

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

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЙ

навчальної дисципліни «Логістичний інжиніринг»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

за темою - Реверсивна логістика

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління,
протокол від 15.08.2022 № 1

Розробник: викладач циклової комісії економіки та управління, спеціаліст
другої категорії, Черніхова О.С.

Рецензенти:

1. Старший викладач 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 лекцій:

1. Мета та процеси реверсивної логістики: потік повернення, модернізація, повторний збут, переробка, утилізація
2. Основні напрями розвитку реверсивної логістики.
3. Обернені логістичні потоки як об'єкт реверсивної логістики.
4. Управління оберненими матеріальними потоками логістичного центру

Ключові терміни: матеріальний потік, кінцевий споживач, обернений матеріальний потік, реверсивна логістика, мікро- та макрорівні, рециклінг

Рекомендована література:

Основна

1. Григорак М. Ю. Логістичний інжиніринг : навч. посіб. для студ. ВНЗ, які навчаються за напрямами підготов. "Менеджмент" та "Транспортні технології" / М. Ю. Григорак, В. Є. Марчук, О. Й. Косарєв, Ю. С. Ремига, В. І. Калініченко; Нац. авіац. ун-т. - К. : НАУ, 2011. - 322 с.
2. Blanchard, B. S. Logistics Engineering and Management / Blanchard, B. S. : 4th Edition, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1992.
3. Глогусь О. Логістика: Навч. посіб. - Тернопіль: Екон. думка, 2006. - 332с.
4. Грищенко І.М. Маркетингові основи комерційного посередництва: Навч. посібник. К.: КНУТД, 2006. – 304 с.
5. Дудар Т.Г., Волошин Р.В., Основи логістики, Центр навчальної літератури, 2012. - 176 с.
6. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталий розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
7. О. Хромов Логістика, Видавництво – Бурун Книга, 2012 – 224 с.
8. Пономаренко В.С. Логістичний менеджмент: підручник / В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко. - Харків : Інжек, 2010.-440 с.
9. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. / Ю.В. Пономарьов - К.: Центр навчальної літератури, 2008.- 478с.

Допоміжна

10. Ремонт повітряних суден та авіаційних двигунів [Кудрін А.П., Зайвенко Г.М., Волосович Г.А., Хижко В.Д.] : Підручник. – К.: НАУ, 2002. – 492 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. <http://barhan.poll/ava.ua/marek> – розділ маркетинг і реклама: теорія практичні поради;
12. <http://www.customs.gov.ua> - Державна митна служба України.

13. <http://www.dssu.gov.ua> - Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики.

14. <http://www.obriy-marketing.kiev.ua> – маркетинг для ефективного просування на ринку товарів і організацій (Обрій-маркетинг).

15. <http://udc.com.ua/> – проект про бізнес-технології, головні теми: кооперація, системи управління якістю, маркетинг і Internet, дисконтна програма.

16. <http://www.i2.com.ua> – Бібліотека інтелектуальні системи прогнозування: фінанси, валюта, економіка, маркетинг, менеджмент, цінні папери, біржі.

Текст лекції

1. Мета та процеси реверсивної логістики: потік повернення, модернізація, повторний збут, переробка, утилізація

Ініціатором повернення матеріального потоку може бути:

- кінцевий споживач;
- посередник;
- виробник.

Згідно зі статистикою, найбільш поширеними причинами повернення товарів покупцями є:

- скриті виробничі дефекти – 53,1 %;
- невідповідність товару розмірам, кольору, фасону запитам покупців – 40,6 %;
- некомплектність – 6,3 %.

Логістика обернених потоків також передбачає видалення і переробку відходів матеріалів, що виникають у процесах виробництва, дистрибуції або упакування.

Прямий матеріальний потік – це сировина, матеріали і напівфабрикати, а також комплектні вироби, які надходять на виробництво з метою відтворення готової продукції і надання всіх необхідних послуг, пов'язаних з її реалізацією.

Обернений матеріальний потік – це використані або повернені товари, упаковка і відходи, які не мають особливої економічної цінності і потребують оптимального рішення щодо їх дальшого застосування (повторне застосування - рециклінг, переробка або знищення).

Реверсивна логістика – це процес планування, реалізації й контролю логістичних товаропотоків зі сфери обігу й споживання в результаті зворотного розподілу готової продукції, небезпечних, ушкоджених, прострочених і використаних товарів і тари й пов'язаної з ними інформації з метою відновлення їхньої цінності чи правильної утилізації.

Об'єктом дослідження реверсивної логістики є обернені матеріальні, інформаційні, фінансові, трудові, сервісні та інші обернені потоки, що складаються з відносно однорідних елементів і переміщуються від джерела виникнення до місця призначення в межах визначеної господарської системи.

Реверсивну логістику можна розглядати у двох аспектах:

1) як самостійний науковий напрямок, що має певну схожість із традиційною логістикою, але водночас певним способом впливає на неї;

2) як наступний етап розвитку логістики, сутність якого полягає в дальшій інтеграції процесів усередині логістичного ланцюга, що відбувається в результаті інтеграції логістичних процесів з метою оптимізації діяльності підприємств.

Мета реверсивної логістики полягає не тільки в раціоналізації управління ланцюгом оборнених поставок, але й у мінімізації оборнених потоків як через зменшення прямого матеріального потоку, так і завдяки оптимізації управління оборненим. У цьому разі виникає концепція недопущення повернення товару й забезпечення його повторного використання та вторинної переробки матеріалів.

Виділяють такі процеси реверсивної логістики:

- повернення;
- ремонт (відновлення);
- модернізація;
- повторний збут;
- переробка;
- утилізація;
- повторне упакування;
- обслуговування повернень.

Усі ці процеси пов'язані з певними проблемами реверсивної логістики, а саме:

Проблеми з оформленням повернення товару. Це – плата за доставку поверненого товару, обмежена кількість перевізників, затримка поверненні коштів і т. ін., що врешті рещт призводить до втрати клієнтів.

Проблеми складської діяльності. Клієнт може повернути товар без попереднього попередження або дозволу. Це може створити проблеми, пов'язані з місткістю складського приміщення, оскільки менеджери планують розміщення товару виходячи з прямих матеріальних потоків (вхідних і вихідних поставок у системі).

Проблеми повернення грошових коштів, зберігання товарів, технічне обслуговування. Після перевірки поверненого товару представники відділу якості вирішують, чи можливе повернення грошових коштів клієнтам компанії. Під час проведення перевірки інспектор повинен визначити, чи поширюється політика повернення товару на дану одиницю, якщо ні – тоді повернення коштів неможливе.

Проблеми вторинної переробки товарів. Однією з умов реверсивної логістики є вторинна переробка товарів, що продаються. Коли клієнт купує технічний пристрій, наприклад пральну машину, термін її експлуатації закінчується, клієнт дуже часто не знає, що робити з нею далі.

Витрати на реверсивну логістику становлять 4 % загальних логістичних витрат. Більшу частину повернень продукції ініціюють споживачі.

Ефективно організована реверсивна логістика дозволяє знизити витрати на зберігання та обслуговування складських запасів, на підтримання екології та

утилізацію, на обслуговування клієнтів.

Витрати на реверсивну логістику підприємства є складовою частиною загальних логістичних витрат, хоч сьогодні ще дуже мало компаній ураховують витрати на управління реверсивною логістикою.

До витрат на реверсивну логістику можна віднести:

- 1) транспортування обернених потоків;
- 2) складування, зберігання та обробку обернених потоків;
- 3) внутрішні складські переміщення оберненого потоку;
- 4) витрати на подальше управління оберненими потоками.

2. Основні напрями розвитку реверсивної логістики

Сучасний бізнес стикається з такими проблемами реверсивної логістики:

- Неналежне розуміння менеджерами важливості управління оберненими потоками.
- Недостатнє інформаційне забезпечення реверсивної логістики.
- Складність автоматизації управління оберненими потоками.
- Завелике документальне оформлення обернених потоків.
- Неготовність підприємств витратити гроші на управління оберненими потоками.
- Правові аспекти.
- Конфлікт сторін в управлінні оберненими потоками.

Функціональні сфери реверсивної логістики

Функціональна сфера	Сутність
Логістика збору і диференціації відходів	<ul style="list-style-type: none"> • організація пунктів приймання різного виду упаковки, використаної тари й відходів • етапи розподілу і вивезення різного виду відходів • розподіл зворотних матеріальних потоків за властивостями і підбір підприємств для переробки
Розподільна логістика	<ul style="list-style-type: none"> • вибір найрентабельнішого підприємства і способу поводження з відходами (переробка, рециклінг, знищення)
Транспортна логістика	<ul style="list-style-type: none"> • транспортування безпосередньо від споживача • транспортування від пунктів приймання • підбір видів транспортних засобів • підбір способів транспортування зі всіма особливостями відходів, що перевозяться
Складська логістика	<ul style="list-style-type: none"> • складування відходів до переробки або рециклінгу • складування вихідного продукту реверсивної логістики для очікування дальшого використання • підбір методів і способів складування • організація складів

Виробнича логістика	<ul style="list-style-type: none"> • процес переробки відходів • виробництво з переробленого відходу нової продукції • вибір способу переробки і виробництва • планування кінцевого продукту • організація виробничої діяльності
Інформаційна логістика	<ul style="list-style-type: none"> • аналіз ринку відходів і вторинної сировини • інформування населення про діяльність підприємств реверсивної логістики • інформування про екологічну ситуацію, позитивні і негативні впливи на навколишнє середовище, нові технології • інформаційне і комунікаційне забезпечення всередині оберненого логістичного ланцюга

Реверсивна логістика набуває дедалі більшої актуальності у зв'язку зі збільшенням обсягу реалізованих товарів, інформованістю споживачів, зростанням добробуту населення, жорсткістю вимог безпеки та екологічності.

3. Обернені логістичні потоки як об'єкт реверсивної логістики

Управління оберненими матеріальними потоками – достатньо трудомісткий процес, що потребує значних матеріальних витрат, у зв'язку з чим вимагає певних розробок, аналізу, застосування і контролю.

Вторинна сировина – це відпрацьовані товари, відходи, упаковка, повернені товари, призначені для переробки або повторного використання з метою зниження використання первинної сировини, ресурсо- і енергозбереження, економії витрат виробництва і, зрештою, зниження собівартості виробленої продукції.

Управління ланцюгами обернених поставок – це процес планування, управління, контролю й оптимізації руху оберненого матеріального потоку і пов'язаних з ним інформаційного і фінансового потоків від кінцевого споживача до постачальника.

Основні функції управління ланцюгами поставок при реверсивній логістиці на підприємстві:

- 1) прогноз обсягів відходів для їх переробки;
- 2) планування розміщення рухомих пунктів приймання вторинної сировини від населення;
- 3) формування і координація зв'язків на всіх етапах руху обернених матеріальних потоків;
- 4) дослідження і визначення території розміщення підприємств переробки відходів різного ступеня складності починаючи від місць поховання і закінчуючи комплексними заводами з переробки відходів;
- 5) розроблення й упровадження методики збору і приймання відходів як від приватних осіб, так і від підприємств;
- 6) підбір оптимальних способів транспортування і відповідного упакування відходів, що транспортуються;

7) розроблення ланцюга руху обернених матеріальних потоків від виробника до кінцевого пункту призначення: переробне підприємство і далі у вигляді нової продукції назад до споживача;

8) створення нормативної бази для побудови переробних підприємств і організації полігонів, а також забезпечення контролю за виконанням цих норм;

9) розроблення новітніх технологій з переробки обернених матеріальних потоків і для виробництва відповідного устаткування, що застосовується для транспортування і навантажувально-розвантажувальних робіт.

Усі ці функції мають на меті:

- максимальну оптимізацію просування відходів і зниження витрат на заготівельні процеси і переробку;
- одержання прибутку для підприємства-переробника, що є важливим заохоченням до управління відходами і оберненими ланцюгами постачань.

4. Управління оберненими матеріальними потоками логістичного центру

Реверсивна логістика – критична фаза ЖЦ товару або виробу; часто є можливістю одержати додаткові прибутки від ремонту й обслуговування.

Можливості забезпечити обробку повернень і ремонт значною мірою залежать від упровадження **сучасних інформаційних технологій**:

- інформаційна система управління складом PowerHouse/WMS;
- інформаційна система CTDI (Global Engineering, Repair&Logistics);
- концепція управління оберненими потоками BSCM (Back Supply Chain Management).

Ключові переваги PowerHouse/WMS для реверсивної логістики:

- створення RMA (документ підтвердження повернення товару);
- автоматична обробка повернень;
- контроль якості і стандартів повернень;
- атестація повернень і дискретне дослідження виробів і товарів;
- управління контролем повернень (автоматичний і ручний контроль оператором);
- управління запасними частинами і комплектними;
- обробка повернених товарів і виробів, підготовка для дальшого продажу.

CTDI (Global Engineering, Repair&Logistics) – глобальний інжиніринг, ремонт і логістика – інформаційна технологія, що забезпечує координацію управління та обробку товарів, які повертаються через цілком інтегрований процес повернення.

BSCM (Back Supply Chain Management) – це концепція управління оберненими потоками в логістичному ланцюзі, спрямована на інтеграцію не тільки всередині оберненого ланцюга постачань, але й інтеграцію в цілому всіх логістичних функцій з метою підвищення ефективності діяльності підприємств, що належать даному ланцюгу, підвищення міри довіри один до одного для максимізації загального прибутку.

BSCM – це економічна категорія, яка акумулює в собі функціональну діяльність таких наук, як логістика, менеджмент, маркетинг, а також економіка, соціологія, психологія, інформатика, інтернетика, математика і багато інших.

Процес управління ланцюгами обернених постачань полягає в аналізі взаємодії всіх ланок оберненого логістичного ланцюга, їх оптимізації і контролі.

Процес передусім спрямований на оптимізацію руху обернених матеріальних потоків, і на цьому шляху він складається з таких компонент-стратегій:

- 1) стратегії науково-технічних розробок;
- 2) стратегії поводження з відходами;
- 3) стратегії створення інформаційного забезпечення;
- 4) стратегії охорони навколишнього середовища;
- 5) стратегії інтегрованого управління.

Упровадження системи BSCM дає змогу підприємству зменшити час на збір і переробку відходів, оскільки це достатньо трудомісткий процес.

Обернений матеріальний потік – це використані або повернені товари, упаковка і відходи, які не мають особливої економічної цінності і вимагають оптимального рішення щодо їх дальшого застосування (повторне застосування - рециклінг, переробка або знищення).

Ліва частина оберненого потоку належить відходам, тобто то-му, чого більше не можна використовувати за прямим призначенням у зв'язку з його моральним або фізичним спрацюванням, що не має особливої економічної цінності і потребує утилізації.

Відходи – це залишки виробництва, які не придатні для дальшого виробничого процесу (наприклад, нафтові відходи, а також залишки споживання в побуті, тобто побутові відходи).

Утилізація (від лат. *utilis* – корисний) – використання чогось для переробки; доцільне застосування відходів, залишків у господарстві.

Питання для самоконтролю:

1. Сутність поняття "матеріальний потік".
2. Сутність поняття "обернений матеріальний потік".
3. Види зворотного руху матеріального потоку.
4. Головна мета реверсивної політики.
5. Об'єкти реверсивної політики.
6. Ініціатори повернення матеріального потоку.
7. Основні причини повернення матеріальних потоків у межах реверсивної логістики.
8. Основні проблеми реверсивної логістики.