МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

Кафедра економіки, підприємництва та торгівлі

Методичні рекомендації з дисципліни

**«ЛОГІСТИКА НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

Освітній рівень: перший (*бакалаврський)*

Галузь знань: 05 – Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність (напрям підготовки):

051 – Економіка (освітня програма – Логістика)

Статус курсу: вибірковий

Ужгород – 2025

Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Логістика на залізничному транспорті» для здобувачів вищої освіти галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки спеціальність 051 Економіка освітня програма «Логістика».

Розробник : к.е.н., доцент Палійчук Є.С.

Методичні рекомендації розглянуто та затверджено на засіданні кафедри економіки, підприємництва та торгівлі

протокол № 9 від «12 » березня 2025 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2025 р.

Вступ

Мета викладання навчальної дисципліни «Логістика на залізничному транспорті».

Метою викладання дисципліни є формування знань і навичок організації логістики на залізничному транспорті, оцінки її якості та розробки оптимальної стратегії обслуговування клієнтів компанії в умовах швидко змінного ринкового середовища.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

* організація логістики на залізничному транспорті на підприємстві;
* планування та контроль процесу обслуговування споживачів;
* взаємозв’язок логістики на залізничному транспорті з іншими видами транспортної сфери;
* визначення критеріїв ї оцінка якості логістики на залізничному транспорті;
* вибір концепцій логістики на залізничному транспорті;
* розробка оптимальної стратегії роботи з клієнтами компанії.

Інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

* основні визначення та терміни навчальної дисципліни;
* роль і місце логістики на залізничному транспорті в системі транспортного обслуговування споживача;
* логістичні принципи залізничної сфери;
* критерії залізничного логістичного обслуговування споживачів;

Вміти:

* самостійно формувати цикл логістики на залізничному транспорті;
* самостійно використовувати логістичні принципи для сегментування споживачів;
* самостійно визначати пріоритети в логістиці на залізничному транспорті;
* самостійно розраховувати критерії оцінки логістичного обслуговування споживачів залізничним транспортом;
* самостійно визначати оптимальний рівень логістичного обслуговування.

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Зміст навчальної дисципліни**

**Модуль 1**

**Тема 1. Економічна сутність транспорту, транспортна продукція і якість обслуговування споживачів**

1. Сутність категорії «транспорт»
2. Поняття транспортної продукції
3. Якість обслуговування споживачів

**Тема 2. Організація перевезень вантажів залізничним транспортом.**

1. Процес організації перевезень вантажів залізничним транспортом
2. Класифікація перевезень
3. Технологічний процес перевезення вантажів залізницею.

**Тема 3. Поточне та перспективне планування пасажирських перевезень в умовах ринкових відносин.**

1.Поточні (річні) плани пасажирських перевезень.

2.Перспективне планування пасажирськиз перевезень.

3. Планування обсягових показників роботи локомотивів.

**Модуль 2**

**Тема 4. Правове регулювання залізничних перевезень.**

1. Тарифи, доходи та збитки від залізничних перевезеннь.
2. Додаткові операції, що повיּязані з перевезенням вантажів.
3. Терміни доставки, вивезення і порядок зберігання вантажів.

**Тема 5. Економічна ефективність застосування логістики при оцінці функціонування виробничо-транспортних систем**

1. Раціоналізація залізничних перевезень.
2. Показники , що характеризують функціонування логістичного ланцюга.

**Тема 6. Контейнерні перевезення на залізничному транспорті.**

1. Універсальні середньотонажні контейнери.
2. Контрейлерних перевезення.
3. Економія експлуатаційних витрат на завантаження і упаковку тарно-штучних вантажів, одержуваний вантажовідправниками.
4. Підвищення схоронності вантажів, особливо при їх перевантаженні, перевалці з одного виду транспорту на інший і зберіганні.

