

Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері виробництва

1. Традиційна і логістична концепції організації виробництва
2. Внутрішньовиробничі логістичні системи
3. Мікрологістичні системи MRP, MRP I,II, Kanban, OPT, LP

Традиційна і логістична концепції організації

виробництва

Виробнича логістика оптимізує потоки та процеси у сфері матеріального виробництва. **Мета виробничої логістики** – оптимізація часових та вартісних параметрів, характеристик матеріальних потоків підприємств, діяльність яких пов'язана зі створенням матеріальних благ або наданням матеріальних послуг (зберігання, фасування, укладання тощо).

ОСНОВНІ ЦІЛІ ЛОГІСТИКИ



Мінімізація запасів

Зменшення обсягів
незавершеного виробництва
для вивільнення капіталу.



Скорочення циклу

Оптимізація часу проходження
продукції через усі стадії
виготовлення.



Гнучкість процесів

Здатність системи швидко
адаптуватися до змін у попиті
чи асортименті.

Об'єктами виробничої логістики є територіально обмежені підприємства, а також логістичні потоки та процеси, учасників яких пов'язують внутрішньовиробничі відносини. Це відрізняє виробничу логістику від логістик збуту та розподілу, у центрі уваги яких комерційні, тобто товарно-грошові відносини між учасниками логістичних процесів.

Логістична концепція організації виробництва має низку відмінностей від традиційної концепції.



СИСТЕМИ PUSH ТА PULL

Штовхаюча (Push)

Виготовлення продукції базується на **прогнозах** попиту. Кожна стадія "виштовхує" продукцію на наступну незалежно від поточної потреби.

- Високі запаси
- Централізоване планування

Тягнуча (Pull)

Виробництво запускається лише тоді, коли надходить **реальне замовлення**. Наступна стадія "витягує" необхідну кількість від попередньої.

- Низькі запаси
- Децентралізоване управління (Kanban)

КОНЦЕПЦІЯ JUST-IN-TIME (JIT)

Методологія «Точно в строк» передбачає, що необхідні матеріали надходять саме тоді, коли вони потрібні для виробництва.

- ✓ Нульові надлишкові запаси
- ✓ Висока якість на кожному етапі
- ✓ Партнерство з надійними постачальниками



ПОРІВНЯННЯ ПІДХОДІВ

Характеристика	Традиційний підхід	Логістичний підхід
Мета виробництва	Максимальне завантаження потужностей	Задоволення попиту клієнта
Рівень запасів	Великі страхові запаси	Мінімально необхідні запаси
Якість	Вибірковий контроль в кінці	Загальне управління якістю (TQM)
Відносини з постачальниками	Конкуренція (найнижча ціна)	Довгострокове партнерство

ВНУТРІШНЯ ЛОГІСТИКА

До внутрішньовиробничих логістичних систем належать промислові, торговельні, транспортні, інфраструктурні підприємства та підприємства сфери матеріальних послуг. Внутрішньовиробничі логістичні системи мають різне призначення на макро- та мікроекономічному рівнях.

Використання автоматизованих систем транспортування (AGV) та роботизованих складів дозволяє:

-  Виключити людський фактор
-  Оптимізувати маршрути переміщення
-  Збільшити швидкість обробки вантажів



