промислового робота в 1967 році. Протягом багатьох років компанія продовжує інвестувати в робототехніку та автоматизацію, використовуючи ці технології для підвищення безпеки, якості та ефективності у своєму виробничому процесі.

Одним із прикладів успішної ініціативи змін у цій сфері було впровадження в конвеєр спільних роботів, або «коботів». Ці роботи працюють разом з людьми, щоб виконувати повторювані або фізично вимогливі завдання, звільняючи працівників, щоб зосередитися на більш складних завданнях, які вимагають людських навичок і мислення. Ця зміна не тільки покращила ефективність та безпеку, але також створила більш привабливе та задовільне робоче середовище для працівників.

Ці приклади ілюструють, як орієнтацію корпорація Toyota визначилася що до постійного вдосконалення та інновацій. Це дозволило їй успішно управляти змінами та залишатися на випередженні в галузі, що швидко розвивається. Інвестуючи в нові технології і працюючи спільно по всій організації, Toyota змогла досягти значних проривів і зберегти свої позиції лідера в автомобільній промисловості.

Заслужує уваги структура «Будинок якості корпорації Toyota» -TPS, або Toyota Production System (рис.2.1) (Система виробництва Toyota), є основою виробничої філософії Toyota. Ця система стала прикладом для багатьох інших компаній у всьому світі і лягла в основу концепції «ліхтар» (Lean manufacturing).



Рис. 21. Будинок якості Toyota (перекладено автором, посилання <https://worldofagile.com/blog/toyota-production-system/>)

На малюнку візуалізовано цінності, принципи способу роботи і найважливіші інструменти в будинку якості Toyota. Дах будинку виражає цілі організації (найкраща якість – найменша вартість, найкоротший час виконання – найкраща безпека – високий моральний дух). Фундамент будинку звертається до принципів, за якими слідує кількість умов, які завжди потрібні. Тут простежується реалізація стандартизованої роботи та візуального управління. На рисунку зображено два стовпи. Перший стовп називається *Jidoka*, а другий стовп називається *Just In Time*. У центрі будинку простежуються дії для поліпшення корпорації.

Визначимо основні компоненти TPS:

[1] Вчасне забезпечення виробничого процесу (JIT : JIT - Just-In-Time). Принцип виробництва, за яким матеріали і компоненти надходять на виробництво лише тоді, коли вони потрібні, що дозволяє зменшити запаси та

витрати. Він є стратегією управління запасами і виробництвом, що спрямована на зменшення витрат, підвищення ефективності та гнучкості виробничих процесів. Система JIT була популяризована Toyota і є важливою частиною Toyota Production System (TPS).

Основні аспекти JIT (перекладається: *точно і вчасно*):

[1.1] Мінімізація запасів. Основна мета JIT – зменшити рівень запасів на складах, обмеживши їх до мінімуму. Це зменшує витрати на зберігання запасів, ризик збитків від застарілих або зіпсованих товарів та звільняє капітал.

[1.2] Гнучкість виробництва. Система JIT вимагає гнучкості в виробничих лініях, так що вони можуть швидко реагувати на зміни в попиті або потребах виробництва.

[1.3] Зворотний зв'язок з постачальниками. Щоб JIT працювала ефективно, необхідно мати надійних постачальників, які можуть швидко відгукнутися на зміни в потребах виробництва.

[1.4] Зосередження на якості. Підвищення якості є критичним для JIT, оскільки виробництво в невеликих кількостях вимагає, щоб кожна деталь була виготовлена правильно на першому етапі.

[1.5] Виробничий потік. Процеси в JIT організовані таким чином, щоб матеріали та продукти рухалися гладко і без перерв по виробничій лінії, з мінімальними простоями.

[1.6] Канбан. Це візуальна система, що використовується для підтримки JIT, де сигнали (зазвичай картки або контейнери) вказують, коли потрібно почати наступний етап виробничого процесу або замовити додаткові матеріали.

[1.7] Постійне поліпшення. Оскільки JIT вимагає від виробництва працювати на максимальній ефективності, безперервний процес поліпшення (Kaizen) є важливим компонентом системи.

Реалізація системи JIT може принести значні переваги для виробництва: зменшення витрат, підвищення ефективності, збільшення продуктивності і рівень відгуку на потреби ринку. Однак для успішної реалізації такої системи

потрібно глибоке розуміння виробничих процесів, а також тісна співпраця з постачальниками та внутрішньою командою.

[2] Канбан - система візуального управління запасами і потоком роботи. Канбан-картки сигналізують про необхідність постачання компонентів або про виробництво нової партії продукції. Канбан — японське слово, що перекладається як «візуальна картка» чи «дошка». Система Канбан була розроблена в Тойоті як спосіб візуального управління потоком роботи та запасами. Вона забезпечує прозорість робочих процесів та зменшує запаси до необхідного мінімуму.

Основні компоненти та принципи системи Канбан:

[2.1] Візуалізація роботи. Канбан-дошка дозволяє візуалізувати робочий процес, що полегшує ідентифікацію проблем, затримок та перешкод.

[2.2] Канбан-картки. Ці картки представляють конкретні завдання, компоненти або одиниці продукції. Вони переміщуються по Канбан-дошці від одного етапу до іншого, відображаючи прогрес роботи.

[2.3] Обмеження роботи в процесі (WIP- Work in Progress). Це ключовий принцип Канбан. Шляхом обмеження кількості завдань, які можуть бути на кожному етапі, Канбан сприяє більш швидкому виконанню завдань та попередженню перевантаження команди.

[2.4] Подовжений підхід. Виробництво або постачання запускається на основі реального попиту, а не на основі прогнозованих партій продукції. Коли готова продукція виходить з процесу або потрібні компоненти використовуються, Канбан-картка сигналізує про необхідність початку наступної діяльності.

[2.5] Адаптивність. Оскільки Канбан відображає реальний потік роботи, команди можуть швидко ідентифікувати та реагувати на проблеми, покращуючи процеси.

[2.6] Співпраця. Система Канбан заохочує команди до спільної роботи, щоб виконати завдання та оптимізувати процес.

[2.7] Безперервне поліпшення. Використання Канбан допомагає командам регулярно аналізувати свою роботу, виявляти «болючі точки» та шукати способи їх усунення.

Використання системи Канбан дозволяє організаціям бути більш гнучкими, реагувати на зміни попиту, підвищувати продуктивність, зменшувати тривалість виконання завдань та постійно покращувати свої процеси.

[3] Андон - система візуального оповіщення, яка використовується для виявлення і вирішення проблем на виробництві. У технічній літературі англійською мовою система «Андон» називається «Andon». Це японське слово, яке було позичено без змін в англійську мову для опису цієї конкретної системи візуального оповіщення в області виробництва. Андон є одним з ключових інструментів в системі Toyota Production System (TPS) і представляє собою систему візуального оповіщення, що допомагає відстежувати і контролювати якість та ефективність процесу виробництва. Співробітники можуть активувати Андон для сигналізації про проблеми або зупинки.

Відобразимо детальний огляд принципів та компонентів системи Андон:

[3.1] Візуальні індикатори. Андон може включати в себе ряд різних візуальних індикаторів, таких як світлові сигнали, цифрові дисплеї або звукові сигнали. Ці індикатори надають швидкий огляд стану робочого процесу.

[3.2] Активація системи співробітниками. Якщо співробітник виявляє проблему на виробничій лінії, таку як дефект матеріалу, затримка в поставках або будь-яке інше відхилення, він може активувати Андон. Це може бути зроблено за допомогою натискання кнопки вимикача або витягування маячка.

[3.3] Миттєва реакція. Ціль системи Андон — забезпечити швидке виявлення та реагування на проблеми. Коли Андон активовано, команда відповідальних співробітників або керівників повинна негайно відреагувати, щоб вирішити проблему.

[3.4] Задіявання всіх рівнів виробництва. Система Андон не лише сповіщає про проблеми, але й заохочує співробітників на всіх рівнях організації до активного участі в процесі виявлення та вирішення проблем.

[3.5] Постійне вдосконалення. Андон не просто відслідковує проблеми, але й служить засобом аналізу причин цих проблем та розробки методів їх усунення, що відповідає принципу «Kaizen» про безперервне покращення.

Використання системи Андон дозволяє компаніям швидко виявляти та усувати виробничі проблеми, підвищувати якість продукції, зменшувати втрати та покращувати загальну ефективність виробничого процесу.

[4] Витрати. TPS акцентує увагу на виявленні та видаленні витрат у виробничому процесі. Існує 7 класичних видів витрат, які TPS намагається мінімізувати: надлишкові запаси, надмірна обробка, чекання, транспортування, недоліки та дефекти, надлишкові рухи, недоліки у виробництві.