**Теми практичних занять**

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Назва теми |
|
| 1 | Тема 1. Економічна сутність транспорту, транспортна продукція і якість обслуговування споживачів |
| 2 | Тема 2. Організація перевезень вантажів залізничним транспортом. |
| 3 | Тема 3. Поточне та перспективне планування пасажирських перевезень в умовах ринкових відносин. |
| 4 | Тема 4. Правове регулювання залізничних перевезень. |
| 5 | Тема 5. Економічна ефективність застосування логістики при оцінці функціонування виробничо-транспортних систем |
| 6 | Тема 6. Контейнерні перевезення на залізничному транспорті. |

**Самостійна робота**

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Назва теми |
|
| 1 | Логістичний відділ на залізниці |
| 2 | Самостійний логістичний підрозділ |
| 3 | Вдосконалення роботи логістичного відділу на залізниці |
| 4 | Питання внесення змін до законодавчих актів |
| 5 | Розрахунок тарифів на перевезення |
| 6 | Схема взаємодії між замовником та перевізником |
| 7 | Місце складування у ланцюгу перевезень залізничним транспортом |

**Тестові завдання**

1. Який транспорт доставляє вантаж за принципом «від дверей до дверей»:

а) автомобільний;

б) залізничний;

в) повітряний;

г) трубопровідний;

д) водний.

1. Найвищою здатністю доставляти вантаж у задану точку території “від дверей до дверей” володіє транспорт:
2. автомобільний;
3. залізничний;
4. повітряний;
5. трубопровідний.
6. Найнижча вартість перевезення на транспорті:

а) автомобільному;

б) залізничному;

в) повітряному;

г) трубопровідному;

д) водному.

*4.* Найбільша вартість перевезення на транспорті:

а) автомобільному;

б) залізничному;

в) повітряному;

г) трубопровідному;

д) водному.

1. До переваг залізничного транспорту не належить:

а) висока провізна і пропускна здатність;

б) висока регулярність перевезень;

в) висока швидкість доставки на великі відстані;

г) висока доступність до кінцевих споживачів.

1. Фрахт як вид транспортного тарифу є характерним для транспорту:

а) автомобільного;

б) залізничного;

в) морського;

г) повітряного.

1. Схематичні тарифи залізничного транспорту:

а) фіксують конкретну вартість перевезення обсягу вантажу;

б) диференціюють залежно від відстані перевезення й характеру перевезених вантажів;

в) мають договірну основу;

г) передбачають погодинну оплату експлуатації засобів залізничного транспорту.

1. На залізничному транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують:

а) загальні тарифи;

б) тарифи за перегін рухомого складу;

в) відрядні тарифи.

9. До основних факторів, від яких залежить розмір плати при перевезеннях вантажів залізницею, відносять:

а) вид відправника та швидкість перевезень;

б) загальний пробіг;

в) фрахтова ставка.

1. До переваг залізничного транспорту не належать –
2. висока провізна і пропускна здатність
3. висока регулярність перевезень –
4. висока швидкість доставки на великі відстані
5. висока доступність до кінцевих споживачів
6. Яке твердження є вірним
7. збільшення транспортних витрат можна компенсувати зменшенням витрат запасу
8. збільшення кількості складів сприяє зменшенню витрат запасу
9. при автомобільних перевезеннях витрати запасу є вищі, ніж при залізничному перевезенні.

12. Який з наступних факторів НЕ є перевагою залізничного транспорту?

1. Висока вантажопідйомність
2. Низька вартість перевезень на великі відстані
3. Гнучкість маршрутів
4. Екологічність

13. Що таке "вагонний парк"?

1. Набір різних видів вагонів, які використовуються на залізниці
2. Сукупність всіх вагонів, що належать певній залізничній компанії
3. Група вагонів, що перевозять один вид вантажу
4. Склад, де зберігаються вагони

14. Що таке "контейнерний потяг"?

