

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ І МАРКЕТИНГУ  
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ І ПРАВА**

**ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ  
В ЕКЗАМЕНАЦІЙНІЙ КОМІСІЇ:**

**Завідувач кафедри,  
д.е.н., проф.**

\_\_\_\_\_ **Олександр ВЕЛИЧКО**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2023 р.**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ  
ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Освітньо-професійна програма «Менеджмент»  
Спеціальність 073 «Менеджмент»  
Ступінь вищої освіти: Бакалавр

**Здобувач**

**Святослав МАРТИНЮК**

**Науковий керівник,  
к.е.н., доцент**

**Ігор ПАЛЬЧИК**

**Дніпро – 2023**



## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: «12» вересня 2022 року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Пор. №	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір теми і об'єкта дослідження, розробка плану і графіку написання кваліфікаційної роботи	Вересень 2022 року	
2.	Збір первинного матеріалу	Жовтень - грудень 2022 року	
3.	Вибір і опрацювання літературних джерел. Теоретичний розділ роботи	Січень - лютий 2023 року	
4.	Аналіз виробничо-економічної діяльності підприємства та написання аналітичного розділу роботи	Березень - квітень 2023 року	
5.	Розрахунок та написання проектного розділу	Травень 2023 року	
6.	Написання висновків	Травень 2023 року	
7.	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу до захисту роботи	Червень 2023 року	

Здобувач

\_\_\_\_\_ (підпис)

Святослав МАРТИНЮК

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

Ігор ПАЛЬЧИК

(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА .....	8
1.1. Сутність, завдання та місце запасів в системі логістичній системі підприємств.....	8
1.2. Особливості логістичного управління запасами підприємства .....	15
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА. ....	21
2.1. Організаційно – економічна характеристика господарства.....	21
2.2. Дослідження рівня та ефективності використання запасів підприємства .	32
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ТОВ «НВЦ «РЕАКОМ».....	39
3.1. Моніторинг та оптимізація використання операційних запасів в ТОВ «НВЦ «Реаком».....	39
3.2. Удосконалення логістичного управління складськими забезпеченням та організації збуту продукції підприємства .....	49
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58
ДОДАТКИ. ....	63

## ВСТУП

Сучасні успіхи і невдачі підприємства в нашій країні, окрім впливу воєнного стану суттєво залежить від наявності чи відсутності у керівництва знань особливостей управлінської сфери. Для ефективного операційного функціонування і стабільно фінансового становища організації потрібне провадження сучасних перспективних управлінських концепцій, серед яких чільне місце займає логістика.

Логістика яка має науково прикладне спрямування отримала свій розвиток в нашій державі в кінці 90-х років минулого століття в контексті еволюції ринкових відносин. Зростаючу зацікавленість до неї як у світових масштабах так і в реаліях української економіки був зумовлений рядом факторів: досягненням границі ефективності виробничої діяльності, значними темпами росту затрат на переміщення продукції, кардинальними змінами у філософії управління запасами, формування каналів товарної продукції, динамічним розвитком комп'ютерних систем і технологій, зміною концепції ринку продавця на сучасну концепцію ринку споживача. Усвідомлення потреби інтегрування забезпечувальних, операційних та розподільчих систем, в які гнучко вплітаються функції постачання матеріалів та сировини, виробництво товарів, їх зберігання, переміщення і збуту продовольчий бізнес системи нашої держави сформувались нещодавно, коли відбулось повноцінне забезпечення ринку, натомість як раніше основні зусилля виробників були сконцентровані на зростанні обсягів виробництва товарної продукції.

Сучасне зовнішнє, ринкове середовище функціонування вітчизняних підприємств вимагає відповідних підходів до керування системами, які забезпечують виконання операцій з транспортування та зберігання в циклі логістики рамках зацікавленість в логістиці перш за все пояснюється актуалізацією питання виживання та зростання конкурентоздатності в ринкових умовах споживача, так як логістичний підхід є ключовим елементом в забезпеченні необхідної гнучкості мікро економічних структур.

Логістика включає в сферу своїх інтересів весь спектр функціональних дій організації і на всіх етапах розвитку вона через використання ряду різноманітних інструментів, і методів воліє зменшити затрати і ви робите товарну продукцію необхідної кількості та якості у визначені терміни та у зазначеному місці. Логістичний підхід до керування бізнесом застосовується у всіх напрямках функціонування підприємств, так як потрібно здійснювати управління усіма видами ресурсів та витратами. Результативність логістичної системи себе проявила як досить висока і та яка не вичерпала ще свого потенціалу перспективного розвитку. Застосування логістики в якості системи керування економічним потоком (товар, інформація, документація) дозволяє покращити зазначений процес на всіх його етапах.

Логістика є результативним та ефективним методом виробничо-господарської практики. Так як наукові вишукування в конкретних сферах економічної проблематики, як правило мають можливість досягнути належного рівня обґрунтованості та вірогідності тільки з врахуванням специфіки наявних операційних відносин, доцільно розглянути співвідносність логістичних методів особливостям наявних операційно-виробничих відносин в Україні.

Актуальність теми даної кваліфікаційної роботи відображається в суттєвій значимості забезпечувальній системи для діяльності підприємств, пошуку найкращих шляхів оптимізації процесу управління запасами в операційній системі підприємств в сучасних, складних кризових економічних умовах.

Основна мета даної кваліфікаційної роботи полягає у вивченні проблем та розробці ключових напрямків удосконалення системи логістичного управління матеріальними запасами підприємства, а також вивчення інших логістичних процесів господарської діяльності, зокрема в сфері виробництва і розподілу агрохімічної продукції.

Ключовими завданнями даної кваліфікаційної роботи є:

- вивчення теоретичних основ управління забезпечувальною системою підприємства;

- дослідження сучасного стану логістичної системи підприємства;
- виявлення напрямків удосконалення управління системою забезпечення та використання запасів підприємства із використанням логістичних підходів.

Об'єктом дослідження у кваліфікаційній роботі виступає процес логістичного управління операційною діяльністю товариства з обмеженою відповідальністю «НВЦ «Реаком».

Предметом дослідження виступає комплекс теоретико-наукових та організаційно-прикладних аспектів застосування логістичних принципів операційного управління товариством та розробка пропозицій по їх вдосконаленню.

Товариство з обмеженою відповідальністю «НВЦ «Реаком» - це досить масштабне, безперебійно працююче підприємство кума що володіє всіма необхідними матеріальними засобами для результативної та прибуткової діяльності. Виробничі функціонування підприємства сконцентровано на продукуванні та збуті найбільш затребуваних в сільському господарстві видів агрохімічної продукції, що на думку менеджерів, саме і дозволяє підприємству динамічно розвиватися.

В роботі визначено, що перспектива розширеного розвитку ТОВ «НВЦ «Реаком» полягає в розширенні асортименту агрохімічної продукції та використання наукових підходів до управління товарними запасами, що в підсумку дозволить підприємству безперебійного отримувати фінансові надходження та бути прибутковим.

Дослідження кваліфікаційної роботи містять результати, одержані через застосування наступних методів: монографічний кума аналітичне вирівнювання динамічних рядів, абстрактно-логічний, екстра полювання трендів аналіз кореляції та регресії, прогнозування, економіко-математичне та статистичне моделювання.

Джерелами інформації в даних умовах виступили відповідні документи кума які адміністративні та регламентують діяльність товариства команда ні бухгалтерської, економічної та статистичної звітності та ін.





# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

### 1.1. Сутність значення та місце запасів в системі логістичного управління підприємством

Запаси вважається однією з найбільш важливих складових частин функціонування будь-якого підприємства. Вони є необхідною складовою для забезпечення стабільності операційної діяльності, зокрема виробництва і збуту продукції. Запаси можуть бути розподілені за наступними ознаками: функціональне призначення, ступінь готовності та обробки, можливість безпосереднього застосування.

В системі логістичного управління запаси підприємства є особливо важливою частиною ефективної діяльності логістичної системи. Оптимальне керування запасами дозволяє задовольнити потребу в матеріалах і товарах в необхідному місці та в необхідний час, скоротити витрати на збереження та уникнути ситуації нехватки або затримок у поставках.

Поняття запасів включає фізичні ресурси, які зберігаються підприємством для майбутнього застосування або продажу. Запаси також можуть включати сировину, напівфабрикати, товарну продукцію, комплектуючі і, запчастини, матеріали для пакування, тощо.

Запаси часто розподіляють (класифікують) за наступними ознаками:

#### 1. Функціональна класифікація:

- запаси сировинних матеріалів: матеріали що застосовуються для виробництва товарної продукції;
- запаси товарів: готова до продажу товарна продукція чи товари;
- резервні запаси: запаси, які забезпечують безперебійну роботу устаткування та дозволяють уникати затримок у виробничому процесі.

#### 2. Часова класифікація:

- циклічні запаси: запаси кума які створюються під час традиційних циклів виробництва;

- сезонні запаси: запаси, які потрібні для забезпечення сезонного попиту на певні види продукції;

- непередбачувані (надзвичайні) запаси: запаси які створюються для забезпечення непередбачуваних потреб в форс-мажорних обставинах (стихійні лиха, аварії та ін.).

Найважливіші завдання управління запасами охоплюють:

- планування попиту на товарну продукцію та сировинні матеріали;

- безпечні раціонального балансу між запасами та вартістю збереження.

Підприємство має розрахувати оптимальний обсяг запасів, щоб не мати надлишку запасів на зберіганні, що призводить до зайвих затрат, але в той же час забезпечити належний рівень запасів для задоволення попиту та попередження нестачі;

- зменшення ризиків, які пов'язані з запасами. Це включає в себе ряд заходів, таких як виведення застарілих запасів, управління втратами, пов'язаними з якістю або нестачею, а також керування ризиками, що виникають внаслідок змін на ринку, коливань споживацького або постачальницького попиту;

- раціоналізація процесу здійснення замовлень та поставок. Ефективне керування запасами включає Оптимальне планування поставок, враховуючи терміни доставки зменшення витрат на транспортування та формування ефективних систем замовлення та моніторингу.

Місце запасів в логістичній системі керування підприємством відображається в їхній важливості для забезпечення безперервного виробничого процесу та постачання товарної продукції. Ефективне керування запасами дає змогу скоротити затрати, аналізувати процеси та покращити рівень обслуговування. Запаси являється тим стратегічним резервом для організації, який дозволяє забезпечити конкурентоздатність, пристосованість до відповідних змін ринкової ситуації.

Запаси в логістичній системі керування підприємством виконують декілька важливих функцій:

1. Забезпечення безперервності виробництва: запаси дозволяють уникнути простою та перерви у виробничому процесі, доки надходять нові партії матеріалів або комплектуючих деталей. Це дає змогу підприємству забезпечити безперервне постачання власної продукції для продажу на ринку.

2. Забезпечення попиту: запаси дають змогу підприємству мати наявності певно номенклатуру товарної продукції для швидкої реалізації замовлень та задоволення попиту зі сторони споживачів. Це дозволяє утримувати належний рівень сервісу та уникати втрат чи відмов замовлень.

3. Скорочення витрат: що таке і точно керування запасами дає змогу скоротити затрати на зберігання запасів та уникнути збитки від старих чи не ліквідних запасів. Мінімізація надлишкових запасів дозволяє оптимізувати застосування ресурсів підприємства.

4. Нівелювання ризиків: оптимальні запаси дають змогу зменшити ризики, які пов'язані з нерівномірністю у попиту або ланцюжку постачання. Вони дають змогу підприємству бути більш пристосований та гнучко реагувати на непередбачувані зміни у попиті та виробництві.

Через зміну процесів в зовнішньому, ринковому середовищі діяльності підприємства, виникає потреба використання та запровадження сучасних, новітніх методик в їх управлінні.

Як показує практика, організації, які застосовують логістичні підходи до управління, забезпечують високим рівнем конкурентоспроможності себе, власні продукти та послуги через оптимізацію затрат, які пов'язані з виробничим процесом і збутом продукції, прискоренням зворотного повернення обігу капіталу, найкращого забезпечення потреб споживачів у якісній продукції та послугах.

Зазначений ефект досягається через суттєве зменшення запасів матеріальних ресурсів і товарної продукції у виробничій системі постачання і реалізації, зменшення тривалості операційного циклу і циклу реалізації

замовлень споживачів, запровадження універсальних роботизованих та автоматизованих виробничих комплексів, які дають змогу швидко переходити до виробництва нових видів товарів, формування півник збутових каналів та ін.

Під час організації логістичної діяльності перед організацією постає черга питань, серед яких чільне місце це займає питання кваліфікованого керування запасами. Ключовим завданням керування запасами є вкладення в них фінансових ресурсів таким чином, щоб домогтися реалізації стратегічних цілей бізнесу.

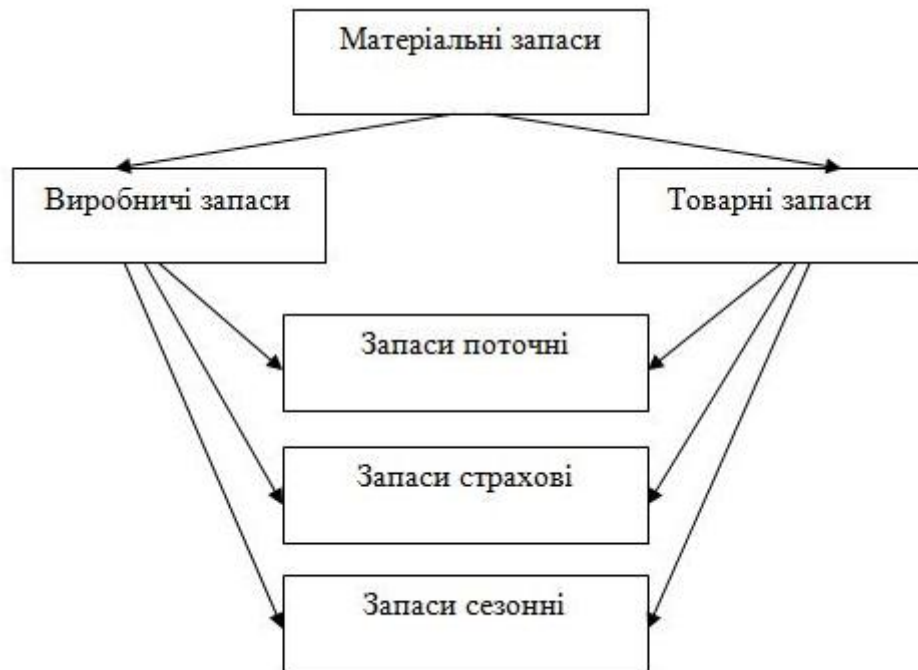
В період економічної кризи, зокрема викликаної війною найбільш ефективними виявились ті галузі, в яких термін обігу капіталу найменший. Саме до таких сфер можна віднести реалізаційна діяльність, яка виступає досить привабливою в тій ситуації, в якій опинилися підприємства кума дякуючи чи суттєво рівню операційної рентабельності.