Toyota Production System (TPS) — це інноваційна система виробництва, розроблена компанією Toyota. Однією з основних характеристик TPS є акцент на постійне покращення процесів та видалення витрат. Давайте докладніше розглянемо сім класичних видів витрат, які TPS намагається мінімізувати:

[4.1] Надлишкові запаси:

- **Опис.** Зберігання більше матеріалів, ніж це необхідно для поточного виробництва.
- **Наслідки.** Зайві витрати на зберігання, ризик зіпсування матеріалів, блокування обігових коштів.

[4.2] Надмірна обробка:

- **Опис.** Виконання непотрібних операцій або більше операцій, ніж це необхідно.
- **Наслідки.** Збільшення часу виробництва, зайві витрати ресурсів.

[4.3] Очікування:

- **Опис.** Простій робітників або машин, коли вони чекають на матеріали, інструкції або наступну операцію.
- **Наслідки.** Неefективність, втрата робочого часу.

[4.4] Транспортування:

- Опис. Непотрібне переміщення продукції між операціями.
- Наслідки. Зайві витрати, ризик пошкодження продукції, втрати часу.

[4.5] Недоліки та дефекти:

- Опис. Продукція, яка не відповідає стандартам якості.
- Наслідки. Збільшення витрат на відновлення або відхилення, незадоволеність клієнтів.

[4.6] Надлишкові рухи:

- Опис. Будь-які зайві рухи робітників, які не додають цінності до продукції.
- Наслідки. Втрати часу, збільшення втомити робітників, зниження продуктивності.

[4.7] Недоліки у виробництві:

- Опис. Виробництво продукції, яке не відповідає реальному попиту.
 - Наслідки. Зайві запаси, збільшення витрат.
- Для Toyota ідея реалізації зазначеної інновації полягає в тому, щоб виявляти витрати на ранніх стадіях та вживати заходів до їх мінімізації чи повного усунення. Це веде до покращення якості продукції, зниження виробничих витрат та збільшення позитивної реакції клієнтів на виготовлену продукцію.

[5] Kaizen (постійне поліпшення). Невеликі, але постійні поліпшення, які здійснюються на щоденній основі.

Kaizen (з японської «зміна на краще» або «постійне вдосконалення») є основоположним принципом бережливого виробництва та системи Toyota Production System (TPS). Цей підхід базується на ідеї, що невеликі, постійні зміни можуть призвести до великих поліпшень у виробництві, якості та ефективності.

Основні аспекти **Kaizen**:

- а. Безперервний процес. Замість радикальних змін, Kaizen акцентує увагу на невеликих, постійних поліпшеннях.

b. Участь всіх. Усі працівники, від рядових робітників до топ-менеджерів, задіяні у процесі Kaizen. Вважається, що ті, хто безпосередньо працює з обладнанням чи процесами, найкраще знають, як їх можна вдосконалити.

c. Стандартизація. Після виявлення поліпшення новий метод стає стандартом, після чого процес пошуку поліпшень починається знову.

d. Якість на першому місці. Kaizen зосереджується на підвищенні якості, вважаючи, що підвищення якості приведе до підвищення продуктивності і зниження витрат.

e. Whys (П'ять «чому?»). Один з інструментів Kaizen, який полягає у постійному запитанні «чому?» для виявлення кореневої причини проблеми.

f. Використання візуальних показників. Щоб спростити ідентифікацію та вирішення проблем.

g. Видалення відходів. Ідентифікація і видалення будь-яких відходів (Muda) в процесі виробництва є ключовою частиною Kaizen.

Користуючись методом Kaizen, компанії прагнуть створити культуру, де всі працівники безперервно шукають можливості для вдосконалення процесів та підвищення ефективності. Це не тільки покращує якість та продуктивність, але також сприяє розвитку позитивного робочого середовища.

[6] Стандартизація. Розробка та виконання стандартних методів роботи, щоб забезпечити стабільність і підвищення якості.

Стандартизація є однією з ключових складових системи Kaizen і бережливого виробництва в цілому. Вона полягає в розробці та виконанні стандартних методів роботи, що забезпечують стабільність процесів та покращення якості продукції.

Основні принципи стандартизації:

[6.1] Однорідність процесів. Установленням чітких стандартів забезпечується те, що однакові завдання виконуються однаковим чином, незалежно від того, хто їх виконує. Це відсікає варіативність та підвищує якість.

[6.2] Базовий рівень для поліпшень. Якщо процеси не стандартизовані, важко визначити, які аспекти потребують поліпшення. Стандартизація дає початкову точку, з якої можна розпочати оптимізацію.

[6.3] Навчання нових працівників. Чітко визначені стандартні методи роботи полегшують навчання нових співробітників та їх адаптацію.

[6.4] Зменшення втрат. Чіткі процедури та стандарти допомагають уникнути непотрібних дій та втрат матеріалів, часу та інших ресурсів.

[6.5] Активне використання зворотного зв'язку. Стандартні методи роботи періодично переглядаються та оптимізуються на основі зворотного зв'язку від працівників та результатів їхньої діяльності.

[6.6] Візуалізація. Часто використовуються візуальні інструменти, такі як діаграми, таблиці, інструкції зображення, щоб забезпечити ясність та зрозумілість стандартних методів.

[6.7] Задіявання працівників. Процес стандартизації включає активну участь працівників, які безпосередньо виконують завдання, щоб гарантувати, що стандарти відображають найкращі методи роботи.

Реалізуючи стандартизацію в організації, можна забезпечити більш передбачувану, ефективну та якісну роботу, створити основу для безперервних поліпшень та забезпечити зростання конкурентоспроможності компанії на ринку.

[7] Розширення ролі співробітників. Активне залучення співробітників до процесу виявлення і вирішення проблем, а також до процесу кайдзен. розширення ролі співробітників у контексті Toyota Production System (TPS) є одним з ключових аспектів системи. Деталізуємо сказане:

[7.1] Емпowerмент співробітників. У рамках TPS, співробітникам надається більше відповідальності та повноважень. Наприклад, робітник на виробничій лінії має право зупинити весь процес, якщо він помічає дефект або проблему. Це підкреслює важливість кожного індивіда в забезпеченні якості.

[7.2] Участь у вирішенні проблем. Співробітникам не просто дозволено висловлювати свої побоювання або вказувати на проблеми, вони також активно заохочуються до участі в процесі вирішення цих проблем.

[7.3] Каїдзен і участь співробітників. Каїдзен означає «постійне поліпшення». Співробітники заохочуються поділитися своїми ідеями та пропозиціями, які можуть сприяти поліпшенню виробничих процесів, якості продукції або робочого середовища.

[7.4] Навчання та розвиток. TPS визнає важливість навчання на робочому місці. Співробітники навчаються через практику, менторство та реальний досвід. Крім того, їх заохочують до постійного самовдосконалення та навчання.

[7.5] Робочі групи та команди. Співробітники часто об'єднуються в команди для розв'язання конкретних проблем або вдосконалення певних аспектів виробництва. Це сприяє командній роботі, обміну знаннями та колективному вирішенню проблем.

[7.6] Відзнаки та визнання. Якщо команда або працівник вносить значний внесок у поліпшення, їх зазвичай відзначають та визнають на різних рівнях компанії.

Отже, розширення ролі співробітників у TPS не тільки спрямоване на підвищення якості та ефективності, але й на розвиток культури постійного вдосконалення, де кожен співробітник відчуває свою значущість і бере активну участь у виробничому процесі.

[8] Довгострокове прогнозування. Зосередженість на довгострокових цілях та стабільності, а не тільки на короткострокових прибутках. Організація роботи з персоналом. Toyota Production System (TPS) є відомою за своєю виробничою філософією, але принципи TPS також мають глибокі наслідки для управління персоналом і підбору кадрів.

Визначимо основні аспекти підходу Toyota до управління персоналом:

[8.1] Довгострокова перспектива. Toyota відома своїм довгостроковим підходом до бізнесу, і це відображається у їхньому підході до найму і розвитку

персоналу. Компанія прагне вкладати в розвиток своїх співробітників, а не шукати короткострокових рішень.

[8.2] Розвиток з внутрішніх ресурсів. Замість найму готових фахівців ззовні, Toyota часто просуває своїх співробітників, надаючи їм можливість розвиватися в межах компанії. Це сприяє збереженню корпоративної культури та знань.

[8.3] Навчання на робочому місці. Toyota великий акцент робить на практичному навчанні. Співробітники навчаються, виконуючи реальні завдання і розв'язуючи реальні проблеми, замість теоретичного навчання в класі.

[8.4] Менторство. Досвідчені співробітники і керівники часто виступають у ролі менторів для молодших колег, передаючи свої знання та досвід.