1. Потяг, який перевозить тільки контейнери з товарами
2. Потяг, який спеціально обладнаний для перевезення контейнерів
3. Потяг, який перевозить контейнери та інші вантажі
4. Потяг, який перевозить контейнери з небезпечними вантажами

15. Який з наступних факторів НЕ є фактором, що впливає на швидкість руху поїзда?

1. Вага вантажу
2. Стан колії
3. Погодні умови
4. Кількість пасажирів

16. Що таке "логістичний центр"?

1. Будівля, де зберігаються вантажі
2. Комплекс споруд і обладнання, що забезпечує перевантаження, зберігання та обробку вантажів
3. Організація, що займається перевезенням вантажів
4. Система управління потоками вантажів

17. Що таке "інтермодальне перевезення"?

1. Перевезення вантажів різними видами транспорту
2. Перевезення вантажів з використанням різних видів транспорту з перевантаженням на кожному етапі
3. Перевезення вантажів одним видом транспорту
4. Перевезення вантажів з використанням тільки залізничного транспорту

18. Який з наступних факторів НЕ є фактором, що впливає на вартість перевезення вантажу?

1. Відстань перевезення
2. Вага вантажу
3. Вид вантажу
4. Кількість пасажирів

19. Який з наступних факторів НЕ є фактором, що впливає на ефективність залізничного транспорту?

* 1. Стан колії
  2. Наявність логістичних центрів
  3. Кількість пасажирів
  4. Наявність сучасного рухомого складу

20. Що таке "логістична система"?

1. Сукупність транспортних засобів
2. Комплекс взаємопов'язаних елементів, що забезпечують перевезення, зберігання та обробку вантажів
3. Організація, що займається перевезенням вантажів
4. Система управління потоками вантажів

**Задача на вибір схеми руху товару**

Умова задачі.

Компанія здійснює закупівлю товарів з Німеччини з наступною доставкою їх до Київа. Збірні вантажі з Німеччини автотранспортом через Польщу доставляються в місто Орша (Білорусь), де здійснюється консолідація товару і його проміжне зберігання на залізничній станції. Там же відбувається оформлення митних документів. Далі товар перевозиться на митний склад в місті Київ, де відбувається розмитнення товарів. Потім вантаж вручну з вагонів перевантажується в вантажні автомобілі і доставляється на склад компанії. У даної схеми є недоліки. Білоруське представництво компанії не займається контролем асортименту, а тільки формує партії вантажів. Тому помилки при комплектації замовлень виявляються вже на складі компанії в Челябінську. Більш того, вантажно-розвантажувальні роботи у посередників затратні (ручна перевалка товару) і різні (пакети, піддони, упаковки).

Завдання. Запропонувати нову схему руху товару, усунувши недоліки вихідної. Врахувати, що склад компанії в Київі має під'їзну залізничну колію. Оцінити економічну ефективність проекту.

Вихідні дані:

- обсяг закуповуваного товару - 30 000 т / рік

- кількість товару в 1 тонні - 800 шт.

- ціна закупівлі одиниці товару - 1 $ / шт.

- транспортний тариф на міжнародне перевезення товару автотранспортом від постачальників в Німеччині до складу залізничної станції Орша - 120 $ / т

- транспортний тариф на перевезення товару залізничним транспортом під митними пломбами від кордону з Україною до митного складу в Київі - 15 $ / т

- тариф на ручні вантажно-розвантажувальні роботи в Київськомі митному терміналі - 10 $ / т

- транспортний тариф на перевезення товару автотранспортом по Київу - 5 $ / т

Розвязок задачі. Втрати вантажопереробки можна уникнути при використанні в країні постачальника (Німеччина) складу консолідації, який дозволив би на місці здійснювати контроль за комплектацією замовлень, асортиментом і упаковкою товарів. Також рекомендується перенести розмитнення товарів ближче до кордону з Україною, що дозволить уникнути високих транспортних тарифів при залізничному перевезенні товарів під митними пломбами.

