

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Центр заочної, дистанційної та вечірньої форм навчання
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Олександра КАРІНЦЕВА
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістр
(бакалавр / магістр)

зі спеціальності 051 Економіка,
(код та назва)

освітньо-професійної програми Економіка та бізнес-інновації
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: Сучасні методи управління запасами на підприємстві (на прикладі
ПрАТ «Фірма «Полтавпиво»»)

Здобувача(ки) групи Е.мдн-21п
(шифр групи)

Головкіна В.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ (підпис)

Вікторія ГОЛОВКІНВА
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник доцент, д.е.н., проф. Олександр ДЕРИКОЛЕНКО
(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ (підпис)

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри економіки,
підприємництва
та бізнес-адміністрування
_____ Олександра КАРІНЦЕВА
«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи

для здобуття освітнього ступеня «магістр»

Студента(ки) групи Е.МДН-21П, 2 курсу

ЦЗДВН
(найменування інституту)

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітня програма: 8.051.00.11 «Економіка та бізнес-інновації»

Головкіна Вікторія Вікторівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: Сучасні методи управління запасами на підприємстві (на прикладі ПрАТ «Фірма «Полтавпиво»»)

Затверджена наказом по СумДУ № 1423-VI від «07» 12. 2023 р.

Термін подання здобувачем вищої освіти завершеної кваліфікаційної роботи:
до «___» _____ 20__ р.

Вихідні дані до роботи: статті вітчизняних та закордонних авторів, навчальних посібників, підручників, статистичної звітності ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» та відкритих інтернет ресурсів.

Зміст основної частини кваліфікаційної роботи (перелік питань, що підлягають розробленню): 1. Логістичні аспекти управління запасами на підприємстві. 2. Підходи та методи управління запасами. 3. Удосконалення управління запасами на ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"»

Перелік ілюстрацій (мають бути представлені під час захисту): Основні види матеріальних запасів. Визначення оптимального розміру замовлення. Система контролю за станом запасів із фіксованим розміром замовлення. Види запасів за обліком часу. Система контролю за станом запасів із фіксованою періодичністю замовлення. ABC – розподіл. Графічна інтерпретація результатів XYZ – аналізу. Схема алгоритму аналізу попиту за методом XYZ. Організаційна структура управління ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"». Формування запасів при виштовхувальному виробництві

Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної роботи: доцент, д.е.н., проф. Олександр ДЕРИКОЛЕНКО
(вч. звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завдання прийняв(ла) до виконання: « __ » _____ 20__ р. _____
підпис студента(ки)

Примітки:

1. Це завдання є складовою кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня та розміщується після її титульного аркушу.
2. Після складання завдання, студент має ознайомитися із:
 - календарним графіком підготовки кваліфікаційної роботи із зазначеними строками виконання окремих етапів;
 - порядком перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату;
 - критеріями оцінювання та вимогами до кваліфікаційної роботи.

АННОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра складається з 58 сторінок тексту, 3 розділів, 6 таблиці, 10 рисунків, 5 формул та списку з 35 використаних джерел.

Актуальність кваліфікаційної роботи полягає в необхідності обґрунтування ефективних систем управління запасами на підприємствах для підвищення ефективності діяльності підприємства.

Мета кваліфікаційної роботи – вивчення теоретичних та практичних аспектів управління запасами на підприємстві та оцінки їхньої ролі у підвищенні ефективності роботи організації.

Основними завданнями кваліфікаційної роботи є: розгляд теоретичних засад управління запасами; вивчення підходів та методів управління запасами; аналіз системи управління запасами для підприємства ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» і надання практичних рекомендацій щодо її вдосконалення.

Об'єкт дослідження – політика у сфері запасів.

Предмет дослідження – підходи та методи управління запасами.

У першому розділі розкрито поняття запасів у логістиці, а також їх види, класифікації та функції у системі управління запасами, розглянуто основні етапи розвитку теорії управління запасами, а також проблеми при формуванні запасів, основні стратегії управління ними.

У другому розділі виявлено основні підходи та методи в управлінні запасами на підприємстві, такі як системи управління запасами, застосування ABC- та XYZ – аналізу, а також основні тенденції в управлінні запасами.

У третьому розділі проведено аналіз управління запасами в ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"», а також розроблено рекомендації щодо управління запасами у ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"».

Ключові слова: ПІДПРИЄМСТВО, УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ, ЛОГІСТИКА, СТРАТЕГІЯ, СПОЖИВАЧ, АНАЛІЗ.

ЗМІСТ

Вступ	6
1 Логістичні аспекти управління запасами на підприємстві	8
1.1 Запаси у логістиці: поняття, класифікація, види, функції	8
1.2 Управління запасами як процес. Стратегічне управління запасами	15
2 Підходи та методи управління запасами	23
2.1 Системи управління запасами	23
2.2 ABC та XYZ аналіз в управлінні запасами	30
3 Удосконалення управління запасами на ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”»..	36
3.1 Загальна характеристика підприємства	36
3.2 Аналіз політики у сфері управління запасами та напрями вдосконалення управління запасами на ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”»	40
Висновок.....	53
Список використаних джерел	55

ВСТУП

У сучасному світі в умовах посилення конкуренції та прагнення компаній до максимізації прибутку при одночасному зменшенні витрат на виробництво товарів та надання послуг, зберіганні та доставці товарів компаніям потрібно застосування сучасних високоефективних методів та способів управління потоковими процесами, таких як логістика.

Запаси є на всьому протязі логістичного ланцюжка і сьогодні є об'єктом управління в логістиці. Здійснюючи свої функції, вони забезпечують надійне функціонування логістичної системи. Завданням управління запасами є оптимізація обсягів, асортименту та місць розміщення запасів.

Управління запасами є проблемою, загальною для підприємств та фірм будь-якого сектора системи господарювання. Запаси потрібно створювати у промисловості, роздрібній торгівлі, на підприємствах, компаніях тощо. Існує багато причин, через які фірми йдуть на створення запасів. Основним доказом і те, що у підприємстві має бути певну кількість матеріальних ресурсів підтримки виробничого процесу. За відсутності необхідного запасу підприємство може зазнати великих збитків.

Таким чином, управління запасами – це балансування між двома цілями, що виключають один одного: скорочення сукупних витрат, спрямованих на утримання запасів, та забезпечення максимальної надійності виробничого процесу. Актуальність дослідження полягає в тому, що стан та ефективність використання виробничих запасів як найбільшої частини оборотного капіталу – є однією з основних умов успішної діяльності підприємства. Розвиток ринкових відносин визначає нові умови їхньої організації. Інфляція, неплатежі та інші кризові явища змушують підприємства змінювати свою політику стосовно виробничих запасів, шукати нові джерела поповнення, вивчати проблему їх використання. Тому для підприємства всі можливі способи раціонального витрачання коштів, одним з яких є визначення оптимальної величини виробничих запасів, набувають все більшої значущості.

Мета дослідження полягає у вивченні теоретичних та практичних аспектів управління запасами на підприємстві та оцінки їхньої ролі у підвищенні ефективності роботи організації.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішити наступні завдання:

- розглянути теоретичні основи управління запасами;
- вивчити підходи та методи управління запасами;
- розглянути тенденції в управлінні запасами на етапі розвитку;
- проаналізувати систему управління запасами на підприємстві ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"».

Об'єктом дослідження є політика у сфері запасів.

Предмет дослідження – це підходи та методи управління запасами.

При написанні кваліфікаційної роботи було застосовано такі методи наукового дослідження, як вивчення наукової та періодичної літератури вітчизняних та європейських авторів на тему дослідження, аналітичний та порівняльний методи, методи узагальнень. Теоретичну та інформаційну базу дослідження склали: Б. А. Анікін, Т. А. Родкіна, Неруш Ю. М.; Гаджинський А. М., Мельников В. П., Григор'єв М. М.

1 ЛОГІСТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Запаси у логістиці: поняття, класифікація, види, функції

У сучасному світі в умовах посилення конкуренції та прагнення компаній до максимізації прибутку при одночасному зменшенні витрат на виробництво товарів та надання послуг, зберіганні та доставці товарів компаніям потрібно застосування сучасних високоефективних методів та способів управління потоковими процесами, таких як логістика.

Логістика (logistics) – це наука про планування, контроль та управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними та нематеріальними операціями, що здійснюються в процесі доведення сировини та матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньозаводської переробки сировини, матеріалів та напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів та вимог останнього, а також передачі, зберігання та обробки відповідної інформації [1].

У загальному вигляді, можна сказати, що логістика – це наука, спрямована ефективно управління потоковими процесами в системах.

Сучасний етап еволюції теорії логістики та управління ланцюгами постачання характеризується підвищеним інтересом до логістичних функцій з метою підвищення ефективності менеджменту при реалізації логістичної стратегії фірми.

Відомо, що логістичні функції поділяються на дві групи. Перша з них пов'язана з операційною діяльністю (транспортування, складування та вантажопереробка тощо); друга – з координуючою та інтегруючою роллю логістики. Очевидно, що управління запасами є найважливішою з інтегруючих функцій, що є не тільки науковим напрямом, а й великою сферою людської діяльності. Саме управління запасами є основою для інших координуючих функцій, таких як управління циклами виконання замовлень, міжфункціональна

і міжорганізаційна логістична координація, інтегроване планування в ланцюгах поставок тощо.

Таким чином, управління запасами – це наука, в якій розроблені та продовжують удосконалюватися моделі та методи прийняття рішень, пов'язаних з управлінням та організацією логістичних бізнес-процесів в основних функціональних галузях: постачанні, виробництві та розподілі.

Запаси, будучи необхідною матеріальною основою виробничої та комерційної діяльності підприємств і закупівельних організацій, є одним із найважливіших чинників забезпечення стабільності і безперервності матеріального виробництва та сфери послуг.

Поняття «запас» є багатогранним і застосовується до виробничих та невиробничих об'єктів, наприклад, виділяються запаси корисних копалин, водні, лісові, рибні ресурси тощо. В економічній науці прийнято виділяти також інформаційні, фінансові та трудові запаси, які часто називають резервами.

Відповідно, можливе визначення категорії запасів і з позиції логістичного менеджменту, яке буде наведено нижче.

Запаси – це матеріальна продукція, що очікує вступу у процес виробничого чи особистого споживання чи процес продаж [3]; форма (приватний випадок) існування матеріального потоку, що має місце у певний час у певному місці [4].

Поняття запасів чи матеріальних запасів одне з основних у логістиці підприємств. Добута або отримана природна сировина, перед тим як потрапити до кінцевих споживачів у вигляді готової продукції або іншої сировини до процесу виготовлення будь-чого, транспортується, може з'єднуватися з іншою сировиною або матеріалами, змінювати свій початковий стан у результаті виробничої обробки [5].

Матеріальними запасами є визначення, що використовується встановлення вартісних показників чи певного обсягу товарів, сировини, будівельних матеріалів, інших видів товарів, що зберігаються з метою застосування надалі до появи попиту ці товари.

Пересуваючись по матеріальному сировинному ланцюжку товари чи сировина періодами затримуються, перетворюючись на запаси цих товарів чи сировини. У зазначених випадках відбувається різне складування та зберігання цих товарів, сировини, напівфабрикатів для подальшої долі, подальшого транспортування чи обробки. Таким чином, ця сировина потрапляє до іншої виробничої, частіше логістичну операції. Таким чином, матеріальними запасами є знаходження у різних стадіях виробництва, обігу певного виду товарів чи продукції спеціального призначення, а також продукції широкого споживання, інші подібні товари, які очікують на вступ у процес споживання різними суб'єктами виробничої, підприємницької діяльності або кінцевими споживачами.

Коли ланцюг учасників логістичного процесу, які забезпечують перетворення вихідної сировини на певні вироби широкого споживання, а також переміщення цих товарів, працює як єдиний механізм, який як конвеєр негайно переносить ці товари споживачам, то час очікування було б зведено до нуля.

Фактично, такий процес неможливий. У реальному житті таке очікування має право на існування. Добуток матеріальних запасів завжди супроводжуватиметься певними витратами.

З урахуванням вищеописаного, визначимо основні цілі, які є основою створення запасів.

Основними цілями для створення логістичних матеріальних запасів є:

- підвищення якості в обслуговуванні клієнтів розміщенням усіх видів запасів порівняно неподалік місць їх продажу;
- захист при сезонних змінах попиту;
- згладжування графіків постачання певних видів товарів;
- суттєве зменшення витрат;
- зменшення вартості витрат на перевезення;
- зниження витрат із закупівель;
- зниження суттєвих коливань цін;

– захист від форс-мажорів.

Після позначення цілей матеріальних запасів слід визначити причини створення в логістиці.

Основними причинами створення логістичних матеріальних запасів є:

1) Роздільні поставки, безперервне споживання, невідповідність обсягів поставок товарів чи сировини обсягам споживання.

2) Зміна графіків постачання сировини чи товарів.

3) Зміна попиту на певні види товарів.

4) Планові зміни попиту, наприклад, на сезонні види товарів.

5) Забезпечення безперебійної подачі товарів для кінцевих чи проміжних споживачів.

6) Зниження виробничих витрат за рахунок постійного постачання та зменшення простоїв.

7) Зменшення фінансових витрат на транспортування сировини та товарів, що знаходяться на складах поблизу виробництва.

8) Огородження вартості запасів, що зберігаються на складі від інфляцій.

9) Захист від форс-мажорних ситуацій.

Таким чином, до об'єктивних факторів підвищення рівня запасів відносяться [6]:

- ненадійність поставок;
- збільшення часу обробки та виконання замовлення;
- неточне прогнозування попиту (споживання);
- збільшення відстані перевезення;
- неефективне виробництво;
- низька якість товарів, що закуповуються.

У той же час до основних факторів мінімізації запасів слід віднести: плату за зберігання запасів; втрачений дохід, який міг би бути отриманий при вкладенні коштів (капіталу) у підприємства з гарантованим доходом; втрати кількості запасу (випаровування, усушка, розкрадання); якісні зміни продукції, що перебуває у запасі (погіршення споживчих властивостей); старіння

(моральний знос), характерне для комп'ютерів та інших товарів з коротким життєвим циклом.

Поняття матеріальних запасів міститься у всіх галузях матеріального виробництва. Матеріальний потік шляхом руху від початку або виробника сировини до споживача є накопиченням у вигляді запасів на будь-яких ділянках потоків. Управління запасами може бути специфічним на кожній ділянці [7].

При проходженні матеріальних запасів по матеріальному потоку та перетворення сировини на товар, рух його до споживачів створює основні види запасів (рис.1.1). Таких видів два:

- 1) виробничі;
- 2) запаси товарні.

Товарні та виробничі запаси у свою чергу поділяються на три види [8]:

- поточні;
- страхові;
- сезонні.



Рисунок 1.1 – Основні види матеріальних запасів

Всі види перерахованих вище товарів важливі для матеріальних запасів, оскільки вони можуть використовуватися в певний час і сприяють ефективному розподілу складських приміщень, використання даних товарів для задоволення потреб конкретних підприємств і кінцевих споживачів. З назв цих видів запасів впливає їхня цільова сутність і напрямок використання логістичними

підприємствами. Найбільш затребуваними є поточні, тому що їх постійно використовують. Страхові запаси необхідні на випадок можливого закінчення поточних запасів, а сезонні частіше пов'язують з певною цільовою аудиторією або збиранням врожаїв сільськогосподарських культур.

Існує наступна класифікація матеріальних запасів:

- залежно від місця в каналах логістичної продукції;
- розподіл щодо операцій, що виконуються логістичними підприємствами.

Функції запасів ґрунтуються на видах, які вони розвивають з позиції походження процесів чи дій.

Основними функціями в управлінні логістичними запасами є:

- планування та визначення оптимального обсягу запасів, які повинні перебувати на складах;
- підтримка запасів, регулювання їх кількості у складських приміщеннях;
- контроль стану запасу, їх замовлення, розподіл;
- визначення стратегії управління запасами за підтримки попиту, пропозиції, сезонних коливань;
- страхові витрати на випадок зміни ринкових умов або форс-мажорних ситуацій.

За типами логістичні запаси поділяються такі:

- буферні, які формуються між постачальниками та споживачами, використовуються з метою балансування витрат, що виникають під час транспортування товарів;
- готова продукція, що забезпечує виробничі підприємства необхідним обсягом товарів та сировини;
- забезпечення планованого попиту;
- гарантійні, що забезпечують різке незаплановане підвищення попиту.

Запаси обсягом в одну партію товару, чи циклічні запаси. Особливість більшості підприємницьких систем у тому, що товари замовляються у кількостях, надлишкових стосовно необхідних зараз обсягах. Це спричинено низкою причин:

□ затримка з отриманням замовлених товарів у повному обсязі, що змушує замовників (особливо посередників) зберігати якийсь час товари на складі;

□ знижки, що надаються замовникам під час закупівлі товарів великими партіями;

□ оподаткування торгових угод з мінімальним розміром партій, що робить не вигідним відправлення замовнику товарів у кількостях менше встановленого розміру, та деякі інші.

При цьому існують певні обмеження розміру товарно-матеріальних запасів. Обмеженням виступають витрати на їхнє зберігання. Тому виникає необхідність досягнення балансу між перевагами та недоліками, з одного боку, замовлення, з другого – зберігання товарів. Цей баланс досягається вибором оптимального обсягу партій замовлених товарів, або визначенням економічного (оптимального) розміру замовлення – «economic order quantity» (EOQ), який обчислюється за формулою:

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{ik}} = \sqrt{\frac{2AS}{W}} \quad (1)$$

де, Q – оптимальний розмір замовлення, од.;

A – витрати на доставку одиниці замовленого продукту, грн.;

S – потреба в замовленому продукті за визначений період, од.;

W – витрати на збереження одиниці запасу, грн./од.;

k – коефіцієнт, що враховує швидкість поповнення запасу на складі.

Існування будь-яких запасів призводить до витрат за змістом цих запасів.

При цьому відсутність запасів у складських приміщеннях також веде до витрат, лише ці витрати представлені різноманітними втратами.

До основних видів втрат, пов'язані з відсутністю запасів на складах логістичного підприємства, відносяться:

- існуючі втрати логістичного підприємства при простоях виробництва;
- втрати логістичного підприємства за відсутності товарів або сировини у складських приміщеннях, коли з'явився попит на певний вид товарів;

□ втрати при купівлі малих партій сировини або товарів за високими цінами.

Навіть у тих випадках, коли утримання запасів у складських приміщеннях вже є появою певних видів витрат, підприємці змушені створювати ці види витрат, тому що відсутність таких запасів призведе до великих втрат прибутку логістичного підприємства [11].

Отже, все вище перелічене говорить про те, що підприємства (фірми) повинні створювати запаси, інакше виникають різні втрати та витрати, що зменшують їхній прибуток.

Проте збільшення запасів веде до зростання інших видів витрат, що також зменшує прибуток. Рівень запасів повинен бути таким, щоб сумарні витрати та втрати за всіма статтями були мінімальними, тобто прибуток максимальний. Тобто необхідно вибрати правильну стратегію управління запасами, про це детальніше буде розглянуто далі.

1.2 Управління запасами як процес. Стратегічне управління запасами

Управління запасами, на думку більшості фахівців, передбачає вирішення трьох взаємозалежних завдань:

- 1) визначення оптимального рівня запасу матеріальних ресурсів та його основних складових – поточної, страхової та підготовчої;
- 2) визначення оптимального розміру замовлення на поповнення запасів та періодичності поповнення;
- 3) організація системи контролю за рівнем запасів та своєчасним їх поповненням.

Таким чином, можна сказати, що управління запасами – це процеси щодо прогнозування, планування, організації, контролю, аналізу, а також регулювання рівнів різних запасів у логістичних системах підприємств.

На думку Дж. Р. Стока та Д. М. Ламберта [16] ознаками поганого управління запасами є:

- зростаюча кількість затримок виконання замовлень;
- збільшення грошових інвестицій у запаси зі збереженням числа замовлень, що затримуються;
- висока інтенсивність відтоку споживачів;
- збільшення числа замовлень, що скасовуються;
- періодичний брак достатнього простору для зберігання запасів;
- погіршення відносин із посередниками;
- велика кількість позицій номенклатури застарілої продукції [17].

Запасами вважається інвестування в різні активи комерційних підприємств, посередників, кількість матеріальних запасів, а також витрати на їхнє зберігання слід здійснювати на оптимальному рівні, який забезпечить рівномірні постачання сировини та товарів у різні середовища, які мають на них попит. Управління матеріальними запасами орієнтоване на трьох основних напрямках, пов'язані з обсягами товарів, розміщених на складах, а також визначеністю, що замовляти для зберігання.

При управлінні логістичними запасами часто виникають наступні проблеми:

- роботи з планування потреб в конкретних запасах у конкретний момент часу;
- формування витрат за певні періоди;
- визначення структури та системи контролю над запасами;
- проведення робіт з регулювання запасів;
- оптимізація розмірів замовлень товарів для складування, а також встановлення часового проміжку між замовленнями;
- застосування в управлінні запасів оптимальних систем управління.

Планування запасів у логістичних ланцюгах у часі необхідне визначення кількості запасів, які потрібно замовляти для поповнення їх у складах. Підприємству необхідно визначити тимчасові проміжки, якими

здійснюватиметься завезення певних видів товарів. Наприклад, у зимовий період рідина для розморожування поверхонь з льоду користується підвищеним попитом, а влітку в ній немає необхідності. Таким чином, цю рідину потрібно завозити на початку осені та регулярно поповнювати запаси протягом холодної пори року. Борошно використовується цілий рік з приблизно однаковим попитом. Тому залежно від споживання борошна склади потрібно поповнювати раз на 1-3 місяці (визначається спеціальним розрахунком).

На складах необхідно контролювати запаси. Це необхідно для оперативного виявлення зниження кількості чи надлишку певного виду товарів на складах. Під час зберігання товари піддаються різним впливам, можуть псуватися, що необхідно виявляти, контролювати і запобігати. З чого випливає регулювання запасів та оперативне їхнє поповнення чи збут. Наприклад, задля стримування ціни чи ліквідації простоїв комерційних підприємств.

На підставі контролю та регулювання запасів визначаються оптимальні розміри на певні види товарів, які необхідно враховувати при подальшому плануванні та здійсненні поповнення складських приміщень запасами.

У логістиці та управлінні ланцюгами поставок запаси розглядаються як одна з форм існування матеріального потоку, яка характеризується не лише просторовим рухом елементів, а й якісними та кількісними змінами у часі. Якісна зміна проявляється у старінні, псуванні, деформації та інших формах втрати споживчих властивостей, що відбуваються з часом, як через об'єктивні фактори, так і внаслідок дії людського фактору. Кількісна зміна запасів пов'язана з використанням матеріальних ресурсів у виробничих, торгових та інших споживчих цілях, а також з процесами природних втрат, такими як: усушка, випаровування та іншими природними процесами, не пов'язаними безпосередньо з використанням матеріальних ресурсів у виробничій діяльності або збутових операціях.

Вирішення проблем із запасами сприяє уникненню незапланованих витрат з обслуговування запасів. Для вирішення проблем із запасами

використовуються певні концепції та системи, такі як EOQ, MPR, DRP, JIT та інші. Ці системи описані далі.

Вибір системи управління запасами як певної економіко-математичної моделі або послідовності дій, що поєднує розрахунок основних параметрів запасу та систему контролю за станом запасів, залежить від умов, у яких функціонує компанія, та відповідної вихідної інформації.

В даний час у логістичному середовищі використовуються різноманітні моделі та системи управління запасами, які сприяють оптимізації роботи підприємств.

Розглянемо найбільш поширені та передові:

1. Економічне обґрунтування потреб у запасах або EOQ – модель. EOQ дозволяє визначити оптимальний обсяг партії для замовлення товарів або сировини, в основі якої лежать мінімальні витрати на їх придбання, зберігання з урахуванням задоволення попиту, що планується.

Система, що функціонує на підставі EOQ, дає змогу звести до мінімуму витрати на виробництво і підвищити прибуток від наявної діяльності (рис.1.2).

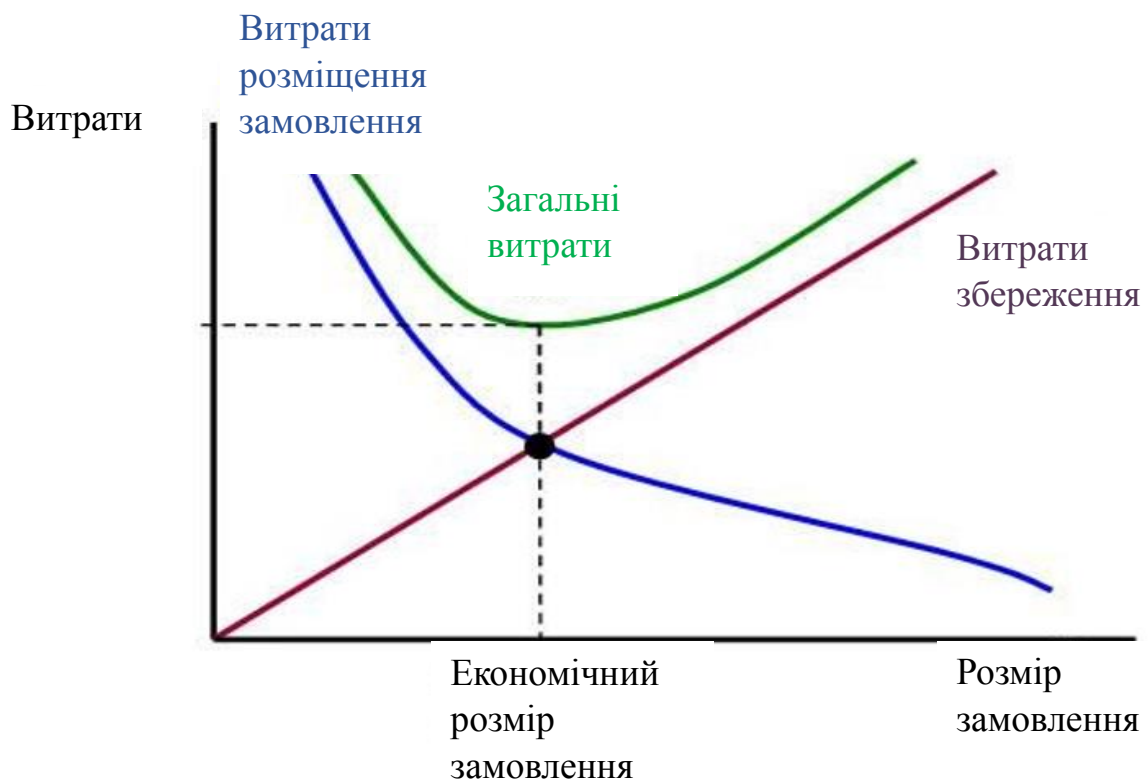


Рисунок 1.2 – Визначення оптимального розміру замовлення

Недоліком даної моделі є відсутність гнучкості при зривах поставок і форс-мажорних ситуаціях.