[8.5] Формування команди. Toyota велику увагу приділяє формуванню команд, стимулюючи співробітників до командної роботи, співпраці та спільного вирішення проблем.

[8.6] Підбір кадрів. При підборі кандидатів Toyota звертає увагу не тільки на професійні навички, але й на культурну сумісність, цінності та готовність до навчання та розвитку.

Хоча в Японії практика довічного найму була нормою для певної частини робітників, спад в економіці призвів до того, що деякі корпорації тепер не можуть дотримуватися тієї системи й уникнути контрактів довічного найму, а водночас, запобігти звільненню. Виділилася нова категорія тимчасових робітників (це було реалізовано тільки в Японії). Тимчасові працівники мають обмеження на число однорічних контрактів. Таким працівникам, як, наприклад, розробник автомобілів, не пропонують схему довічного найму. Компанія буде платити таким працівникам залежно від внеску кожного, скасувавши стару систему оплати, яка б залежала від вислуги (від кількості відпрацьованих років у даній компанії) і від результатів роботи всієї компанії в цілому. Дотримуючись формули фірми «Toyota», «оскільки економічна ситуація

радикально змінилася... стало ясно, що стара тверда організаційна структура тепер заважає економічному розвитку компанії, президент «Toyota» Татцуро Тойода планує поступово збільшити кількість службовців-контрактників на своїх підприємствах в Японії. Інші організації ідуть за прикладом корпорації «Toyota». Кількість «білих комірців», які працюють за контрактом, збільшиться, але її легше обмежити, ніж кількість службовців, що працюють за системою довічного найму. Кількість працівників-контрактників як серед «блакитних комірців», так і серед «білих комірців», збільшилася з 14% 1999 року до 19% 2002 року. Такі тимчасові працівники можуть стати своєрідним «запобіжним клапаном» у сучасних економічних умовах. За словами виконавчого директора однієї з провідних японських фірм, «варто ґрунтовно переглянути систему довічного найму в Японії» [16].

[8.7] Довгостроковий аналіз у кадрах. Toyota регулярно перевіряє свої кадрові потреби, аналізуючи поточні та майбутні виклики та можливості. Це дозволяє компанії планувати свої кадрові ресурси, розробляти програми навчання та розвитку для співробітників і забезпечувати своє майбутнє.

Співробітники в Toyota вважаються найціннішим ресурсом компанії.

Через це їхній розвиток, залученість та задоволеність від роботи мають вирішальне значення для успіху компанії.

Отже, можна стверджувати, що TPS – це не просто набір інструментів чи методик. Це глибока культурна система, яка зосереджена на безперервному поліпшенні, вивченні та поважному ставленні до людей.

Технологічні процеси в корпорації Toyota, які стали основою системи Toyota Production System (TPS) або «бережливого виробництва» (Lean Manufacturing), були розроблені та описані декількома ключовими фігурами, а саме:

[1] Тайті Оно (Taiichi Ohno) [17] - він часто вважається «батьком» системи Toyota Production System. Оно розробив багато з основних принципів та практик TPS, включаючи концепції такі як «Just-in-Time» виробництво і «jidoka» (автоматизована децентралізація).

[2] **Ейджі Тойода (Eiji Toyoda)** [18] - під його керівництвом Toyota впровадила багато з основних принципів та практик TPS. Він також відіграв ключову роль у розвитку та глобалізації компанії Toyota.

[3] **Шідзео Шінго (Shigeo Shingo)** [19] - хоча його робота охоплювала ширший спектр промислових практик, він був одним з ключових фігур у розробці та впровадженні систем TPS, особливо в області «SMED» (Single-Minute Exchange of Die).

Ці особистості зробили великий внесок у розробку та впровадження філософії та практики бережливого виробництва в Toyota, які пізніше вплинули на виробничі та управлінські практики у всьому світі.

Висновки до другого розділу

У розділі «Аналіз сучасного стану прогнозування і планування потреби в персоналі» було проведено детальний аналіз основних тенденцій та викликів у галузі прогнозування і планування потреби в персоналі на сучасному ринку праці. Досліджено практичний досвід провідних підприємств та їх вплив на методиками прогнозування та планування.

У розділі детально описано чотири основні типи моделей або методів, які компанії використовують для прогнозування дій у майбутньому:

[1] Time series model (модель часових рядів)

[2] Econometric model (економетрична модель)

[3] Judgmental forecasting model (модель оцінювального прогнозу)

[4] The Delphi method (метод Дельфі).

За результатами аналізу можна визначити, що сучасний ринок праці характеризується значними змінами та викликами для планування потреби в персоналі. Підприємства повинні враховувати зростання конкуренції, зміни в технологічних процесах, демографічні фактори та інші аспекти при прогнозуванні та плануванні потреби в персоналі.

Розроблено Інструкцію щодо прогнозування цін на молочну продукцію для «Молоко-Віват АТ» за допомогою авторегресійної моделі (AR) на 3 роки.

Практичний досвід провідних підприємств підтверджує важливість розвитку нових методик та підходів до прогнозування та планування, а також активного використання сучасних ІТ-інструментів для підтримки цих процесів.

Розглянуто використання фірмою Toyota новітніх методів прийняття управлінських рішень.

Визначено, що управління змінами є критичним аспектом успіху будь-якої організації, особливо в сучасному світі, швидко розвивається і постійно

розвивається бізнес-середовищі. Однією з компаній, яка отримала широке визнання за інноваційний та успішний підхід до управління змінами, є Toyota.

Отже, враховуючи зазначені тенденції та практичний досвід, важливо розвивати ефективні методики прогнозування та планування потреби в персоналі, щоб відповідати вимогам сучасного ринку праці та забезпечувати стабільність та конкурентоспроможність підприємства.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ І ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБИ В ПЕРСОНАЛІ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «МОЛОКО ВІВАТ АТ»

3.1. Внутрішні фактори прогнозування потреби підприємства в персоналі

Визначення потреби організації в персоналі є ключовим моментом у процесі управління персоналом. Кожне підприємство має своє внутрішнє середовище, яке складається з його цілей, структури, корпоративної культури, а також зовнішнє середовище, до якого належать ринкові умови, конкурентні пресинги та соціально-економічні фактори.

Стратегія розвитку підприємства визначає його довгострокові і короткострокові цілі, а також шляхи їх досягнення. Однак, величезна кількість внутрішніх і зовнішніх факторів може змінювати ці стратегії або спричиняти необхідність їх корекції. Внутрішні фактори, такі як корпоративна культура, внутрішні конфлікти чи зміни в організаційній структурі, можуть впливати на сприйняття потреби в персоналі. З іншого боку, зовнішні фактори, такі як зміни на ринку праці, технологічні нововведення або законодавчі зміни, можуть вимагати нових компетенцій або навичок від працівників.

У сучасному світі, де технології розвиваються стрімко, фактор онлайн-використання фахівців стає все більш актуальним. Цифрова трансформація дозволяє підприємствам ширше застосовувати дистанційні форми співпраці, отримуючи доступ до світового ринку талантів.

Фірми-посередники, такі як Global Logic, NX та інші, відіграють важливу роль у цьому процесі. Вони надають платформу для зв'язку між підприємствами та фахівцями з різних країн, допомагаючи обрати найбільш підходящого кандидата для конкретних задач. Це не тільки розширює пул потенційних співробітників, але і дозволяє знайти фахівця з унікальними компетенціями або знаннями, які можуть бути дефіцитними на локальному ринку.

Також слід враховувати, що залучення фахівців онлайн може знизити витрати на зарплату, оренду приміщення та інші операційні витрати, оскільки дистанційні співробітники можуть працювати з різних географічних регіонів, де рівень життя та вартість ресурсів може бути нижчим.

Однак необхідно також враховувати певні виклики, які можуть виникнути при використанні онлайн-фахівців: культурні відмінності, різниця в часових поясах, потенційні проблеми з комунікацією та керуванням. Тому, плануючи стратегію розвитку персоналу і визначаючи потреби в ньому, керівництво підприємства має уважно підходити до вибору формату співпраці з фахівцями.

Відтак для ефективного прогнозування та планування потреби організації в персоналі необхідно постійно аналізувати ці фактори, враховувати їх динаміку і взаємозв'язок. Такий підхід допоможе підприємству адаптуватися до змінюваних умов та гарантувати його стабільність і конкурентоспроможність на ринку.

Розглянемо внутрішньоорганізаційні фактори. Вони мають ключове значення для визначення потреби в персоналі і підкреслюють взаємозв'язок між стратегічними і тактичними цілями організації та необхідністю відповідного персоналу для їх досягнення.

[1] Цілі організації – це фундамент для формування потреби в персоналі. Чітко сформульовані цілі надають стабільність потребам в персоналі, допомагаючи планувати на тривалий період. Але зміна стратегії або цілей, така як введення нової продукції або перехід на нові технології, може привести до зміни в кількісних та якісних потребах в працівниках.