Нова схема руху товару.

Дані для нової схеми:

- транспортний тариф на міжнародне перевезення товару автотранспортом по Німеччині від постачальників до складу консолідації - 35 $ / т

- транспортний тариф на міжнародне перевезення товару автотранспортом зі складу консолідації в Німеччині до митного складу - 20 $ / т

- транспортний тариф на перевезення товару по Україні - 3 $ / т

- тариф на механізовані вантажно-розвантажувальні роботи на митному терміналі - 4 $ / т

- відсоток втрат, пов'язаних з помилками комплектації - 0,5% від вартості партії

- додаткові експлуатаційні витрати на нову схему руху товару - 300 000 $ / рік

- розмір інвестицій - 2 500 000 $

Розрахуємо економічну ефективність пропонованої схеми і термін окупності проекту.

Економія при перевезенні товару за нижчими тарифами, при переході на механізовані вантажно-розвантажувальні роботи і при ліквідації помилок комплектування складе: 30 000 \* ((120 + 15 + 10 + 5 - 35 - 20 - 3 - 4) + 1 \* 800 \* 0,5 / 100) = 2 760 000 $.

Термін окупності проекту дорівнює: 2 500 000 / (2 760 000 - 300 000) ≈ 1 рік.

**Задача на вибір схеми руху товару :**

Компанія "Зерноград" займається виробництвом та продажем зернових культур. Їм необхідно вибрати оптимальну схему руху товару від поля до споживача. Наявні такі варіанти:

Схема 1 (Прямі поставки):\*\* Зерно безпосередньо з поля відправляється до споживача (пекарні, тваринницькі ферми тощо).

Схема 2 (Через оптовий склад):\*\* Зерно спочатку надходить на оптовий склад, де зберігається та сортується, а потім розподіляється між споживачами.

Схема 3 (Комбінована):\*\* Частина зерна продається безпосередньо споживачам, а частина – через оптовий склад.

Умови:

\* Компанія має обмежений бюджет на логістику.

\* Обсяги виробництва зерна значні.

\* Споживачі розташовані на різних відстанях від поля.

\* Частина споживачів потребує зерно високої якості, що потребує додаткового сортування.

Розв'язок:

Найбільш оптимальною схемою для компанії "Зерноград" є \*\*Схема 3 (Комбінована)\*\*.

Економія коштів:\*\* Прямі поставки (Схема 1) можуть бути економічно вигідними для споживачів, розташованих поблизу поля, але для віддалених – дороговартісними. Оптовий склад (Схема 2) дозволяє оптимізувати логістику для великих обсягів, але потребує додаткових витрат на зберігання та сортування.

Гнучкість:\*\* Комбінована схема дозволяє компанії адаптуватися до потреб різних споживачів. Для споживачів поблизу поля можна використовувати прямі поставки, а для віддалених – через оптовий склад.

Якість продукції:\*\* Сортування на оптовому складі забезпечує постачання зерна високої якості тим споживачам, які цього потребують.

Зменшення ризиків:\*\* Розподіл ризиків між прямими поставками та оптовим складом зменшує залежність від одного каналу збуту.

Комбінована схема руху товару дозволяє компанії "Зерноград" досягти оптимального балансу між економічною ефективністю, якістю продукції та гнучкістю у роботі з різними споживачами.

**Задача: Оптимізація схеми руху товару залізницею**

**Умова:**

Компанія "АгроЕкспорт" займається експортом зернових культур з України. Зерно збирається на складах у різних областях України і має бути доставлено до порту Одеси для подальшої відправки на експорт.

**Наявні дані:**

* **Початкові пункти:** Склад 1 (Харківська область), Склад 2 (Дніпропетровська область), Склад 3 (Одеська область).
* **Кінцевий пункт:** Порт Одеса.
* **Об'єми вантажу:** Склад 1 - 1000 тонн, Склад 2 - 500 тонн, Склад 3 - 700 тонн.
* **Відстані:**

Склад 1 - Одеса: 800 км

Склад 2 - Одеса: 500 км

Склад 3 - Одеса: 100 км

* **Вартість перевезення:** 1 тонна/1 км = 10 грн.

