

## ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

*Розглянуто особливості застосування логістичного підходу до управління запасами, шляхи досягнення економічної ефективності логістики запасів.*

**Ключові слова:** запаси, управління запасами, логістика запасів, логістичне управління запасами.

## INVENTORY MANAGEMENT LOGISTIC SYSTEMS

### Abstract

*Features of application of the logistic approach to inventory management, ways for achieving economic efficiency of inventory logistics are considered.*

**Keywords:** inventories, inventory management, inventory logistics, inventory logistics management.

Запаси є важливим чинником забезпечення матеріальними ресурсами виробничих процесів та потреб споживачів. Для якісної та високоефективної діяльності підприємств запаси мають бути оптимальними, тому накопичення їх значного обсягу приводить до замороження коштів на тривалий строк, зниження їх ліквідності, збільшення витрат на утримання, а їх нестача – до простоїв на виробництві, незадоволення вимог споживачів, що, в свою чергу, приведе до зниження конкурентних переваг. Від характеру, обсягів, якості матеріальних ресурсів та їх запасів і рівня управління ними залежить конкурентоспроможність підприємств, масштаби виробництва та ефективність діяльності.

Запаси у різному вигляді присутні на усіх сегментах логістичного ланцюга, починаючи зі сфери виробництва, і до сфери обігу продукції. Матеріальні запаси - це продукція виробничо-технічного призначення, яка знаходиться на різних стадіях виробництва і обігу, вироби народного вживання та інші товари, що очікують на вхід у процес виробничого або особистого споживання. Незважаючи на те, що утримання запасів пов'язане з певними витратами, підприємці змушені створювати їх.

На рисунку 1 наведені основні чинники створення матеріальних запасів.

Перераховані фактори свідчать про необхідність створення запасів у логістичних системах. При цьому особливістю безпосередньо логістичного підходу до управління товарно-матеріальними запасами є відмова від функціонально-орієнтованої концепції в цій сфері [1].

Логістика запасів - це науковий напрямок і сфера практичної діяльності по управлінню матеріальними потоками і запасами в логістичних системах і міжсистемних утвореннях, спрямована на підвищення ефективності логістичних процесів шляхом забезпечення заданого рівня обслуговування споживачів і/або зниження логістичних витрат.

Логістичне управління запасами є складовою логістичного управління, яке передбачає управління запасами на стратегічному та операційному рівні, починаючи від постачання і до розподілу для досягнення мети, поставленої перед логістичним управлінням підприємства.

Чинники створення матеріальних запасів на підприємстві

1. Ймовірність зміщення фіксованого графіку поставок (непередбачене зменшення інтенсивності вхідного матеріального потоку). В такій ситуації запаси необхідні для того, щоб не зупинявся виробничий цикл, тому що це надзвичайно важливий чинник для підприємств із безперервним циклом виробництва.
2. Ймовірність коливання попиту (непередбачене збільшення інтенсивності вихідного потоку). Попит на будь-яку групу товарів можна передбачити з великою ймовірністю. Проте передбачити попит на який-небудь конкретний товар дуже складно. Отже, якщо не мати достатнього запасу даного товару, настає вірогідність ситуації, коли платоспроможний попит не буде вдоволений, тобто клієнт піде без покупки.
3. Сезонні коливання виробництва і збуту деяких категорій товарів. В основному це відноситься до продукції сільського господарства.
4. Знижки за покупку великої партії товарів також можуть стати причиною створення запасів.
5. Спекуляція. Ціна на деякі товари можуть різко зрости, тому підприємство, яке зуміло передбачити цей фактор, створює запас з метою одержання прибутку за рахунок підвищення ринкової ціни.
6. Витрати, пов'язані з оформленням замовлення. Процес оформлення кожного нового замовлення супроводжується витратами адміністративного характеру (пошук постачальника, проведення переговорів з ним, відрядження). Зменшити дані витрати можна скоротивши кількість замовлень, які рівносильні до збільшення обсягу партій, яка замовляється, що, відповідно, підвищує розмір запасів.
7. Ймовірність рівномірного здійснення операцій з виробництва і розподілу. Дані види діяльності сильно пов'язані між собою: розподіляється те, що виробляється. Якщо запаси відсутні, інтенсивність матеріальних потоків у системі розподілу коливається відповідно до змін інтенсивності виробництва. Наявність запасів у системі розподілу дає можливість здійснювати процес реалізації більш рівномірно, незалежно від ситуації у виробництві. У свою чергу, наявність виробничих запасів згладжує коливання в поставках сировини і напівфабрикатів, забезпечує рівномірність процесу виробництва.
8. Ймовірність негайно обслуговувати покупців. Виконати замовлення покупців можна у такий спосіб: - виготовити замовлений товар; - закупити замовлений товар; - видати замовлений товар терміново з наявного запасу. Даний спосіб, являється, найбільш затратним, тому що потребує утримання запасу. Проте в умовах конкуренції можливість негайно задовольнити замовлення може виявитися вирішальною в боротьбі за споживача.
9. Мінімізація простоїв у виробництві через відсутність запасних частин. Пошкодження устаткування, різноманітні технічні аварії можуть призвести до відсутності запасних деталей та зупинки виробничого процесу. Особливо це важливо для підприємств із безперервним процесом виробництва, тому що в такому випадку зупинка виробництва може призвести до збитків.
10. Покращення процесу управління виробництвом. Сутність даного фактору – це створення запасів напівфабрикатів на різних стадіях виробничого процесу на підприємстві. При наявності даних запасів ризики зменшуються до ступенів узгодженості виробничих процесів на різних ділянках, що дозволяє використовувати дані витрати на організацію управління цими процесами.