2. Система JIT (Just-in-time) або «точно в строк», розроблена Японії в середині 1950-х гг. минулого століття і набула широкого поширення на автомобільних заводах. Суть японської системи полягає у мінімізації страхових та міжопераційних заділів за рахунок стабілізації поставок, а також резервів виробничих потужностей.

3. Планування потреб матеріалів або MRP (Materials Requirements Planning). Сформовано О. Уайтом наприкінці 1960-х років. Ця система базується на роботі комп'ютерних інформаційних систем - програмного комплексу, що наводить розрахунки на основі виробничого розкладу та інформації та матеріальних ресурсах. Кожен компонент пов'язаний один з одним загальною стратегією системи. Накладна містить всю інформацію про запаси, що зберігаються на складі. Графік характеризує потреби у збуті запасів. База даних є сховищем вся інформація про життєдіяльність компанії та існуючі запаси. Існуюча інформація обробляється комп'ютерною технікою. Після обробки даних менеджмент логістичного підприємства може побачити періоди з підвищенням або зниженням попиту на продукцію компанії, кількість поставок, вчинених за певний період, поточні запаси товаром та сировини на складах, їхній стан. На підставі цих даних складається прогноз виробничої діяльності підприємства для подальшої життєдіяльності, що складаються у вигляді різних графіків порівняння інформації.

4. Виробниче планування ресурсів або MRP II (Manufactory Resource Planning). Сформовано наприкінці 1970-х – на початку 1980-х років. Завданням інформаційної системи класу MRP II є оптимальне формування потоку матеріалів, напівфабрикатів та готових виробів. Мета MRP II – інтеграція всіх процесів, реалізованих підприємством: постачання, управління запасами. Виробництва, продажу та дистриб'юції, планування. Контроль. Управління витратами, фінансами, основними засобами тощо.

5. Система управління та планування дистрибуції продукції або DRP I (Distribution Resource Planning). Метод DRP базується на стандартах систем керування запасами MRP. Основою MRP є організація систем із планування виробничих етапів діяльності логістичних підприємств. Метод DRP є продовженням системи MRP та орієнтований у напрямку розподілу сировини чи товарів. При загальній концепції побудови систем MRP та DRP у роботі суттєво відрізняються. Система DRP базується на попиті споживачів. Цей попит неможливо контролювати логістичною компанією. Тому системи DRP працюють за умови попиту, який визначено заздалегідь. Системи DRP створені для планування та регулювання рівнів матеріальних запасів на складах логістичного підприємства чи посередників. Головним інструментом у логістичному менеджменті системи DRP є графік, яким можна контролювати і змінювати процеси поповнення, поставок запасів у каналі. Графік складається на кожну одиницю, що розглядається (SKU), а також всі ланки логістичних ланцюгів, пов'язаних створенням запасів у каналі. Використання системи DRP дозволять логістичним підприємствам отримувати деякі привілеї порівняно з іншими у стратегії маркетингу та логістики. Недоліки системи компенсуються збільшенням страхових запасів.

6. Система DRP II (1980-і рр.) використовує сучасну модель та алгоритм у програмуванні та розрахована на місцеві мережі ПК, які працюють в онлайн. Системи DRP II використовують продуктивні підходи у прогнозуванні попиту. Такі системи здатні забезпечити управління матеріальними запасами середньострокові та довгострокові прогнози попиту. У цих системах комплексно вирішено питання щодо управління виробничими програмами, складами, штатом співробітників, якістю процесів перевезення та сервісу.

7. Оптимізована технологія виробництва або OPT (Optimized Production Technology). Метод OPT (роботи Е. Голдрата, середина 1970-х рр.) призначені для максимізації випуску продукції при скороченні обсягу запасів та виробничих витрат; в їх основі лежить визначення «вузьких місць» і найточніший їхній облік під час планування.

8. Концепція комп'ютеризованого інтегрованого виробництва або CIM (Computer Integrated Manufacturing). Методи CIM (початок 1980-х рр.) передбачають інтеграцію всіх підсистем систем управління (постачання, проектування та підготовка виробництва, планування та виготовлення, управління транспортно-складськими системами тощо).

9. Підтримка безперервного життєвого циклу продукції або CALS (Continuous Acquisition and Life Circle Support). Розроблено в США у 1980-х рр. для підвищення ефективності управління та планування в процесі замовлення, розробки, організації виробництва, постачання та експлуатації техніки. Методи CALS передбачають одноразове введення даних, їх зберігання у стандартних формах, стандартизацію інтерфейсів та електронний обмін інформацією.

10. Інтегроване планування ресурсів підприємства або ERP (Enterprise Resource Planning). Концепція ERP запропонована фірмою Gartner Group на початку 1990-х років. Головне завдання ERP-системи – оптимізація за часом та ресурсами наступних бізнес-процесів:

- управління ланцюжком постачання (Supply Chain Management, SCM);
- удосконалене планування та складання розкладів (Advanced Planning and Scheduling, APC);
- модуль автоматизації продажів (Sales Force Automation, SFA);
- модуль електронної комерції (Electronic Commerce, EC) та ін.

Нині теорія управління запасами продовжує інтенсивно розвиватися як синтезу двох напрямів: аналітичного та інформаційного. Активне застосування настільки поширених зараз технологій імітаційного моделювання дозволяє з високою точністю знаходити рішення завдань управління запасами, які у практиці роботи реальних компаній. Загалом розвиток інформаційних технологій призводить до скорочення розриву між теорією та практикою у сфері управління запасами.

Підсумовуючи, можна сказати, що інформація про запаси дуже важлива для підприємства, оскільки наявність того чи іншого товару може суттєво вплинути на матеріальний баланс підприємства у разі зміни попиту на цей вид

товару. Підприємство може бути у виграші та збільшити доходи або суттєво знизити свої доходи. Для цього потрібно здійснювати регулярний контроль над запасами товарів, що зберігаються на складі, а також здійснювати своєчасне постачання затребуваних на ринку товарів, щоб забезпечити безперебійну роботу логістичного та інших підприємств, що залежать від даних постачання сировини чи товарів.

В даний час існує багато різних систем, пов'язаних з управлінням логістичними запасами. Сутність цих систем зводиться до безперебійної роботи у матеріальних потоках. Враховуючи всі системи управління запасами, використання персональних комп'ютерів дозволяє визначати оптимальні параметри як замовлень, так і товарів на складах, що зберігаються. Оптимальні параметри необхідні зниження витрат у використанні матеріальних потоків, і навіть отриманням доходів від функціонування підприємства, забезпечення споживачів необхідними товарами.

Таким чином, підприємству не вигідно мати надлишок матеріальних запасів, але також погано відчувати нестачу сировини. Правильно обрана стратегія і концепція управління запасами для підприємства дозволяє підтримувати кожному підприємстві оптимальний рівень запасів, що тягне у себе стійкість асортименту, можливість здійснювати гнучку цінову політику, сприяти підвищенню рівня задоволення попиту покупців.

2 ПІДХОДИ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

2.1 Системи управління запасами

Управління матеріальними запасами в логістиці передбачає проведення контролю над їх поточним станом. Така необхідність зумовлена підвищенням витрат у різних ситуаціях, наприклад, коли відбувається зміна фактичного розміру запасу, який передбачений нормами. Оптимальне управління запасами передбачає одержання чіткої відповіді на два основні запитання: коли треба розпорядитися про поповнення запасу, скільки треба при цьому замовляти матеріальних ресурсів, що йдуть у запас.

Розроблення стратегії управління запасами здійснюється з метою безперервного забезпечення споживача матеріальними ресурсами, сировиною або готовою продукцією за допомогою реалізації системи заходів щодо підтримання розміру запасу в заданих межах.

Система управління запасами - це комплекс заходів щодо створення та поповнення запасів, організації безперервного контролю та оперативного планування поставок.

У процесі управління запасами важливо встановити момент, або точку замовлення і його необхідний розмір. Точка замовлення - це встановлений рівень запасу, при досягненні якого подається замовлення на поставку чергової партії матеріальних цінностей. Розмір замовлення - це та кількість матеріалів, на яку має бути зроблено замовлення для поповнення їхнього запасу.

Регулювати розмір замовлення можна зміною обсягу партій, інтервалу між поставками або зміною обсягу та інтервалу поставки. Залежно від цього в практиці управління запасами використовують такі основні системи:

- 1) система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
- 2) система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.

Ці системи застосовуються за ситуації, коли відсутні відхилення від запланованих показників і запаси споживаються рівномірно. Класифікація систем на основні та інші викликана тим, що дві розглянуті системи лежать в основі всіляких інших систем управління запасами.

Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення - це система рівномірного постачання запасів, що здійснюється через установлені проміжки часу, при цьому замовляють сталу кількість або обсяг сировини чи товарів (рис. 2.1).

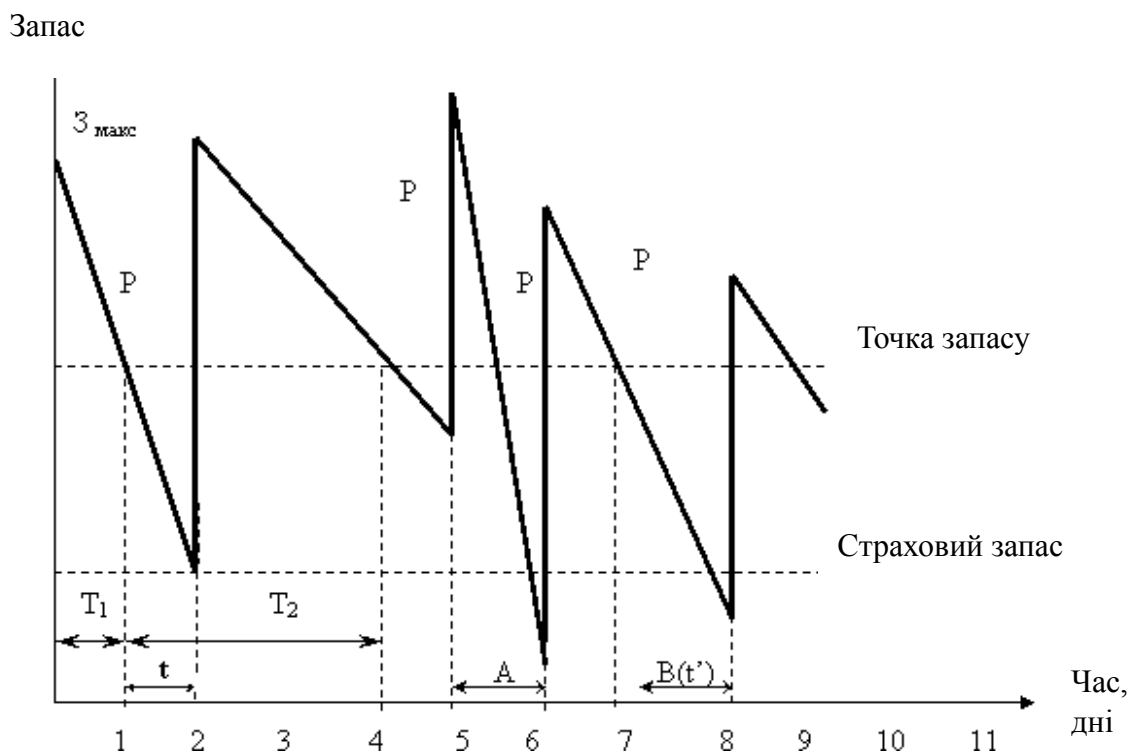


Рисунок 2.1 - Система контролю за станом запасів із фіксованим розміром замовлення

де T_1, T_2, \dots, T_i - величина окремого i -го періоду часу, через який повторюється замовлення;

t - час, необхідний на розміщення та виконання замовлення (у наведеному прикладі - 1 день);

P - розмір замовлення, для цієї системи контролю величина стала;

A - період непередбачуваного посилення попиту;

B – період, в якому було допущено порушення встановленого терміну постачання;

t' – фактичний термін постачання в період B .

Сутність системи полягає в тому, що щойно запас будь-якого товару досягне заздалегідь визначеного мінімального значення або точки замовлення, то цей товар замовляється. Досягнення мінімального рівня може виникнути в будь-який момент і залежить від інтенсивності попиту.

Розмір замовлення, як зрозуміло з назви самої системи, строго зафіксований і не змінюється за жодних умов роботи системи. Визначення розміру замовлення є першим завданням, яке вирішується під час роботи з цією системою управління запасами. [20]

Якщо ми замовляємо продукцію рідко, але великими партіями, виникають витрати, пов'язані зі зберіганням і псуванням продукції, якщо замовляємо часто - виникають витрати, пов'язані з транспортуванням маленьких партій, відсутністю оптових знижок тощо. Таким чином, у системі з фіксованим розміром замовлення обсяг закупівлі має бути не тільки раціональним, а й оптимальним, тобто найкращим. Критерієм оптимізації має бути мінімум сукупних витрат на зберігання запасів і повторення замовлення. Цей критерій враховує три фактори, що діють на величину названих сукупних витрат:

- використовувана площа складських приміщень;
- витрати на зберігання запасів;
- вартість оформлення замовлення.