**Завдання:**

Визначити оптимальну схему руху товару залізницею, яка мінімізує загальну вартість перевезення.

**Розв'язок:**

1. **Аналіз можливих схем:**

**Схема 1:** Кожен склад відправляє вантаж окремим поїздом до Одеси.

**Схема 2:** Склади 1 та 2 об'єднують вантаж в одному місці (наприклад, в Харкові), а потім відправляють його до Одеси.

**Схема 3:** Склад 3 відправляє вантаж безпосередньо до Одеси, а склади 1 та 2 об'єднують вантаж в одному місці (наприклад, в Харкові) і відправляють його до Одеси.

1. **Розрахунок вартості перевезення для кожної схеми:**

**Схема 1:**

* + - Склад 1: 1000 тонн \* 800 км \* 10 грн/тонна/км = 8 000 000 грн
    - Склад 2: 500 тонн \* 500 км \* 10 грн/тонна/км = 2 500 000 грн
    - Склад 3: 700 тонн \* 100 км \* 10 грн/тонна/км = 700 000 грн
    - **Загальна вартість:** 8 000 000 грн + 2 500 000 грн + 700 000 грн = **11 200 000 грн**

**Схема 2:**

* + - Склад 1 - Харків: 1000 тонн \* 300 км \* 10 грн/тонна/км = 3 000 000 грн
    - Склад 2 - Харків: 500 тонн \* 100 км \* 10 грн/тонна/км = 500 000 грн
    - Харків - Одеса: 1500 тонн \* 800 км \* 10 грн/тонна/км = 12 000 000 грн
    - **Загальна вартість:** 3 000 000 грн + 500 000 грн + 12 000 000 грн = **15 500 000 грн**

**Схема 3:**

* + - Склад 1 - Харків: 1000 тонн \* 300 км \* 10 грн/тонна/км = 3 000 000 грн
    - Склад 2 - Харків: 500 тонн \* 100 км \* 10 грн/тонна/км = 500 000 грн
    - Харків - Одеса: 1500 тонн \* 800 км \* 10 грн/тонна/км = 12 000 000 грн
    - Склад 3 - Одеса: 700 тонн \* 100 км \* 10 грн/тонна/км = 700 000 грн
    - **Загальна вартість:** 3 000 000 грн + 500 000 грн + 12 000 000 грн + 700 000 грн = **16 200 000 грн**

1. **Вибір оптимальної схеми:**

Найменшу вартість перевезення має **Схема 1**, де кожен склад відправляє вантаж окремим поїздом до Одеси.

**Задача з оптимізації схеми руху товару залізницею :**

Компанія "ТрансЕкспрес" займається перевезенням зерна залізницею з трьох елеваторів (А, В, С) до двох млинів (X, Y). Дані про обсяги зерна (в тоннах), відстані між елеваторами та млинами (в км), а також вартість перевезення 1 тонни на 1 км наведені в таблицях:

\*\*Таблиця 1: Обсяги зерна в елеваторах\*\*

| Елеватор | Обсяг (тонн) |

| А | 1000 |

| В | 1500 |

| С | 2000 |

Таблиця 2: Відстані між елеваторами та млинами\*\*

| | X | Y |

| А | 200 | 300 |

| В | 150 | 250 |

| С | 250 | 100 |

Таблиця 3: Вартість перевезення\*\*

| Вартість (грн/тонна/км) | 5 |

Завдання:\*\*

Складіть оптимальний план перевезення зерна з елеваторів до млинів, який мінімізує загальну вартість перевезення. Використайте будь-який зручний метод оптимізації.