Успішність кожної організації на ринку полягає в ступені концентрації на покупцеві, тобто залежить від того, наскільки оптимально організація забезпечує платоспроможного попиту. Тут складність, перед за все, полягає не в тому, щоб розв'язати проблему, а в тому щоб її виявити.

Сучасні підприємства намагаються наростити обіг запасів, щоб при невеликій складські площі і незначних витратах на зберігання запасів, одержати в результаті найбільший Обсяг реалізації, а відповідно, прибутку. Так, найкращою схемою був би варіант реалізації без зберігання. Безпосередньо після доставки від постачальника. Але, зазначений вид продажу широкого асортименту продукції часто неможливий, тому обігові запасів є складним і важливим показником, Який ретельно досліджуються організаціями.

Повертаючись до теорії управління запасами, необхідно згадати про загальну трактовку категорії запасів, які наводить в своїх працях з логістики Гаджинський А. М. За його словами, матеріальні запаси - є тим, що перебуває на різних етапах виробництво і обігу продукції операційного технічного спрямування, товари широкого вжитку та інша продукція, яка очікує входження процес безпосереднього (особисто) чи операційного (виробничого)

використання. Основні види запасів матеріальних ресурсів наведені на рис. 1.1.



**Рис. 1.1. Основні види запасів матеріалів**

Потреба створення запасів викликана специфікою процесів виробництва і розширеного відтворення. Головною причиною створення запасів є розсинхронізованість у просторі і в часовому інтервалі виробничих і споживчих процесів використання матеріальних ресурсів.

Наявність запасів дає змогу безперерійного забезпечувати реалізацію всіх операційно-виробничих планів. В разі, коли на підприємстві недостатньо матеріалів через недостачу запасів, це викликає порушення ритмічності роботи процесу виробничо-господарської діяльності, веде до простої в устаткуванні або навіть до потреби в переналаштуванні технологічного процесу.

В цілому в економічних роботах організацій та їх логістичній діяльності виокремлюють головні види затрат, які пов'язані з формуванням і зберіганням запасів:

Імовірні затрати, які характеризуються як втрачена вигода від застосування вкладених в операційній запаси фінансів в інші подібні напрямки;

- витрати, викликані імовірністю втрат через застарівняння, погіршення, збут з високим дисконтом, зменшення темпів споживання конкретного виду матеріалів;

- комерційні затрати - це погашення кредитних відсотків, витрати на страхування, сплата податків за використовувані ресурси чи капітал вкладений в матеріальні запаси;

- затрати на збереження - це фінансування складських приміщень та площ (амортизація, оплата оренди кума електроенергія оплата праці персоналу, тощо), операції по транспортування наявних запасів та ін.

Так як обсяг запасів перебуває в безпосередній залежності від кількості реалізованої продукції, потрібно застосовувати всі існуючі методи стимулювання продаж і пришвидшення, хобі гості потокових, ресурсних запасів матеріалів.

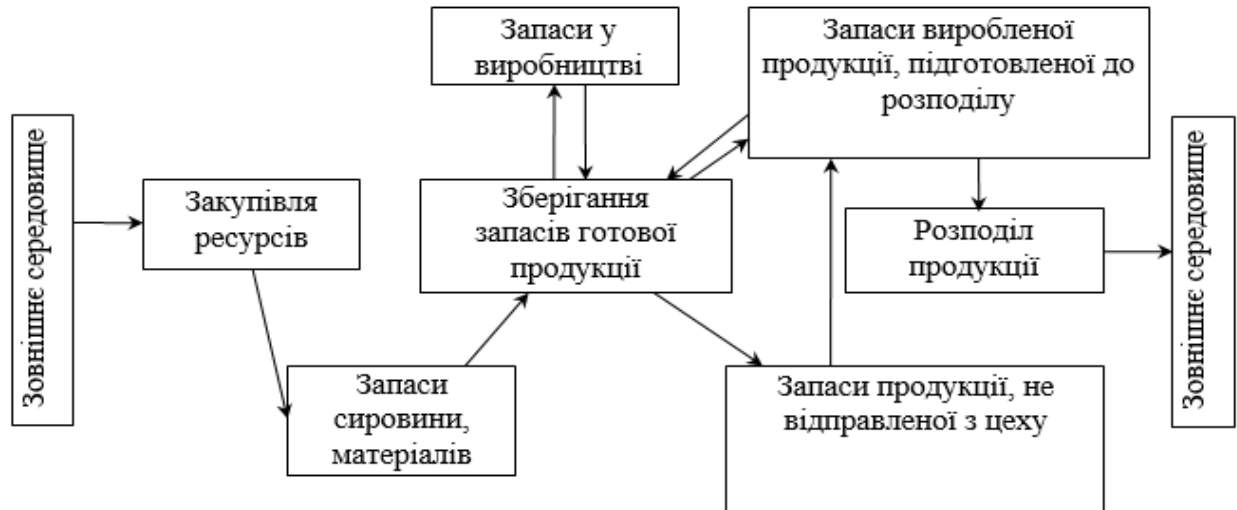
Одним із варіантів пришвидшення обігу гості запасів матеріалів вважається мінімізація всього поточних вкладень в ресурси. При зростанні обігу в гості збільшується і і обсяги збуту та прибутковість. В той же час, при значному рівні утримуваних запасів кому необхідно пам'ятати, що псування, погіршення якості, старіння, тощо під час зберігання відповідно сприяють зростанню збитків.

Через неодмінні затримки, викликані формування замовлень, транспортуванням, складською переробкою продукції, підприємства не мають змоги купувати ресурси саме під час одержання замовлень від потенційного покупця. Утримання запасів на оптимальному рівні, згідно з планом реалізації забезпечує її постійність, ритмічність та безперебійність.

На рисунку 1.2 схематично описано місце запасів в логістичній структурі продуктового підприємства.

З точки зору логістики, процес виробництва товарів та надання послуг- це безупинний рух потоку матеріалів (починаючи від закупівлі ресурсів, сировини і матеріалів і до формування та реалізації кінцевого товару). Запас, як частина та вид потоку в часовому інтервалі, являє собою статичний стан матеріального потоку ресурсів, розглядаючи переміщення матеріальних ресурсів по логічному ланцюжку від ланки до ланки - особливі динамічний стан матеріального потоку ресурсів. Так як завданням логістики є керування потоками матеріалів, які

великий проміжок часу знаходиться в статичному положенні (у вигляді запасів, які наявні у всіх сегментах ланцюга логістики), можна зазначити, що керування запасами має особливе значення в логічному управлінні.



**Рис. 1.2. Місце матеріальних запасів в логістичній системі операційної діяльності підприємства**

Керування матеріальними і товарними запасами повинно вибудовувати на застосуванні сучасних інформаційних технологій, які дають змогу практично в режимі онлайн здійснювати моніторинг їхнього стану і динаміки змін, в автоматичному режимі сформувати замовлення через комп'ютерну систему і поповнювати рівень запасів до оптимального.

Моніторинг запасів виконується через розрахунки обсяг запасів та пов'язаних з ними затрат, в тому числі затрат на операційні запаси. Ключові керівні рішення у відношенні запасів матеріалів торкаються встановлення термінів і обсягу замовлень та відбиваються на ціні закупленої продукції, обсязі затрат, пов'язаних з формуванням замовлень, обсязі затрат на утримання запасів та обсязі збитків через ризик відсутності необхідних запасів. Роль та місце запасів в системі логістичного керування будь-якою організацією особливо важливе, перед за все з точки зору результативності та конкурентоздатності. Рациональне керування запасами дає змогу забезпечувати відповідний рівень сервісу споживачів, зменшити затрати, мінімізувати ризики та підняти загальну продуктивність виробничо-господарської діяльності.

## 1.2. Особливості логістичного управління запасами підприємства

Організація та управління запасами в системі логістичного управління підприємства вимагає ретельного планування, контролю та аналізу. Ефективне управління запасами враховує фактори, такі як прогнозування попиту, оптимальний рівень запасів, оптимізація замовлень та постачання, управління ризиками та контроль за рухом запасів.

Завдання управління запасами в системі логістичного управління підприємства включають:

1. Прогнозування попиту: Підприємство повинно визначити очікуваний попит на свою продукцію, що дозволяє визначити необхідний рівень запасів для задоволення цього попиту.

2. Планування оптимального рівня запасів: Визначення оптимального балансу між вартістю запасів і ризиками нестачі. Це включає встановлення безперебійності постачання та мінімізацію затрат на зберігання запасів.

3. Оптимізація замовлень та постачання: Планування та організація постачання матеріалів та комплектуючих деталей для забезпечення належного рівня запасів. Це включає встановлення оптимальних розмірів замовлень, управління термінами поставок та відносинами з постачальниками.

4. Управління ризиками: Ідентифікація та управління ризиками, пов'язаними з запасами, такими як зміни в попиті, поставках або цінах. Це може включати розробку альтернативних постачальниць, резервування критичних матеріалів або застосування стратегій розподілу ризиків.

5. Контроль за рухом запасів: Моніторинг і аналіз руху запасів, виявлення надмірних або недостатніх запасів, виявлення втрат, зіпсованих або застарілих запасів. Це дозволяє вчасно виявлення проблемних областей та впровадження заходів для їх вирішення.

Управління підприємством повинно базуватися на плануванні передбачуваних впливів.

Інтеграція планування і контролю операцій з різних підрозділів



підприємства (маркетингу, збуту, постачання, фінансів) є необхідною для організації єдиної системи.

Для змінення діяльності підприємства в цьому напрямку потрібно покращити організацію забезпечення матеріальними ресурсами, скоротити час знаходження фінансових ресурсів у дебіторській заборгованості, збільшити швидкість відвантажувально-завантажувального процесу та розрахунків, а також реорганізувати систему обліку і аудиту замовлень.

Для захисту фінансового стану підприємству потрібно збільшити активи за рахунок внутрішніх ресурсів і знайти додаткові кошти, наприклад, шляхом реалізації продукції на складі, збільшення обсягу реалізації та перенавчання персоналу.

Для ефективного використання оборотних коштів підприємству необхідно зменшити запаси, підтримувати постійні продажі і не допускати накопичення товарів на складах.

Для оптимальної роботи підприємства і зменшення накладних витрат необхідно оптимізувати маркетингову діяльність, впровадити нові системи управління замовленнями і реорганізувати складську систему.

Ефективна система управління запасами дозволяє раціонально визначити кількість товарів, необхідних на кожному етапі торговельного процесу, і регулярно оновлювати запаси.

Управління запасами в торгівлі включає розрахунок потреби, визначення норм запасу, розробку політики поповнення запасів, контроль рівня запасу і оцінку ефективності системи управління.

За допомогою ефективно працюючої системи управління запасами можна ухвалювати обґрунтовані економічні рішення щодо кількості товарів, необхідних у кожній точці торгово-технологічного процесу, а також визначити, які товарні лінії потрібно запасати і чим їх поповнювати згідно раніше складеного плану.

Управління запасами в торгівлі включає кілька етапів, представлених на схемі (рисунок 1.3). На цих етапах також здійснюється - розрахунок потреби в

запасах ресурсів, визначення планових нормативів запасів, розробку політики поповнення запасу, організацію контролю за рівнем запасу та оцінку ефективності системи управління запасами.



**Рис. 1.3. Схема розгортання системи управління запасами товарів**

Систематичне та ефективне управління товарними запасами є важливим фактором успішної діяльності в сфері торгівлі. Виконання послідовних етапів управління запасами допомагає оптимізувати кількість товарів на складах та в точках продажу, забезпечуючи економічно обґрунтовані рішення та покращення ефективності підприємства.

Управління запасами залежно від їх призначення включає використання відповідних документів для систематичного постачання для виробничих потреб

або випадкових поставок для адміністративних чи інших цілей. Контроль за дотриманням норм запасів та витрат матеріальних ресурсів забезпечується через попередній й поточний контроль і надійний оперативний облік руху компонентів. Аналітичний облік запасів проводиться згідно з вимогами, використовуючи натурально-вартісний підхід та деталізовану інформацію про рух та використання запасів. Звірка інформації на рахунках забезпечує перевірку точності обліку та відповідність між різними джерелами даних. Ці заходи сприяють оптимізації управління запасами, зниженню витрат та підвищенню ефективності підприємства.

Система управління виробничими запасами є ключовим елементом ефективної фінансової політики підприємства. Вона базується на аналізі розміру, складу і оборотності запасів, який сприяє підвищенню ефективності управління цими запасами. Для досягнення успіху в управлінні запасами, підприємство має зосередитися на детальному дослідженні динаміки запасів, визначенні їх цілей та оптимальної кількості.

Ефективне управління запасами призводить до скорочення виробничого та операційного циклів. Це означає, що процес виробництва та постачання товарів може бути проведений швидше й ефективніше завдяки точному контролю й оптимізації запасів. Завдяки цьому, підприємство може реагувати швидко на зміни в попиті та забезпечувати належний рівень запасів для виконання замовлень, що позитивно впливає на його функціонування та конкурентоспроможність. Таке управління також сприяє зниженню витрат на зберігання виробничих запасів. Шляхом точного аналізу та планування запасів, підприємство уникає надмірного накопичення запасів, що дозволяє зменшити затрати на їх зберігання, оплату статичних запасів та ризик псування або застаріння товарів. Це сприяє ефективному використанню ресурсів і звільненню коштів для інших важливих потреб підприємства.

Оптимізація управління запасами також має позитивний фінансовий вплив на підприємство. Зменшення кількості запасів, що зберігаються для майбутнього використання, дозволяє звільнити кошти з господарського

обороту. Ці кошти можуть бути реінвестовані в інші активи або процеси підприємства, що сприяє покращенню фінансової стійкості та забезпечує додаткові можливості для розвитку.

Система керування запасами є однією із ключових систем для забезпечення успішності підприємства. На сьогоднішній день, удосконалення аналітичного обліку операційних запасів стає необхідною умовою для досягнення оптимального рівня координації та контролю запасів. Задля вирішення цієї проблеми, підприємствам варто звернути особливу увагу на такі заходи як:

1. Розробка та впровадження структурованої системи керування запасами: Підприємствам слід ретельно розробити систему керування запасами, яка враховує особливості їх основної діяльності. Це дозволить отримати більш точну та детальну інформацію про наявність та рух операційних запасів.