Оптимальний розмір замовлення за критерієм мінімізації сукупних витрат на зберігання запасу і повторення замовлення розраховується за формулою (вона називається формула Вілсона) [16]:

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{W}} \quad (2)$$

де Q – оптимальний розмір замовлення, од.;

A – витрати на постачання одиниці продукту, що замовляється, грн;

S – потреба в замовлюваному продукті за певний період, од.;

W – витрати на зберігання одиниці запасу, грн./од.

Витрати на постачання замовлення (A) містять такі елементи:

- вартість транспортування замовлення;
- витрати на додаткові умови поставки (страхування, митні збори тощо);
- вартість контролю виконання замовлення;
- витрати на оформлення замовлення (документація, телефонні переговори, а також витрати на відрядження, пов'язані з цією поставкою).

Формула (3) орієнтована на миттєве поповнення запасу на складі. У разі якщо поповнення запасу на складі відбувається за деякий проміжок часу, то формула (3) коригується на коефіцієнт, що враховує швидкість цього поповнення:

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{ik}} \quad (3)$$

де k - коефіцієнт, що враховує швидкість поповнення запасу на складі.

Інтервали часу, через які здійснюється розміщення замовлення, у цьому випадку можуть бути різні. Час між визначенням потреби і поповненням запасів зазвичай складається з таких складових:

- час, необхідний покупцеві на замовлення;
- час, необхідний постачальнику на відвантаження матеріалів;
- час руху матеріалів від постачальника до замовника;
- час на розвантаження та складування.

Класифікація за часом дає змогу виділити різні кількісні рівні запасів (рис. 2.2). Слід розрізняти максимальний, пороговий, поточний і гарантійний запаси та рівні.

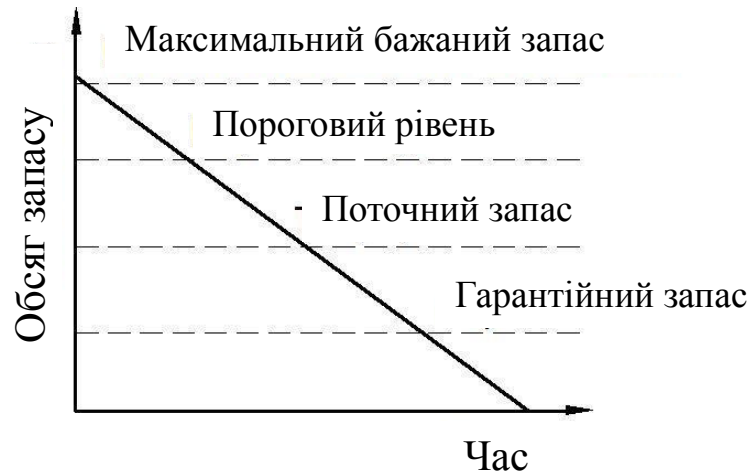


Рисунок 2.2 – Види запасів за обліком часу

За часом виділяють такі рівні запасів сировини або товарів на складах логістичних підприємств:

□ максимальний бажаний запас визначає рівень запасу, який економічно доцільний у певній системі управління запасами. Такий рівень може перевищуватися. У різних системах управління максимальний бажаний запас використовується як орієнтир під час розрахунку обсягу замовлення;

□ пороговий рівень запасу використовується для визначення моменту часу видачі чергового замовлення;

□ поточний запас відповідає рівню запасу в будь-який момент обліку. Він може збігтися з максимальним бажаним рівнем, пороговим рівнем або гарантійним запасом;

□ гарантійний запас (або запас страховий) аналогічний до гарантійного запасу в класифікації за виконуваною запасом функцією і призначений для безперервного постачання споживача в разі непередбачених обставин.

Отже, використання системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення використовується в таких випадках:

- великі втрати внаслідок відсутності запасу;
- високі витрати зі зберігання запасу;
- висока вартість товару, що замовляється;

- високий ступінь невизначеності попиту;
- наявність знижки з ціни залежно від замовленої кількості.

Перевага цієї системи полягає в тому, що надходження матеріалу однаковими партіями призводить до зниження витрат на доставку та утримання запасів. Недолік системи полягає в необхідності ведення постійного трудомісткого контролю над наявністю запасів і, як наслідок, збільшення витрат, пов'язаних з їх регулюванням.

Система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями. У системі з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, як зрозуміло з назви, замовлення робляться в чітко визначені моменти часу, тобто періоди, по закінченню яких логістичне підприємство надсилає замовлення постачальникам, не змінюються (рис.2.3). Наприклад, кожного дня (певний день тижня: понеділок, п'ятниця) менеджер логістичного підприємства перевіряє залишки сировини або товарів, після чого замовляє необхідну кількість до певної норми, максимуму. Розмір партії товарів, яку замовляють, визначається різницею передбаченого нормою максимального товарного запасу або фактичного запасу під час перевірок. У цьому випадку для виконання замовлення необхідний певний термін, величина партії, яку замовляють, збільшується на певний розмір необхідної витрати за цей період. [23]

Розмір закупаваних партій товарів визначається за формулою:

$$P = Z_{\text{макс}} - (Z_{\text{ф}} - Z_{\text{вз}}) \quad (4)$$

де, $Z_{\text{макс}}$ - передбачений нормою максимальний запас товарів або сировини в складських приміщеннях підприємствах;

$Z_{\text{ф}}$ – фактичний запас товарів на момент їх перевірки;

$Z_{\text{вз}}$ – матеріальний запас сировини або товарів, який буде витрачено протягом певного періоду розміщення та виконання замовлення.

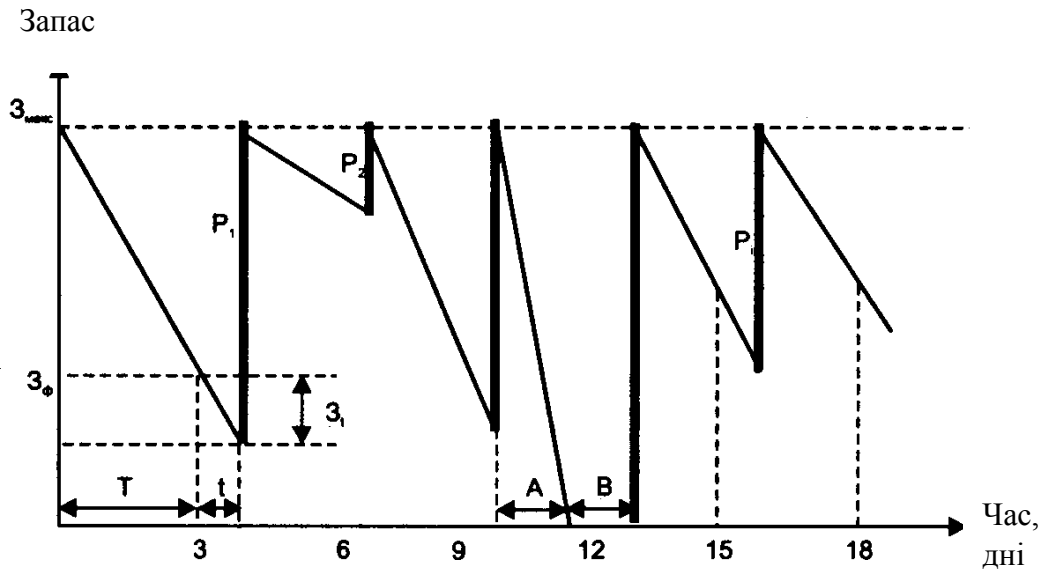


Рисунок 2.3 – Система контролю за станом запасів із фіксованою періодичністю замовлення.

Де, T – інтервал часу, через який повторюється замовлення (у нашому випадку - 3 дні), для цієї системи величина постійна;

t – час, необхідний на розміщення і виконання замовлення (у наведеному прикладі - 1 день);

P_1, P_2, \dots, P_i – величина окремого, i -го замовлення;

$z_{\text{макс}}$ – передбачений нормою максимальний запас;

$z_{\text{ф}}$ – фактичний запас на момент перевірки;

z_t – запас, що витрачається за час t , необхідний для розміщення та виконання замовлення;

A – період часу з інтенсивним попитом;

B – період часу з нульовим запасом.

Визначити інтервал часу між замовленнями можна з урахуванням оптимального розміру замовлення. Розрахунок інтервалу часу між замовленнями можна проводити таким чином:

$$I = \frac{N \cdot Q}{S} \quad (5)$$

де I – інтервал часу між замовленнями, дні;

Q – оптимальний розмір замовлення, од.;

N – кількість робочих днів у періоді;

S – річна потреба в замовленому продукті, од.

Практично, використовувати цю систему замовлень можна в таких випадках:

- умови поставки дають змогу отримувати замовлення різними за величиною партіями;
- витрати з розміщення замовлення і доставки порівняно невеликі;
- втрати від можливого дефіциту несуттєві.

Перевагою розглянутої системи є її простота, оскільки регулювання здійснюється один раз протягом усього інтервалу між поставками. До числа недоліків системи можна віднести виникнення небезпеки вичерпання запасів у разі їхнього непередбаченого інтенсивного споживання до настання чергового моменту замовлення. [25]

Крім перерахованих моделей управління запасами в логістиці існує ще безліч різних систем, які, своєю чергою, поділяються на підсистеми і мають безліч варіантів. Вибір певної системи контролю за станом запасів є суттєвим механізмом для підвищення ефективності функціонування логістичної системи. Під час вибору моделі управління запасами одним із вирішальних чинників є характер попиту. Так само слід враховувати основні показники господарсько-фінансової діяльності підприємства, особливості вироблюваної/реалізованої продукції та багато інших чинників.

2.2 ABC та XYZ аналіз в управлінні запасами

Кількість номенклатурних позицій запасів на підприємстві може бути досить великою. Усі системи поповнення запасів пов'язані з певним порядком контролю їх фактичного рівня на складах, що вимагає витрат фінансових, трудових та інформаційних, особливо для багатноменклатурних запасів. Однак із загального числа найменувань найбільша вартість запасів (і (або) основна частка витрат на управління ними) припадає на відносно невелику їх кількість.

Основна мета логістичного аналізу за методом ABC - класифікація товарно-матеріальних ресурсів, що використовуються (реалізуються) фірмою, за низкою параметрів для підвищення точності планування, організації контролю, регулювання і скорочення логістичних витрат.

У логістиці стосовно запасів метод ABC трактують так - це "спосіб формування і контролю за станом запасів, що полягає в розбитті номенклатури N товарно-матеріальних цінностей, що реалізуються, на три нерівномощні підмножини A, B і C на підставі деякого формального алгоритму". В основі методу лежить так зване правило Парето, яке свідчить: усередині певної групи або множини окремі малі частини виявляють набагато більшу значущість, ніж їхня відносна питома вага в цій групі. Стосовно запасів правило Парето виражається співвідношенням: на 20% загальної кількості номенклатури припадає 80% вартості збережених запасів.

Метод ABC-аналізу розділяє запаси на три групи (категорії), при цьому спостерігається така тенденція: номенклатурних позицій найдорожчої групи набагато менше, ніж середньої, а середньої набагато менше, ніж дешевої.

Група A - найменш чисельна, але саме на неї припадає найбільша частина грошових коштів, вкладених у запаси. За кожною позицією номенклатури групи A зазвичай визначається оптимальна величина замовлення, це особлива група з погляду контролю поточного запасу, витрат на доставку і зберігання.

До групи B належать позиції номенклатури товарів, що перебувають у запасі, які посідають середнє положення при формуванні запасів складу. Порівняно з позиціями номенклатури групи A вони потребують меншої уваги, за ними проводиться звичайна перевірка рівнів поточного і страхового запасів, а також контроль своєчасності замовлення.

На позиції номенклатури, що утворюють найбільшу за чисельністю групу C, припадає найменша частина фінансових коштів, вкладених у запаси. Зазвичай за групою C не ведеться постійного обліку, а перевірка наявності номенклатурних позицій здійснюється періодично (один раз на місяць, квартал

або півріччя); розрахунки оптимальної величини замовлення, періоду між замовленнями та інших параметрів не виконуються.

У деяких випадках виникає необхідність виділення групи D, до якої входять позиції номенклатури з показниками, що не зазнали змін за період з моменту попереднього аналізу (наприклад, до групи D зазвичай відносять неліквіди).

Очевидно, що в процесі досягнення будь-якої мети нераціонально приділяти об'єктам, які утворюють малу частину внеску, ту саму увагу, що й об'єктам першорядної важливості.