[2] Внутрішньоорганізаційна динаміка робочої сили - це безперервний процес, що включає зміни у структурі команди, просування по службі, навчання та розвиток. Динаміка робочої сили може впливати на потреби в нових навичках або кваліфікаціях.

[3] Звільнення за власним бажанням – це непередбачувана відсутність працівників, яка може створити негайну потребу в заповненні вакантних місць.

[4] Вихід на пенсію - з передбачуваною відсутністю працівників, організація повинна планувати заздалегідь, щоб забезпечити плавний перехід і передачу знань.

[5] Декретні відпустки - тимчасова відсутність працівників може вимагати тимчасового заміщення або перерозподілу обов'язків серед існуючого персоналу.

Ураховуючи вищезазначені фактори, керівництву організації важливо мати гнучкий підхід до планування персоналу, щоб відповідати змінюючимся обставинам і забезпечити ефективність організації.

Розглянемо фрагмент врахування внутрішньоорганізаційних факторів для формування потреби в персоналі малого підприємства «Молоко Віват АТ» по випуску молочної продукції (масло, твердий сир, молоко, кефір, ряжанка, десертні сири з наповнювачами: малини, полуниця, чорниця, вишня). На підприємстві працюють 600 працівників: директор, заступник по виробництву, заступник по реалізації, головний бухгалтер, бухгалтер по зарплаті, п'ять охоронців, головний інженер, головний технолог, два технологи, дві прибиральниці, токар.

Структура підприємства така:

- Адміністрація: 17 осіб
- Охорона: 5 осіб
- Обслуговуючий персонал: 3 особи
- ІТР: 175 осіб (88 чоловіків, 87 жінок)
- Робітники: 408 осіб (204 чоловіків, 204 жінок)

Для роботи потрібно сформувати таблицю (таб. 2.1)

Розподілимо 600 працівників підприємства на різні категорії, використовуючи генератор випадкових чисел, заданий для роботи в допустимому діапазоні:

1. Адміністрація:

- Директор: 1

• Заступник по виробництву: 1
 • Заступник по реалізації: 1
 • Головний бухгалтер: 1
 • Бухгалтер по зарплаті: 1

• Головний інженер: 1
 • Головний технолог: 1
 • Технологи: 2

2. **Охорона:**
 • Охоронці: 5

3. **Обслуговуючий персонал:**
 • Прибиральниці: 2
 • Токар: 1

Додавши всіх вищевказаних працівників, ми отримаємо: $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 5 + 2 + 1 = 17$ працівників.

Тепер, віднімаючи 17 від загальної кількості 600, у нас залишається 583 працівники.
 Розподілимо залишкових 583 працівників

1. **ІТР (інженерно-технічні працівники):** 30% (що складає приблизно 175 працівників)
 2. **Робітники:** 70% (що складає приблизно 408 працівників).
 З урахуванням статевих розподілу (скажемо, 50/50):

1. **ІТР:**
 • Чоловіки: 88
 • Жінки: 87

2. **Робітники:**
 • Чоловіки: 204
 • Жінки: 204

Отже, структура підприємства така:
 • Адміністрація: 17 осіб
 • Охорона: 5 осіб

• Обслуговуючий персонал: 3 особи
 • ІТР: 175 осіб (88 чоловіків, 87 жінок)
 • Робітники: 408 осіб (204 чоловіків, 204 жінок)

За допомогою генератора випадкових чисел із діапазону 18 - 70 років генеруємо таблицю з колонками: номер по порядку, посада, вік, стать. У колективі працює 6 жінок, які будуть незабаром у декретній відпустці. Цей фактор необхідно врахувати у побудові моделі.

Для прогнозування і планування потреби організації в персоналі розглянемо внутрішньоорганізаційні фактори.

[1] Ціль АТ «Молоко Біват АТ»- стати лідером ринку молочної продукції в регіоні, пропонуючи споживачам високоякісні та інноваційні продукти, які відрізняються від пропозицій конкурентів, та активно розширювати асортимент, зокрема за рахунок унікальних десертних сирів з натуральними наповнювачами.

[2] **Внутрішньоорганізаційна динаміка робочої сили АТ «Молоко Біват АТ»:**
Рекрутинг та найм:

Зростання попиту на продукцію може викликати потребу у збільшенні кількості працівників на виробничих лініях.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 3.1

НУБІП України

Персональний склад акціонерного товариства «Молоко Біват АТ»
станом на 4 квітня 2023 року

№	Посада	Вік	Стать
1	Директор	52	Ч
2	Заступник по виробництву	47	Ч
3	Заступник по реалізації	45	Ж
4	Головний бухгалтер	49	Ж
5	Бухгалтер по зарплаті	38	Ж
6	Охоронець	36	Ч
7	Охоронець	41	Ч
8	Охоронець	40	Ч
9	Охоронець	39	Ч
10	Охоронець	35	Ч
–	–	–	–
595	Робітник	24	Ч
596	Робітник	29	Ж
597	Робітник	28	Ж
598	Жінка, яка скоро піде в декрет	26	Ж
599	Жінка, яка скоро піде в декрет	27	Ж
600	Жінка, яка скоро піде в декрет	30	Ж

Введення нових технологій вимагає набору кваліфікованих фахівців.

Навчання та розвиток:

Регулярне навчання та курси підвищення кваліфікації для технологів і виробничого персоналу.

Тренінги для менеджменту з метою покращення управлінських навичок.

Звільнення та зміни у штаті:

Шість жінок планують вийти у декретну відпустку в найближчому майбутньому.

Природне зменшення персоналу через виходи на пенсію, особисті причини або перехід до інших роботодавців.

Мотивація та стимулювання:

Введення системи премій за високі показники праці.

Соціальний пакет для працівників: медична страховка, корпоративні заходи.

Оцінка продуктивності:

Регулярний моніторинг ефективності роботи персоналу з метою виявлення слабких місць та їх подальшого усунення.

Кар'єрне зростання:

Створення системи внутрішніх просувань для мотивації співробітників до професійного розвитку.

Ці зміни і дії допоможуть АТ «Молоко Біват АТ» підтримувати високу продуктивність та задоволеність робочою силою, забезпечуючи ефективне виробництво продукції та конкурентоспроможність на ринку.

[3] Моделюємо ситуацію «звільнення за власним бажанням» серед працівників АТ «Молоко Біват АТ».

Визначимо кількість працівників, які можуть захотіти звільнитися за власним бажанням протягом року:

Допустимо, існує 5% ймовірність, що конкретний працівник захоче звільнитися протягом року.

Застосуємо генератор випадкових чисел:

Для кожного із 600 працівників ми генеруємо випадкове число в діапазоні від 1 до 100. Якщо число для конкретного працівника знаходиться в діапазоні від 1 до 5 (що відповідає 5% ймовірності), ми вважаємо, що цей працівник звільниться за власним бажанням.

Результат:

Після того, як ми провели генерацію для всіх 600 працівників, отримаємо приблизну кількість працівників, які можуть захотіти звільнитися протягом року.

Планування:

З урахуванням отриманої кількості підприємство може розробити план заміщення вакантних місць, а також розглянути можливість запровадження додаткових стимулів для зменшення обертаності персоналу.

Цей підхід дасть змогу підприємству бути готовим до можливих непередбачених звільнень і швидко реагувати на зміни в штатному розкладі.

[4] Створимо модель.

Загальна кількість працівників, які вже є пенсіонерами: 5% від 600 = 30 працівників.

Кількість працівників, які виходять на пенсію у цьому році: 20% від 600 = 120 працівників.

Розподіл виходу на пенсію за кварталами:

Перший квартал: 5% від 120 = 6 працівників.

Другий квартал: 10% від 120 = 12 працівників.

Третій квартал: 0 працівників (не зазначено в умові).

Четвертий квартал: 5% від 120 = 6 працівників.

Планування:

Оскільки виходи на пенсію відомі заздалегідь, організація повинна:

Розробити план заміщення вакантних місць до початку кожного кварталу.

Організувати передачу знань від пенсіонерів до потенційних заміників, можливо, запровадити програми менторства.

Розглянути можливість запровадження додаткових стимулів для утримання пенсіонерів на підставі часткової зайнятості або на фрілансі для певних завдань.

Провести навчання і адаптацію нових працівників, які займуть вакантні місця.

З урахуванням цієї моделі АТ «Молоко Віват АТ» буде готовим до планових змін у штаті і забезпечить плавний перехід обов'язків від майбутніх пенсіонерів до нових працівників.