2. Розгорнутий аналіз обсягів запасів: Чіткий аналіз обсягів запасів на підприємстві є важливим кроком для визначення шляхів збільшення рентабельності та прискорення обігу капіталу. Цей аналіз надасть можливість зробити обґрунтовані висновки та ухвалювати відповідні управлінські рішення.

3. Надання інформації для управлінських рішень: Керівництву підприємства необхідно мати доступ до детальної інформації щодо структури запасів, розмірів їх продукування та реалізації. Це допоможе приймати обґрунтовані та своєчасні рішення, спрямовані на оптимізацію управління запасами.

4. Контроль результативності матеріальних затрат: Впровадження контролю за ефективністю матеріальних витрат є важливим аспектом оптимізації управління запасами. Показники, такі як матеріаловіддача, матеріалоемкість затрат та їх координація, мають бути ретельно вивчені та враховані для забезпечення результативного застосування матеріальних ресурсів.

5. Врахування завантаження фінансових ресурсів: Для досягнення успішного управління запасами, слід аналізувати завантаження фінансових

ресурсів в контексті доданої вартості та динаміки матеріальних витрат. Це дозволить оптимізувати чистий дохід і фінансові ресурси підприємства. Загалом, удосконалення обліку операційних запасів вимагає комплексного підходу та впровадження відповідних заходів. Підприємствам, які успішно реалізують ці заходи, буде доступна більш точна інформація про запаси, покращений контроль та можливість ухвалювати ефективні управлінські рішення, що сприятимуть оптимізації управління запасами та забезпечать успішну діяльність підприємства.

В цілому, збалансована система ефективного управління господарськими запасами позитивно впливає на фінансову стійкість та результативність підприємства. Шляхом зниження витрат, скорочення циклів та ефективнішого використання ресурсів, вона сприяє підвищенню прибутковості, конкурентоспроможності та забезпечує платоспроможність підприємства у довгостроковій перспективі.

## РОЗДІЛ 2

### СУЧАСНИЙ СТАН ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

#### 2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства

Товариство з обмеженою відповідальністю «Науково-виробничий центр «Реаком» є великою вітчизняною, успішно функціонуючою компанією, започаткованою в 1999 році. З початку свого заснування компанія досягла суттєвих успіхів і на даний час вважається одним із лідерів вітчизняного агрохімічної бізнесу. В цілому в компанії працює більше 60 фахівців, серед яких хіміки, агрономи, вчені, кандидати сільськогосподарських та хімічних наук.

ТОВ «НВЦ «Реаком» є агрохімічною компанією, спеціалізуються на виробництві засобів захисту рослин та добрив. До складу продукції ТОВ «Реаком» входить більше 40 видів засобів захисту рослин, а також значна кількість різноманітних видів добрив для різних сільськогосподарських культур. Компанія працює в сфері сільського господарства і надає сільськогосподарським виробникам і садівникам інноваційні рішення для підвищення врожайності та забезпечення здоров'я рослин.

Головною метою підприємства є пропозиція комплексних рішень для вітчизняних аграріїв.

Підприємство також виробляє добрива, які забезпечують рослини необхідними поживними речовинами для здорового росту і розвитку. Добрива компанії можуть бути органічного або мінерального походження і розроблені з урахуванням потреб різних культурних рослин.

Компанія активно займається дослідженнями і розробками, спрямованими на пошук нових і ефективних рішень в галузі агрохімії. Вони вкладають значні зусилля в інновації, щоб постійно покращувати свої продукти і відповідати вимогам ринку.

ТОВ «НВЦ «Реаком» надає своїм клієнтам не тільки продукти, але й консультативну підтримку. Вони мають команду експертів, які допомагають фермерам і садівникам вибрати оптимальні рішення для їхніх потреб у захисті рослин і добривах. Компанія також надає рекомендації щодо використання продуктів та проводить навчальні заходи для своїх клієнтів.

Підприємство дотримується високих стандартів якості виробництва і безпеки. Вони використовують сучасні технології і процеси, щоб забезпечити надійність і ефективність своїх продуктів.

Загалом, ТОВ «НВЦ «Реаком» є агрохімічною компанією, що спеціалізується на виробництві засобів захисту рослин та рідких комплексних добрив. Вони пропонують інноваційні рішення для підвищення врожайності і забезпечення здоров'я рослин, а також надають консультативну підтримку своїм клієнтам.

В таблиці 2.1 наведені обсяги виробництва головних видів агрохімічної продукції компанії.

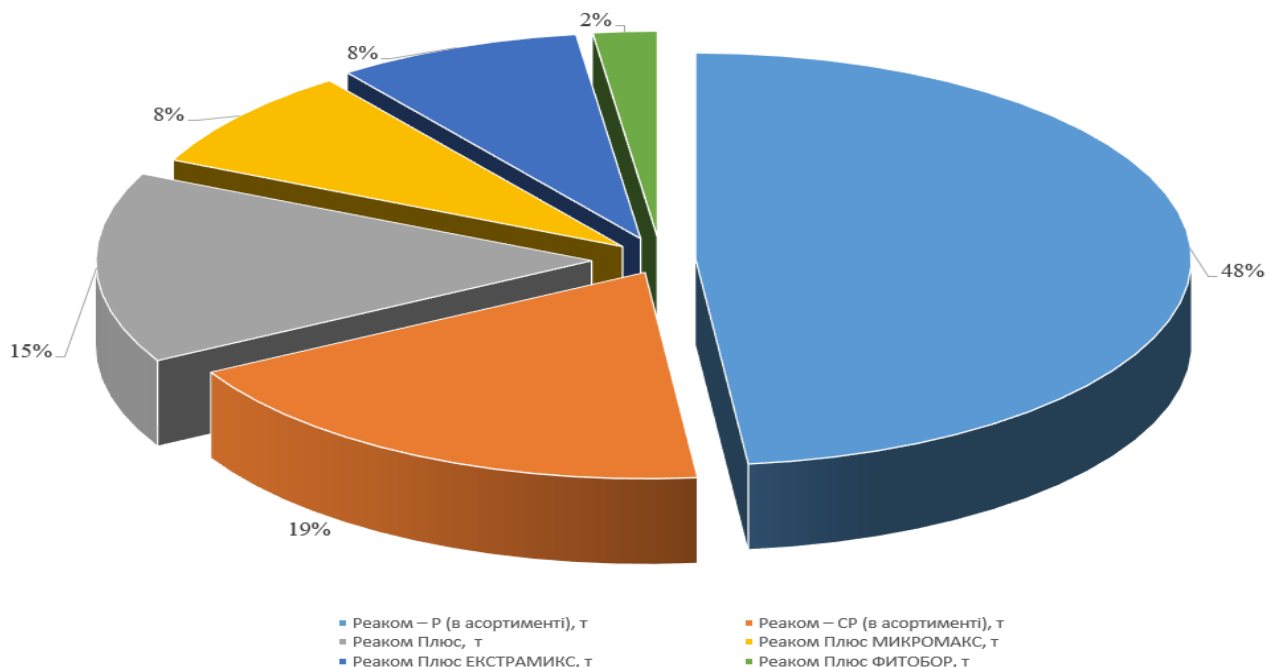
**Таблиця 2.1**

**Обсяги виробництва головних видів агрохімічної продукції ТОВ  
«НВЦ «Реаком»**

Види агрохімічних продуктів	2020		2021		2022		Відхилення (+/-) 2022 до 2020	
	т	тис. грн.	т	тис. грн.	т	тис. грн.	т	тис. грн.
Реаком – Р (в асортименті), т	62,3	20547,3	44,5	16376,1	39,7	18473,1	-22,6	-2074,2
Реаком – СР (в асортименті), т	22,4	7450,6	19,2	7136,2	14,5	7128,7	-7,9	-321,9
Реаком Плюс, т	18	5915,2	16,1	5636,2	12,2	5723,8	-5,8	-191,4
Реаком Плюс МІКРОМАКС, т	9	2986,4	8,1	3136,2	6,4	3057,8	-2,6	71,4
Реаком Плюс ЕКСТРАМІКС, т	7,2	2383,5	6,5	2536,2	6,2	3057,8	-1	674,3
Реаком Плюс ФІТОБОР, т	2,4	883,5	2,2	836,2	1,6	797,8	-0,8	-85,7
Всього	121,3	40166,5	96,6	35657,1	80,6	38239	-40,7	-1927,5

Компанія спеціалізується на розробці, виробництві та постачанні інноваційних засобів захисту рослин. Ці засоби включають хімічні препарати, які допомагають боротися з шкідниками, хворобами та бур'янами, що можуть завдати шкоди врожаю. Компанія дбає про те, щоб їхні продукти були ефективними та безпечними для навколишнього середовища.

В останній період виробництво асортиментного ряду агрохімічної продукції ТОВ «Реаком» скоротився на 1927,5 тис. грн. Зменшення загального об'єму виробництва перш за все спричинило скорочення обсягу виробництва мікродобрив Реаком-Р (різновиди) на 2074,2 тис. грн., які вироблялись і пропонувалися клієнтам в найбільшій кількості та широкому асортименті для різних видів культур. В той же час у вартісному виразі на 674.3 тис грн зріс обсяг виробленого препарату «Реаком Плюс ЕКСТРАМІКС», що викликано виключно зростанням вартості вироблених до реалізації продукції, а в фізичному виразі обсяг його сколотився на 1 тону. Для наглядного розгляду на рисунку 2.1 наведено структуру виробництва за показниками вартості в 2022 році.



**Рис. 2.1 - Склад та структура виробництва головних видів агрохімічної продукції ТОВ «НВЦ «Реаком» в 2022 році**



Найбільшу частину в структурі виробництва основних видів товарної продукції ТОВ «НВЦ «Реаком» в 2022 році має асортиментна група комплексного мікродобрива «Реаком – Р» (48%), що нижче рівня 2020 року на 12,6%.

Загальна середня чисельність робітників ТОВ «НВЦ «Реаком» за період 2020-2022 рр. зменшилась на 10 осіб, що складає 6,1% порівняно з рівнем початкового року. Зменшення штату робітників відбулось через оновлення устаткування та скорочення потреби в наявну у персоналі, а в останній рік ще і впливом військових дій (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

**Стан та ефективність використання наявних трудових ресурсів в  
ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Показник	2020	2021	2022	Відхилення 2022р. від 2020р.	
				абсолютне	відносне, %
Середньорічна чисельність робітників, осіб	75	73	71	-4	94,7
Фонд заробітної плати, тис. грн.	9528	10976	11733	2205	123,1
Відпрацьовано всього, люд.-год.	134700	125852	120984	-13716	89,8
Середньомісячний заробіток одного робітника, грн.	10586,5	12529,7	13771,1	3184,6	130,1
Відпрацьовано на одного середньорічного робітника, люд.-год.	1796	1724	1704	-92	94,9
Отримано валової продукції на одного робітника, тис. грн.	584,9	498,8	556	-28,9	95,1
на одну відпрацьовану люд.-год., грн.	319,6	285,5	324,2	4,6	101,4

Скорочення чисельності робочих на 6,1% при паралельному зниженні вартості валової продукції на 10 % продуктивності праці 2022 році порівняно з 2020 роком на 6% або на 30 тис гривень на одну особу. На рисунку 2.2

окреслено параметри використання в динаміці трудових ресурсів підприємства. Даний малюнок безпосередньо ілюструє збільшення стимулу працівників товариства в залежності від підсумків діяльності, враховуючи, що при збільшенні продуктивності праці - рівень заробітної плати також збільшується.



**Рис. 2.2. Графік зміни продуктивності та середньорічної заробітної плати одного середньорічного робітника ТОВ «НВЦ «Реаком»**

За найкращих умов господарської діяльності має бути забезпечений раціональне використання трудових ресурсів та будь-яких інших операційного виробничих ресурсів, що становлять комплекс матеріальних елементів виробничого процесу, які відрізняються способом функціонального використання у виробництві товарної продукції. Для виготовлення товарної продукції в ТОВ «НВЦ «Реаком» поряд з трудовими ресурсами застосовують різноманітні технологічні механізми, виробниче устаткування і приміщення, а також інші засоби та знаряддя праці. Належна забезпеченість виробничо-господарської діяльності фондовий ми засобами та найкраще їх застосування

сприяють зростанню продуктивності праці, оптимальному застосування обігових засобів, зростанню кількості виробленої продукції та зменшення її собівартості.

У таблиці 2.3 наведено загальний рівень забезпеченості та застосування основних та обігових засобів ТОВ «НВЦ «Реаком».

**Таблиця 2.3**

**Рівень забезпеченості та ефективності використання операційно-виробничих засобів в ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Показники/роки	2020	2021	2022	Відхилення абсолютне 2022р. від	
				2020р	2021р
Основні засоби, вартість, тис. грн.	18 347	19 464	20 105	1 757,6	641
Оборотні засоби, вартість, тис. грн.	21 561	25 631	26 065	4 504,0	434
Фондоозброєність одного працівника, вартість, в тисячах гривень.	244,6	266,6	283,2	38,5	17
Фондовіддача для кожної гривні, вкладеної в основні засоби, в гривнях за гривню	2,39	1,87	1,96	-0,4	0
Фондоємність для кожної гривні валової продукції, виражена в гривнях за гривню	0,42	0,53	0,51	0,1	0
Коефіцієнт оборотності	3,22	2,95	2,45	-0,8	-1
Тривалість одного обороту, в днях.	112	118	166	54,0	48
Норма прибутку в %	8,16	2,51	2,73	-5,4	0
Обігові засоби на 100 грн основних засобів, в грн	117,52	131,68	129,64	12,1	-2

Представлені дані в таблиці 2.3 дають уяву про те, як сукупна вартість основних і обігових засобів за період дослідження збільшувались, що було спричинено як покращенням матеріально-технічного комплектування товариство, зокрема оновленням основних засобів та їх оцінкою за поточними цінами. Відтак фондівіддача в розрахунку на одну грн. Загальної вартості основних операційних активів зменшилась на 40%, що було викликано збільшенням вартості основних засобів 1,5 рази, за несуттєвого збільшення

обсягів виробництва. Таким чином вказані зміни фондівдачі викликані різноманітністю динамікою темпів росту загальної вартості основних засобів і приросту вартості валової продукції.

Стратегічний план розвитку ТОВ «НВЦ «Реаком» є розширення виробництва, розробка та запровадження до виробництва нових видів агрохімічної продукції. Політика підприємства стосовно досліджень та розробок сконцентрована на встановленні пріоритетних шляхів і найважливіших технічних і технологічних рішень для реалізації ефективного виробничо-господарського процесу кума створення конкурентних продуктів агрохімічної галузі для сільгоспвиробників, тощо.

Проведемо дослідження ключових параметрів діяльності ТОВ «НВЦ «Реаком» в таблиці 2.4.