Згідно з методом Парето безліч керованих об'єктів ділиться на дві неоднакові частини (20/80). Метод ABC передбачає глибший поділ - на три частини. Найчастіше використовуваний поділ представлений у табл. 2.1

Таблиця 2.1 - Середньостатистичний поділ на групи А, В і С асортименту торговельної компанії за ознакою частки в обігу

Група	Частка в обігу, %	Частка в асортименті, %
А	80	20
В	15	30
С	5	50

Це співвідношення є усередненим і може не відображати специфіки асортименту конкретної компанії. Графічний ABC - розподіл представлено на

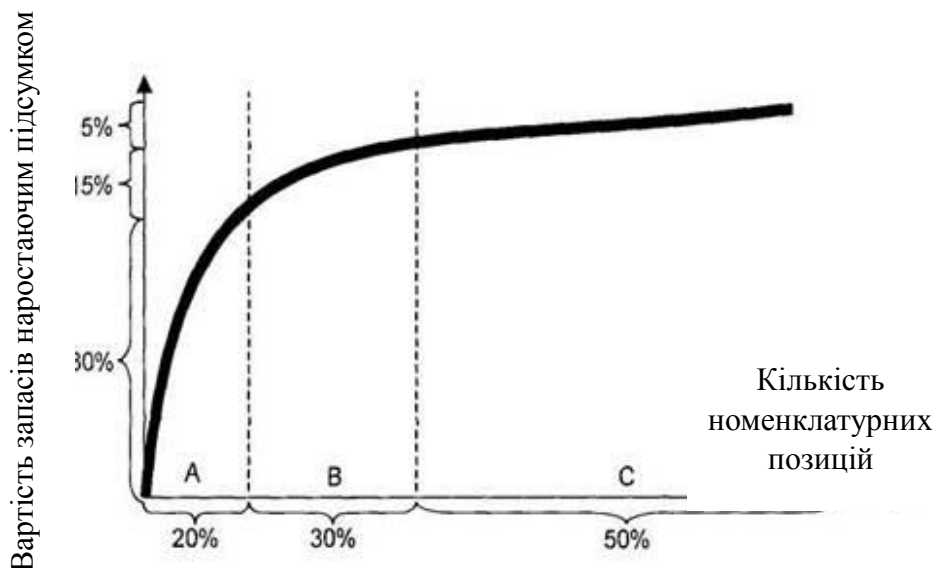


рис. 2.4.

Рисунок 2.4 – ABC - розподіл

Поділ номенклатури товарів, що перебувають у запасі, на групи А, В і С має велике значення для управління запасами, тому що дає змогу визначити періодичність контролю за станом запасів, що перебувають на складах підприємств, а також імовірність наявності страхового запасу, вибрати логістичні концепції, які якнайкраще відповідають тій чи іншій групі запасів, методи оцінювання майбутньої потреби та ін.

Аналіз ресурсів за методом ABC може виявитися достатнім для здійснення ефективного логістичного менеджменту в тому разі, якщо характер надходження або споживання ресурсів детермінований, або його можна визнати таким без спотворення реальної ситуації. Якщо ж попит на ресурс стохастичний (описується ймовірнісними характеристиками), то методу ABC явно недостатньо.

Під час управління запасами необхідно враховувати характер споживання запасів, а також точність прогнозування зміни їхньої потреби, у цьому разі потрібна класифікація ресурсів, виходячи з характеру їхньої затребуваності, тобто частоти попиту. У цьому допоможе XYZ-аналіз. Мета XYZ-аналізу - поділ товарів за групами, залежно від рівномірності попиту і точності прогнозування. Класифікація видів продукції за характером споживання відображає ступінь нерівномірності їх відходу зі складу. Метод цього аналізу полягає в розрахунку для кожної товарної позиції коефіцієнта варіації або коливання витрат.

Визначивши подібним чином коефіцієнти варіації для всіх ресурсів, проаналізованих раніше за методом ABC, будуюмо результуючу криву (рис. 2.5), відкладаючи за віссю абсцис індекси номерів позицій номенклатури готової продукції, а за віссю ординат - відповідні коефіцієнти варіації.

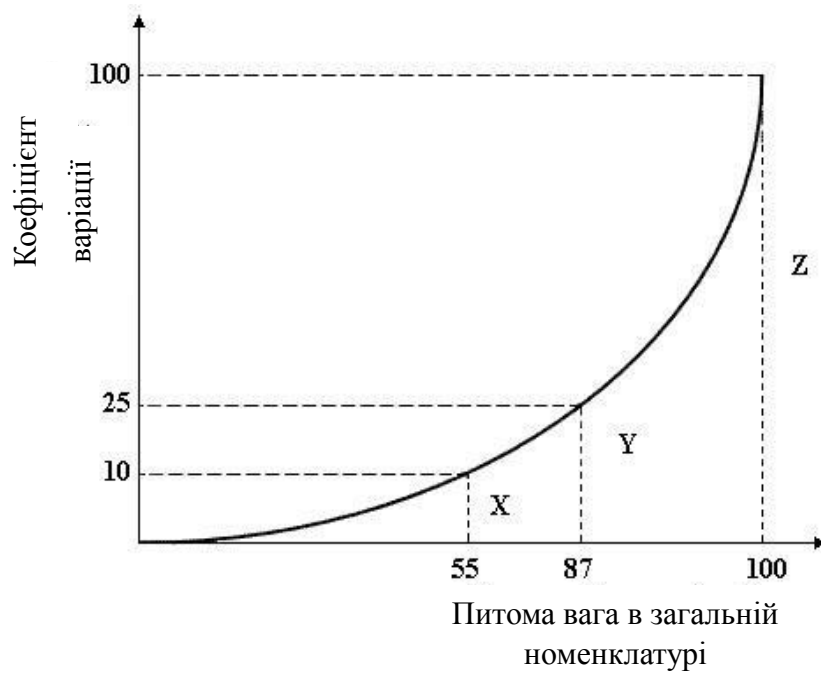


Рисунок 2.5 – Графічна інтерпретація результатів XYZ - аналізу

Група "X" - це група, що характеризується стабільною величиною споживання і можливістю досить точного прогнозу. Коефіцієнт варіації становить 0 - 25 %.

Група "Y" - ресурси, потреба в яких характеризується відомими тенденціями (наприклад, сезонні коливання) і середньою точністю прогнозування змін потреби. Коефіцієнт варіації становить 25 - 80 %.

Група "Z" - використовуються нерегулярно, величину споживання прогнозувати досить складно. Коефіцієнт варіації становить понад 80 %.

Алгоритм проведення XYZ-аналізу наведено на рис. 2.6.

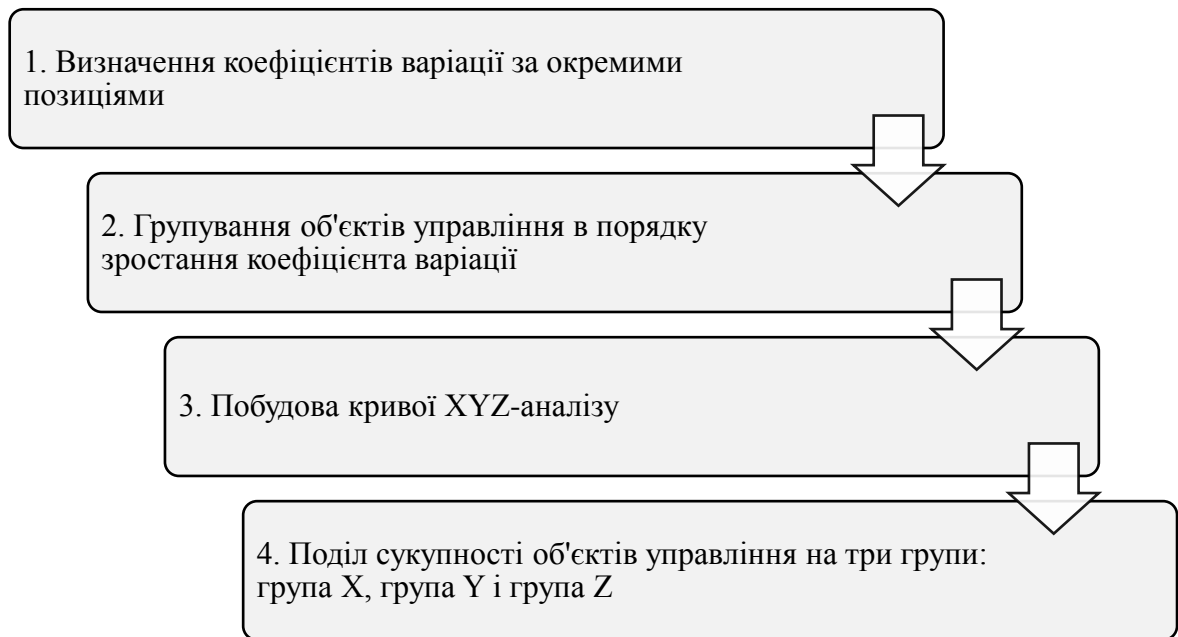


Рисунок 2.6 – Схема алгоритму аналізу попиту за методом XYZ

Однак віднесення ресурсів до категорій "X", "Y" або "Z" має здійснюватися виходячи з конкретних умов побудови логістичного ланцюга та специфіки здійснення бізнес-процесів фірм.

Отже, можна сказати, що ABC- і XYZ-аналіз необхідно комбінувати, тому що керівництво і менеджери підприємств і фірм отримують можливість краще зрозуміти процеси, що протікають у системі забезпечення виробництва матеріалами, що дає змогу здійснювати точніше планування і контроль, підвищити гнучкість управління матеріально-технічним забезпеченням і виробництвом.

3. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА ПРАТ «ФІРМА ”ПОЛТАВПИВО”»

3.1 Загальна характеристика підприємства

ПРАТ «Фірма ”Полтавпиво”» було утворено на основі Полтавського пивоварного заводу, який був зведений у 1965 році. У часи Радянського Союзу пивзавод входив до складу Полтавського пивооб’єднання «Укрхарчопрому».

До середини 80-х років компанія спеціалізувалася виключно на виробництві пляшкового та розливного пива. У 1985 році був зведений цех для розливу безалкогольних газованих напоїв, обладнаний виробничою лінією, що могла виробляти до 470 тис. декалітрів продукції. У 1990-х роках, в епоху відчуження великих підприємств від держави, пивоваренний завод був приватизований у формі закритого акціонерного товариства. На сьогоднішній день його форма власності – публічне акціонерне товариство.

З початку співпраці з німецькими технологами компанії «Kaltenberg» у 1998 році, на кінець 1990-х років була введена автоматична лінія для розливу в КЕГ-тару, з потужністю 50 КЕГ на годину. Перші чотири циліндро-конічні комбі-танки в Україні були запущені в 1999 році саме на полтавському заводі.

У 2000 році, на міжнародній арені, «Полтавпиво» було удостоєне золотої медалі в Парижі за збереження стійкості та вміння виживання в умовах фінансової кризи. Генеральному директорові Сутковичу М. Г. вручено особистий знак за внесок у галузь стратегічного менеджменту на виробництві, а також нагорода «Золотий Меркурій».

Пізніше підприємство увійшло до складу «Донецької пивної групи», яку контролює фінансово-промислова група «СКМ», належна українському мільярдеру Рінату Ахметову. Крім виробництва власних сортів пива, завод виготовляв пиво під загальним брендом «Дніпро», що був спільним для всіх підприємств групи.

На підприємстві працює сучасне обладнання для пропагації дріжджів і автоматична станція СІР. Автоматична лінія розливу пива в КЕГ-тару здатна виробляти до 120 КЕГ на годину.

У 2003 році завершено та запущено варильний цех фірми «Hurrmann AG» з повною комп'ютеризацією процесу варіння сусла. У червні 2010 року «Полтавпиво» здійснило перший в Україні розлив у одноразовий ПЕТ-КЕГ (key keg).

У 2011 році ПрАТ "Фірма „Полтавпиво“" пройшло повну реорганізацію структур, модернізацію виробництва, впровадження нових методик і стратегій розвитку. На сьогоднішній день головні стратегії товарної політики підприємства спрямовані на об'єднання всіх сортів пива і напоїв під одним брендом «Полтава».

У 2012 році був введений в експлуатацію новий варильний цех, повністю комп'ютеризований для управління процесом варіння сусла. В даний момент, стратегії товарної політики підприємства акцентуються на об'єднанні всіх видів пива і напоїв під єдиним брендом «Полтава». Також впроваджено рестайлінг лінійки «Полтава», розширено виробництво безалкогольних сіковмістних напоїв і квасу, а також представлено новий фірмовий дизайн пляшок.

Основу рецептури пива, що виробляється на полтавському пивзаводі, складає природний спосіб бродіння та використання якісних натуральних інгредієнтів. Важливий внесок у гармонію смаку пива робить м'яка артезіанська вода, отримана з власних свердловин. Продукція отримала численні золоті медалі на професійних конкурсах як в Україні, так і за кордоном.

Організаційна структура управління ПрАТ «Фірма „Полтавпиво“» представлена на рис.3.1. Керівництво компанії та контроль за її діяльністю здійснюються органами та посадовими особами, які визначені статутом та внутрішніми документами. Серед цих органів – загальні збори акціонерів, наглядова рада, генеральний директор та ревізійна комісія.

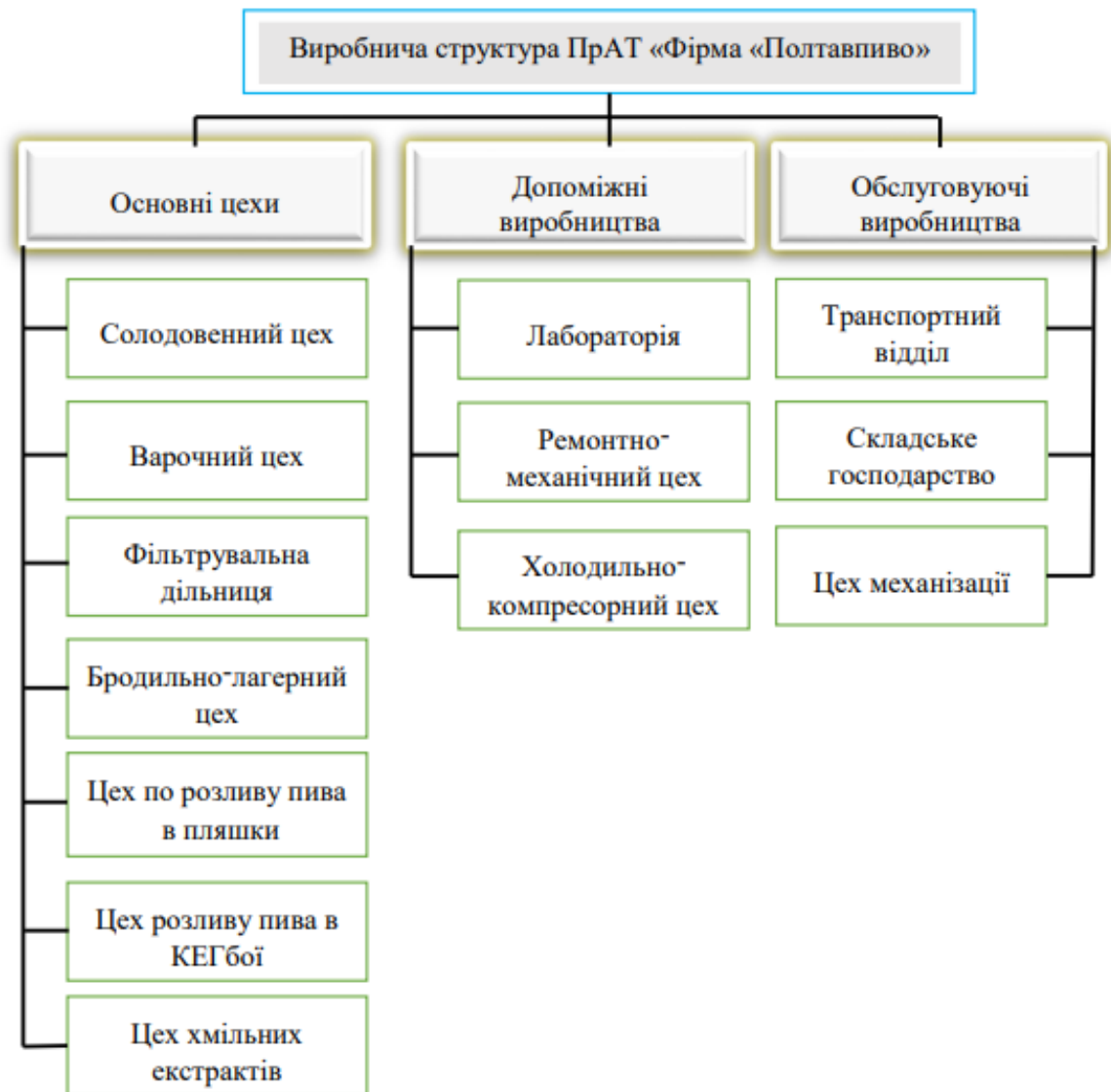


Рис. 3.1 – Організаційна структура управління ПрАТ «Фірма «Полтавпиво»»

Організаційна структура управління на підприємстві лінійно-функціональна. Для цієї організаційної структури управління характерно те, що нижчі рівні управління послідовно підпорядковані вищим, на чолі кожного підрозділу поставлено керівника-єдиначальника, який вирішує всі питання управління цим підрозділом.

Переваги цієї структури управління:

- єдність і чіткість розпорядництва;
- узгодженість дій виконавців;
- чітка система взаємних зв'язків між керівником і підлеглим;

- швидкість реакції у відповідь на прямі вказівки;
- простота управління;
- отримання виконавцями пов'язаних між собою розпоряджень і завдань, забезпечених ресурсами;
- особиста відповідальність керівника за кінцеві результати діяльності свого підрозділу;
- простий контроль.

Недоліки цієї структури полягають у такому:

- високі вимоги до керівника, який повинен мати широкі різнобічні знання і досвід з усіх функцій управління і сфер діяльності, що здійснюються підлеглими, що обмежує можливості керівника з ефективного управління;
- перевантаження менеджерів вищого рівня, величезна кількість інформації, потік паперів, множинність контактів із підлеглими та вищими;
- тенденції до тяганини під час вирішення питань, що стосуються кількох підрозділів;
- відсутність ланок із планування та підготовки управлінських кадрів.
- складні комунікації між виконавцями;
- низький рівень спеціалізації керівників;
- концентрація влади в керівній верхівці;
- яскраво виражений авторитарний стиль керівництва.

ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» входить до списку системоутворюючих підприємств регіону, що впливають на стійкість соціально-економічного становища Полтавської області. Постійно компанія розвивається і не зупиняється на досягнутому результаті, а все завдяки відповідальному і грамотному ставленню персоналу до своєї роботи.

Аналіз динаміки обсягу реалізованої продукції ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» представлено в таблиці 3.1. Він демонструє, що основним видом реалізованої продукції у 2019-2021 рр., який приніс прибуток компанії було пиво.

Таблиця 3.1 – Обсяг реалізованої продукції ПрАТ «Фірма “Полтавпиво”»
у 2019-2021 рр.

Види економічної діяльності	Обсяг реалізованої продукції, робіт, послуг					
	2019 рік		2020 рік		2021 рік	
	тис.грн.	питома вага, %	тис.грн.	питома вага, %	тис.грн.	питома вага, %
Пиво	289730	89,7	291970	88,8	292038	89,1
Безалкогольні напої	33208	10,3	36774	11,2	38341	11,5
Ферментовані напої та суміші	170	0,1	199	0,1	215	0,1

ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”» приділяє першочергову увагу питанням підвищення прибутковості компанії, а також стійкій, надійній і конкурентоспроможній політиці на основних ринках збуту продукції.

Компанія має намір докладати зусиль, спрямованих на збереження рівня прибутковості. Найбільш пріоритетні напрямки для роботи це:

- збереження обсягів продажів існуючих більш маржинальних марок пива;
- планомірне збільшення обсягів продажів безалкогольних напоїв;
- розширення асортименту квасу, випуск нових торгових марок пива.

3.2 Аналіз політики в галузі управління запасами та напрями вдосконалення управління запасами на ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”»

Розглянемо докладніше політику управління запасами на ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”».[28]

У ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”» функції з управління запасами розділені між двома відділами: відділом матеріально-технічного постачання та логістичною службою, яка займається питаннями готової продукції.

Відділ матеріально-технічного постачання здійснює забезпечення підприємства усім необхідним для виробництва (сировиною, матеріалами, обладнанням, комплектуючими виробами, запасними частинами, інструментом,

інвентарем і спецодягом) згідно зі щомісячними заявками на основну сировину та матеріали, які надає планово-економічний відділ на початку кожного місяця, а також згідно із заявками керівників структурних підрозділів.

Щомісяця на основі плану виробництва і продажів, який складається відділом з маркетингу та збуту і плановим відділом, складається заявка на сировину і матеріали, в якій понад 250 позицій, сформованих за групами.

У ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» закупівлі сировини і матеріалів поділяються на постійні – необхідні щомісяця для виробничого процесу, і разові (змінні) – такі як запчастини, спецодяг, інвентар, меблі тощо.

Для постійних закупівель сировини і матеріалів складаються виробничі програми і витрати грошових коштів для кожної позиції сировини або матеріалів. Потім складається довгостроковий і короткостроковий плани закупівель на рік. Виходячи з плану, оголошують тендер для постачальників, а потім з ними укладають договори на поставку також на цілий рік.

ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» закуповує необхідну сировину і матеріали у постачальників, які мають сертифікат ISO 9000, як у середині країни, так і за її межами, наприклад, хміль – Німеччина; солод – Німеччина, Данія, Чехія; етикетка – Чехія.

Система роботи з постачальниками, побудована протягом останніх 10 років ґрунтується на довірі та взаємній відповідальності.

Разові закупівлі формуються від заявок керівників підрозділу на основі бюджетного плану. Кожен керівник має «захистити» свою заявку, обґрунтувати необхідні для його підрозділу матеріали. Потім заявку затверджує економіст, виходячи з бюджету організації на цілий рік. Як і на будь-якому підприємстві бувають і позапланові витрати, які формуються виходячи зі службових записок керівників підрозділів. Далі також виставляють тендер, потім укладають договори з постачальниками, доставляють і відвантажують матеріали на склад разом із прибутковими ордерами, які відображають у системі підприємства.

Норматив запасів сировини і матеріалів визначається в днях і щомісяця оновлюється, сумарні залишки рахуються з урахуванням нормативу запасів

щомісяця, щоб забезпечити безперервну роботу виробництва всіма необхідними матеріалами.

Щомісяця відбувається моніторинг запасів по виробництву і продажам, коригування заявок і плану.

Підприємство при управлінні запасами не використовує певну систему (модель), але прагне оптимізувати управління, наближаючи його до системи (моделі) управління запасами як just in time (JIT) або концепція «точно в строк»[36,38,39,40]. Система JIT – це система виробництва, за якої виробляють і доставляють тільки ті вироби, які потрібні, точно в потрібний час і точно в потрібній кількості [23]. Мета системи «точно вчасно» – усунення всіх втрат для досягнення максимальної якості, мінімальних витрат і економії ресурсів, а також мінімального часу виробничого циклу і часу поставок[37,41,42].

На території заводу немає складів запасів сировини і матеріалів, вони орендуються. Основна сировина (а це солод) поставляється за 2-3 місяці і зберігається на складі не більше 20 - 30 днів.

Логістична служба займається:

- комплектуванням замовлень по всьому асортименту виробленої продукції;
- плануванням і контролем за виконанням замовлень на виробництві готової продукції, коригуванням обсягів їх виробництва за необхідності;
- аналізом та управлінням запасами готових товарів;
- транспортування кінцевого продукту споживачам;
- виявлення запасів на власних складах, проміжних логістичних платформах та у споживачів.

Одним із завдань логістичної служби є коригуванням обсягів виробництва за необхідності. Для виконання цього завдання складається щотижневий і добовий план роботи цехів розливу, який, своєю чергою, деталізує графік розливу (технологічна карта), що робиться вручну, бо закласти одночасно в алгоритм машини (комп'ютера) такі фактори, як продуктивність цехів, час на дезінфекцію, хімічну обробку, перебудову на інший формат (за видами).

Далі детально зупинимося на аналізі запасів ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”» на основі наданих даних [23]. З метою підвищення ефективності виробництва важливо проводити аналіз різних аспектів господарської діяльності. Динаміка і структура запасів – важлива складова виробничого процесу організації. Результати подібного аналізу дають змогу оптимізувати склад і скоординувати рух запасів на підприємстві.

На основі отриманих результатів робляться рекомендації щодо раціоналізації використання обмежених матеріальних ресурсів підприємства.

Проведемо аналіз матеріально-виробничих запасів за такими напрямками:

- аналіз наявності, структури та руху матеріалів на підприємстві;
- аналіз забезпеченості організації матеріалами;
- аналіз ефективності використання матеріалів;
- аналіз збутових запасів за допомогою ABC- і XYZ - аналізу.

Таблиця 3.2 – Структура матеріально-виробничих запасів

Вид обігових коштів	Абсолютне значення, грн.				Структура, %			
	2019	2020	2021	Зміни,(+;-)	2019	2020	2021	Зміни, %
Запаси, грн.	606 032	692 073	730 280	38 207	100	100	100	0,0
Сировина та матеріали	481 784	261 143	333 699	72 556	79,5	37,7	45,7	8,0
Незавершене виробництво	85 300	353 700	251 100	-102 600	14,1	51,1	34,4	-16,7
Витрати майбутніх періодів	28 000	59 900	73 600	13 700	4,6	8,7	10,1	1,4
Інші запаси та витрати	10 948	17 330	71 881	54 551	1,8	2,5	9,8	7,3

Якщо проаналізувати дані табл. 3.2, то можна спостерігати збільшення виробничих запасів у 2021 році порівняно з попередніми роками. Ці зміни відбулися за рахунок збільшення статей – сировина і матеріали та витрати майбутніх періодів.

За аналізований період частка матеріальних запасів у складі оборотних активів збільшилася до 45 %, що свідчить як про зростання матеріаломісткості

виробництва, так і про нарощування запасів з метою зниження витрат у разі зростання цін.

Найголовніша умова безперебійної роботи компанії – це повна забезпеченість потреби в матеріальних ресурсах джерелами покриття. Вони бувають зовнішніми і внутрішніми. До перших належать матеріальні ресурси, що надходять від постачальників згідно з укладеними договорами. Що стосується внутрішніх джерел, то це зменшення відходів сировини, власне виготовлення матеріалів і напівфабрикатів, економія матеріалів унаслідок упровадження досягнень науково-технічного прогресу. Фактична потреба в завезенні матеріальних ресурсів зі сторони - це різниця між сукупною потребою в тому чи іншому виді матеріалу і величиною власних внутрішніх джерел її покриття. Здійснено оцінку забезпеченості потреби в завезенні матеріальних ресурсів договорами на їх поставку та фактичне їх виконання (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Забезпечення потреби матеріальних ресурсів договорами та фактичне їх виконання у ПрАТ «Фірма ”Полтавпиво”» у 2021 р.