Розв'язок:\*\*

Для розв'язання задачі можна використати метод лінійного програмування. Сформулюємо математичну модель:

Змінні:\*\*

x\_ij - кількість зерна (в тоннах), що перевозиться з елеватора i до млина j (i = A, B, C; j = X, Y)

Функція мети (мінімізувати):

Z = 5 \* (200\*x\_AX + 300\*x\_AY + 150\*x\_BX + 250\*x\_BY + 250\*x\_CX + 100\*x\_CY)

Обмеження:

x\_AX + x\_AY = 1000 (обсяг зерна в елеваторі А)

x\_BX + x\_BY = 1500 (обсяг зерна в елеваторі В)

x\_CX + x\_CY = 2000 (обсяг зерна в елеваторі С)

x\_AX + x\_BX + x\_CX >= 1000 (потреба млина X, припустимо 1000 тон)

x\_AY + x\_BY + x\_CY >= 3500 (потреба млина Y, припустимо 3500 тон)

x\_ij >= 0 для всіх i, j

Розв'язання цієї задачі лінійного програмування (наприклад, за допомогою програмного забезпечення або симплекс-методу) дасть оптимальний план перевезення, який мінімізує загальну вартість. Отримані значення x\_ij покажуть, скільки зерна потрібно перевезти з кожного елеватора до кожного млина.

Приклад результату (гіпотетичний):

Припустимо, що розв'язок задачі дав такі результати:

* x\_AX = 500
* x\_AY = 500
* x\_BX = 500
* x\_BY = 1000
* x\_CX = 0
* x\_CY = 2000

Це означає, що потрібно перевезти 500 тонн з А до X, 500 тонн з А до Y, 500 тонн з В до X, 1000 тонн з В до Y, і 2000 тонн з С до Y. Загальна вартість перевезення розраховується за формулою Z.

**Завдання** . Розрахувати витрати на постачання продукції вагою 500 т різними видами транспорту (табл.).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види транспорту | Постійні витрати, грош. од. | Змінні витрати на 1 кг вантажу, грош. од. | Загальні витрати на постачання вантажу, грош. од. |
| Залізничний транспорт та місцеві склади | 50000 | 0,05 | 55000 |
| Пряме постачання залізничним транспортом | 30000 | 0,10 | 40000 |
| Автотранспорт | 10000 | 0,25 | 35000 |
| Повітряний транспорт | 5000 | 0,40 | 45000 |

**Основна література**

**ЗАКОНОДАВЧІ АКТИ, ЩО РЕГУЛЮЮТЬ ЛОГІСТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ**

1. Закон України №1955-IV від 1 липня 2004 р. «Про транспортно - експедиторську діяльність» http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1955-15
2. Закон України №232/94-ВР від 10 листопада 1994 року «Про транспорт». <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/232/94-вр>
3. Закон України № 959-XII від 16 квітня 1991 року «Про зовнішньоекономічну діяльність». <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/959-12>
4. Закон України № 1172-XIV від 20 жовтня 1999 року «Про транзит вантажів». <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1172-14>
5. Митний Кодекс України <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4495-17>
6. Господарський Кодекс України <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
7. Наказ Міністерства транспорту України «Про Систему управління безпекою транспорту» від 11.03.2003 р. №185 http://search.ligazakon.ua/l\_doc2.nsf/link1/FIN5865.html
8. Положення про систему управління безпекою руху поїздів у Державній адміністрації залізничного транспорту України (затв. Наказом Міністерства інфраструктури України 01.04.2011 №27) <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0729-11>
9. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Затв. пост. КМУ № 430-р від 30 травня 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>

**Допоміжна література**

1. В. О. Задоя, С. А. Костюк. СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРАЇНИ. – Агросвіт №18/ 2024 – с.84-91.
2. BRDO. Офіс ефективного регулювання. "Європейський зелений курс" та залізниця: як зробити ринок вантажних перевезень України більш "зеленим". URL: https://brdo.com.ua/ analytics/21368.
3. GMK Center. Залізничні ворота у світ: в якому стані перебувають вантажні перевезення між Україною та Польщею. URL: https:// gmk.center/ua/posts/zaliznichni-vorota-u-svit-vyakomu-stani-perebuvajut-vantazhni-perevezennya-mizh-ukrainoju-ta-polshheju.
4. Компанія "Хаскі". Залізничні перевезення між Україною та Польщею. https://haski.ua/ blog/zaliznychni-vorota-u-svit-v-yakomu-staniperebuvayut-vantazhni-perevezennya-mizhukrayinoyu-ta-polshheyu.
5. Блиндюк Р.В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ.- Вісник економіки транспорту і промисловості № 41, 2023- с.83-85.
6. Хахлюк А. Україна – транзитна держава [Електронний ресурс] / А. Хахлюк. - Режим доступу до статті:http://eu2001.narod.ru/1/5.htm.].
7. Прейгер Д. К. Реалізація потенціалу транспортної інфраструктури України в стратегії посткризового економічного розвитку. Аналітична доповідь [Текст] / Д. К. Прейгер, О. В. Собкевич, О. Ю. Ємельянова. – К.:НІСД, 2021. – 37 с.
8. Панчишин Я.М. Забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту в інноваційній логістичній системі [Текст]: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / Я.М. Панчишин. – Харків. – 2019. – 21 с.
9. Чеклов В. Ф., Чеклова В. М. Передумови розвитку «зеленої» логістики на залізничному транспорті.- Technology audit and production reserves — № 1/3(15), 2024.-с.43-45.
10. Крикавський, Є. В. Логістичні системи [Текст] : навч. пос. / Є. В. Крикавський, H. B. Чорнописька. — Львів: НУ «ЛП», 2019. — 264 с.
11. Сокур І. М., Л. М. Сокур, В. В. Герасимчук . Транспортна логістика: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.]/І. М. Сокур, Л. М. Сокур, В. В. Герасимчук – К.: Центр учбової літератури, 2021. – 222 с.
12. Пінчук С.С. ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ. // Економічний форум 1/2021.- с.155-161.
13. Транспорт та логістика: сучасні виклики та перспективи розвитку (Transport & Logistics: Т 65 Current Challenges and Prospects) : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Одеса, 18 листопада 2021 р. / [під наук ред. Ільченко С. В.] ; НАНУ, МОНУ та ін. – Одеса : ДУ ІРЕЕД НАН України, 2021. – 166 с.
14. Логістика на залізничному транспорті: Навч. посібник / С. В. Панченко, О. Г. Дейнека, О. В. Дикань та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 263 с.
15. Бакаєв, О. О. Теоретичні засади логістики [Текст] : підручник у 2 т. / О. О. Бакаєв, О. П. Кутах, Л. А. Пономаренко. – К. : Київ. ун-т економіки і технологій транспорту, 2023. – Т. 1. – 430 с.
16. Економіка логістичних систем [Текст] : монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега [та ін.]; за наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2020. – 596 с.
17. Казанська, О. О. Інформаційне забезпечення розвитку логістичної інфраструктури національної економіки [Текст] / О. О. Казанська, А. С. Геращенков // Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: 3б. наук. праць; Луцький національний технічний університет. – 2020. – Вип. 7 (26). – Ч. 4. – С. 156–171.
18. Крикавський, Є. В. Логістичні системи [Текст] : навч. посібник / Є. В. Крикавський, Н. В. Чорнописька. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2019. – 264 с.
19. Логістика під час війни: нові правила та альтернативні коридори. Zammler. (2023). URL: <https://www.zammler.com.ua/news/logistyka-pid-chasvijny-novi-pravyla-ta-alternatyvni-korydory>.
20. Васильців, Н. (2023). Трансформація та адаптація логістики до викликів в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство, (55). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-78