Матеріали зазначеної таблиці вказують на те, що обсяги збуту товарної продукції підприємства зросли два гроші порівняно з 2012 роком на 10% збільшення обсягів збуту викликано, перш за все, зростанням ціни продукції. Але, варто зазначити, що зростання витрат (+ 10%), в той час коли чистий прибуток зменшився (- 40 відсотків), привело до зменшення рентабельності використовуваних активів та в цілому виробничо-господарської діяльності на 2,2 та 2,1 відсоткові пункти відповідно.

В існуючих умовах ключовим елементом у системі забезпечення фінансової стабільності підприємство вважається її аналітичне дослідження та оцінка. Велика кількість параметрів, які здійснюють вплив на фінансову стабільність (стійкість) підприємств, суттєво обґрунтовується фактором відсутності єдності підходів в літературних джерелах до її визначення та оцінювання. Відтак створення методики її діагностування кума щоб дала змогу врахувати всі найбільш ґрунтовні параметри функціонування підприємства, набуває особливої ваги.

Таблиця 2.4

**Основні параметри виробничо-господарської діяльності  
підприємства**

Показник	2020	2021	2022	Відхилення рівня 2022 від 2020рр.	
				абсолютне	відносне, %
Вартість виробленої продукції, в тис. грн.	14876,6	11712,6	13768,5	-1108,11	92,55
Чистий прибуток, в тис. грн.	49138,9	43939,3	55735,4	6596,58	113,42
Загальні поточні витрати виробництва, в тис. грн., включаючи:	48245,9	43090,2	54689,4	6443,51	113,36
Собівартість реалізованої продукції	43585,7	36172,8	48590,3	5004,64	111,48
Витрати на реалізацію	1743,8	2390,9	1492,8	-251,00	85,61
Адміністративні затрати	2223,0	2934,9	3076,6	853,63	138,40
Інші операційні доходи	476,1	792,3	399,4	-76,78	83,87
Інші операційні затрати	693,5	1591,6	1529,8	836,24	220,58
Чистий прибуток або збиток, в тис.грн.	2628,9	703,5	1568,5	-1060,43	59,66
Середня кількість робітників, чол	75	73	71	-4,00	94,67
Фонд заробітної плати, в тис. грн.	3909,4	4817,2	5836,1	1926,71	149,28
Продуктивність праці на одного працівника, в тис. грн. на особу	195,0	158,3	188,0	-6,97	96,42
Середньорічна оплата праці на одного працівника, в тис. грн. на особу	52,1	66,0	82,2	30,07	157,69
Рентабельність активів у %	1,43	0,38	0,75	-0,68	52,52
Загальна рентабельність, у %	1,85	0,52	1,00	-0,85	54,16

Матеріали зазначеної таблиці вказують на те, що обсяги збуту товарної продукції підприємства зросли два гроші порівняно з 2012 роком на 10% збільшення обсягів збуту викликано, перш за все, зростанням ціни продукції. Але, варто зазначити, що зростання витрат (+ 10%), в той час коли чистий

прибуток зменшився (- 40 відсотків), привело до зменшення рентабельності використовуваних активів та в цілому виробничо-господарської діяльності на 2,2 та 2,1 відсоткові пункти відповідно.

В існуючих умовах ключовим елементом у системі забезпечення фінансової стабільності підприємство вважається її аналітичне дослідження та оцінка. Велика кількість параметрів, які здійснюють вплив на фінансову стабільність (стійкість) підприємств, суттєво обґрунтовується фактором відсутності єдності підходів в літературних джерелах до її визначення та оцінювання. Відтак створення методики її діагностування кума щоб дала змогу врахувати всі найбільш ґрунтовні параметри функціонування підприємства, набуває особливої ваги.

Виходячи з загальної методології досліджень фінансового становище підприємств, доцільно виокремити наступні етапи оцінювання фінансової стабільності (стійкості): дослідження фінансової стабільності базуючись на розрахункових коефіцієнтах; встановлення виду фінансової стабільності базуючись на розрахункових показниках забезпеченості запасів фінансовими джерелами.

Базуючись на даній теорії, проведено розрахункову оцінку фінансової стійкості підприємства, застосовуючи інформацію з фінансової звітності (таблиця 2.5).

Параметричне оцінка фінансової стабільності ТОВ «НВЦ «Реаком» дозволяє зробити висновок, що в 2022 році, порівняно з 2020 роком параметричний коефіцієнт концентрації привабленого (залученого) фінансового капіталу зріс на 0,08 пунктів параметричний коефіцієнт автономії у 2022 році всі є вищим критичний показник (0,84 більше 0,5), що говорить про належний рівень наявного (власного) капіталу підприємство. Зокрема, варто

вказати, що зазначені показники спостерігаються протягом всього періоду (горизонту) досліджень.

**Таблиця 2.5**

**Параметричні зміни показників фінансової стабільності підприємства**

Показник	2020	2021	2022	Відхилення 2022 від 2020рр.
Власні обігові кошти	28 838	29 657	42 073	13 235
Коефіцієнт забезпечення обігових активів наявними коштами	0,67	0,66	0,56	-0,10
Маневреність робочого капіталу	0,47	0,39	0,95	0,48
Маневреність існуючих оборотних фінансових активів	0,13	0,00	0,03	-0,10
Коефіцієнт забезпечення існуючих оборотних фінансовими активами запасів	2,12	2,54	1,05	-1,07
Коефіцієнт покриття запасів	2,81	3,36	1,44	-1,36
Коефіцієнт автономії	0,92	0,92	0,84	-0,08
Коефіцієнт кредитної залежності	1,08	1,09	1,17	0,09
Коефіцієнт маневреності особистого капіталу	0,24	0,25	0,39	0,15
Коефіцієнт концентрації кредитного капіталу	0,077	0,077	0,158	0,081
Коефіцієнт фінансової стабільності	11,84	11,20	5,44	-6,41
Показник фінансового левериджу	0,01	0,01	0,01	0
Коефіцієнт фінансової міцності	0,92	0,92	0,84	-0,08

Одним із головних факторів фінансової стабільності організації є її ліквідність. Категорія «ліквідність» характеризує можливість підприємства здійснювати свої грошово фінансові зобов'язання перед існуючими контрагентами та державними органами. Потреба дослідження стану ліквідності підприємств сучасних умовах пояснюється перш за все тим, що будь-яке з них ВХ не застрахований від банкрутство, тобто положення, в якому воно не матиме змоги розрахуватися за наявними боргами, може зазнати фінансової невдачі і руйнування.

Дослідження ліквідності фінансової спроможності включає дві стадії: аналіз балансовий ліквідності підприємства та економіко математичний

розрахунок параметричних коефіцієнтів ліквідності. Відповідні параметри ліквідності дозволяють не тільки отримати різносторонні характеристики фінансових можливостей підприємства за різного рівня ліквідності наявних активів, але і узгоджуються з інтересами внутрішніх та зовнішніх контрагентів досліджених даних для ухвалення фінансово- господарських рішень (табл. 2.6).

Таблиця 2.6.

**Параметричні показники коефіцієнтів ліквідності  
ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Показник	2020	2021	2022	Відхилення 2022 від 2020рр.
Коефіцієнт поточної ліквідності	3,011	2,931	2,296	-0,715
Коефіцієнт динамічної ліквідності	2,064	2,171	1,060	-1,004
Коефіцієнт абсолютної ліквідності активів	0,2520	0,0001	0,0329	-0,2192
Співвідношення дебіторської та кредитор. заборгованості	3,93	4,09	2,22	-1,70

Параметричний коефіцієнт абсолютної ліквідності активів вважається найсуворішим критерії фінансової спроможності та ліквідності, який описує ментально здатність підприємства оплатити власні борги за рахунок використання найбільш ліквідних активів. В цілому за досліджуваний період зазначений параметричний коефіцієнт мав зміни в границях від 0,10001 до 0,0252, тобто були коливання або зменшення цього параметру, яке спричинило зменшення ліквідності та фінансової здатності підприємства.

Для покращення фінансової стабільності та прибутковості підприємства варто здійснити модернізацію, оновлення виробничо технологічної системи, Що дозволить вивести його на значено вищий, якісний рівень. Це говорить про те що необхідно здійснювати Пошук шляхів до збільшення обсягів фінансових потоків від основної виробничо-господарської діяльності, досліджувати та виходити на нові ринкові сегменти, вести моніторинг продаж по товарних групах, зменшити не цільові витрати кому обов'язково здійснювати аналіз



доцільності передачі окремих видів функціональної підтримки в аутсорсинг, досліджувати і раціоналізувати існуючі процеси бізнесу, мобілізувати резерви підприємства, тощо.

## **2.2. Дослідження рівня та ефективності використання запасів підприємства**

Першочерговою умовою раціональної діяльності будь-якої організації вважається наявність сама обігу капіталу. Обіговий капітал є однією з найважливіших частин сукупного капіталу організації, що має вплив на стабільність та безперервність операційного процесу, реалізації товарної продукції, ліквідність, фінансову платоспроможність, а також рентабельність.

Для стратегічної реалізації виробничої та ефективної господарської діяльності організації потрібно забезпечити належний рівень обігу капіталу, що дозволить покривати власні кредиторських зобов'язання і отримувати баланс власної ліквідності, фінансової платоспроможності та безупинно розвиватися. Але досить часто організації стикаються з непередбачуваними обставинами, в яких виникає дефіцит фінансових ресурсів, щось не дає їм змогу розраховуватись за боргами. Вдале фінансове керівництво обігом капіталом дає змогу організації не мати боргів. Тому управління обігом капіталом має відповідати за форс-мажорні обставини в фінансовій сфері.

Загальна вартість обігових фондів ТОВ «НВЦ «Реаком» у 2022 році всі мала зростаючу тенденцію, порівняно з 2020 роком вона зросла на 28 362 тис грн., або на 76, 2 % завдяки зростанню цін на товарну продукцію майже у 4 рази, а також залишків незавершене виробництво на 220в відсотків.

Суттєво скоротилися залишки фінансових ресурсів на рахунках товариство, так 2022 році вони склали 1067 тис грн, що на 2484 тис грн менше якщо порівнювати ти з базисним (2020) роком, що характеризує товариство Як таке, що зменшило свою платоспроможність.

Найвищий рівень у структурі обігових фондів ТОВ «НВЦ «Реаком» складають заборгованість дебіторів та товарна продукція, що станом на 2020 рік встановили 45, 35% та 9, 54% в сукупний структурі обігових фондів організації по рокам, відповідно на 2020 рік - 24, 5% та 25, 9 % (таблиця 2.7).

Таблиця 2.7

**Зміни та структура обігових фондів ТОВ «НВЦ «Реаком» за 2020-2022рр.**

Вид оборотних фондів	2020		2021		2022		2022 до 2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	+/-	%
Виробничі запаси	9179	21,26	6028	13,39	9990	13,40	811	8,84
Незавершене виробництво	104	0,24	239	0,53	588	0,79	484	465,38
Готова продукція	4 296	9,95	5 390	11,97	29 492	39,57	25 196	586,50
Дебіторська заборгованість	20436	47,33	17561	39,01	19845	26,62	-591	-2,89
Грошові кошти та їх еквіваленти	3 614	8,37	2	0,00	1 067	1,43	-2 547	-70,48
Інші оборотні засоби	5 548	12,85	15 798	35,09	13 558	18,19	8 010	144,38
Всього	43177	100,00	45018	100,00	74540	100,00	31363	72,64

Варто зазначити, що обсяг заборгованості дебіторів та товарної продукції зростав як в абсолютних так і у відносних вимірниках, щоб безумовна можна вважати ти несприятливої тенденцією, що погіршує фінансову стабільність та ліквідність організації, а також розкриває національність системи введення виробничо-господарської діяльності.

Суттєвих змін у структурі обігових фондів зазнали значення грошових коштів, обсяг яких 2022 році дорівнював 1065 тис грн. (1,25% п'ять), що на 65,48% нижче рівня 2020 року.

Сукупні запаси підприємства в 2022 році складають основу загальної вартості обігових фондів. В таблиці 2.8 наведено структуру обігових фондів в запасах товарно-матеріальних цінностей ТОВ «НВЦ «Реаком».

Дослідження наведений в таблиці інформації дозволяє відзначити, що операційні виробничі запаси ТОВ «НВЦ «Реаком» за період аналізу зросли майже втричі, що перш за все, викликано збільшенням обсягу залишків товарної продукції на складах підприємство в період 2020-2022 рр.

Таблиця 2.8

## Загальна структура обігових фондів в запасах ТОВ «НВЦ «Реаком»

Показник	2020	2021	2022	2022р. до 2000р., +,-
Запаси, всього, тис. грн.	13588	11673	40125	26537
у т.ч. виробничі запаси	9179	6028	9990	811
% до загального обсягу	67,55	51,64	24,90	-42,66
готова продукція	4296	5390	29492	25196
% до загального обсягу	31,62	46,17	73,50	41,88
незавершене виробництво	104	239	588	484
% до загального обсягу	0,77	2,05	1,47	0,70
товари	9	16	55	46
% до загального обсягу	0,07	0,14	0,14	0,07

Сукупний обсяг запасів товарної продукції за період аналізу збільшився в 5,75 п'ять разів, при цьому підвищився і їх рівень на 41, 54 відсоткові пункти, що з нашої точки бачення може бути описано як створення запасів товарної продукції на майбутній період. Зростання обсягу продукції незавершене виробництво в 5,35 разів пояснюється особливістю функціонування підприємства, в тому числі заготівлею сировини для використання в майбутньому періоді (в сезоні).

Провівши розрахунки інформаційних показників діяльності ТОВ «НВЦ «Реаком» (в таблиці 2.9 та рисунку 2.3), можливо сформулювати висновок проте що за 2020-2022 роки обрана товариством стратегія управління запасами мала, в певному сенсі, негативні результати відповідно до факторних параметрів.

Результативність застосування обігових засобів може бути описана динамікою їх обігу (обіговістю). Швидкість обігу обігових фондів підприємства являється одним із якісних параметрів фінансової системи підприємства - чим швидше обіговість, тим результативніше функціонує підприємство. Відтак загальне чи відносне зростання обсягу обігових фондів може вказувати не тільки на розвиток виробництва, але і на вплив інфляції зменшення швидкості їх обіговості, як результат зростання їх маси.

Таблиця 2.9

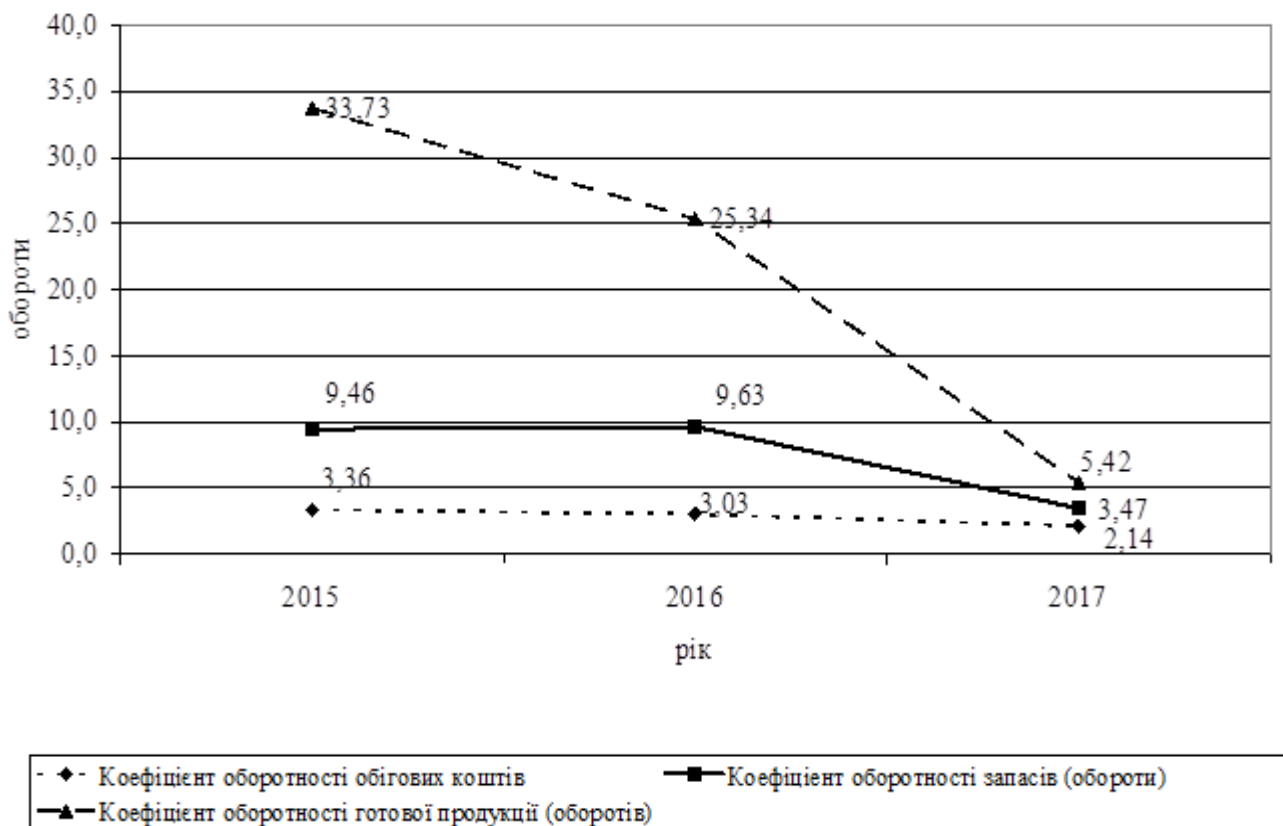
**Параметри ефективності формування та застосування обігових фондів ТОВ «НВЦ «Реаком» за 2020-2022 роки**

Назва показника	2015	2016	2017	2017 до 2015, +,-
Коефіцієнт оборотності обігових ресурсів	3,36	3,03	2,14	-1,21
Період одного оберту обігових коштів, дн	107,27	118,64	167,92	60,65
Коефіцієнт оборотності запасів (обороту)	9,46	9,63	3,47	-5,99
Період одного обороту запасів (днів)	38,06	37,37	103,69	65,63
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості (обороту)	26,18	8,66	12,55	-13,63
Період ліквідації дебіторської заборгованості (діб)	13,75	41,58	28,70	14,94
Коефіцієнт обіговості продукції (оборотів)	33,73	25,34	5,42	-28,31
Період ліквідації кредиторської заборгованості (діб)	31,11	34,18	44,72	13,61

Планування управління в сфері створення та застосування обігових фондів на підприємстві відштовхується від параметрів результативності створення та застосування обігу капіталу. Не дивлячись на те кума що в таблиці інформації присутні параметри з різними тенденціями, можна стверджувати що коефіцієнт обігу капіталу в 2022 році в порівнянні з попередніми роками значно зменшується: у 2022 році обігові капітал кума за розрахунками мав два оберти, в той час значно вищий (в 1,5 рази) результат було показано в 2020 році.

Коефіцієнт обігу капіталу є ключовим параметром, який показує стан процесу застосування оборотних фінансових засобів та економічну суть самої

динаміки процесу. Тому чим менший коефіцієнт, тим суттєвіший негативний вплив існуючої системи управління на діяльність підприємства. З 2020 року в ТОВ «НВЦ «Реаком» існує тенденція до постійного росту параметрів обігу, як капіталу в цілому так і окремих запасів підприємства зокрема. Виходячи з наведених даних, можна зазначити, що функціонування підприємства має негативні тенденції та набуває визначеного рівня ризику що має підштовхувати керівництво до ухвалення більш результативних рішень та розробки ефективних стратегій.



**Рис. 2.3. Параметри результативності управління обігу фондами та запасами в ТОВ «НВЦ «Реаком» за 2020-2022 роки**

Результативність застосування обігу капіталу описується швидкістю і частотою їхнього обігу. Збільшення швидкості обігу капіталу перш за все спричиняє зростання обсягу виробленої продукції в розрахунку на одиницю грошових витрат підприємства, а по-друге вивільнення фінансових засобів дозволяє сформувати страхові резерви, які можуть бути використані для

розвитку виробництва. Кожна організація намагається збільшити частоту і швидкість оборотності сукупного капіталу, що зокрема може бути реалізованим через збільшення оборотності матеріальних запасів підприємства та збільшення швидкості побіг у гості заборгованості дебіторів та кредиторів зазначена тенденція буде мати позитивний вплив вивільнення більшого обсягу обігу капіталу. В той же час на підприємстві за досліджуваний період спостерігалася обернена тенденція, так у 2022 році коефіцієнт обігу запасів складає 3, 27, що майже 6 разів менше в порівнянні з 2020 роком, при цьому найбільшого розміру коефіцієнт досяг у 2021 році - 9, 1. На цьому можна зробити висновок, що завдяки сповільненню обігу запасів і різноманітної заборгованості, описаної коефіцієнтами кума зменшується швидкість обігу оборотного капіталу.

З призначення оцінювання раціональності застосування запасів ТОВ «НВЦ «Реаком» проведемо ряд розрахунків параметрів ефективності та раціональності застосування наявних запасів (таблиця 2.10).

**Таблиця 2.10. Параметри ефективності та раціональності використання запасів підприємства в ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Показник	2020	2021	2022	2022 до 2020, %
Виручка від реалізації, тис. грн.	144899	136600	159801	110,28
Прибуток, тис. грн.	7752	2187	4497	58,01
Запаси, тис. грн.	13588	11673	40125	295,30
Припадає на 1 грн. запасів, грн.: виручки від реалізації	10,664	11,702	3,983	37,35
прибутку	0,571	0,187	0,112	19,64
Обсяг прибутку тис. грн. в розрахунку на 1 оборот запасів	819,57	227,01	1295,21	158,04

Відповідно до інформації, наведеної в таблиці 2.10 розмір виручки від реалізації, Який припадає на 1 грн вартості запасів в 2022 році порівняно з 2020 роком скоротився на 60% кума розмір прибутку, який припадає на одну гривню вартості запасів - на 80%. Той же час розмір прибутку на 1 повний цикл обігу запасів підвищився на 56, 6% кума що викликано зменшенням швидкості обігу запасів.

Проведений аналіз показав, що найкращої результативності використання запасів в ТОВ було досягнуто в 2020 році, так як віддача запасів цього року є найбільшою і складала 0,55 грн. Прибутку в розрахунку на 1 грн. запасів.

Виявлено, що зі сповільнення обігом запасів підвищиться їх кількісний показник, а необґрунтовано нарощування розміру запасів кума що не веде до збільшення результатів від збуту відбивається на зменшення коефіцієнта обігу запасів.

В останній період ТОВ «НВЦ «Реаком» суттєво скоротив розмір власного капіталу, а в структурі обігових фондів значну частку має дебіторська заборгованість, яка має тенденцію до зростання. Той же час в структурі активів для створення комплексу обігових фондів Найбільшу частку має заборгованість кредиторів. Спостерігається тенденція до постійного скорочення обігових фондів у виробничій системі та зростання їх у розрахунках, як наслідок цього підприємство вимушена поповнювати обігові фонди використовуючи додаткові фінансові активи.

## РОЗДІЛ 3

### ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ТОВ «НВЦ «РЕАКОМ»

#### **3.1. Моніторинг та оптимізація використання операційних запасів в ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Моніторинг стану операційних запасів відображається в оцінці реалізації цілей прогнозування операційних запасів, їх використання, реалізації поставлених задач, виявленні проблем, розбіжностей з нормативними параметрами відносно запасів організації, негараздів у забезпеченні запасами та інших не прогнозованих дій, які сталися через недосконалий облік різноманітних аспектів та причини їх появи, зменшення затрат, проблем організаційного та адміністративного характеру.

Основними цілями внутрішнього моніторингу операційних запасів в ТОВ «НВЦ «Реаком» є реалізація законності, реальності та доцільності виконання операції з операційними запасами, своєчасності і достовірності ведення їх обліку, вчасності виявлення фінансових та інших загроз організації.

Постійний моніторинг та дослідження запасів проводиться через встановлення змін їх обсягу в часі та їх частки в загальній запасів організації, коефіцієнтів обігових запасів та часу одного їх обороту, а також встановлення наслідків дії факторів на час обороту запасів. В ТОВ «НВЦ «Реаком» доцільно здійснювати внутрішній моніторинг операційних запасів в конкретній послідовності згідно з етапами виробничо-господарської діяльності: закупівля, виробничо господарський процес та збут (рисунок 3.1).

Під час виконання внутрішнього моніторингу за закупівлею запасів потрібно врахувати всі наявні елементи цього процесу, так як від обрання постачальника кума ймовірно буде залежати ти якісь закуплених запасів, а відтак і якість виробленої продукції. В момент надходження запасів потрібно



контролювати терміни доставки обумовлені угодою та чи відповідають відповідні матеріали кількісним та якісним договірним параметрам.



**Рис. 3.1. Порядок реалізації внутрішнього моніторингу запасів в поєднанні з процесами виробничо-господарської діяльності в ТОВ «НВЦ «Реаком»**

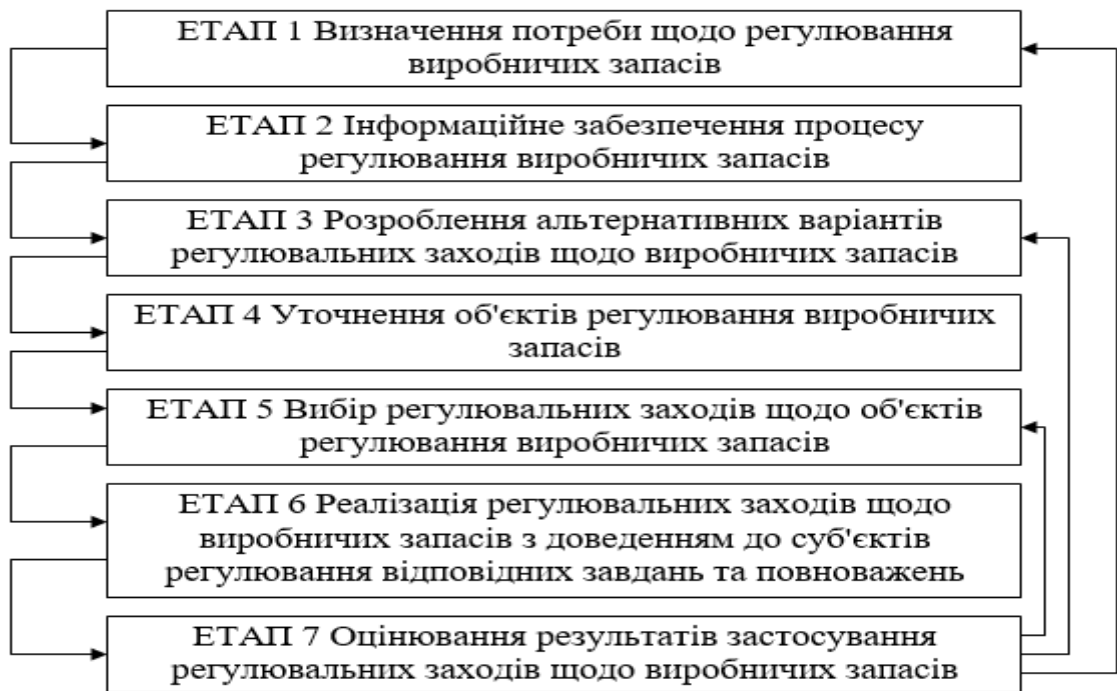
Після занесення інформації про запаси в складку інформаційну систему управління, наступним етапом є призначення матеріально-відповідальних осіб з метою запобігання несанкціонованих витрат та втрат. Такі особи встановлюється обов'язки, відповідно до яких вона звітує про належне зберігання запасів і у випадку виявлення втрат приймає на себе матеріальну відповідальність.

Проведення інвентаризаційних заходів в організації є невід'ємною складовою внутрішнього моніторингу, що надає змогу встановити поточний рівень залишків чи втрат та зокрема впевнитись у відповідності умов утримання запасів. Така діяльність дозволяє постійно мати актуальну інформацію, згідно з якою будуть ухвалювати відповідні управлінські рішення стосовно внутрішнього моніторингу.

Останнім етапом який вимагає внутрішнього моніторингу зі сторони менеджменту ТОВ «НВЦ «Реаком» є процес використання чи збуту запасів. Зокрема він розглядає моніторинг вибору споживачів, Який відображається в тому, що перш за все потрібно знайти споживача, Який запропонує найкращу ціну і умови купівлі товарної продукції.

За підсумками моніторингу здійснюється коригування, яке дозволяє усунути недоліки, які були виявлені в процесі. Координація (коригування), що виступає як загальна функція управління є завершальним етапом та забезпечує ліквідації суттєвих недоліків, проведення потрібних коригувань керівного процесу, що базується на реалізації визначених функцій.

Формування конкретних рекомендацій щодо коригування системи операційних запасів підприємство залежить від ряду факторів: види господарської діяльності, поточного фінансового положення, надійності моніторингові системи, суттєвості виявлених недоліків, специфіки ліквідації недоліків та ін. В той же час для покращення рівня оптимальності коригування система управління операційними запасами потрібно здійснити нормування та стандартизацію комплексних дій, виділивши ряд етапів, що дасть змогу уникнути не компетентних чи не системних коригувань (рисунок 3.2).



**Рис. 3.2. Етапи коригуючого впливу на систему управління операційними запасами в ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Починаючи з першого етапу, після одержання інформації про існування недоліків, виявлених системою моніторингу операційних запасів, потрібна встановити їх вагомість. В разі, якщо це не суттєві помилки, що не впливають на загальний результат функціонування, то і не виникає необхідності в суттєвих коригуючих впливах на будь-які параметри операційних запасів. За умови виявлення суттєвості недоліків, потреба координації системи управління запасами реалізується якнайшвидше.

На другому етапі передбачається системний збір та накопичення інформації пов'язаної з виявленими проблемами її структуризація та аналітичного встановлення причинно-наслідкових взаємозв'язків.

Третій етап розглядає кілька подібних способів ліквідації недоліків розробка декількох подібних варіантів потрібна для встановлення імовірності всіх існуючих сценарію розв'язку існуючих проблем. Добір альтернативних координуюча заходів впливу потрібний для перспективного заключного відбору.

На четвертому етапі розглядається конкретизація об'єктів коригування операційних запасів відповідно до отриманої інформації та виявлених причин

що сприяли створенню проблемних ситуацій. Об'єктами координації операційний запасів можуть виступати: кількісний вимір операційний запасів, кількість та якість працівників складської системи, технологія створення накопичення та використання операційних запасів, технологія продукування товарної продукції, забезпечення фінансовими ресурсами, система керування операційними запасами (прогнозування, організація постачання і використання операційних запасів, стимулювання робітників, які працюють в системі операційна управління запасами та їх моніторингу) та ін.

Обрання координаційних заходів стосовно об'єктів коригування системи управління операційними запасами здійснюється на п'ятому етапі та розглядає обрання із сукупності раціональних альтернатив одного варіанту з детальною розробкою відповідних методик.

Шостий етап характеризується конкретизації суб'єктів координації (фахових спеціалістів, які забезпечують координаційні заходи стосовно об'єктів координування системи управління операційними запасами), доручення їм визначеній завдань та надання необхідних повноважень. З даний етап передбачає втілення координаційних заходів в сфері управління операційними запасами базуючись на спеціально розроблених методиках.

В той же час процес управління операційними запасами на шостому етапі не завершується, так як потрібно здійснити оцінку результатів використання визначених методик та встановити чи було одержано прогнозований результат, саме це і є завданнями сьомого етапу. За умови коли перегляд результатів не викликають нарікань кума не свідчать про недоліки чи помилки, коригувальні дії можуть бути завершені в разі якщо результат незадовільний, то алгоритм управління передбачає повернення до попереднього етапу, на якому виникли помилки і ліквідацію їх.

Для забезпечення раціонального керування та контролю операційний запасів в ТОВ «НВЦ «Реаком» застосуємо модель математичного оцінювання операційних запасів. Формування математичної моделі процесу керування операційними запасами дозволяє точно і своєчасно здійснити розробку і

запровадження найбільш раціональних стратегій керування запасами, визначити нормативний рівень операційних запасів, що дасть змогу певною мірою вивести з обігу частину оборотних фінансових засобів, які відволікались для накопичення запасів.

Аналіз виробничо-господарської діяльності ТОВ «НВЦ «Реаком» перш за все передбачає створення економетричної моделі оцінювання операційних запасів для найбільш ґрунтовної і точної характеристики процесу функціонування господарського суб'єкта та швидкості ухвалення управлінських рішень. Використання методів математичного моделювання в системах ухвалення раціональних управлінських рішень дозволяє відображати існуючі процеси як математичні системи.

Функцією цілі економетричної моделі оптимізації управління запасами є мінімізація затрат на закупівлю та транспортування потрібного обсягу компонентів комплексних, рідких добрив від різноманітних контрагентів, що може бути сформульовано наступним чином:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (c_{ij} + ct_{ij}) * y_{ij} \quad (3.1)$$

де:  $c_{ij}$  - вартість 1-ці  $i$ -го номенклатурного виду запасів, який закуповується у  $j$ -го контрагента (постачальника);

$ct_{ij}$  - затрати на транспортування 1-ці  $i$ -го виду сировини від одного контрагента;

$y_{ij}$  - обсяги  $i$ -го виду запасів, що підприємство закуповує у  $j$ -го контрагента.

Варто також створити обмеження для мінімального рівня забезпечення організації конкретною кількістю визначених видів запасів. З математичної точки зору ця потреба може бути виражена в такому вигляді:

$$\sum_{j=1}^m y_{ij} \geq D_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3.2)$$

де:  $D_i$  - мінімально потрібна кількість  $i$ -го виду ресурсних запасів.

При цьому, в зазначеній моделі варто відзначити, що кожен підрядник (постачальник) азотних, калійних, фосфорних та інших складових комплексних добрив не будь-коли і не повністю можуть забезпечити потреби виробництва. Відповідно, потрібно виділити здатність кожного контрагента в його спроможності забезпечити замовлення, так як за відсутності можливостей у певного постачальника організація буде вимушена і матиме змогу звернутись до іншого. Математичне формулювання зазначеною умови описано далі:

$$y_{ij} \leq F_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m, \quad (3.3)$$

де:  $F_{ij}$  - існуючий обсяг  $i$ -го виду запасів (необхідних ресурсів) у  $j$ -го контрагента.

Суттєвим фактором оптимальної ціни ресурсний запасів є затрати на їх переміщення. Таким чином, при формуванні моделі варто врахувати віддаленість потужностей постачальника та ціну постачання ресурсів до підприємства. В разі перевищення ціни транспортування над різницею у вартості доставки іншого контрагента то доцільною є придбання ресурсів у контрагента з вищою вартістю, але з меншими витрати на транспортування. Таке обмеження, з математичної точки зору може мати наступний вигляд:

$$\sum_{i=1}^n ct_{ij} \cdot y_{ij} \leq CT_j, \quad j = 1, 2, \dots, m, \quad (3.4)$$

де:  $CT_j$  - найбільш дороговартісний варіант переміщення (найвищий рівень затрат) при закупівлі ресурсних запасів від  $i$ -го контрагента.

Таким чином, економетрична модель створення системи регулювання операційним запасами та ресурсами організації, в цілому буде мати наступний вигляд:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (c_{ij} + ct_{ij}) \cdot y_{ij} \rightarrow \min \quad (3.5)$$

$$\sum_{j=1}^m y_{ij} \geq D_i, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (3.6)$$

$$y_{ij} \leq F_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m, \quad (3.7)$$

$$\sum_{i=1}^n ct_{ij} \cdot y_{ij} \leq CT_j, \quad j=1, 2, \dots, m, \quad (3.8)$$

$$y_{ij} \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (3.9)$$

Рівняння та нерівності наведені вище, дозволяють сформулювати економіко-математичну модель лінійного програмування, що дозволяє провести розрахунки найбільш оптимального варіанту закупівлі ресурсів і запасів у різних постачальників (контрагентів) з найменшими затратами. В той же час мають бути враховані вимоги забезпечення потрібної на певний період виробництва обсягу різних видів операційних запасів (ресурсів), постійно присутній на складах обсяг окремих видів запасів в різних постачальників, яких обере підприємство та обсяг затрат на транспортування ресурсів від різних постачальників.

Побудуємо та розв'яжемо числову економетричну модель оптимізації забезпечення запасами матеріальних ресурсів виробничо-господарської системи підприємства з застосуванням інформаційних даних ТОВ «НВЦ «Реаком». Для безперебійного функціонування виробництва та реалізації одержаних в аналітичний період замовлень споживачів організація закупляє азотні, фосфорні та калійні хімічні компоненти, складові для комплексних добрив в чотирьох контрагентів з огляду на ключовий параметр мінімізації затрат на закупівлі. Інформацію кому потрібно для втілення моделі описаної вище формулами наведено в таблиці 3.1.

**Таблиця 3.1**

**Вартість та затрати на переміщення та формування запасів ресурсів в контрагентів (постачальників) ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Контрагенти (постачальники)	Вартість, затрати на переміщення та формування запасів ресурсів в контрагентів (постачальників)								
	Азотовмісні хімсполуки			Фосфоровмісні хімсполуки			Калієвмісні хімсполуки		
	$c_{ij}$ , грн.	$ct_{ij}$ , грн.	$F_{ij}$ , ц	$c_{ij}$ , грн.	$ct_{ij}$ , грн.	$F_{ij}$ , т	$c_{ij}$ , грн.	$ct_{ij}$ , грн.	$F_{ij}$ , ц
№ 1	33,2	2,2	58,1	16,6	0,5	74,7	46,5	5,1	581,0

№ 2	28,2	3,5	24,9	18,3	1,3	94,6	45,7	6,2	664,0
№ 3	34,9	3,3	24,9	19,1	1,2	33,2	47,3	6,1	547,8
№ 4	35,7	2,0	29,1	18,3	0,5	66,4	48,1	5,1	365,2
Потрібний обсяг матеріалів	55			140			1200		

Цифрова система (цільова функція) - модель комплексного формування запасів операційних ресурсів підприємства з застосуванням зазначених в таблиці даних буде записана в наступному вигляді:

Цільова функція

$$(33,2+2,2) v_{11} + (16,6+0,5) v_{12} + (46,5+5,1) v_{13} +$$

$$(28,2+3,5) v_{21} + (18,3+1,3) v_{22} + (45,7+6,2) v_{23} +$$

$$(34,9+3,3) v_{31} + (19,1+1,2) v_{32} + (47,3+6,1) v_{33} +$$

$$(35,7+2) v_{41} + (18,3+0,5) v_{42} + (48,1+5,1) v_{43} \quad \min,$$

Числова система

$$v_{11} + v_{21} + v_{31} + v_{41} > 250,$$

$$v_{12} + v_{22} + v_{32} + v_{42} > 280,$$

$$v_{13} + v_{23} + v_{33} + v_{43} > 320,$$

$$v_{11} < 58,1,$$

$$v_{12} < 74,7,$$

$$v_{13} < 581$$

$$v_{21} < 24,9,$$

$$v_{22} < 94,6,$$

$$v_{23} < 664,$$

$$v_{31} < 24,9,$$

$$v_{32} < 33,2,$$

$$v_{33} < 547,8,$$

$$v_{41} < 29,1,$$

$$v_{42} < 66,4$$



$$v_{43} < 365,23,$$

$$v_{11} + v_{12} + v_{13} < 104,1,$$

$$v_{21} + v_{22} + v_{23} < 103,2,$$

$$v_{31} + v_{32} + v_{33} < 111,9,$$

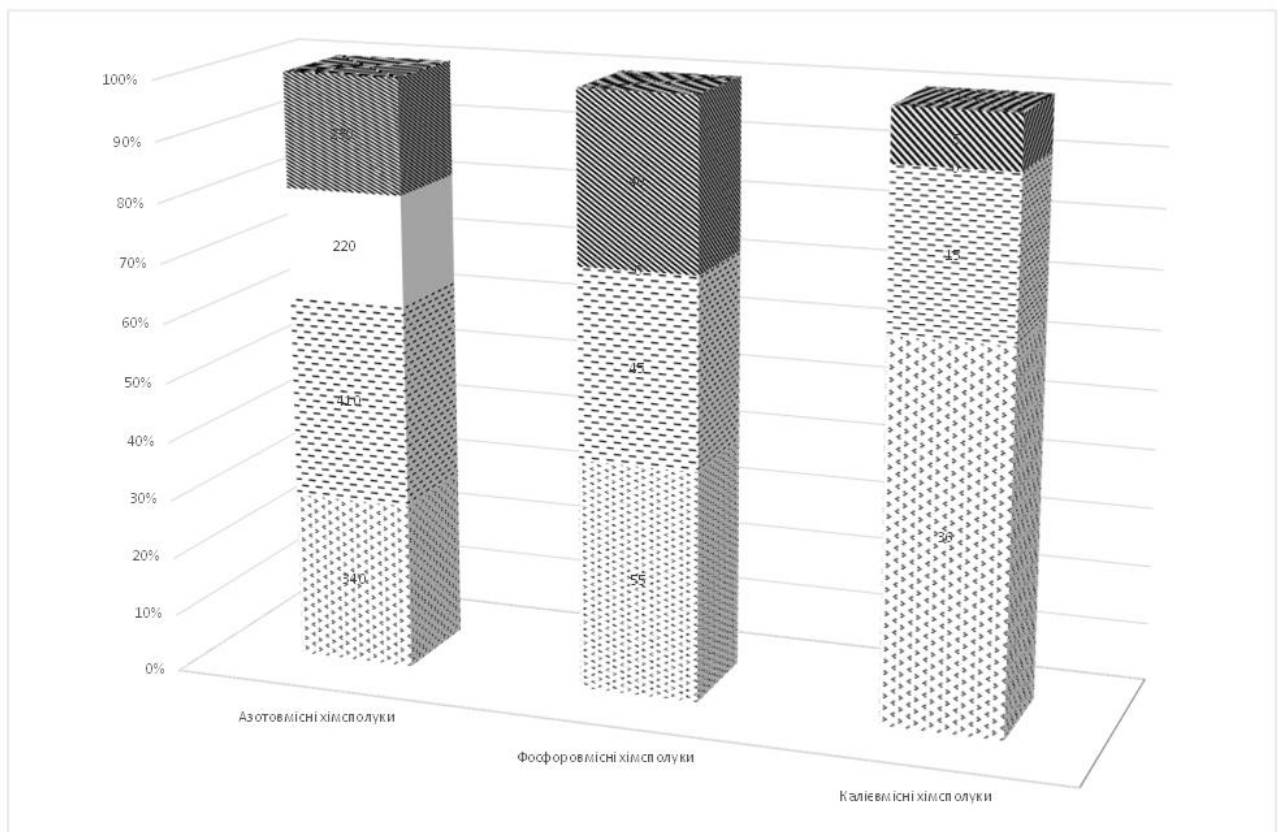
$$v_{41} + v_{42} + v_{43} < 109,7,$$

$$v_{11} > 0, \quad v_{12} > 0, \quad v_{13} > 0, \quad v_{21} > 0, \quad v_{22} > 0, \quad v_{23} > 0,$$

$$v_{31} > 0, \quad v_{32} > 0, \quad v_{33} > 0, \quad v_{41} > 0, \quad v_{42} > 0, \quad v_{43} > 0.$$

Пошук розв'язку наведеної економетричної (економіко-математичної) моделі може бути здійснене з використанням засобів комплексу офісного пакету Microsoft Excel. В додатку А та Б наведено розв'язок вказаної задачі.

В результаті розв'язку задачі було визначено оптимальний склад і структуру контрагентів (постачальників) який наведений на рисунку 3.3.