Матеріали	Планова потреба, т	Джерела покриття потреби, т		Укладено договорів, т	Забезпечення потреб договорами до заб.пл.,%	Надійшло від постачальників, т	Фактичне забезпечення потреби до заб.ф.,%	Виконання договорів, %
		Внутрішні	Зовнішні					
Хміль	76	6	70	70	100	70	100	100
Солод	92	27	65	60	95	79	115	122
Допоміжні речовини	14	0	1	13	93	12	86	92

Таким чином, план потреби у матеріалах, а саме у допоміжних речовинах, не повною мірою забезпечений договорами на постачання та внутрішніми джерелами покриття.

Найголовніша умова безперебійної роботи підприємства – це повна забезпеченість потреби у матеріальних ресурсах джерелами покриття. Вони бувають зовнішніми та внутрішніми. До перших належать матеріальні ресурси,

які від постачальників відповідно до укладених договорів. Що ж до внутрішніх джерел, це зменшення відходів сировини, власне виготовлення матеріалів і напівфабрикатів, економія матеріалів внаслідок впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Фактична потреба у завезенні матеріальних ресурсів з боку – це різниця між сукупною потребою у тому чи іншому вигляді матеріалу та величиною власних внутрішніх джерел її покриття.

Наступним етапом є аналіз ефективності використання запасів.

Зростання ефективності використання матеріальних ресурсів зумовлює зменшення витрат на виготовлення продукції, зменшення собівартості продукції та збільшення прибутку.

Оборотність запасів показує, скільки разів за аналізований період організація використала середній наявний залишок запасів. Цей показник характеризує якість запасів і ефективність управління ними, дає змогу виявити залишки невикористовуваних, застарілих або некондиційних запасів. Важливість показника пов'язана з тим, що прибуток виникає при кожному «обороті» запасів (тобто використанні у виробництві, операційному циклі).

Також хотілося б окремо проаналізувати збутові запаси компанії. Для цього проведемо ABC- і XYZ-аналіз збутових запасів, результати якого наведено в Додатку В.

Почнемо з ABC-аналізу. Мета аналізу – дослідження товарного асортименту підприємства на предмет прибутковості, виокремлення товарів-лідерів та аутсайдерів для успішного управління виробництвом продукції. Об'єкт аналізу - товарний асортимент підприємства. Критерій аналізу - виручка від продажів товару. Для аналізу візьмемо класичне процентне співвідношення груп: 80 - 15 - 5 (тобто товари з накопиченою часткою, меншою або такою, що дорівнює 80%, потраплять до групи А, від 80% - 95% до групи В, від 95% - 100% до групи С). Часовий період – 1 рік (2021 р.).

У результаті проведення ABC - аналізу отримали наступні результати, що представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Результати ABC-аналізу

Група	Найменування товару
А	«Диканські вечора», «Жигулівське», «Ай-Нікола», «Бочкове»
В	«Ячмінний колос», «Полтавське класик», «Нефільтроване солодове»
С	«Бочка свіжого», «Rigas»

Отже, пиво торгових марок «Диканські вечора», «Жигулівське», «Ай-Нікола», «Бочкове» приносять найбільше прибутку і є «локомотивами» компанії. Також можна сказати, що група А найбільш витратна, на неї припадає близько 80% сукупної вартості запасів. Кампанія зазнаватиме великих втрат у разі різкого зниження ефективності цієї групи ресурсів. Тому товари групи А мають жорстко контролюватися, чітко прогнозуватися, часто моніторитися, бути максимально конкурентоспроможними і не втрачати свої сильні сторони. Необхідне постійне відстеження попиту, обсягів замовлених партій і розміру страхового запасу; ретельне відстеження і скорочення термінів оборотності товару. Успіхи групи А мають бути проаналізовані і максимально транслиюватися на інші категорії.

Товари групи В забезпечують хороші стабільні продажі (прибуток) компанії. Ці товари також важливі, але можуть моделюватися більш спокійними і помірними темпами. Ці ресурси зазвичай є «дійними коровами», відносно стабільні в короткостроковій перспективі. Інвестиції в цей вид ресурсів компанії не значні й необхідні тільки для підтримки наявного рівня. Для них застосовуються ті самі заходи, що й для категорії А, але вони здійснюються рідше і з більшими прийнятними допусками.

Група С – ці товари характеризуються спрощеними методами планування, обліку та контролю. Однак, незважаючи на їхню позірну малоцінність, вони становлять 20% обороту (або прибутку) і потребують періодичного контролю. Під час аналізу цієї групи необхідно бути дуже уважним і насамперед зрозуміти причину їхнього низького внеску в результат діяльності організації.

Далі перейдемо до XYZ - аналізу. Порівняно з ABC, XYZ-аналіз передбачає розподіл усього наявного асортименту на умовні групи, головна відмінність яких - передбачуваність попиту. Мета – проаналізувати поведінку кожного товару за певний період для управління товарним асортиментом. Об'єкт аналізу – товарний асортимент підприємства. Критерій аналізу – обсяг продажів товарів за звітний рік (2020 р.). Для поділу товарів на групи візьмемо також класичні значення коефіцієнта варіації: товари з коефіцієнтами варіації від 0% - 10% потраплять до групи X, від 10% - 30% до групи Y, від 30% - 100% до групи Z. Часовий період – 1 рік (2021 р.).

Для товарів групи X (торгові марки «Бочка свіжого» та «Rigas») точність прогнозування висока, рівень страхового запасу буде відносно невисокий, оскільки розкид попиту тут невеликий. І при цьому відсутня необхідність щоденного контролю наявності товару. Тобто можна перевіряти наявність товару через певні проміжки часу (наприклад, один раз на тиждень).

Для товарів групи Y (торгові марки «Ячмінний колос», «Полтавське класик», «Нефільтроване солодове») точність прогнозування нижча, рівень страхового запасу підвищуватиметься, бо попит виявляє більшу нестабільність. Контролювати наявність товару треба ретельніше, аж до щоденного контролю, щоб не допустити серйозного дефіциту. Відповідно треба застосовувати технології управління запасами, які передбачають постійний контроль рівня запасу. Утримувати великий запас дорого, тому допустимий рівень дефіциту збільшується.

Для товарів група Z («Бочка свіжого», «Rigas») точність прогнозування вкрай низька. Проблеми при управлінні запасами полягають у тому, що розмір страхового запасу стає вкрай високим. Для його підтримки необхідна велика кількість грошових коштів, які за такого підходу будуть заморожені в товарному запасі. У цій групі допускається вищий дефіцит, оскільки втрати через дефіцит можуть бути меншими, ніж через заморожені грошові кошти в товарному запасі.

Об'єднаємо результати ABC- і XYZ-аналізу (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Об'єднані результати ABC- і XYZ-аналізу

	X	Y	Z
A		«Диканські вечора», «Жигулівське», «Ай-Нікола», «Бочкове»	
B		«Ячмінний колос», «Полтавське класик», «Нефільтроване солодове»	
C	«Полтавське класик»		«Бочка свіжого», «Rigas»

Проаналізувавши стан запасів на підприємстві ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"», можна спостерігати збільшення виробничих запасів у звітному (2021 р.) році порівняно з попереднім (2020 р.). Як уже було сказано вище, ці зміни відбулися за рахунок збільшення статей - сировина і матеріали та витрати майбутніх періодів. Отже, це свідчить про накопичення запасів (появу надлишкових запасів), зниження ефективності управління ними.

Для усунення цієї проблеми далі буде запропоновано деякі методи та інструменти системи ощадливого виробництва.

Нагадаємо, що в системі ощадливого виробництва будь-які надлишкові запаси на підприємстві - це втрати. Ощадливе виробництво вимагає радикальної зміни поглядів на запаси. Наявність надлишкового обсягу запасів означає потребу в додаткових зусиллях з управління ними, вона здатна гальмувати перебіг інших виробничих процесів. Але ж стан і ефективність використання виробничих запасів, як найзначнішої частини оборотного капіталу, є однією з основних умов успішної діяльності підприємства.

Причинами виникнення надлишкових запасів можуть бути такі:

- тривале переналагодження;
- випуск продукції великими партіями;
- недосконалість системи планування виробництва і постачання матеріалів;
- співробітники сприймають запаси як нормальне явище, у них немає стимулу до постійного вдосконалення.

Для початку необхідно визначити, скільки на складі матеріалів, у яких немає потреби в найближчий тиждень (місяць - залежно від циклу поставок).

Усунення надлишку запасів можливе при використанні таких методів:

- вирівнювання виробництва (хейдзунка);
- система швидкого переналагодження обладнання SMED;
- застосування "витягувальної" системи виробництва;
- поліпшення системи планування виробництва.

Хейдзунка (або вирівнювання) – це вирівнювання виду та кількості продукції протягом певного відрізка часу. Вона дає змогу ефективно задовольняти попит споживача, при цьому уникаючи накопичення партій товару, що, своєю чергою, призводить до мінімізації запасів, капітальних витрат, трудових ресурсів і часу випуску продукції протягом усього циклу створення цінності.

Необхідно вирівняти графік виробництва так, щоб обсяг робіт був розподілений рівномірно (виробництво малими партіями). Без вирівнювання втрати зростають, а людям і обладнанню доводиться то простоювати без діла, то працювати на знос, що позначається на якості.

Здійснити вирівнювання виробництва без швидкого переналагодження обладнання неможливо. SMED – це абревіатура англійського терміна Single Minute Exchange of Dies (швидка заміна штампів). По суті, система SMED – це набір теоретичних і практичних методів, які дають змогу скоротити час операцій налагодження та переналагодження обладнання. Мета SMED – скоротити час переналагодження до мінімуму. Швидке переналагодження відкриває два шляхи зниження запасів готової продукції та внутрішньопроектних запасів - виробництво малими партіями та швидке реагування на зміну попиту. Так, завдяки використанню методу SMED у пивоварній компанії в цеху розливу і фільтрації вдалося зменшити кількість планових втрат. Наприклад, у цеху розливу час заміни одного з форматів, що найчастіше змінюються, було знижено з 65 до 28 хвилин.

Будь-яке виробництво за його неправильної організації прагне стати «виштовхувальним» виробництвом (Push-система, рис.3.2). Це означає, що попередні виробничі процеси виробляють стільки продукції, скільки вони можуть виробити, не враховуючи фактичних вимог наступних процесів, і передають їм цю продукцію, незалежно від того, є в цьому потреба чи ні. Такий тип виробництва характерний для більшості вітчизняних малих і середніх підприємств. У прагненні максимально використовувати виробничі потужності, персонал і час підприємства починають виробляти продукції набагато більше, ніж цього вимагають споживачі. Наслідком такого підходу є збільшення запасів готової продукції та незавершеного виробництва на складах.

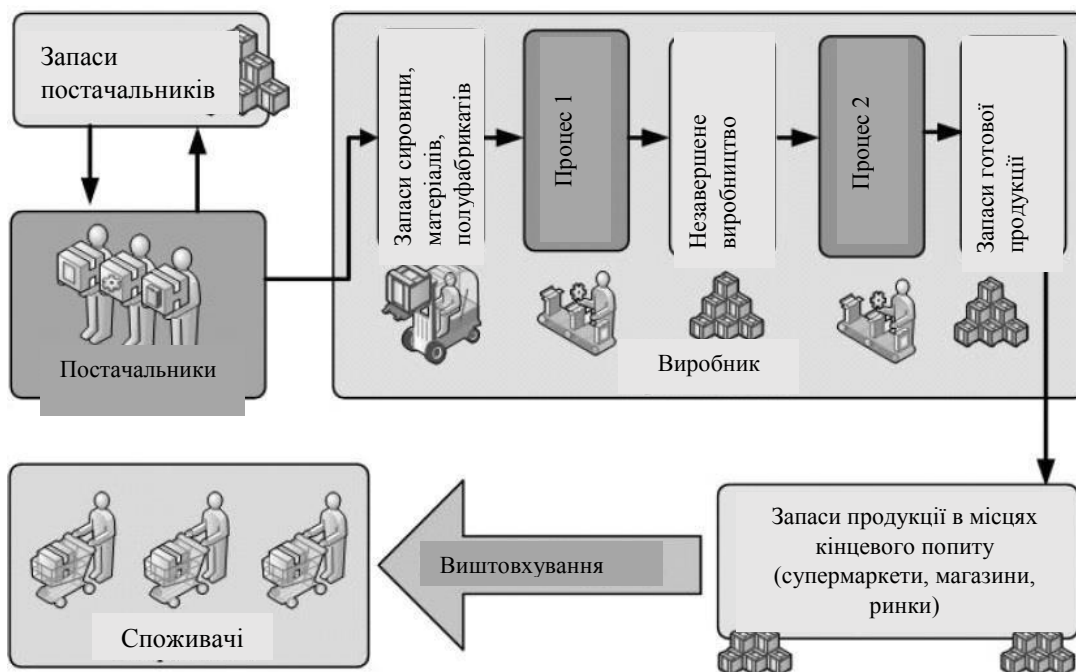


Рисунок 3.2 – Формування запасів при виштовхувальному виробництві

Виробництво за такого підходу є абсолютно негнучким. Налаштоване під великі партії обладнання нездатне виробляти вироби «за запитом» у короткі терміни. Такий тип виробництва дуже підходить для серійного виробництва однорідної продукції зі стабільним попитом.

За тягнутої системи (Pull-система) попередні процеси виробляють рівно стільки продукції, скільки треба наступному процесу. За тягнутої системи

виробництво починає працювати тільки при надходженні замовлення і продукція нібито «витагується» споживачем.

Перехід до тягнучої системи можна також назвати індивідуалізацією виробництва, оскільки продукція виробляється під конкретного споживача або групу споживачів. Для того щоб виконати вчасно замовлення, підприємство-виробник має забезпечити безперешкодне виготовлення виробу на всьому потоці створення цінності без затримок і простоїв.

Система витягування дає змогу уникнути перевиробництва, знизити міжопераційні запаси, швидше реагувати на дефекти, знизити термін виготовлення продукції.

Під час впровадження методів ощадливого виробництва потрібно навчати співробітників і втягувати їх у створення ощадливого підприємства, приймати їхні пропозиції, опрацьовувати всі можливі варіанти. Під час виявлення всіх аномальностей потрібно встановлювати їхню причину, а не усувати наслідки і не допускати їхнього повторення в майбутньому. Для цього потрібно стандартизувати всі найкращі методи і прийоми роботи. Потрібно завжди прагнути до безперервного вдосконалення в досягненні бажаних результатів. Підприємства, які впроваджують методи ощадливого виробництва, повинні розуміти, що не можна просто його скопіювати, кожне підприємство повинно розробити свій унікальний підхід з огляду на особливості свого виробництва.

Застосування цих методів ощадливого виробництва дасть змогу підприємству ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» значно скоротити надлишкові запаси, підвищити ефективність виробництва і збуту продукції.

Результати проведеного аналізу запасів:

- стан матеріальних ресурсів задовільний;
- зростає частка статей сировини і матеріалів у складі запасів, а також іде зростання самих запасів з кожним роком;
- структура запасів сприятлива (за коефіцієнтом накопичення);
- результати ABC- і XYZ-аналізу дали змогу провести аналіз товарного асортименту компанії, виокремити пріоритетні товари та товари-аутсайдери.

Також було виявлено такі недоліки в роботі організації:

- план потреби в матеріалах не повною мірою забезпечений договорами на поставку (йдеться про допоміжні речовини) і внутрішніми джерелами покриття;
- простежується зменшення коефіцієнта оборотності запасів, що свідчить про зниження ефективності управління витратами підприємства, накопичення запасів;
- видно невелике зростання коефіцієнта закріплення, що також свідчить про зниження ефективності роботи підприємства.

Для усунення проблем щодо забезпечення оптимального рівня запасів пропонуються такі заходи:

- продаж неліквідних і залежаних запасів зі знижкою з метою вилучення додаткових грошових коштів і зниження величини запасів;
- розширити список постачальників з Росії для більшої надійності в поставках;
- ретельніше проаналізувати групу товарів CZ («Бочка свіжого», «Rigas») і, можливо, вивести їх з асортименту продукції;
- впровадження в систему управління запасами методів ощадливого виробництва, таких як вирівнювання виробництва (хейдзунка), система швидкого переналагодження устаткування SMED, застосування системи виробництва, що «витягує», поліпшення системи планування виробництва.

ВИСНОВОК

У сучасних умовах жорсткої конкуренції будь-яка організація змушена адаптуватися і пристосуватися до ринкових умов. Однак ринок не стоїть на місці - він постійно, регулярно змінюється, розвивається, висуває актуальні вимоги і запити до роботи організації. З цієї причини підприємствам потрібне застосування сучасних високоефективних методів і способів управління потоковими процесами, в яких запаси займають значне місце.

Управління запасами - це процеси з прогнозування, планування, організації, контролю, аналізу, а також регулювання рівнів різних запасів у логістичних системах підприємств.

Вибір політики управління запасами практично полягає у відповіді на одне запитання: «Яка величина запасів є для компанії оптимальною? Що ж буде критерієм правильності визначення такої величини?».

Очевидно, що компанії запаси потрібні для того, щоб виконувати замовлення своїх клієнтів на товари в потрібній кількості та у встановлені терміни. Однак запаси потребують витрат на їх утримання, поки вони не «дочекаються свого часу» і не будуть реалізовані. Причому втрати компанії зростають насамперед через відволікання з обороту частини капіталу, інвестованого в запаси.

Тож компанія має знайти для себе оптимальне поєднання між витратами та вигодами від обраного рівня товарних запасів, щоб визначити, яка величина запасів за кожною товарною групою (або навіть позицією) є достатньою.

Який би метод управління запасами не обрала компанія, існують мінімальні вимоги, щоб дана система просто була керованою і забезпечила можливість реалізувати різні методи планування запасів. Крім того, їх виконання, як правило, одразу ж безпосередньо позначається на зменшенні вартості доставки та зберігання товару. Ці вимоги стосуються налагодження необхідної логістики операцій, а також постановки управлінського обліку.

Ухвалення оптимального рішення з управління запасами вимагає врахування багатьох чинників загальносистемного, а також локального характерів і завжди спирається на пошук компромісу, що забезпечує поряд зі скороченням витрат задоволення попиту на необхідну продукцію.

Таким чином, підприємству не вигідно мати надлишок матеріальних запасів, але також погано відчувати нестачу сировини. Правильно обрана стратегія і концепція управління запасами на підприємстві дає змогу підтримувати на кожному підприємстві оптимальний рівень запасів, що тягне за собою стійкість асортименту, можливість здійснювати гнучку цінову політику, сприяти підвищенню рівня задоволення попиту покупців і своєї конкурентоспроможності.

У третьому розділі було проаналізовано діяльність ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"» і розроблено рекомендації з управління запасами. Суть запропонованих рекомендацій полягає в такому:

- продаж неліквідних і залежалих запасів зі знижкою з метою вилучення додаткових коштів і зниження величини запасів;
- почати пошук постачальників з Росії для більшої надійності в поставках;
- ретельніше проаналізувати групу товарів CZ («Бочка свіжого», «Rigas») і, можливо, вивести їх з асортименту продукції;
- впровадити в систему управління запасами методи ощадливого виробництва, такі як вирівнювання виробництва (хейдзунка), система швидкого переналагодження обладнання SMED, застосування "витягувальної" системи виробництва, поліпшення системи планування виробництва.

Запропоновані заходи здатні вдосконалити систему управління запасами на підприємстві ПрАТ «Фірма "Полтавпиво"», тим самим сприяючи збільшенню ефективності виробництва і збуту продукції, що призведе до підвищення якості продукції, що виробляється, і конкурентоспроможності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Replenishment+ – система управління виробництвом і запасами підприємства [Електронний ресурс] // Технологічне інтернет видання Debaka.ru. Режим доступу: <http://debaka.ru/replenishment-sistema-upravleniya-proizvodstvom-i-zapasami-predpriyatiya>
2. Афонін, А.М. Промислова логістика: Навчальний посібник / А.М. Афонін. - М.: Форум, 2013. - 267 с.
3. Бауерсокс Д. Логістика. Інтегрований ланцюг поставок / Д. Бауерсокс, Д. Клосс. - М.: Олімп-Бізнес, 2008. - 786 с.
4. Бузмакова Е. Е. Методи класифікації запасів підприємства // Контентус. - 2016. - №8(49). - С. 112 - 116.
5. Волгін В. В. Логістика зберігання товарів : практичний посібник / В. В. Волгін. - 3-е изд. - Москва : Дашков та К°, 2015. - 367 с.
6. Гаджинський, А. М. Логістика: підручник для вищих навчальних закладів за напрямом підготовки "Економіка" / А. М. Гаджинський. - М.: Дашков і К°, 2013. - 346 с.
7. Григор'єв М. М. Логістика. Просунутий курс : підручник для магістрів / М. М. Григор'єв, А. П. Долгов, С. А. Уваров. - 3-е изд., перераб. і доп. - М.: Видавництво Юрайт, 2015. - 734 с.
8. Дао Toyota: 14 принципів менеджменту провідної компанії світу / Джеффри Лайкер; Пер. з англ. - М.: Альпіна Бізнес Букс, 2005. - 402 с. - (Серія "Моделі менеджменту провідних корпорацій").
9. Дибська В.В., Логістика / В.В. Дибська, Є.І. Зайцев, В.І. Сергєєв, О.М. Стерлігова. - М.: Ексмо, 2008. - С.585.
10. Логістика. Підручник для академічного бакалаврату / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, О. К. Антонюк; за заг. ред. В. П. Мельникова. П. Мельникова. - М.: Видавництво Юрайт, 2018. - 288 с.

11. Логістика. Просунутий курс. У 2 ч. Ч.1 : підручник для академічного бакалаврату та магістратури / М. М. Григор'єв, А. П. Долгов, С. А. Уваров. - 4-е изд, перераб. і доп. - М.: Видавництво Юрайт, 2018. - 472 с.

12. Логістика: навчальний посібник для бакалаврів / Б. А. Анікін [та ін.]; за ред. Б. А. Анікіна, Т. А. Родкіної. - Москва : Проспект, 2015. - 408 с.

13. Мельников В. П. Логістика: підручник для бакалаврів / В. П. Мельников, О. Г. Схиртладзе, О. К. Антонюк; за ред. В. П. Мельникова. П. Мельникова. – М.: Юрайт, 2016. - 286 с.

14. Методологія DDMRP - виробництво як ядро змін // Діловий портал "Управління виробництвом". [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/ddmrp-abmcloud.html

15. Методи впровадження виробничої системи Lean (бережливе виробництво) на вітчизняних промислових підприємствах / Проклов К. Б. // Наукові праці викладачів МАЕП. - 2014. - С. 79-87.

16. Неруш Ю. М. Логістика : підручник для академічного бакалаврату / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. - 5-е изд., перераб. і доп. - М.: Видавництво Юрайт, 2016. - 559 с.

17. Ніколайчук В.Є. Транспортно-складська логістика / В. Є. Ніколайчук. - М.: Дашков і К°, 2011. - 384 с.

18. Основи логістики : підручник / Г. Г. Левкін, А. М. Попович - М. - Берлін: Директ - Медіа, 2015. - 387 с.

19. Основи логістики: Навч. посібник / За ред. Л. Б. Миротіна і В. І. Сергеева. - М.: ИНФА-М, 2009. - 200 с.

20. Портнова Д. С. Роль і значення логістики в діяльності підприємства // НАУКА-RASTUDENT.RU. - 2015. - №6 (18). - С. 2-12.

21. Проблеми управління запасами та методи їх вирішення / Нехайчук Ю. С., Усеїнова Е.С. // Науковий альманах. - 2016. - №2-1 (16). - С. 259-267.

22. Родников О. М. Логістика: Термінологічний словник. 2-е изд. виправлене і доповнене. - М.: ИНФА-М, 2000. - 352 с. - (Бібліотека словників "ИНФА-М").

23. Рибіна О. К. MRP і JIT підходи до управління процесом закупівель: сутність, переваги та недоліки / О. К. Рибіна // Системне управління. Електронне наукове періодичне видання. - 2009. - №2. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://sisupr1.mrsu.ru/2009-2/pdf/4.8_Ribina.pdf
24. Степанов В. І. Логістика : навчальний посібник - М.: ТК Велбі. Вид-во Проспект, 2007. – 488 с.
25. Сток Дж. Р., Ламберт Д. М. Стратегічне управління логістикою. М. : ИНФРА-М, 2005. - 346 с.
26. «Точно вчасно» для робітників / Пер. з англ. - М.: Інститут комплексних стратегічних досліджень, 2007. - 112 с.
27. Півний ринок України: підсумки 2017. URL: <https://koloro.ua/ua/blog/issledovaniya/pivnoy-rynok-ukrainy-itogi-2017.html>
28. Офіційний сайт ПрАТ «Фірма «Полтавпиво»» <https://www.poltavpivo.com>
29. BRDO: аналіз української пивоварної галузі та підготував програмний документ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pivnoedelo.info/2021/04/15/brdo-provel-analiz-ukrainskoj-pivovarennoj-otrasli-ipodgotovil-programmnyj-dokumen>
30. Найкращі актуальні бази даних по підприємствах України. Полтавпиво. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ua-region.com.ua/05518768>
31. Продукція ТМ «Полтава». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://poltavpivo.com/ua/production>
32. Історія «Полтавпиво». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://onapitkah.info/brands/poltavpivo>
33. Скриль В.В. Діагностика розвитку підприємств пивоварної галузі в умовах міжнародної інтеграції. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2018. № 2 (13). С 15-25.
34. Продукція експортерів Полтавщини 2019». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://sweden.mfa.gov.ua/storage/app/sites/73/invest-in-poltava-region.pdf>

35. Рижкова О. Л., Шереметинська О. В., Особливості рекламування пива як алкогольного напою. Наукові здобутки молоді-вирішення проблем харчування людства у XXI столітті: матеріали 87-ї міжнар. наук. конф., м.Київ 15-16 квіт. 2021 р. Київ 2021. Ч. 3. С. 123.

36. Проривні технології в економіці і бізнесі (досвід ЄС та практика України у світлі III, IV і V промислових революцій) : навч. посіб. / за ред. Л.Г. Мельника та Б.Л. Ковальова. Суми: СумДУ, 2020. 180 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>

37. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>

38. Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>

39. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0 : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>

40. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>

41. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>

42. Економіка та бізнес-інновації : підручник / за ред. д. е. н., проф. Л. Г. Мельника, д. е. н., проф. О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2023. 702 с <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>