Line side release

ВПЛИВ НА ВИРОБНИЧИЙ ЦИКЛ



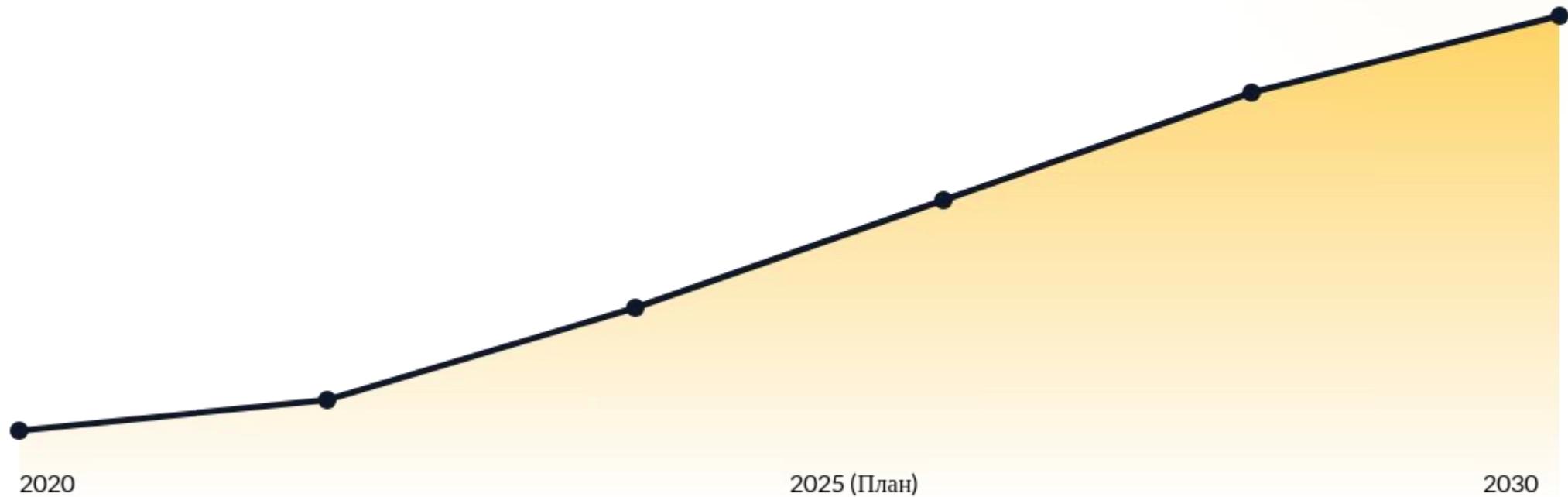
Оптимізація логістичних потоків дозволяє скоротити час виробничого циклу на 40-60%.

ІНСТРУМЕНТИ LEAN PRODUCTION

-  **Картування потоку створення вартості (VSM):** Візуалізація всіх кроків процесу для виявлення та усунення втрат (muda).
-  **Система Kanban:** Використання карток-сигналів для візуального управління потоком матеріалів "від замовлення".
-  **5S Методологія:** Організація робочого місця для підвищення безпеки та ефективності логістичних операцій.

ТРЕНД ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Прогноз рівня впровадження IoT та ШІ у виробничу логістику (2020-2030)



РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

-35%

**Зниження
собівартості
логістичних операцій**

+50%

**Збільшення
швидкості
оборотності запасів**

3.1.3. Мікрологістичні системи MRP, MRP I,II, Kanban, OPT, LP

До концепцій "планування потреб/ресурсів" у виробництві, що реалізують виштовхувальну систему управління матеріальними потоками належать: система управління матеріальними потребами MRP I (materials requirements planning); система управління виробничими ресурсами MRP II (manufacturing resource planning).

Система MRP I набула поширення в 1970-ті рр., завдяки розвитку інформаційних технологій та комп'ютерної техніки, але вперше була розроблена в середині 1950-х рр. (США). Системи, аналогічні MRP I застосовувались також і в радянському військово-промисловому комплексі.

Блок-схема містить таку інформацію:

- 1) вхідна інформація, яка складається із замовлень споживачів, прогнозу попиту на готову продукцію, графіка виробництва;
- 2) внутрішня інформація, яка містить у собі базу даних про матеріальні ресурси (номенклатура й параметри сировини, напівфабрикатів тощо; норми витрати матеріальних ресурсів на одиницю продукції, що випускається; час їхніх поставок для виробничих операцій) та базу даних про запаси (обсяг запасів на складах; відповідність наявних запасів необхідній кількості; постачальники; параметри поставок);

Прагнення до усунення вказаних недоліків стимулювало розроблення другого покоління систем MRP, що з початку 1980-х рр. утілилось у системі MRP II. Перевагою системи MRP II є більш повне, порівняно з MRP I, задоволення споживчого попиту, що досягають шляхом скорочення тривалості виробничих циклів, зменшення запасів, кращої організації постачань, більш швидкої реакції на зміну попиту. Система MRP I є складовою частиною системи MRP II.

Концепція Just-in-time (JIT, "точно в термін") є сучасною концепцією побудови логістичної системи у виробництві (операційному менеджменті), постачанні й дистрибуції, що ґрунтується на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів і готової продукції в необхідній кількості та той час, коли ланки логістичної системи цього вимагають, із метою мінімізування витрат, пов'язаних зі створенням запасів.

Реалізувати концепцію JIT на практиці вперше вдалося в 1972 р. корпорацією "Тойота Мотор" у вигляді системи Kanban, сутність якої полягає в тому, що за допомогою руху карток Kanban усі виробничі підрозділи заводу, включаючи лінії кінцевого складання, забезпечують матеріальними ресурсами тільки в тій кількості та той час, як це є необхідним для виконання замовлення, заданого підрозділом-споживачем.