**Рис. 3.3. Структура оптимального варіанту постачань запасів операційних ресурсів для ТОВ «НВЦ «Реаком»**

За підсумками розв'язку задачі, формування комплексу необхідних для підприємства виробничих ресурсів, одержимо обсяг кожного виду матеріалів, який раціонально купувати у різних контрагентів: азотовмісні хімічні сполуки у

1-го контрагента  $v_{11} = 58,1$  ц, у 2-го контрагента  $v_{21} = 24,9$  ц, у 3-го контрагента  $v_{31} = 0$ , у 4-го контрагента  $v_{41} = 24,9$  ц; фосфоровмісні хімполоуки у 1-го контрагента  $v_{12} = 58,1$  т, у 2-го контрагента  $v_{22} = 25$  т, у 3-го контрагента  $v_{32} = 0$ , у 4-го контрагента  $v_{42} = 56,1$  т; калієвмісні хімполоуки у 1-го контрагента  $v_{13} = 320$  ц, у 2-го контрагента  $v_{23} = 320$  ц, у 3-го контрагента  $v_{33} = 230$  ц, у 4-го контрагента  $v_{43} = 320$  ц.

Затрати на закупівлю ресурсних запасів підприємством за даних умов складатимуть 34,616 тис грн., при поточному рівні параметра - 42,36 тис. грн.

В підсумку, за результатами розрахунків оптимальної економічної моделі управління операційними запасами підприємства встановлюється варіант закупівлі азотних фосфорних та калійних хімічних сполук у різних контрагентів-постачальників з найменшим рівнем затрат на операційні запаси та їх транспортування. В той же час розглядається потреби забезпечення необхідно на певний термін організації обсягу різних видів ресурсів з врахуванням існуючої кількості та затрат на переміщення кожного виду ресурсів від контрагентів.

Виконане дослідження дало змогу зробити висновок, що оцінка операційних запасів має суттєву роль для фінансової результативності ТОВ «НВЦ «Реаком». Методика усунення проблем оптимального керування операційними запасами, в ролі якої виступає математичне моделювання, дозволяє точно і своєчасно встановити нормативний рівень операційний запасів, розробити загальну стратегію менеджменту організації та покращити результативність застосування ресурсів для ухвалення відповідних управлінських рішень.

### **3.2. Удосконалення логістичного управління складськими забезпеченням та організації збуту продукції підприємства**

Організація системи логістичного управління кожної організації має розпочинати з формування стратегії логістики, а саме встановлення ключових стратегічних завдань логістики в загальній стратегії управління. Керівник має сформувати систему управління логістикою, базуючись на вже діючих механізмах прийняття рішень, так як логістика організації уособлює системний, координований процес керування матеріальними, інформаційними та іншими потоками, починаючи від постачальника і закінчуючи доведенням продукції до споживача.

Управління є складною і багатогранною галуззю професійних знань та умінь з широким колом позицій та підходів. Тут є місце для прикладання як можливостей логіки та інтуїції, так і сенсорних та емоційних проявів.

При цьому рішення в логістичному управлінні пов'язані не лише з оптимізацією матеріальних та інших потоків, а й формалізацією обґрунтування вибору постачальника, виду транспорту, технології, чи з оптимальним плануванням виробництва, використання ресурсів і т. ін.

Досить конкретною і особливою важливістю у внутрішньогосподарській логістиці підприємств агропромислової сфери є закупівельна логістика. Варто зазначити, що заготівельний процес може виконуватись за двома напрямками: а) закупівля необхідних ресурсів (хімічні концентрати, реактиви, азото-, фосфоро- так калієвмісні хімічні сполуки) та постачань з внутрішньої сфери виробництва (напівфабрикатів, підготовлених концентратів, тощо.)

Спеціалізована і інтегрована підприємницькі логістики аграрної сфери економіки, на відміну від загальної, безпосередньо сконцентровані на частинах матеріального потоку.

Серед інших, однією з ключових функціональних галузей, здатних до функціонування на логістичних принципах, є базова діяльність сільськогосподарських підприємств, по відношенню до якої можливо використовувати методи операційної (виробничо-господарської) логістики для розв'язку завдань з оптимізації обсягів діяльності підприємств, встановлення потреби підприємства в ключових засобах діяльності, організації їх

продуктивного застосування, забезпечення сервісного обслуговування та відновлення машин, устаткування, будівель, тощо.

В I сфері АПК А-В-С та Х-У-Z -класифікація запасів готової продукції можлива на виробництвах з широкою номенклатурою товар (різні види добрив, препаратів для захисту рослин, запчастин тощо). Обмежуючим чинником тут може виступати сезонність попиту на деякі види продукції з боку сільськогосподарських виробників.

Сфері безпосередньо аграрного виробництва запаси готової продукції не завжди є значними і тривалими (зерно, соняшник та ін.), або взагалі можливими. Тим не менше відносно готової продукції з можливостями зберігання на підприємстві та поступової реалізації на ринку (картопля, овочі, насіння, зернові тощо) А-В-С та Х-У-Z -класифікація може бути доцільною і корисною.

Найбільші можливості щодо тривалого зберігання готової продукції існують на підприємствах III сфери АПК (перш за все елеваторної, холодильної та переробної промисловості). Товари з промислової переробки аграрної сировини (консервована, круп'яна, макаронна, цукрова, лікєро-горілчана, пивна продукція та ін.) можуть тривалий час зберігатися у вигляді запасу. Крім того, такі виробництва мають численні асортиментні групи і відносно стабільний (переважно несезонний) попит з боку споживачів. Таким чином у такий спосіб на більшості підприємств третьої сфери АПК існують всі необхідні умови для проведення А-В-С та Х-У-Z -аналізу запасів готової продукції та формування на основі цього логістичних стратегій управління складським господарством.

Основним завданням визначення найважливіших аспектів в зберіганні запасів готових до реалізації добрив та ЗЗР було проведено їх А-В-С та Х-У-Z -аналіз з подальшою розробкою логістичних стратегій для роботи за кожною із визначених груп в умовах діяльності ТОВ «НВЦ «Реаком».

А-В-С та Х-У-Z – методи аналітичного дослідження застосовуються як методико-практичний, економічний інструмент для забезпечення ухвалень

виробничих рішень в системі керування запасами. Ці два види аналітичних досліджень можуть проводитись як окремо, так і комбіновано.

Для одержання більш точних висновків аналізу можна застосувати інтегрування А-В-С та Х-У-Z видів аналізу.

Комплексні добрива та засоби для захисту рослин є препаратами, які складаються з однієї первісної або декількох діючих речовин і використовуються з метою живлення або захисту рослини чи рослинницької продукції від несприятливих умов, хвороб, шкідників та знищення небажаних чи карантинних рослин, або окремих їх частин. В той же час вони є важливим об'єктом управління в логістичній системі управління.

Метод А-В-С- аналізу дає змогу виділити асортиментні чи номенклатурні одиниці за їх ціною (таблиця 3.2).

**Таблиця 3.2**

**Вихідні дані за підсумками досліджень з А-В-С- аналізом запасів хімічної продукції для рослинництва ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Запаси	Вартість, грн	Частка в сукупній вартості, %	Кумулятивний відсоток	Група
Реаком – Р (в асортименті), т	126639	45,27	45,27	А
Реаком – СР (в асортименті), т	60521	21,63	66,90	А
Реаком Плюс, т	27139	9,70	76,60	А
Реаком Плюс МІКРОМАКС, т	20850	7,45	84,05	В
Реаком Плюс ЕКСТРАМІКС, т	12001	4,29	88,34	В
Реаком Плюс ФІТОБОР, т	9800	3,50	91,84	В
Акцент Голд	9100	3,25	95,10	В
Гранівітин	6750	2,41	97,51	С
Вілкан захист	3680	1,32	98,82	С
БФП Макс	3290	1,18	100,00	С

При встановленні параметрів системи управління запасами хімічних добрив та засобів хімічного захисту рослин для окремих номенклатурних позицій групи "А" застосовується - оцінка плану необхідності із здійсненням перерахунку обсягу запасів через короткі проміжки часу; безперервне узгодження поточної інформації про стан запасів; періодичний перегляд потреб збоку сільськогосподарських споживачів та ін. Для групи "В" запасів хімічних препаратів живлення та захисту рослин варто використовувати ті ж методи і міри, що є для попередньої категорії, але значно рідше з більш лояльним відношенням до похибки. Для номенклатурних позицій групи "С" потрібно лише щоб відповідні хімічні препарати були на складі підприємства, виконувалась реєстрація їх кількості, був в наявності потрібний страховий запас, інколи здійснювався перерахунок кількісних параметрів запасів, тощо.

Основна суть X-Y-Z-аналізу відображається поєднання групи об'єктів досліджень за певною ознакою досліджуваних характеристик (варіаційний коефіцієнт). Варіаційний коефіцієнт дозволяє визначити як змінювались досліджувані параметри за визначений період.

Номенклатурні категорії які за підсумками досліджень попали в групу X (Реаком – Р, Реаком – Р Плюс, Реаком Плюс МІКРОМАКС) мають безперебійні замовлення зі сторони сільгоспвиробників і варіабельність тут виникає дуже рідко. В аналітичну групу ігри попали п'ять номенклатурних груп (Реаком – Р, Реаком – Р Плюс). Замовлення мають визначені тенденції щодо запитів зі сторони сільгоспвиробників, на які впливають сезонність, терміни надходження фінансових ресурсів, тощо. Зазначені хімічні препарати застосовуються не дуже часто і для застосування тільки при вирощуванні тільки деяких сільгосп-культур.

Група Z: БФП Макс, Вілкан захист і Акцент Голд. Обсяг замовлення не може регулюватися тому, що застосування їх аграрному виробництві характеризується як непостійне, яке має стохастичні властивості.

Скоріше, в даному випадку стабільність - це випадковість. Вказані препарати застосовується, як правило, тільки у випадку комбінації несприятливих факторів (умов), нашестям шкідників, тощо.

Підсумком комбінованого використання двох видів аналізу А-В-С та XYZ є своєрідна матриця. Після застосування зазначених методичних підходів до аналізу, можна відзначити що не всі комбінаторні квадранти А-В-С - X-Y-Z матриці отримали свої значення (рисунок 3.3).

Група	X	Y	Z
A	Реаком – Р, Реаком – Р Плюс	Реаком Плюс МІКРОМАКС	
B		Реаком Плюс ЕКСТРАМІКС Реаком Плюс ФІТОБОР	Акцент Голд
C		Гранівітин	БФП Макс Вілкан захист

**Рисунок 3.1 – Матриця, що поєднує ABC- і XYZ-аналізи, застосована для оптимізації управління запасами добрив та засобів агрохімізахисту рослин у ТОВ «НВЦ «Реаком»**

Зазначимо, що у випадку коли ми проводимо дослідження за допомогою ABC аналізу наявність класифікаційних груп ABC обов'язкова, напроти як при застосуванні дослідження за методикою XYZ можлива відсутність певної групи, або навіть двох.

В агрохімічній сфері у випадку, коли бізнес має традиційний характер, група X буде мати переважаючу значимість, група Y може бути представлена не значно, а група Z може бути відсутня.

Якщо бізнес націлений на нову товарну продукцію або експансію на нові ринки реалізації, то група категорії «X» може бути відсутня, а групи Y або Z будуть мати більшу значимість.

Група CZ (Вулкан і Булат) потребує обговорення з керівниками агрономічної служби та служби постачання і збуту щодо їх використання як альтернативи інших засобів захисту рослин. Можливо, ці товари можуть бути

виключені з номенклатурної класифікації, якщо вони представляють окремі й не вигідні замовлення.

Відсутність товарів в групі CZ та присутність товарів в групі ВУ (Гранівітин) свідчать про зростаючий попит на останній. Підприємству слід зосередитись на прогнозуванні та контролі запасів для групи ВУ.

Товари в групі В (Реаком Плюс ЕКСТРАМІКС, Реаком Плюс ФІТОБОР, т) варто управляти згідно з системою поповнення запасів з заданою періодичністю до встановленого рівня. Група В може бути перехідною від групи А до С або навпаки, тому потребує особливого аналізу.

Загальна рекомендація полягає в наділенні особливою увагою запасів групи CZ з обговоренням та узгодженням відповідними службами, уважному вивченні розвитку нової продукції та виходу на нові ринки.

З використанням інструменту ABC- і XYZ-класифікації можна зробити наступний висновок: він підкреслює важливість логістичного управління запасами для забезпечення продуктивної діяльності аграрного підприємства в цілому. Цей аналіз допомагає класифікувати та розподілити запаси на основі їх значимості та попиту, що дозволяє ефективно розпоряджатись ресурсами і зменшувати ризики зайвих запасів або недостачі.

ABC-аналіз дозволяє виділити ключові товари, які мають велику значимість для бізнесу, і зосередити на них основні зусилля. Водночас, менш значимі товари можуть бути керовані менш інтенсивно.

XYZ-аналіз, з свого боку, дозволяє класифікувати товари на основі їх прогнозованого попиту. Це важливо для правильного управління запасами, оскільки товари з різними рівнями попиту вимагають відповідно різних підходів до планування та контролю запасів.

Застосування цих аналітичних інструментів допомагає підприємству зосередитись на оптимізації запасів, враховуючи їх значимість та прогнозований попит. Це дозволяє підприємству підтримувати оптимальний рівень запасів, забезпечувати продуктивну діяльність і ефективно управляти ресурсами.





## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Проведене дослідження дало можливість зробити наступні висновки та обґрунтувати такі пропозиції.

1. Логістика запасів є важливою функціональною областю логістики, яка розглядає запаси як об'єкт управління в матеріальному потоці. Вона прагне до створення інтегрованої системи управління запасами, використовуючи методи і моделі логістики. Це спрямовано на досягнення мети перед логістичною системою в цілому.

2. ТОВ «НВЦ «Реаком» є одним з провідних виробників рідких комплексних добрив в Україні. За останні роки обсяг реалізації його продукції зросло, але збільшення витрат і зниження чистого прибутку призвело до зниження рентабельності активів та діяльності. Підприємство планує розширення виробництва і освоєння нових видів продукції, що відкриває перспективи для його розвитку.

3. Запаси є суттєвою частиною обігових активів ТОВ «НВЦ «Реаком» в минулому (2022) році. Виробничі запаси підприємства зросли майже в три рази за період з 2020 по 2022 рік, головним чином через збільшення залишків готової продукції. Однак, обсяг виручки та прибутку, що припадають на 1 грн. запасів, значно зменшилися протягом цього періоду, що свідчить про зниження ефективності управління запасами та сповільнення обороту.