[5] Декретні відпустки працівників АТ «Молоко Віват АТ»

1. Загальна інформація. У цьому році від АТ «Молоко Віват АТ» у декретну відпустку підуть 6 жінок. Очікувана відсутність цих працівниць може вплинути на внутрішній робочий процес, тому важливо належно спланувати перерозподіл їхніх обов'язків та, в разі необхідності, залучити тимчасових заміників.

2. Розподіл відпусток за кварталами:

Перший квартал: 2 жінки.

Другий квартал: 1 жінка.

Третій квартал: 2 жінки.

Четвертий квартал: 1 жінка.

3. Планування та заходи:

Попередження. Необхідно отримати попередження від кожної з цих жінок про дати початку декретної відпустки, аби компанія мала достатньо часу для підготовки.

Тимчасове заміщення. Залежно від важливості позиції, можливе тимчасове наймання співробітників на час декретної відпустки основних працівників.

Перерозподіл обов'язків. У випадку, якщо тимчасове наймання не є доцільним, рекомендується перерозподілити обов'язки декретниць між існуючими співробітниками.

Підготовка. Організувати передачу знань та підготовку існуючого персоналу до нових обов'язків. Можливо проведення додаткових навчань або семінарів.

Декретна відпустка є природним та законодавчо регульованим процесом, тому АТ «Молоко Віват АТ» має взяти на себе відповідальність за підготовку до цих змін, забезпечивши безперерійність робочого процесу та дотримуючись прав працівниць.

Ми змоделювали п'ять внутрішньоорганізаційних факторів для формування потреби в персоналі малого підприємства «Молоко Віват АТ».

Зовнішні фактори прогнозування потреби підприємства в персоналі

Для формування потреби в персоналі малого підприємства «Молоко Віват АТ» важливо глибоко проаналізувати зовнішнє середовище, зокрема в таких аспектах:

1. Ринкові умови:

[1] *Попит і пропозиція.* Визначення попиту на молочну продукцію у регіоні та прогнозування його змін у майбутньому.

Молочна продукція в Україні залишається однією з найважливіших складових споживчого кошика населення. Ринок молочних продуктів України дуже різноманітний і висококонкурентний. Чисельність тільки великих гравців складає близько 10-15, кількість дрібних локальних виробників перевищує кілька сотень. Вихідна ринкова ситуація в Україні сприятлива для розвитку молокопереробної галузі і країна має належні передумови для її розвитку: сприятливий клімат, наявність великих площ сільськогосподарських угідь, родючість землі, історичний досвід ведення фермерського господарства, наявність кваліфікованого персоналу і значну місткість ринку молочної продукції. Водночас наявна значна кількість істотних проблем у розвитку підприємств молоко-продуктового підкомплексу АПК України. Основу ринку молочної продукції в Україні становлять товари вітчизняного виробництва, хоча імпорт в останні роки зростає. У процесі адаптації вітчизняних молочних виробників до європейських технологічних норм виробництва і контролю якості продукції, а також активного проникнення продукції європейських виробників на внутрішній ринок України, росте якість молочних продуктів в цілому, що веде також до зростання цін.

[2] *Канали дистрибуції.* Дослідження наявних каналів поставок молочної продукції до кінцевого споживача. Мале підприємство «Молоко Віват АТ» здійснює збут шляхом безпосереднього продажу товарів покупцям, дрібнооптовим або оптовим посередникам. Цільовою аудиторією є кінцевий споживач та оптові фірми. Підприємство у своїй діяльності використовує

канали «нульового», «першого» та «другого» рівня збуту. На підприємстві застосовується стратегія широкого проникнення на ринок, яка характеризується встановленням низької ціни на новий товар при високому рівні витрат з метою стимулювання його збуту.

2. Конкурентні пресинги:

Прямі конкуренти. Аналіз ринкової частки, стратегії, сильних і слабких сторін прямих конкурентів («Яготинський молокозавод», «Обухівський молокозавод», «Кагарлицький молокозавод»). Мале підприємство «Молоко Біват АТ» опиняється в ситуації, коли динамічно змінюється економічна ситуація в Україні. Виробництво та надання послуг уже не є головними гарантими успіху. Важливістю набуває спосіб, яким цей продукт або послуга доходить до кінцевого споживача. Діяльність з розподілу продукції стає ключовою, і її ефективність може визначити успіх чи невдачу бізнесу.

В умовах конкретних реалій українського ринку, де конкуренція є великою і де велика кількість місцевих та глобальних гравців бореться за увагу споживача, системний підхід до організації розподілу стає життєво важливим для «Молоко Біват АТ». Організація розподілу має бути оптимальною, щоб донести продукт до споживача в найкоротший термін, з найменшими витратами, але з максимальною якістю.

Щоб оптимізувати систему розподілу для «Молоко Біват АТ», необхідно звернутися до досліджень та підходів різних учених у цій галузі. Їх досвід та наукові рекомендації можуть надати важливі вказівки щодо формування ефективної системи розподілу для малого підприємства в умовах українського ринку.

Конкуренція є одним з ключових факторів, який впливає на успіх будь-якого підприємства. Для «Молоко Біват АТ» особливо важливо усвідомлювати своє місце на ринку в умовах активної конкуренції з такими великими гравцями, як «Яготинський молокозавод», «Обухівський молокозавод» та «Кагарлицький молокозавод»:

[1] *«Яготинський молокозавод»*. Це один із лідерів на ринку молочної продукції в Україні. Відомий своєю широкою асортиментною лінійкою і високою якістю продукції. Підприємству необхідно аналізувати маркетингові стратегії та дистрибуційні канали «Яготинського», щоб знайти можливі слабкі місця або недооцінені ринкові сегменти.

[2] *«Обухівський молокозавод»*. Зосереджений на виробництві популярних молочних продуктів з доступними цінами. Вони можуть конкурувати з «Молоко Віват АТ» за сегмент ціново-чутливих споживачів.

[3] *«Кагарлицький молокозавод»*. Це підприємство також має свою нішу на ринку, і їх стратегії розподілу та маркетингу можуть бути корисними для аналізу.

«Молоко Віват АТ» має усвідомити, що ці підприємства мають значний ринковий досвід, ресурси та заслужену репутацію серед споживачів.

Основаючись на цьому аналізі, «Молоко Віват АТ» зможе розробити стратегію розподілу, яка буде відповідати конкретним потребам підприємства, його ресурсам та особливостям ринкового середовища України.

[1] *Непрямі конкуренти*. Підприємства, які можуть випускати замітники молочних продуктів. Непрямі конкуренти у контексті молочної продукції – це виробники продуктів, які не є молочними, але можуть замінювати їх у дієті споживачів або задовольняти схожі потреби. Розглянемо кілька прикладів таких виробників:

[2] *Виробники рослинних напоїв*. Продукція на основі сої, вівса, мигдалію, грецького горіха, кокоса та інших. Ці напої можуть використовуватися як замітники коров'ячого молока.

[3] *Виробники рослинних йогуртів та сирів*. Вироблені на основі ферментованих рослинних інгредієнтів.

[4] *Виробники продуктів на основі тофу та темпе*. Ці продукти можуть використовуватися у вегетаріанських та веганських рецептах як замітники м'яса і молочних продуктів.

[5] *Виробники протеїнових порошоків.* Зокрема рослинні протеїни, які можуть служити заміниками молочних білків у дієті.

[6] *Виробники продуктів на основі водоростей.* Наприклад, агар-агар, який може замінювати желатин в деяких рецептах.

[7] *Виробники безлактозних продуктів.* Хоча це і молочні продукти, але вони можуть конкурувати зі звичайними молочними продуктами за увагу людей з інтолерантністю до лактози.

Варто зазначити, що непрямі конкуренти можуть впливати на ринкові частки виробників традиційних молочних продуктів, особливо в умовах зміни споживчих пріоритетів або поширення вегетаріанства

[8] *Потенційні конкуренти.* Оцінка ймовірності появи нових гравців на ринку.

3. Соціально-економічні фактори:

[1] *Демографія.* Вікова структура, рівень освіти населення, рівень доходів.

[2] *Соціальні та культурні впливи.* Вплив традицій, релігійних і культурних цінностей на споживання молочної продукції.

[3] *Економічна ситуація.* Загальний стан економіки, інфляційні ризики, рівень безробіття.

[4] *Технологічний розвиток.* Доступність та інтеграція нових технологій у виробництво та розподіл молочних продуктів.

Нами підготовлено методичні рекомендації до розроблення бізнес-плану для акціонерного товариства «МОЛОКО ВІВАТ АТ» з урахуванням факторів прогнозування та планування потреби в персоналі.

Бізнес-план рекомендується розробити на період від 3 до 5 років.

