

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки та управління**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «Логістика постачання, виробництва і дистрибуції»  
обов'язкових компонент  
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Логістика**

**За темою № 8 - Оптимізація використання технологічного часу**

**Харків 2021**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 23.09.21 № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу Харківського  
національного університету  
внутрішніх справ  
Протокол від 22.09.21 № 2

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з гуманітарних та соціально-  
економічних дисциплін  
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від 31.08.2021 № 1

**Розробники:** викладач циклової комісії економіки та управління, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, Юденко Є.В.

**Рецензенти:**

1. Голова циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к. е. н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

### План лекції:

1. Оптимізація величини партій для виробництва.
2. Розрахунок часу на виконання замовлення.
3. Планування використання технологічного часу виготовлення замовлення.

### Рекомендована література:

#### Основна

1. Афанасенко, И.Д. Логистика снабжения / И.Д. Афанасенко – СПб: Питер, 2010. – 386 с.
2. Афонин, А.М. Промышленная логистика: Учебное пособие / А.М. Афонин. – М.: Форум, 2013. – 304 с.
3. Глогусь О. Логістика: Навч. посіб. - Тернопіль: Екон. думка, 2006. - 332с.
4. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталій розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
5. Логистика производства. Теория и практика : учебник для магистров / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев ; отв. ред. Б. А. Аникин. – М. : Издательство «Юрайт», 2015. – 454 с.
6. Логистика снабжения. Учебник для бакалавров, магистров и аспирантов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Питер», 2016. – 384 с.
7. Логистика снабжения: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич : под общ. ред. В.И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Юрайт», 2016. – 398 с.
8. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.В. Посилкіна, Р.В. Сагайдак-Нікітюк, О.В. Боровський, Г.В. Кубасова. – Х.: Вид-во НФаУ, 2009. – 364 с.
9. Розина Т. М. Распределительная логистика / Т. М. Розина. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 2012. – 320 с.
10. Степанов В. И. Логистика производства. Учебное пособие / В. И. Степанов. – М.: Издательство «Инфра-М», 2015. – 208 с.

#### Додаткова

11. О.Хромов Логістика, Видавництво – Бурун Книга, 2012 – 224 с.
12. Ковалев К.Ю. Логистика в розничной торговле: как построить эффективную сеть / К.Ю.Ковалев, С.А.Уваров, П.Е.Щеглов. – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.

13. Бауэрсокс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ./ Д.Д.Бауэрсокс, Д.Д.Клосс; 2-е изд. – М.: ЗАО»Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.
14. Тридід О.М. Система обслуговування споживача: теорія і практика: монографія / О.М. Тридід, К.М. Таньков, Г.Я.Дутка. – К.: УБС НБУ, 2008. – 184 с.
15. Эффективность логистического управления: учебник для вузов / Под общ.ред. проф. Л.Б.Миротина. – М.: Экзамен, 2004. – 448 с.
16. Григорак М.Ю. Функціональна логістика: методичні реком. до виконання контрольних робіт / М.Ю. Григорак, О.В. Ільєнко, О.К. Катерна. – К.: НАУ, 2010. – 32 с.
17. Курочкин, Д. В. Логистика: [транспортная, закупочная, производственная, распределительная, складирования, информационная]: курс лекций / Д. В. Курочкин. – Минск: ФУАинформ, 2012. – 268 с.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

18. <http://www.autosystems.com.ua> – інформаційно-пошукова система по підприємствах, фірмах і організаціях, які працюють на ринку України (Маркетинг термінал-2000);
19. <http://www.dssu.gov.ua> (Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики);
20. <http://www.obriy-marketing.kiev.ua> – маркетинг для ефективного просування на ринку товарів і організацій (Обрій-маркетинг);
21. <http://udc.com.ua/> – проект про бізнес-технології, головні теми: кооперація, системи управління якістю, маркетинг і Internet, дисконтна програма;
22. <http://www.i2.com.ua> – Бібліотека інтелектуальні системи прогнозування: фінанси, валюта, економіка, маркетинг, менеджмент, цінні папери, біржі.

### Текст лекції

#### 1. Оптимізація величини партій для виробництва

У виробничій логістиці широко застосовується система норм і нормативів, що дозволяє встановлювати оптимальні значення ресурсів, які витрачаються, науково-обґрунтовані й ефективні співвідношення між окремими видами ресурсів, основними елементами процесу праці і всіма ланками виробничо-господарської системи підприємства.

Особливого значення система норм і нормативів набуває за сучасних ринкових відносин, механізм яких базується на рівновазі попиту та пропозиції і відкриває вільний доступ до всіх видів ресурсів і товарів.

В умовах ринку скорочення витрат ресурсів, зниження трудових, матеріальних та інших витрат на виробництво продукції і виконання послуг стає необхідною економічною вимогою планування, організації і управління виробництвом.

На ринку товарів, за інших рівних умов, виграє той виробник, який найбільш ощадливо використовує обмежені ресурси і досягає їх мінімальної витрати на одиницю продукції, що випускається.

**Метою створення системи норм і нормативів** є посилення наукової обґрунтованості, пропорційності і збалансованості планів, більш глибоке виявлення і використання резервів виробництва, подальше підвищення його ефективності.

**Норма** – це науково-обґрунтована величина витрат тих чи інших економічних ресурсів за конкретних виробничо-технічних умов.

Вона встановлює індивідуальне значення (величину) витрат ресурсів на одиницю продукції у визначених умовах підприємства, його підрозділу чи іншого рівня.

**Норматив** – це еталон витрат різних ресурсів на виробництво одиниці продукції, значення якого повинно відповідати досягнутому рівню розвитку ринкових відносин при повному ступені використання техніки, передової технології, прогресивної організації виробництва і необхідної кваліфікації персоналу. За допомогою нормативів порівнюють планові і дійсні витрати.

*Норми, на відміну від нормативів, мають конкретне галузеве, внутрішньовиробниче призначення. Вони створюються для відповідних локальних умов робочого місця чи визначеного типу виробництва. Усі норми повинні завжди відповідати тим умовам, для яких вони були розроблені. Вони можуть переглядатися відповідно до зміни нормоутворюючих виробничих факторів.*

## 2. Розрахунок часу на виконання замовлення

З практичної точки зору будь-які нормативи і норми є вихідними даними, що застосовуються при плануванні оцінки різних видів діяльності, робіт і послуг. Вони створюють цілу систему планових, економічних, фінансових та інших норм і нормативів і складають нормативну базу планування, яка класифікується за різними ознаками.

З Система норм і нормативів на підприємствах є основою виконання таких найважливіших планових функцій, як визначення обсягів і термінів виготовлення продукції, обґрунтування, облік і контроль витрат виробничих ресурсів тощо.

Велике значення для виробничої логістики має норма витрат матеріальних ресурсів.

**Норми витрат матеріальних ресурсів** – це максимально припустима кількість сировини, матеріалів, палива та ін. матеріальних ресурсів, що

витрачається на виготовлення одиниці продукції визначеної якості і виконання технологічних операцій.

Норми витрат в загальному вигляді виражаються як сума чистої ваги виготовленої продукції чи ваги матеріалу, що входить до її складу, і величини прийнятних відходів виробництва, а також інших витрат.

**Найважливішими нормативними показниками є:**

- нормативна корисна витрата сировини і матеріалів;
- коефіцієнт використання матеріалів;
- видатковий коефіцієнт;
- питома витрата сировини і матеріалів.

**Нормативна корисна витрата матеріалів** – це маса (обсяг) матеріальних ресурсів, що створюють готову продукцію. Визначають її за кресленням виробу і розрахунковою масою (обсягом) матеріалу.

**Коефіцієнтом використання матеріалів** називають відношення корисної витрати матеріалів до норми витрат. Цей критерій є одним із показників ефективності використання матеріальних ресурсів, оскільки що більший початковий коефіцієнт, то повніше використання того чи іншого матеріалу і, відповідно, менше відходів виробництва.

**Видатковий коефіцієнт** – це показник, обернений до коефіцієнта використання матеріалів.

Важливу роль відіграє також **показник питомої витрати сировини і матеріалів**, що становить собою кількість фактично витрачених матеріалів (матеріалу) на одиницю продукції (робіт).

Визначається розподілом кількості витраченого матеріалу на обсяг виготовленої з нього продукції.

На практиці зустрічаються навіть такі норми, як норми часу оформлення документів, норми часу прийняття рішень тощо.

Від якості норм, від їхньої обґрунтованості і точності залежить економічний стан підприємства.

За ринкових умов система норм і нормативів є не інструментом адміністративного втручання у виробничо-господарські інтереси структурних підрозділів логістичної системи і системи виробництва, а необхідним елементом внутрішньої організації процесу виробництва і регулятором зовнішніх відносин.

### **3. Планування використання технологічного часу виготовлення замовлення**

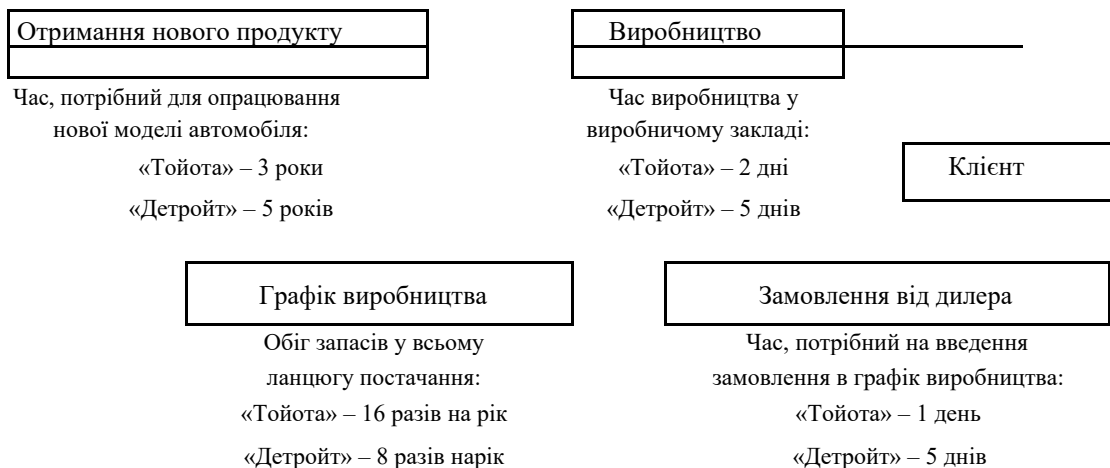
Значні резерви криються у виборі часу на техніко-технологічні та організаційні зупинки, коли матеріали, частини та вузли перебувають у виробничому процесі, але не обробляються, а саме:

- 1) необхідні транспортні, вантажні (пакувальні) і контрольні процеси;
- 2) організаційні недоліки;

- 3) взаємна невідповідність виробничих потужностей окремим стадіям виробничого процесу;
- 4) нестача робочої сили і виробничих засобів;
- 5) ремонтно-експлуатаційні (профілактичні) роботи.

Тому під час планування використання технологічного часу виготовлення підлягають оптимізації часова координація та послідовність окремих технологічних операцій для визначених варіантів поділу партій на основі принципів послідовності, паралельності та комбінування.

### *Порівняння часу реалізації замовлення й обігу запасів*



*Наприклад, балансування асортименту, вартості та швидкості. Таке балансування може бути зумовлене, наприклад, недоцільним збільшенням асортименту продукції, що орієнтована на вузькі сегменти ринку.*

*Внаслідок цього асортимент зростає, обсяг виробництва незначно збільшується, стрімко зростають додаткові витрати, витрати на забезпечення запасів комплектуючих, дотримання якості та гарантій, тоді як ефективність роботи багатьох підрозділів зменшується.*

*Істотно зростають витрати постачальників через збільшення тривалості доставки та виробництва комплектуючих для всього діапазону продукції.*

*Основним вирішенням цієї проблеми є зменшення необґрунтовано розширеного асортименту продукції, що дасть виробнику змогу використовувати однакові комплектуючі в різних виробках, спростити технологічний процес та підвищити продуктивність праці.*

**Потужність логістичної системи** визначається максимальним обсягом матеріального потоку, який проходить через логістичну систему у будь-який момент часу. Кількісна оцінка потужності логістичної системи подається за допомогою двох взаємопов'язаних показників: фізичного обсягу та інтервалу часу (тонн/рік, м/міс, палетомісць/добу тощо).

На відміну від **виробничої потужності**, яка характеризує максимально можливий обсяг випуску продукції або надання певних послуг заздалегідь визначеної номенклатури, асортименту та якості за умови найповнішого

використання виробничих площ, обладнання та ефективної організації виробництва, **потужність логістичної системи** визначає оптимальну кількість товарів, яка може бути доставлена кінцевому споживачу з мінімальними витратами, за мінімальний час, відповідної якості, кількості, в необхідне місце.

У теоретичному та практичному аспектах доцільно виокремити такі **види потужностей**:

- проектну;
- фактичну;
- резервну;
- максимальну;
- мінімальну;
- оптимальну.

**Проектна потужність** логістичної системи – це максимально можлива пропускна здатність логістичної системи в ідеальних умовах, без збоїв та будь-яких проблем. Вона визначається на підставі проектування логістичної системи.

**Фактична потужність** – це реальна пропускна здатність, яку можна підтримувати за нормальних умов, зважаючи на тимчасові збої у виробництві, відхилення в показниках, несправності, періоди на технічне обслуговування тощо.

Різниця між проектною та фактичною потужностями логістичної системи формує **резервну потужність**, яка є основою для задоволення зростаючого попиту або інших непередбачуваних ситуацій.

**Максимальна потужність** логістичної системи – це потужність, яка відповідає пропускній здатності найбільшої ланки логістичної системи.

**Мінімальна потужність** логістичної системи – це потужність, що відповідає пропускній здатності, яка дає можливість зберігати всі ланки логістичної системи в робочому стані.

**Оптимальна потужність** логістичної системи – це потужність, рівень завантаження якої дає змогу використовувати провідну ланку логістичної системи зі збереженням 10–30% резерву потужності.

Серед **чинників, які впливають на потужності логістичної системи**, можна виокремити такі:

- кількість постачальників;
- кількість установленого обладнання;
- розміри виробничих площ;
- тривалість виробничого циклу;
- ефективність технології;
- особливості продукції;
- якість продукції;
- диференційовані потреби споживачів тощо.

Разом з тим під впливом зазначених вище чинників у всіх ланках



логістичної системи не завжди одна й та сама потужність. Метою управління при цьому стає оптимізація потужності логістичної системи відповідно до середовища її функціонування.