4. ТОВ «НВЦ «Реаком» розробило внутрішній регламент "Положення щодо управління матеріальними ресурсами" для ефективного управління запасами. Цей регламент охоплює бізнес-процеси, пов'язані з бюджетним плануванням запасів на підприємстві і забезпечує чітку координацію та взаємодію між різними службами та структурними підрозділами. Це сприяє оптимізації управління запасами та покращенню продуктивності підприємства.

5. Відсутність налагодженої моніторингової системи є основною причиною малоефективного менеджменту запасів в ТОВ «НВЦ «Реаком». Рекомендується впровадити систему внутрішнього моніторингу (контролю)

запасів, з особливим акцентом на контролі у певній послідовності за стадіями виробничо-господарської діяльності. Це забезпечить ефективне функціонування підприємства та дозволить запобігти нераціональному використанню та розкраданню майна.

6. Структура формування матеріальних ресурсів підприємства була оптимізована, що дало змогу встановити оптимальну кількість сировини, яку варто придбавати у різних контрагентів (постачальників). Це призводить до зменшення затрат на придбання матеріальних ресурсів із 56,35 тис. грн. до 40,563 тис. грн., що сприятиме покращенню фінансової ефективності підприємства.

7. Досліджено поняття операційної діяльності підприємства та визначено цілі логістичної діяльності, включаючи управління ресурсами та логістичними витратами. Проаналізовано критерії логістичних концепцій та підходів, які можуть бути вирішальними для впровадження на вітчизняних підприємствах. Це дозволить підприємству удосконалити логістичні процеси та досягти більшої ефективності управління.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Логістичне управління запасами: навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 073 «Менеджмент» / КПІ ім.Ігоря Сікорського ; уклад.: І.С. Луценко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 69с.
2. Чаюн І.О., Богославець Г.М., Довгаль Н.С., Стасюк Л.Л. Економіка підприємства: Підручник для студентів економічних спеціальностей вищих навч. закладів / За ред. Н.М. Ушакової. - К.: КНТЕУ, 2005. - 568 с.
3. Жижила Б. В.. Удосконалення системи управління запасами на торговельних підприємствах// Ефективна економіка № 2, 2017. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5453#>
4. Гукалюк А.Ф. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством. Економічний аналіз : збірник наукових праць. Т. 27. № 2. Тернопіль : Економічна думка, 2017. С. 130–138.
5. Денисенко М.П. та ін. Організація та проектування логістичних систем : підручник / за ред. П.Р. Левковця, Л.І. Михайлової. Київ, 2010. 336 с.
6. Дроботя Я.А. Оцінка ефективності логістичного управління запасами у сільськогосподарських підприємствах. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Фінанси і кредит». 2009. № 1. С. 261–267.
7. Дроботя Я.А. Управління матеріальними запасами з використанням теорії управління фінансовими ризиками. Економіка і суспільство. 2019. Вип. 20. С. 627–634
8. Кашена Н.Б., Цуконова О.В. Удосконалення методики аналізу виробничих запасів підприємства. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2011. № 2. С. 128–135.
9. Маргіта Н.О., Криницька М.Ю. Особливості управління логістичними ризиками на вітчизняних підприємствах та підходи до їх оцінки. Вісник Національного університету Львівська політехніка. Логістика. 2016. № 846. С. 110–119.

10. Перебийніс В.І., Дроботя Я.А. Логістичне управління запасами на підприємствах : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2012. 279 с.
11. Рабоконь Ю.С., Томчук О.Ф. Аналіз ефективності використання запасів на підприємстві. Фінанси, облік, банки. 2019. № 1 (24). С. 76–86.
12. Хобта В.М., Бондарева І.О., Селезньова Н.О. та ін. Розвиток системи управління матеріальними ресурсами підприємства: монографія. Донецьк : Друкінфо, 2012. 143 с.
13. Чуприна Л.В., Намазова В.М. Роль управління запасами у підвищенні ефективності управління підприємством. Молодий вчений. 2017. № 4 (44). С. 784–788
14. Виробництво добрив рідких комплексних | Реаком - Режим доступу: <https://reacom.com.ua/ua/about/>
15. НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР РЕАКОМ. Фінанси / You Control. – 2023. URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/30431983/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30431983/)
16. Савенко О. А., Пальчик І. М., Вороніна В. Р., Назарець А. В. Теоретичні основи виробничо-збутової діяльності підприємств.// Агросвіт. 2021. № 3. С. 44–49. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.3.44>
17. Антипенко Н.В., Турова Л.Л., Литвишко Л.О., Пальчик І.М. Організаційно-економічний механізм управління безпековим потенціалом інноваційно-орієнтованого підприємства в контексті забезпечення ефективності бізнес-процесів // Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. 2023. № 2(261). С. 72–79. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7895628>
18. Пальчик І. М. Логістичні аспекти ресурсозбереження в АПК. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 24. С. 92–98. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.24.92>
19. Бондаренко Н. М. Організація внутрішнього контролю запасів на підприємстві [Електронний ресурс] / Н. М. Бондаренко, Г. С. Сімон // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. - 2017. - Вип. 23(2). - С. 97-100. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu\\_eim\\_2017\\_23\(2\)\\_\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2017_23(2)__23)

20. Вініченко І. І. Логістичний підхід в управлінні сільськогосподарськими підприємствами [Електронний ресурс] / І. І. Вініченко, М. В. Городко // Інвестиції: практика та досвід. - 2016. - № 24. - С. 11-15. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2016\\_24\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2016_24_4)
21. Вовк Л. В. Логістика як стратегія інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс] / Л. В. Вовк // Агросвіт. - 2016. - № 1-2. - С. 8-12. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit\\_2016\\_1-2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2016_1-2_3)
22. Гриліцька А. В. Визнання та оцінка запасів в сучасних умовах господарювання [Електронний ресурс] / А. В. Гриліцька, Н. І. Ковтун // Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки. - 2016. - Вип. 21(2). - С. 183-185. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu\\_en\\_2016\\_21\(2\)\\_\\_47](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2016_21(2)__47)
23. Єфанов В. А. Особливості логістики в сучасному сільському господарстві України [Електронний ресурс] / В. А. Єфанов // Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки. - 2016. - № 1. - С. 94-99. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau\\_ekon\\_2016\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_ekon_2016_1_12)
24. Жаворонок А. В. Особливості аналізу виробничих запасів на підприємстві [Електронний ресурс] / А. В. Жаворонок, І. В. Дзюбик // Молодий вчений. - 2017. - № 6. - С. 422-426. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_6\\_98](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_6_98)
25. Зеленко О. Управління логістичною діяльністю сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс] / О. Зеленко // Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. - 2017. - № 3. - С. 63-66. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu\\_2017\\_3\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu_2017_3_12)
26. Іванова М. І. Наукові засади управління логістичними системами на промислових підприємствах: монографія / М. І. Іванова ; Клас. приват. ун-т. - Дніпро : Грані, 2017. - 428 с.
27. Качуровський С. В. Економіко-математична модель оцінки ризиків складської логістики сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс]

/ С. В. Качуровський // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. - 2016. - № 12. - С. 46-53. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp\\_2016\\_12\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2016_12_7)

28. Качуровський С. В. Оцінка локальних критеріїв складської логістики сільськогосподарських підприємств у Вінницькій області [Електронний ресурс] / С. В. Качуровський // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. - 2017. - № 8. - С. 174-182. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp\\_2017\\_8\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2017_8_17)

29. Коваль Н. І. Сутність виробничих запасів як економічної категорії: обліковий та управлінські аспекти [Електронний ресурс] / Н. І. Коваль // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. - 2017. - № 7. - С. 93-105. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp\\_2017\\_7\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2017_7_11)

30. Круш П. В. Теоретичні основи управління матеріальними запасами підприємств [Електронний ресурс] / П. В. Круш, Ю. В. Орлюк // Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". - 2017. - № 14. - С. 239-245. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi\\_2017\\_14\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2017_14_38)

31. Кузьмін О. Є. Місце управління виробничими запасами в системі управління підприємством / О. Є. Кузьмін, О. Г. Мельник, Л. М. Ганас, Л. С. Ноджак // Бізнес Інформ. - 2017. - № 11. - С. 465-471.

32. Куць Т. В. Методи оцінки виробничих запасів підприємства [Електронний ресурс] / Т. В. Куць, С. А. Басиста // Молодий вчений. - 2017. - № 12. - С. 690-693. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_12\\_160](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_12_160)

33. Логвин О.О. Поняття та сутність запасів у логістичній системі виробничого підприємства [Електронний ресурс] / О. О. Логвин // Управління розвитком. - 2013. - № 12. - С. 129-131. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz\\_2013\\_12\\_58](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2013_12_58)

34. Меліхова Т. О. Внутрішній контроль виробничих запасів для своєчасного виявлення загроз у системі управління фінансової безпеки підприємства / Т. О. Меліхова, І. О. Федоров // Агросвіт. - 2018. - № 2. - С. 63-70.

35. Мороз Б. І. Аналіз моделей управління запасами [Електронний ресурс] / Б. І. Мороз, А. О. Голтвянський // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука" . - 2018. - № 7(1). - С. 68-69. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj\\_2018\\_7\(1\)\\_\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj_2018_7(1)__16)
36. Польова Т. В. Оцінка ефективності використання виробничих запасів як підгрунтя для прийняття зважених управлінських рішень [Електронний ресурс] / Т. В. Польова, А. С. Резнік // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер. : Економіка. - 2017. - Вип. 2. - С. 106-112. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue\\_2017\\_2\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2017_2_18)
37. Прокопович Л. Б. Аналіз виробничих запасів в системі управління ресурсним потенціалом підприємства [Електронний ресурс] / Л. Б. Прокопович, І. М. Стойкова // Молодий вчений. - 2017. - № 10. - С. 1014-1017. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_10\\_229](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_10_229)
38. Тараненко Ю. В. Способи моделювання системи управління товарними запасами [Електронний ресурс] / Ю. В. Тараненко. // Ефективна економіка. - 2015. - № 9. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2015\\_9\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_9_30)
39. Титенко Л. В. Удосконалення формування первісної вартості виробничих запасів [Електронний ресурс] / Л. В. Титенко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. - 2017. - Вип. 25(2). - С. 158-162. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu\\_eim\\_2017\\_25\(2\)\\_\\_35](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2017_25(2)__35)
40. Чуприна Л. В. Роль управління запасами у підвищенні ефективності управління підприємством [Електронний ресурс] / Л. В. Чуприна, В. М. Намазова // Молодий вчений. - 2017. - № 4. - С. 784-788. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_4\\_184](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_4_184)
41. Швець Ю. О. Логістичні методи управління матеріальними запасами підприємства: сутність, роль та особливості впровадження [Електронний ресурс] / Ю. О. Швець, А. О. Андрієнко // Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2017. - Вип. 58. - С. 217-225. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp\\_2017\\_58\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2017_58_29)



## **ДОДАТКИ**

МАТРИЦЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЗАДАЧІ

Показники (обмеж./ змінні)	Одін. вимір	Постачання контрагентом 1	Постачання контрагентом 2	Постачання контрагентом 3	Постачання контрагентом 4	Тип і об'єм обмеж.		отримано	
		U1	U2	U3	U4				
1 Мінімально необхідний обсяг запасів азоту	цпн	1	1	1	1	≥	250	320,00	1
2 Мінімально необхідний обсяг запасів фосфору	цпн	1	1	1	1	≥	280	320,00	2
3 Мінімально необхідний обсяг запасів калію	цпн	1	1	1	1	≥	320	320,00	3
4 Максимально можливий обсяг постачання азоту від контрагента 1	цпн	1				≤	58,1	58,10	4
5 Максимально можливий обсяг постачання фосфору від контрагента 1	цпн	1				≤	74,7	58,10	5
6 Максимально можливий обсяг постачання калію від контрагента 1	цпн	1				≤	581	58,10	6
7 Максимально можливий обсяг постачання азоту від контрагента 2	цпн		1			≤	24,9	24,90	7
8 Максимально можливий обсяг постачання фосфору від контрагента 2	цпн		1			≤	94,8	24,90	8
9 Максимально можливий обсяг постачання калію від контрагента 2	цпн		1			≤	684	24,90	9
10 Максимально можливий обсяг постачання азоту від контрагента 3	цпн			1		≤	24,9	0,00	10
11 Максимально можливий обсяг постачання фосфору від контрагента 3	цпн			1		≤	33,2	0,00	11
12 Максимально можливий обсяг постачання калію від контрагента 3	цпн			1		≤	547,8	0,00	12
7 Максимально можливий обсяг постачання азоту від контрагента 4	цпн				1	≤	29,1	0,00	7
8 Максимально можливий обсяг постачання фосфору від контрагента 4	цпн				1	≤	68,4	0,00	8
9 Максимально можливий обсяг постачання калію від контрагента 4	цпн				1	≤	365,2	0,00	9
Коефіцієнти функції цілі		104,10	103,20	111,90	109,70	>>>	MIN	вартості	
Значення функції цілі Z		58,1	24,9	0,0	237,0			заходів	
34816,79		X1	X2	X3	X4				

Microsoft Excel 16.0 Отчет о результатах

Лист: [model\_em.xls]Лист1

Отчет создан: 01.06.2023 08:12:20

Результат: Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Модуль поиска решения

Параметры поиска решения

Ячейка целевой функции (Минимум)

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение
\$B\$24	Значення функції цілі Z	34818,79	34818,79

Ячейки переменных

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение	Целочисленное
\$D\$23:\$L\$23				

Ограничения

Ячейка	Имя	Значение ячейки	Формула	Состояние	Допуск
\$O\$10	< отримане	58,10	\$O\$10<=\$N\$10	Привязка	0
\$N\$14	<	94,8	\$N\$14<=\$N\$14	Привязка	0
\$O\$11	< отримане	58,10	\$O\$11<=\$N\$11	Без привязки	16,8
\$O\$12	< отримане	58,10	\$O\$12<=\$N\$12	Без привязки	522,9
\$O\$13	< отримане	24,90	\$O\$13<=\$N\$13	Привязка	0
\$O\$15	< отримане	24,90	\$O\$15<=\$N\$15	Без привязки	639,1
\$O\$16	< отримане	0,00	\$O\$16<=\$N\$16	Без привязки	24,9
\$O\$8	> отримане	320,00	\$O\$8>=\$N\$8	Без привязки	40,00
\$O\$18	< отримане	0,00	\$O\$18<=\$N\$18	Без привязки	547,8
\$O\$7	> отримане	320,00	\$O\$7>=\$N\$7	Без привязки	70,00
\$O\$17	< отримане	0,00	\$O\$17<=\$N\$17	Без привязки	33,2
\$O\$9	> отримане	320,00	\$O\$9>=\$N\$9	Привязка	0,00