1. Вступ

- Назва компанії: акціонерне товариство «МОЛОКО ВІВАТ АТ»
- Галузь діяльності: виробництво молочної продукції
- Місце розташування: [вказіть регіон та місто]
- Засновники: [вказіть імена та відомості про засновників]

- Контактна інформація: [вказіть контактні дані]

2. Визначення бізнесу

- Місія компанії: надавати споживачам найвищої якості молочну продукцію, спираючись на інноваційні технології та стандарти якості.

- Цільова аудиторія: [опишіть вашу цільову аудиторію, включаючи демографічні та психологічні характеристики]

3. Дослідження ринку

- Аналіз ринку: [надайте детальний аналіз ринку молочної продукції в вашому регіоні, включаючи попит, конкурентів та можливості]

- Прогноз попиту: [опініть очікуваний зріст попиту на молочну продукцію в найближчі роки]

4. Виробництво

- Обсяг виробництва: [Визначте обсяг продукції на період планування]

- Технології виробництва: [опишіть технології, які ви будете використовувати]

- Сировина: [опишіть джерела постачання сировини]

5. Персонал

- Організаційна структура: [опишіть організаційну структуру компанії, включаючи керівництво, виробничий персонал, маркетинг та інших співробітників]

- План найму: [розгляньте потребу в персоналі на різні етапи розвитку компанії]

- Тренінг та розвиток персоналу: [вказіть плани щодо підготовки та розвитку персоналу]

6. Маркетинг та продажі

- Стратегія маркетингу: [опишіть стратегію просування продукції на ринку]

- План продажів: [визначте канали продажу та очікувані обсяги продажів]

7. Фінансовий план

• Бюджет: [представте розрахунковий бюджет на кожен рік планування, включаючи доходи, витрати та прибуток]

• Джерела фінансування: [вказіть джерела фінансування для запуску та розвитку бізнесу]

8. Ризики та стратегії їх управління

• Ризики бізнесу: [опишіть можливі ризики та способи їх управління]

• План невдачі: [розгляньте можливий план дій у разі невдачі або кризової ситуації]

9. Календар виконання

• Етапи реалізації: [надайте детальний графік виконання плану]

10. Висновки

• Загальний висновок: [підсумуйте головні пункти бізнес-плану та виділіть основні висновки]

Це загальний шаблон бізнес-плану для підприємства з виробництва молочної продукції. Будь-ласка, додайте конкретні числа й дані.

Висновки до третього розділу

У цьому розділі детально висвітлено методи та підходи до прогнозування потреби в персоналі підприємства.

Були розглянуті кількісні та якісні методи прогнозування, включаючи аналіз історичних даних, методи моделювання, а також врахування зовнішніх факторів, таких як ринкові умови та конкурентний тиск. У процесі розробки методик прогнозування та планування потреби в персоналі для «Молоко Віват АТ» було враховано як внутрішні, так і зовнішні фактори, що впливають на цю потребу.

Внутрішні фактори включають в себе внутрішньоорганізаційну динаміку робочої сили, вихід на пенсію, декретні відпустки та інші аспекти, що зумовлені специфікою функціонування підприємства

На конкретних прикладах було змодельовано внутрішньоорганізаційні фактори, які визначаються специфікою підприємства «Молоко Віват АТ» та його вид діяльності, а саме виробництвом молочної продукції (масло, твердий сир, молоко, кефір, ряжанка, десертні сири з наповнювачами: малини, полуниця, чорниця, вишня). Зазначені внутрішні фактори охоплюють якісний і кількісний склад персоналу, а також структуру організації, включаючи керівний склад, робітників та інші спеціалізовані посади, які забезпечують виробництво молочної продукції на підприємстві.

Аналіз внутрішньоорганізаційних факторів дав змогу врахувати специфіку виробництва молочної продукції та встановити, які саме фактори впливають на потребу в персоналі підприємства «Молоко Віват АТ».

У моделі враховувалася загальна кількість працівників, їх кваліфікація та розподіл за посадами були визначені на основі аналізу функціональних потреб підприємства для забезпечення його виробничої діяльності в галузі молочної продукції.

Використання моделі уможливило визначення оптимального складу персоналу для забезпечення продуктивності та ефективності виробництва молочної продукції та підготувати рекомендації щодо управління персоналом на підприємстві «Молоко Віват АТ».

Інтеграція внутрішніх факторів, методика прогнозування та планування потреби в персоналі спільно із зовнішніми факторами дали можливість робити прогнози більш точними та сприяли підприємству адаптувати свою роботу до змін на ринку молочної продукції, забезпечуючи конкурентоспроможність і стабільність діяльності.

Зовнішні фактори охоплюють ринкові умови, конкурентний тиск та соціально-економічні тенденції, що впливають на попит на молочну продукцію та, відповідно, на потребу в персоналі.

Урахування внутрішніх та зовнішніх факторів дає змогу підприємству не лише прогнозувати свої потреби в персоналі, але й адаптувати їх до змінних умов і забезпечувати ефективну роботу організації в динамічному середовищі.

Одним із висновків є те, що інтеграція внутрішніх та зовнішніх факторів методики прогнозування та планування потреби в персоналі є ключовим елементом успішного управління персоналом на підприємстві «Молоко Віват АТ» та сприяє досягненню стратегічних цілей організації в умовах сучасного ринкового середовища

Також було відображено використання сучасних ІТ-інструментів для прогнозування та планування потреби в персоналі, що дає змогу зробити процес більш точним і ефективним.

Ураховуючи всі наведені методики та інструменти, підприємство «Молоко Віват АТ» може успішно прогнозувати та планувати свої потреби в персоналі, що уможливить підтримувати ефективну роботу організації та досягати своїх стратегічних цілей.

Основним висновком є те, що правильне прогнозування і планування потреби в персоналі критично важливе для забезпечення стабільності та конкурентоспроможності підприємства в умовах сучасного ринкового середовища. Окрім того надано комплексний погляд на методики та інструменти прогнозування і планування потреби в персоналі для підприємства «Молоко Віват АТ».

ВИСНОВКИ

НУБІП України

У дослідженні висвітлено теоретичні аспекти прогнозування і планування потреб підприємств у персоналі. Визначено основні поняття та дефініції з питань прогнозування і планування потреби в персоналі. Ми поділяємо

НУБІП України

визначення, розроблене науковцями Дніпровського державного технічного університету, що планування персоналу, це:

1) набір рішень по розміщенню й розвитку персоналу та напрямів його (персоналу) використання для досягнення цілей організації;

НУБІП України

2) частина загальної системи планування в організації включає такі сфери: визначення потреби в персоналі, планування залучення персоналу, планування вивільнення персоналу, планування розвитку персоналу,

планування витрат на персонал.

НУБІП України

На нашу думку, кадрове прогнозування – це процес прогнозування того, як кадрові потреби компанії змінюються з часом, щоб вона могла залишатися готовою до успішної роботи.

НУБІП України

На основі аналізу наукових джерел визначено суть кадрового забезпечення системи управління персоналом як необхідного кількісного та

НУБІП України

якісного складу працівників кадрових служб. Під час розрахунків потрібної кількості штатних працівників кадрової служби враховуються такі фактори: загальна кількість працівників організації; конкретні умови та характерні

НУБІП України

особливості організації, що пов'язані зі сферою її діяльності, масштабами, наявністю філіалів; соціальна характеристика організації, структурний склад її

НУБІП України

працівників, їхня кваліфікація, складність та комплексність завдань з управління персоналом; технічне забезпечення управлінської праці тощо.

Зарубіжний досвід показує, що в службах управління персоналом зайнято від 1 до 1,2% загальної кількості працівників організації.

НУБІП України

Для дослідження потреб підприємств у персоналі використовується низка основних методів, зокрема:

1. Економетричний метод, за допомогою якого потреба в персоналі виводиться із передбачуваних рівнів кінцевого попиту на товари та послуги на певний рік у майбутньому. Економетричний метод прогнозування потреби в персоналі є частиною кількісних методів прогнозування. Він базується на математичних моделях, які враховують статистичні дані минулого періоду, а також додаткові економічні показники. Основна суть цього методу полягає в тому, що потреба в персоналі прямо або непрямо корелює з попитом на товари та послуги компанії.

2. Екстраполяція – найбільш простий метод, який часто використовується. Його суть полягає у перенесенні минулих тенденцій, змін у величину сукупної робочої сили та її структури на майбутнє.

Позитивною стороною даного методу є його доступність.

Негативна сторона – неможливість врахувати зміни у розвитку підприємства і зовнішнього середовища. Тому цей метод підходить для короткострокового планування і для підприємств зі стабільною структурою і стабільним зовнішнім середовищем. Багато підприємств користуються методом скоригованої екстраполяції, при якому враховуються зміни у співвідношенні чинників, що визначають кількість працівників, підвищення продуктивності праці, зміни цін тощо.

3. Метод експертних оцінок – це метод, що ґрунтується на використанні думки спеціалістів для визначення потреб у персоналі. Цими спеціалістами є керівники підрозділів. Відділ управління персоналом займається збором і обробкою оцінок. Залежно від розмірів підприємства і кількості лінійних керівників проводять групове обговорення або письмовий огляд (кожному працівнику пропонується відповісти на ряд запитань, підготовлених службою персоналу). Перевага цього методу – в залученні лінійних керівників з їхнім досвідом, знаннями, що дозволяє точніше визначити потребу в кількісному і якісному вимірі.

Метод експертних оцінок в кадровому плануванні – не один із класичних підходів до прогнозування потреби в персоналі.

4. Балансовий метод планування полягає у встановленні динамічної рівноваги між трудовими ресурсами і їхнім розподілом відповідно до потреб підприємства.

Якщо ресурсів, у порівнянні з потребами підприємства, недостатньо, то відбувається пошук додаткових джерел, що дадуть змогу покрити дефіцит.

Необхідні ресурси можна залучати зі сторони, а можна знаходити у підприємстві.

Неможливість через ті чи інші причини вирішити проблему дефіциту персоналу приводить до необхідності застосування заходів щодо зниження потреби в кадрах на основі раціоналізації структури персоналу або на основі його скорочення.

Якщо ж у підприємства є надлишок ресурсів, то слід вирішувати зворотну проблему – розширювати їхнє використання або звільнятися від надлишків.

Останнє може бути у певних випадках доцільним, наприклад, якщо підприємству потрібно скоротити витрати на заробітну плату.

Крім зазначених методів, для кадрового планування використовуються також наступні:

1. Математично-економічні методи, які полягають в оптимізації розрахунків на основі різного роду моделей, до яких належать кореляційні, що відображають взаємозв'язок двох змінних величин.

2. Методи лінійного програмування дозволяють шляхом вирішення системи рівнянь і нерівностей, що зв'язують ряд змінних показників, визначити їх оптимальні величини у взаємозв'язку.

3. Комп'ютерні моделі – це набір математичних формул, які уможливають одночасно використовувати методи екстраполяції, нормативів, експертних оцінок та інформацію про зміну чинників, що впливають на кількісний і якісний склад персоналу.

4. Нормативний метод являє собою спосіб застосування системи нормативів, які визначають кількість працівників у функціональному розрізі,

витрати на виробництво одиниці продукції (робочий час, фонд заробітної плати).

У дослідженні ми адаптували розробки зарубіжних науковців щодо прогнозування в організації потреб у персоналі. Учені-економісти зазначають необхідність виокреслити цілі організації і цілі її персоналу. При плануванні цілей необхідно враховувати правові норми, а також вихідні принципи політики організації.

В умовах військового стану в Україні питання управління персоналом набуває особливої гостроти та актуальності. На сьогоднішні підприємства стикаються із викликами швидкозмінного ринку праці та необхідністю оперативної реакції на зміни у зовнішньому середовищі. Щоб ефективно відповідати на ці виклики, адміністрації підприємств удосконалюють підходи до прогнозування кадрових потреб. Заслужують уваги напрацювання Дейва Ульріха – відомого експерта у сфері управління персоналом. Його модель компетенцій в HR стала класикою для багатьох організацій по всьому світу.

D. Ulrich розглядає управління персоналом як ключовий інструмент для досягнення конкурентних переваг організації. Однак, на його думку, важливість HR полягає не просто у виконанні адміністративних функцій, але й в інтеграції людських ресурсів у загальний стратегічний план компанії.

Основний акцент D. Ulrich робить на необхідності створення єдиної структури в управлінні персоналом, яка б відображала основні цінності та стратегію організації. Це означає, що кожен фахівець HR (Human Resources або «кадри») повинен розуміти бізнес-модель своєї компанії, її ключові напрями та завдання. Загалом, модель компетенцій Dave Ulrich в HR створена для того, щоб організації могли максимально ефективно використовувати свої людські ресурси, інтегруючи їх у загальну стратегію розвитку компанії.

Модель «із трьох коробок» від D. Ulrich є ключовою концепцією в сучасному управлінні персоналом і демонструє, як компанії можуть оптимізувати свої функції HR для підтримки бізнесу. Модель «із трьох коробок» нами адаптована до українського ринку і доповнена.

У вивченні напрацювань з прогнозування ми детально ознайомилися з використанням аналізу Маркова. Марковський аналіз є формою стохастичного моделювання, який досліджує системи, що змінюються в часі. Основна ідея полягає у вивченні переходів між різними станами системи на основі певних ймовірностей. У роботі ми не лише описали суть використання методу Марківського аналізу, а продемонстрували його використання на спрощеній моделі.

У нашому дослідженні розглянуто також основні тенденції та виклики прогнозування і планування потреб у персоналі на сучасному ринку праці.

Науковці виділяють чотири основні типи моделей або методів, які компанії використовують для прогнозування дій у майбутньому:

- [1] Time series model (модель часових рядів)
- [2] Econometric model (економетрична модель)
- [3] Judgmental forecasting model (модель оцінювального прогнозу)
- [4] The Delphi method (метод Дельфі).

Модель часових рядів – це математичне представлення послідовності даних, відображених у хронологічному порядку. Такі моделі використовуються для аналізу послідовностей даних, таких як акційні курси, продажі продукції чи погодні умови, щоб визначити патерни або тренди в цих даних.

Основна мета моделювання часових рядів – прогнозування майбутніх значень на основі спостережених раніше даних.

Авторегресійні моделі широко використовуються в економіці, фінансах, метеорології та інших галузях для прогнозування майбутніх значень на основі історичних даних.

Для створення та аналізу моделей часових рядів використовуються спеціалізовані програмні продукти та інструменти статистичного аналізу. За допомогою цих моделей можна зробити обґрунтовані прогнози та прийняти ефективні рішення в бізнесі, науці, економіці та інших сферах.

Нами розроблено інструкцію щодо прогнозування цін на молочну продукцію для «Молоко Віват АТ» за допомогою авторегресійної моделі (AR)

на 3 роки. У запропонованій інструкції нами виокреслено наступні етапи: збір даних; перевірка та підготовка даних; перевірка на стаціонарність; визначення порядку моделі; створення моделі; прогнозування; валідація прогнозу; оновлення моделі; документування; консультації та навчання; адаптація до змін; регулярний аналіз результатів; технічна підтримка з використання мови програмування Пайтон (Python) та її бібліотек; вивчення нових методів.

У роботі було приділено увагу щодо практичного досвіду провідних підприємств та їх вплив на методики прогнозування і планування. Для конкретики ми розглянули їх реалізацію на основі фірми Toyota. Нами було перекладено українською мовою і накреслено «Будинок якості Toyota».

Заслужують уваги основні компоненти TPS, які доречно використати у роботі українських підприємств.

Вчасне забезпечення виробничого процесу (JIT: JIT - Just-In-Time.

перекладається: точно і вчасно). Принцип виробництва, за яким матеріали і компоненти надходять на виробництво лише тоді, коли вони потрібні, що дозволяє зменшити запаси та витрати. Він є стратегією управління запасами і виробництвом, що спрямована на зменшення витрат, підвищення ефективності та гнучкості виробничих процесів. Система JIT була популяризована Toyota і є

важливою частиною Toyota Production System (TPS).

Основні аспекти JIT:

[1] Мінімізація запасів. Основна мета JIT – зменшити рівень запасів на складах, обмеживши їх до мінімуму. Це зменшує витрати на зберігання запасів, ризик збитків від застарілих або зіпсованих товарів та звільняє капітал.

[2] Гнучкість виробництва. Система JIT вимагає гнучкості в виробничих лініях, так що вони можуть швидко реагувати на зміни в попиті або потребах виробництва.

[3] Зворотний зв'язок з постачальниками. Щоб JIT працювала ефективно, необхідно мати надійних постачальників, які можуть швидко відгукнутися на зміни в потребах виробництва.

[4] Зосередження на якості. Підвищення якості є критичним для ЛТ, оскільки виробництво в невеликих кількостях вимагає, щоб кожна деталь була виготовлена правильно на першому етапі.

[5] Виробничий потік. Процеси в ЛТ організовані таким чином, щоб матеріали та продукти рухалися системно і без перерв по виробничій лінії, з мінімальними простоями.

[6] Канбан. Це візуальна система, що використовується для підтримки ЛТ, де сигнали (зазвичай картки або контейнери) вказують, коли потрібно почати наступний етап виробничого процесу або замовити додаткові матеріали.

[7] Постійне поліпшення. Оскільки ЛТ вимагає від виробництва працювати на максимальній ефективності, безперервний процес поліпшення (Kaizen) є важливим компонентом системи.