Рис. 1. Чинники створення матеріальних запасів на підприємстві

Метою логістичного управління запасами є забезпечення відповідності між задоволенням виробничих потреб у сировині, матеріалах та потреб споживачів у готовій продукції і мінімальними сукупними витратами підприємства.

Інтегровані підходи до управління запасами в контексті логістичної системи спираються на методи та моделі логістики, серед яких слід виділити системи планування та управління матеріальними потоками: (MRP, MRP II, DRP, ERP, LRP, CALS), тягучі системи управління запасами (ZIPS, MAN, DOPS, NOT, LP, OPT), управління запасами на базі теорії обмежень, що призводить до створення синергічного ефекту, технічні системи та використання ABC- та XYZ-аналізів.

Логістичне управління запасами, на наш погляд, полягає у вирішенні основних завдань, що постають перед логістичним управлінням запасами.

На рис. 2 наведені основні завдання логістичного управління запасами [2].

<b>Основні завдання логістичного управління запасами</b>				
1. Визначення довгострокових та короткострокових цілей логістичного управління запасами	2. Прогнозування попиту на запаси	3. Визначення стратегії управління запасами та вибір системи для управління запасами на підприємстві	4. Визначення параметрів управління запасами	5. Розрахунки затрат на створення та утримання запасів

**Рис. 2. Основні завдання логістичного управління запасами**

Перше завдання щодо визначення довгострокових та короткострокових цілей логістичного управління запасами передбачає розробку таких цілей:

- Довгострокові:
  - максимізація задоволення потреб споживачів;
  - забезпечення потреб виробництва;
- Операційні:
  - зменшення витрат, пов'язаних із запасами;
  - максимізація запасів у межах логістичної системи загалом;
  - максимізація запасів з точки зору мінімізації сукупних логістичних витрат та максимізації прибутків для підприємства;
  - зменшення часу поставки;
  - найбільш стрімке гарантування обсягів і термінів постачання готової продукції.

Визначення стратегії управління запасами та вибір системи для управління запасами на підприємстві передбачає:

- Вибір стратегії управління запасами:
  - стратегії обачності;
  - стратегії додаткового резерву;
  - стратегії відсотку від попиту;
  - стратегії «точно вчасно»;
  - стратегії визначення обмежувальних чинників.
- Вибір системи управління запасами:
  - штовхаючі системи (MRP, MRP II, DRP, ERP, LRP, CALS);
  - тягучі системи (ZIPS, MAN, DOPS, NOT, LP, OPT);
  - управління запасами на базі теорії обмежень;
  - система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
  - система управління запасами з фіксованим періодом часу між замовленнями;
  - система управління запасами із встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня;
  - система управління запасами «мінімум-максимум»;
  - система оперативного управління запасами.

Процес визначення параметрів управління запасами включає: розмір замовлення; період часу між замовленнями; обсяг окремої закупівлі; частота окремої закупівлі; точка замовлення.

Розрахунки затрат на створення та утримання запасів базуються на розрахунках таких показників:

- затрати на придбання запасів;
- затрати на замовлення;
- транспортні затрати;

Вирішення сформульованих завдань дозволяє визначити основні етапи логістики запасів: визначення потреби в запасах; здійснення закупівель; транспортування матеріальних ресурсів на підприємство та їх зберігання; контроль використання запасів; зберігання запасів готової продукції; оцінка рівня управління запасами; розробка заходів із підвищення ефективності логістики запасів [2].

У практиці управління запасами вітчизняних підприємств найбільш розповсюдженими моделями є система з фіксованим розміром замовлення, система з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, система «мінімум-максимум», система із встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня.

Отже, можна винести такі висновки:

1) незвичайність логістичного підходу до управління запасами залежить від зміни пріоритетів між різними видами діяльності і підвищенням важливості діяльності із управління матеріальними потоками в господарсько-економічній діяльності підприємства;

2) використання сучасних методів в системі управління запасами робить чималий вплив на якість виробництва і на даний момент є фактором конкурентної переваги підприємства;

3) наслідком впровадження нових методів управління запасами є досягнення: інтеграції і кооперації постачань, виробництва і збуту продукції; орієнтації на споживчий попит; оптимізації поточкових процесів і створення гнучкого виробництва; повного обліку логістичних витрат від постачальника до споживача; мінімізації витрат на виробництво продукції за рахунок зниження обсягу запасів сировини і транспортних витрат; підвищення якості виробництва, постачання і збуту продукції [3].

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Логістика запасів. URL: <https://mk.nmu.org.ua/ua/source/Logistic19.pdf>
2. Логістичне управління запасами. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1296/10963>.
3. Роль управління запасами. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/4/182.pdf>

**Олена Омелянівна Мороз** - доктор екон. наук, професор, завідувач кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: oomorozz@ukr.net;

**Оксана Владиславівна Безсмертна** - канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: bezsmertnaoksana@gmail.com

**Вадим Юрійович Куйбіда** - студент групи П-176, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: vadim.kyibida@gmail.com

**Olena O. Moroz** - Doctor of Economics sciences, professor, Head of the Department of Entrepreneurship, Logistics and Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia;

**Oksana V. Bezsmertna** - Cand. Sc. (Econ.), Assistant Professor, Assistant Professor of the Department of Entrepreneurship, Logistics and Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

**Vadym Y. Kyibida** - student of the Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia