

*О.К. Кушнір, кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємства,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

*Т.М. Фасолько, кандидат економічних наук,
доцент кафедри математики, статистики
та інформаційних технологій,
Хмельницький університет управління та права,
м. Хмельницький, Україна*

УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ ЛОГІСТИКОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ОРТ СИСТЕМ

Проаналізовано сутність та значення виробничої логістики у загальній логістичній системі підприємства. Визначено основні концепції управління виробничими системами. Досліджено тягучі внутрішньовиробничі логістичні системи. Встановлено основні переваги та недоліки ОРТ систем. На основі проведеного дослідження сформовано загальні рекомендації щодо ефективного впровадження на підприємствах логістичного підходу та визначено фактори впливу на використання логістичних систем.

***Ключові слова:** логістика, виробнича логістика, матеріальний потік, тягучі системи, виробничий процес, управління виробництвом.*

Постановка проблеми. Для досягнення стійкої конкурентоспроможності на ринку актуальним є питання пошуку інноваційних моделей розвитку й управління підприємством, однією з яких є застосування логістичного підходу до управління підприємством. Фактично сучасна концепція логістики – це ефективний мотивований підхід до управління виробничим підприємством, а саме управлінська логіка під час формування системи тотального контролінгу. Основними цілями впровадження логістики на підприємстві є забезпечення максимальної його адаптації до постійно змінюваних умов ринкового середовища та отримання переваг перед конкурентами за рахунок оптимізації потокових процесів, що відбуваються в середині підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджували питання формування виробничої логістики, розвитку теорії та методології управління логістикою такі вчені як: І. Аксьонов, Б. Анікіна, М. Арістархова, А. Гаджинский, О. Дейнека, Л. Дикань, Ю. Задворний, В. Копитко, Д. Ламберт, М. Окландер, А. Полянська, Т. Родкіна, Дж. Ферн, Л. Спаркс, Дж. Сток, Л. Фролова та інші.

На сьогоднішній день проблема управління виробничою логістикою, матеріальними потоками вимагає більш детального вивчення та розробки

інтегрованих підходів. Нерозкритими залишаються питання розробки механізму підбору систем управління логістичними процесами та особливості управління матеріальними потоками в Україні.

Метою статті є визначення сутності управління виробничою логістикою та обґрунтування його основних завдань в умовах сучасної української економіки.

Виклад основного матеріалу. Не зважаючи на багатоаспектність і широту цілей логістичного управління, науковці [1] виділяють спільні цілі, властиві всім учасникам логістичних систем. Головними серед них вважаються: удосконалення процесів фізичного переміщення ресурсів і готової продукції в усіх структурах, охоплених логістичним управлінням; гармонізація стратегічних, тактичних і оперативних логістичних цілей із загальними цілями і стратегіями підприємств або інших учасників логістичного ланцюга; спрямування інтегрованої діяльності учасників логістичного ланцюга на ефективне обслуговування клієнта за принципом «висока користь – допустимі витрати». Логістичний підхід до управління підприємством націлений на забезпечення раціоналізації потокових процесів у рамках керованої системи з позиції єдиного матеріалопровідного ланцюга, інтеграція окремих частин якого здійснюється на технічному, технологічному, економічному, методологічному рівнях, а мінімізація витрат часу і ресурсів досягається шляхом оптимізації наскрізного управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Таким чином, логістичне управління полягає в цілеспрямованому впливі на логістичні потоки з метою синхронізації їхньої взаємодії і досягнення ефекту синергізму. Як головна підсистема загальної системи управління підприємством логістичне управління спрямоване на досягнення стратегічних і тактичних цілей розвитку підприємства. Загальною метою логістичного управління є реалізація й узгодження економічних інтересів безпосередніх і опосередкованих учасників підприємницьких процесів через найефективніше використання ресурсів в існуючих на даний час умовах господарювання.

Виробнича логістика на підприємствах – це забезпечення безперервного, своєчасного та економічно ефективного руху матеріальних потоків на всіх стадіях виробничого процесу відповідно до прогнозованих планів діяльності підприємства. Матеріальний потік в своєму русі проходить ряд виробничих ланок та має специфіку виробничої логістики. Концепції інтегрованої логістики розглядають процес виробництва, як один із складових процесів на етапі просування матеріалопотоків від постачальника до споживача, і тому вивчення виробничих процесів займає в логістиці одне з провідних місць.

Логістична концепція організації виробництва включає в себе наступні основні завдання (рис. 1):

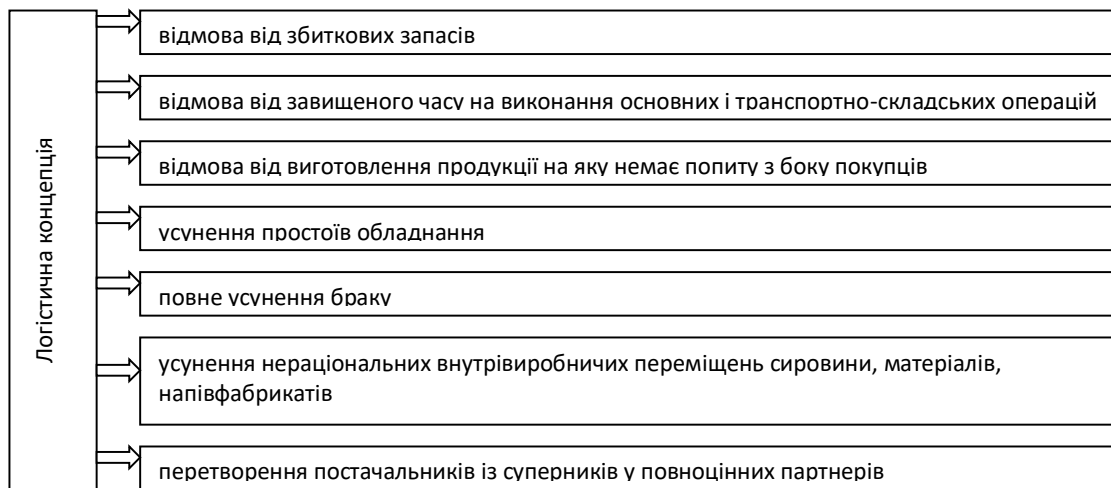


Рис. 1. Завдання логістичного управління на підприємстві

Існує два типи внутрішньовиробничих логістичних систем:

- тягучі (pull-системи);
- штовхаючі (push-системи).

Скороченню виробничих запасів при одночасному збільшенні гнучкості виробництва сприяє система поточного виробництва з «витягуванням» виробів – pull-система. Ця система передбачає отримання продукту з попередньої ділянки за необхідністю. Центральна система управління не вміщується в обмін матеріальними потоками між різними ділянками підприємства, не встановлює для них поточних виробничих завдань. На підприємствах план має лише лінія кінцевої зборки та звідси інформація про необхідність виробляти необхідні деталі надходить на попередні ділянки шляхом спеціальних карток. План на ділянках формується щоденно, що забезпечує гнучкість системи. Схему такої системи представлено на рис. 2 [2]:



Рис. 2. Схеми pull-системи

Перевагою таких систем є те, що вони не вимагають загальної комп'ютеризації. В той же час вони передбачають високу дисципліну і дотримання всіх параметрів постачань, а також підвищену

відповідальність виконавців всіх рівнів внаслідок обмеженості централізованого регулювання виробничих логістичних процесів.

Основні цілі тягнучих систем:

- запобігання поширенню зростання коливань попиту або обсягів продукції наступного процесу від попереднього;
- мінімізація коливань параметрів запасів між технологічними операціями;
- максимальне спрощення управління запасами внаслідок його децентралізації;
- підвищення рівня оперативного цехового управління.

У світовій практиці найбільш поширеною є класифікація логістичних концепцій за сутнісною ознакою їх реалізації, тобто за функціональною технологією (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація логістичних концепцій

Назва концепції	Особливість	Переваги
«Just-in-time» (JIT) «Точно в термін»	В системі визначальну роль відіграє попит, який регулює рух матеріальних ресурсів і готової продукції. Заснована на системі «тягнучого» типу.	Мінімізація витрат на складське господарство та страхування; значне прискорення оборотності капіталу компанії; поліпшення якості і зниження собівартості продукції, що випускається.
«Kanban» «Канбан»	На відміну від класичного підходу до виробництва продукції, виробничий підрозділ підприємства не має чіткого графіку виробництва. Проте він оптимізує свою роботу в межах замовлення підрозділу підприємства, що виконує операції на наступній стадії виробничого циклу. Носієм інформації є картки канбан-замовлення та відбору, що на даному етапі мають вигляд електронних повідомлень.	Є спосіб реалізації на практиці логістичної концепції «точно в термін».
«Materials/manufacturing requirements/Resource planning» «Планування потреби в матеріалах/виробничого планування потреби в ресурсах»	Забезпечує приплив планової кількості матеріальних ресурсів і запасів продукції за час, що використовується для планування. Починає свою роботу з визначення, скільки і в які терміни необхідно провести кінцевої продукції.	Є ефективною плановою технікою, що дає змогу проводити логістичну концепцію інтеграції функціональних сфер бізнесу під час управління матеріальними потоками.
«Lean production» «Худе виробництво»	Скорочення підготовчоч-заключного часу; зменшення	Правильна реалізація цієї концепції знижує: витрати

	розмірів партій продукції; скорочення основного виробничого часу; контроль якості всіх процесів; скорочення логістичних витрат виробництва; партнерство з надійними постачальниками.	на виробництво продукції, зберігання і розподіл запасів; тимчасові витрати на виробництво продукції; втрати від виробництва бракованої продукції.
«Quick response» (QR) «Швидке реагування»	Створюється інформаційний ланцюжок, що включає в себе системи моніторингу роздрібних продажів, а також оперативної передачі відповідних відомостей спочатку оптовим посередникам, а потім виробникам продукції.	Дає можливість підвищити оборотність товарних запасів і одночасно зменшити їх обсяг до рівня, якого вистачає для оперативного задоволення споживчого попиту, наприклад, під час його несподіваних «спалахів».
«Automatic replenishment» (AR) «Автоматичне поповнення запасів»	Формування категорій запасів – комбінацій розміру, кольору і супутньої продукції, які в загальному випадку подаються разом в тій чи іншій точці роздрібно-торговельної мережі.	Постачальник може задовольнити потреби ритейлерів у товарній категорії за рахунок усунення необхідності відстеження одиничних продажів і рівнів запасів для товарів швидкої реалізації. Дає змогу зменшити витрати ритейлерів, пов'язані з поділом запасів і забезпеченням надійності їх поповнення.
«Optimized Production Technology» OPT) «Оптимізована виробнича технологія»	Дає змогу виробникам не сковувати тривалий час свої фінансові активи в ресурсах, що стають критичними в певні періоди року.	Система дає змогу за незмінних основних засобів збільшити випуск продукції, зменшивши виробничий запас.

Джерело: [3].

Варто зазначити, що ЛІТ Kanban має істотний недолік: при коливаннях попиту вище $\pm 10\%$ агрегованого плану система починає давати збої. Для компенсації коливань попиту доводиться використовувати страхові запаси, що суперечить самій ідеології ЛІТ і знижує ефективність її застосування. Значною мірою вказаний недолік усунений в системі «Оптимізована виробнича технологія» (англ. Optimized Production Technology, OPT), де набули подальшого розвитку ідеї, закладені у Kanban та MRP.

Система OPT (відома також під назвою «ізраїльський Kanban») розроблена ізраїльськими та американськими вченими та набула широкого застосування з початку 1980-х років в США та західноєвропейських країнах. За твердженням її розробників, вона фактично є

комп'ютеризованим варіантом системи Kanban з тією істотною різницею, що ОРТ запобігає виникненню вузьких місць у ланцюзі «постачання-виробництво-збут», а система Kanban дозволяє ефективно усувати вже існуючі вузькі місця. Система ОРТ відноситься до тягнутих мікрологістичних систем, що інтегрують процеси виробництва та постачання [4]. Основний принцип ОРТ – виявлення у виробництві вузького місця або критичних ресурсів. У якості таких ресурсів можуть виступати:

- 1) запаси сировини і матеріалів;
- 2) машини й устаткування;
- 3) технологічні процеси;
- 4) персонал.

Від ефективності використання критичних ресурсів залежать темпи розвитку виробничої системи, у той час, як підвищення ефективності використання інших (некритичних) ресурсів на розвиток системи практично не впливає [2, с. 171].

У системі ОРТ в автоматичному режимі вирішується ряд завдань оперативного і короткострокового управління виробництвом, у тому числі формування графіка виробництва на один день, тиждень. Під час формування оптимального графіка виробництва використовується критерій забезпеченості замовлень сировиною і матеріалами, ефективності використання ресурсів, мінімуму обігових коштів у запасах і гнучкості виробництва. Для формування графіків на ЕОМ з бази даних системи використовують три масиви [5]:

- замовлення;
- технологічні карти;
- ресурси.

Дані файлу матеріалів і комплектуючих виробів обробляються паралельно з даними файлу технологічних карт, внаслідок чого формується граф – технологічний маршрут. Цей технологічний маршрут обробляється за допомогою програмного модуля, який ідентифікує критичні ресурси. Як наслідок з'являється можливість оцінити інтенсивність використання ресурсів і ступінь їх завантаження. На цьому етапі технологічний маршрут розгалужується. Гілка критичних ресурсів включає всі вузькі місця і подальші пов'язані з ними виробничі, збутові операції. У програмно-математичному забезпеченні системи є модуль, який здійснює обробку даних: для кожного виду передбаченої до випуску продукції; для кожного виду технологічного процесу.

Після закінчення цієї операції включається наступний програмний модуль, який за допомогою ітеративної процедури робить розрахунок завантаження кожного ресурсу та впорядкування цих ресурсів за ступенем їх використання. Потім наступний програмний модуль здійснює пошук критичних ресурсів у виробничій програмі. Далі один із модулів системи

ОРТ за допомогою деякого алгоритму оптимізує використання критичних ресурсів у виробничій системі. Після закінчення цієї операції програма ранжує використання некритичних ресурсів. На цьому закінчується перша ітерація. Після пошуку та виправлення помилок процес повторюється. У результаті машинного розрахунку друкуються машинограми «Графік виробництва», «Потреба в сировині і матеріалах», «Стан складського запасу» та інші.

Ефект системи ОРТ полягає в зниженні виробничих та транспортних витрат, зменшенні запасів незавершеного виробництва, скороченні часу виробничого циклу, зниженні потреби в складських та виробничих площах, підвищенні ритмічності відвантаження готової продукції споживачам.

Висновки. Отже, під логістичною концепцією слід розуміти систему поглядів, а також спосіб розгляду і пояснення її як специфічної форми управлінського процесу, в основу якої покладена ідея сприяння (забезпечення) здійсненню виробничо-комерційної діяльності підприємства як потокового процесу з метою досягнення ефективності та конкурентоспроможності для підприємств-учасників логістичного ланцюга. Аналіз вітчизняного та іноземного досвіду впровадження логістичних систем на виробництво показав, що кожна методологія має свої переваги, недоліки та оптимальні сфери застосування. Використання ОРТ систем в чистому вигляді є доцільним лише для певних видів організації виробництва. Тому для підприємств виникають нові завдання щодо оптимізації взаємозв'язків між елементами логістичної системи, визначення ефективності логістичних потоків, використання логістичних систем в управлінні матеріальними та інформаційними потоками.

Список використаних джерел

1. Крикавський Є., Чухрай Н., Чернописька Н. Логістика: компендіум і практикум: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. 336 с.
2. Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. Логістика: Навч. посіб. К.: «Центр учбової літератури», 2015. 392 с.
3. Логистические концепции в современном мире. URL: <http://www.logists.by/library/view/logisticheskie-koncepcii-v-sovremennom-mire> (дата звернення: 23.04.2019).
4. Пономаренко В., Таньков К., Лепейко Т. Логістичний менеджмент: [підручник] / за ред. В. Пономаренка. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2010. 440 с.
5. Фролова Л. Логістична економіка: концепція і методологія. *Торгівля і ринок України*: темат. зб. наук. пр. Вип. 14. Т. 1. Донецьк: Дон ДУЕТ, 2002. С. 192-197.

The essence and significance of production logistics in the general logistic system of the enterprise are analyzed. The basic concepts of management of

production systems are determined. Dragging intricacies logistic systems are investigated. The main advantages and disadvantages of ORT systems are established. On the basis of the conducted research, general recommendations for the effective implementation of the logistics approach at enterprises and the factors of influence on the use of logistic systems are defined.

Key words: *logistics, industrial logistics, material flow, hauling systems, production process, production management.*

Дата надходження до редакції: 25.04.2019

УДК 338.486

О.О. Логвін, аспірант,
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

Досліджено теоретичну площину стратегічного аналізу, як початкову фазу розробки стратегії, узагальнено наукові підходи щодо трактування стратегічного аналізу, наведено теоретичну модель стратегічного аналізу і аргументовано її використання як базову при розробці стратегії розвитку підприємств.

Ключові слова: *стратегічний аналіз, стратегія розвитку, стратегічне управління.*

Сьогодні багато праць присвячено стратегічному управлінню та стратегічному аналізу. З.Галушка та І.Комарницький вважають, що стратегічний аналіз проводиться з метою визначення стратегії розвитку підприємства та ґрунтується на дослідженні внутрішнього та зовнішнього середовища [1, с.98]. Ю.Калиніченко стверджує, що аналіз, прогнозування та моніторинг зовнішнього середовища слід винести за межі процесу стратегічного управління, оскільки результати їх проведення формують базу для самого управління. Аналіз необхідно здійснювати на кожному етапі: від формування до реалізації та контролю за реалізацією стратегії. Такий підхід повинен забезпечити виконання основного принципу стратегічного управління: «...йти від майбутнього до сьогодення» [3].

Щодо розкриття поняття, то З.Галушка та І.Комарницький вважають, що стратегічний аналіз це аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища організації [1]. Вчений М.Ковальчук трактує це поняття так : стратегічний аналіз це сукупність способів вивчення