У роботі були розроблені практичні методики прогнозування і планування потреби в персоналі акціонерного товариства «МОЛОКО ВІВАТ АТ».

[1] Відображено внутрішньоорганізаційні фактори, що мають ключове значення для визначення потреби в персоналі й підкреслюють взаємозв'язок між стратегічними і тактичними цілями організації та необхідністю відповідного персоналу для їх досягнення. Виокремлено ціль АТ «Молоко Віват АТ» – стати лідером ринку молочної продукції в регіоні, пропонуючи споживачам високоякісні та інноваційні продукти, які відрізняються від пропозицій конкурентів, та активно розширювати асортимент, зокрема за рахунок унікальних десертних сирів з натуральними наповнювачами.

Розглянуто внутрішньоорганізаційну динаміку робочої сили АТ «Молоко Віват АТ».

Змодельовано ситуації «Звільнення за власним бажанням» серед працівників АТ «Молоко Віват АТ» та декретні відпустки працівників АТ «Молоко Віват АТ». Розглянуто зовнішні фактори прогнозування потреби підприємства в персоналі.

Нами підготовлено методичні рекомендації до розроблення бізнес-плану для акціонерного товариства «МОЛОКО ВІВАТ АТ» з урахуванням факторів прогнозування та планування потреби в персоналі.

Ураховуючи всі наведені методики та інструменти, підприємство «Молоко Віват АТ» може успішно прогнозувати та планувати свої потреби в персоналі, що дасть змогу підтримувати ефективну роботу організації та досягати своїх стратегічних цілей.

Основним висновком є те, що правильне прогнозування і планування потреби в персоналі є критично важливим для забезпечення стабільності та конкурентоспроможності підприємства в умовах сучасного ринкового середовища. Окрім того, надано комплексний погляд на методики та інструменти прогнозування і планування потреби в персоналі для підприємства «Молоко Віват АТ».

Завдання, що були поставлені в магістерському дослідженні, виконано, мету досягнуто. Робота має завершення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Глосарій з дисципліни «Управління персоналом» за напрямом підготовки 6.030601 «Менеджмент» Укл. Кучер М.М. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. 28 с.

2. What is HR Forecasting? (Importance and Strategies). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/hr-forecasting>

3. Глосарій з дисципліни «Управління персоналом» за напрямом підготовки 6.030601 «Менеджмент» Укл. Кучер М.М. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. 28 с.

4. Armstrong M. Improve Business Performance Through Strategic People Management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.perlego.com/book/2037185/armstrongs-handbook-of-strategic-human-resource-management-improve-business-performance-through-strategic-people-management-pdf>.

5. Ващенко Л. М. Управління інноваційними процесами в загальній середній освіті регіону: монографія. К. : ВПЦ «Тираж», 2015. 379 с.

6. Клокар Н.І. Вплив євроінтеграційних процесів на модернізацію форм і змісту підготовки резерву директорів шкіл. RS Global Word Science, Multidisciplinary Scientific Edition. Vol.3. № 8 (36). С. 17-23.

7. Кремень В. Філософія людиноцентризму як теоретична складова національної ідеї. *Дзеркало тижня*, 2015. № 31 (серпень).

8. Куценко В. І. Соціальний вектор економічного розвитку. *Наукова думка*. К., 2019. 253 с.

9. Лугова В. М., Гребенюк Т. О. Розвиток лідерських якостей менеджерів підприємств. Менеджмент і маркетинг. Управління персоналом.

[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/19016/1/%D0%a2B%D1%a>

[83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%93%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D1%8E%D0%BA.pdf](http://www.ukrdeti.com/firstforum/b1.html)

10. Олійник В. В. Сучасні тенденції розвитку післядипломної педагогічної освіти в Україні: стратегічні орієнтири [Електронний ресурс].

Режим доступу: <http://www.ukrdeti.com/firstforum/b1.html>

11. Чернишова Є. Р. Кадровий потенціал системи післядипломної педагогічної освіти: організаційно-технологічний аспект: наук. вид.; НАПН України, Ун-т менедж. освіти. К., 2011. 160 с.

12. Чернишова Є. Р. Формування кадрового потенціалу системи післядипломної педагогічної освіти в умовах трансформації українського суспільства. *Вісник післядипломної освіти: зб. наук. пр.* / Ун-т менедж. освіти НАПН України, ред. кол. : О. Л. Ануфрієва [та ін.]. К., 2005. Вип. 2(15) / голов. ред. В. В. Олійник. 2011. С. 150-159.

13. Економетричні моделі в системі прогнозування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.managerhelp.org/hok-760.html>

14. Gürhan Uysal. Quantitative Methods in Human Resource Management, 2019. URL:

https://www.researchgate.net/publication/334670206_Quantitative_Methods_in_Human_Resource_Management

15. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи проектування систем штучного інтелекту та розпізнавання образів» для студентів спеціальностей 113 «Прикладна математика», 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». Рівне: НУБГП, 2016. 53 с.

16. Anahita Safarishahrbiari. Workforce forecasting models: A systematic review. *Journal of Forecasting*, 2018, 37(2) URL:

https://www.researchgate.net/publication/327079792_Workforce_forecasting_models_A_systematic_review/. Handbook of Japan's civil service: statistical overview. –

January 1997.

17. Ohno T. (1988). Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. Productivity Press. 152 с.

18. Takahiro Fujimoto "An Interview with Mr. Eiji Toyoda, Honorary Chairman of Toyota Motor Corporation" (in Japanese), CIRJE J-Series CIRJE-J-4. CIRJE, Faculty of Economics, University of Tokyo, 1998

19. Shigeo Shingo. A Revolution in Manufacturing: The SMED System. CRC Press, 1985. 384 p.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета

для розроблення бізнес-плану акціонерного товариства "МОЛОКО ВІВАТ АТ"

1. Вступ

- **Назва компанії:** (Подано за замовчуванням: акціонерне товариство "МОЛОКО ВІВАТ АТ")

- **Галузь діяльності:** (Подано за замовчуванням: виробництво молочної продукції)

- **Місце розташування:** [_____]

- **Засновники:** [_____]

- **Контактна інформація:** [_____]

2. Визначення бізнесу

- **Місія компанії:** (Подано за замовчуванням)

- **Цільова аудиторія:** [_____]

3. Дослідження ринку

- **Аналіз ринку:** [_____]

- **Прогноз попиту:** [_____]

4. Виробництво

- **Обсяг виробництва:** [_____]

- **Технології виробництва:** [_____]

- **Сировина:** [_____]

5. Персонал

- **Організаційна структура:** [_____]

- **План найму:** [_____]

- **Тренінг та розвиток персоналу:** [_____]

6. Маркетинг та продажі

- **Стратегія маркетингу:** [_____]

• План продажів: [_____]
 7. Фінансовий план
 • Бюджет: [_____]
 • Джерела фінансування: [_____]

8. Ризики та стратегії їх управління

• Ризики бізнесу: [_____]
 • План невдачі: [_____]

9. Календар виконання

• Етапи реалізації: [_____]

10. Висновки [_____]

Коли заповните анкету, перевірте всі вказані відомості на достовірність та відповідність реальним обставинам вашого бізнесу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Додаток Б

Тест: Прогнозування і планування потреби організації в персоналі

1. Що таке прогнозування потреби в персоналі?

- а) Процес визначення кількості та виду працівників, які потрібні організації.
- б) Процес оцінки виконання роботи працівниками.
- с) Процес виведення працівників на пенсію.
- д) Процес наймання нових працівників.

2. Який перший крок у процесі планування потреби в персоналі?

- а) Підбір кандидатів.
- б) Аналіз поточного стану персоналу.

- с) Навчання персоналу.
- д) Оцінка результативності праці.

3. Яке з нижчеперелічених не є методом прогнозування потреби в персоналі?

- а) Екстраполяційний метод.
- б) Метод дельфі.
- с) Метод інтерв'ю.
- д) Метод бухгалтерського обліку.

4. Що таке планування персоналу на стратегічному рівні?

- а) Визначення загальних цілей організації щодо персоналу.
- б) Визначення конкретних вимог до кожного посадового місця.
- с) Розробка програм навчання та розвитку персоналу.
- д) Проведення співбесід з кандидатами на роботу.

5. Яке завдання планування потреби в персоналі на тактичному рівні?

- а) Визначення стратегії розвитку компанії.
- б) Підбір і адаптація нових працівників.
- с) Визначення місії та цінностей компанії.
- д) Планування корпоративних заходів.

Відповіді:

1. а
2. б

3. d
4. a
5. b
НУБІП України

Цей тест допоможе оцінити рівень розуміння принципів прогнозування та планування потреби в персоналі.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України