


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ  
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ  
КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАЛІЗНИЦЬ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан факультету управління залізничним транспортом  
Олег СТРЕЛКО  
\_\_\_\_\_ 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ХОЛОДНІ» ЛАНЦЮГИ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ**

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 275 Транспортні технології (за видами)

(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

(шифр і назва спеціалізації)

Освітньо-професійна програма «Транспортна логістика та міжнародні  
мультимодальні перевезення»

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма «Холодні» ланцюги доставки вантажів  
(назва навчальної дисципліни)

для студентів галузі знань 27 Транспорт спеціальності 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті) за освітньо-професійною програмою «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення». К.: ДУІТ, 2024. 14 с.

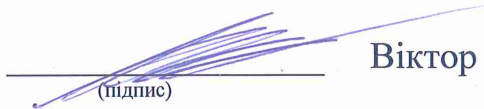
Розробники: доцент кафедри управління комерційною діяльністю залізниць,  
к.т.н., доцент Васілова Г.С.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Управління комерційною діяльністю залізниць»

Протокол від «02» вересня 2024 року № 1

Завідувач кафедри УКДЗ

  
(підпис)

Віктор МИРОНЕНКО

© ДУІТ, 2024 рік

© Васілова Г.С., 2024 рік

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 27. Транспорт Спеціальність 275 Транспортні технології (за видами)	Цикл дисциплін професійної підготовки Вибіркова	
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма: «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення» (назва)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		—	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		III-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	Рівень вищої освіти: <u>перший</u> <u>бакалаврський</u>	Лекції	
		—	10 год.
		Практичні, семінарські	
		—	2 год.
		Лабораторні	
		—	
		Самостійна робота	
		—	110 год.
		Індивідуальні завдання:	
—			
Вид контролю:			
—			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для заочної форми навчання – 11.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** – формування системи базових знань теоретичних та практичних аспектів щодо організації та технологій перевезень швидкопсувних вантажів.

**Інтегральна компетентність** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з урахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.

### Загальні компетенції:

<b>ЗК-3</b>	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
<b>ЗК-4</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою
<b>ЗК-5</b>	Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій
<b>ЗК-7</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
<b>ЗК-12</b>	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

### Спеціальні (фахові) компетентності

<b>СК-1</b>	Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища
<b>СК-2</b>	Здатність організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті
<b>СК-3</b>	Здатність організувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту)
<b>СК-7</b>	Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю
<b>СК-9</b>	Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень
<b>СК-14</b>	Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу
<b>СК-17</b>	Здатність використовувати сучасні логістичні технології для підвищення якості обслуговування клієнтів при організації вантажних і пасажирських перевезень.

За підсумками вивчення дисципліни студент повинен знати: способи збереження якості та скорочення втрат швидкопсувних вантажів при перевезенні; принципові схеми холодильних машин і розрахунок їх основних параметрів (елементів); конструкцію ізотермічних вагонів і холодильних пристроїв; основи

експлуатації технічних засобів залізничного холодо транспорту, методи організації і правила перевезень швидкопсувних вантажів залізницями; особливості оформлення перевізних документів та розгляду актово-претензійних справ швидкопсувних вантажів; використання інформаційних технологій при виконанні перерахованих питань.

**За підсумками вивчення дисципліни студент повинен вміти:** вибрати рухомий склад для перевезення швидкопсувних вантажів; визначати якість вантажу, температурний режим перевезення і перевіряти його дотримання; виконувати теплотехнічні розрахунки для аналізу умов перевезення і технологій експлуатації ізотермічних вагонів; визначити потребу в транспортних засобах і показники їх використання.

### Результати навчання

РН-02	Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій
РН-05	Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.
РН-06	Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.
РН-07	Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій
РН-13	Організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.
РН-16	Вибирати ефективні технології взаємодії видів транспорту. Аналізувати можливості застосування різноманітних варіантів взаємодії видів транспорту.
РН-17	Розробляти ланцюги постачань та оцінювати їх ефективність. Установлювати зв'язки між різними ланцюгами постачань. Визначення функцій логістичних центрів. Аналізувати особливості супутніх інформаційних і фінансових потоків.

## 3. Програма навчальної дисципліни

### МОДУЛЬ 1

#### Змістовий модуль I. Основні поняття та принципи організації безперервного холодильного ланцюга

##### Тема 1. Основні поняття та історія перевезень швидкопсувних вантажів (ШПВ).

Визначення ключових термінів. Нормативна база регулювання перевезень швидкопсувних вантажів в Україні - Правила перевезення швидкопсувних вантажів. Історія перевезень швидкопсувних вантажів.

Література: 1, 3, 5, 8.

**Тема 2. Принципи організації безперервного холодильного ланцюга.**

Поняття про безперервний холодильний ланцюг. Елементи безперервного холодильного ланцюга. Умови функціонування безперервного холодильного ланцюга. Схеми безперервного холодильного ланцюга.

Література: 1, 2, 3, 5, 8, 9.

**Тема 3. Основи зберігання та холодильної технології харчових продуктів.**

Основні види псування швидкопсувних вантажів. Причини і процеси псування швидкопсувних вантажів. Методи збереження якості продуктів. Технологічні процеси і методи холодильної обробки продуктів. Умови зберігання швидкопсувних вантажів.

Література: 1, 2, 3, 5, 11, 13.

**Тема 4. Правила перевезень швидкопсувних вантажів залізничним транспортом.**

Загальні положення. Приймання швидкопсувних вантажів до перевезення. Способи перевезення та підготовка рухомого складу. Способи укладання швидкопсувних вантажів у вагон. Особливості перевезення в перехідний і зимовий періоди.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

## МОДУЛЬ 2

### **Змістовий модуль II. Організація та технології перевезень швидкопсувних вантажів**

**Тема 5. Способи забезпечення температурного режиму перевезення вантажів.**

Рефрижераторний транспорт. Особливості транспортування харчових продуктів. Методи збереження якості продуктів. Технологічні процеси і методи холодильної обробки продуктів. Правила приймання продуктів до транспортування. Розміщення, укладання та кріплення вантажів, що швидко псуються, у вагонах і контейнерах

Література: 5, 9, 11, 13.

**Тема 6. Ізотермічний рухомий склад залізничного транспорту України.**

Класифікація ізотермічного рухомого складу. Вимоги до ізотермічного рухомого складу. Загальна будова та характеристика залізничного рухомого складу для перевезення швидкопсувних вантажів.

Література: 5, 7, 12, 13.

**Тема 7. Ізотермічні транспортні засоби автомобільного та морського транспорту.**

Ізотермічні транспортні засоби автомобільного транспорту. Ізотермічні транспортні засоби авіаційного транспорту. Ізотермічні транспортні засоби морського транспорту.

Література: 5, 14, 15, 16, 17, 18.

**Тема 8. Перспективні технології перевезень швидкопсувних вантажів залізницею.**

Порівняння 5-вагонних секцій БМЗ-5 та ЗВ-5. Рефрижераторні контейнери. Перевезення залізницями рефрижераторних контейнерів (європейський досвід). Перевезення рефрижераторних контейнерів залізницею (Австралія).

Література: 18, 19, 20, 21, 22

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд.	с р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Основні поняття та принципи організації безперервного холодильного ланцюга</b>												
Тема 1. Основні поняття та історія перевезень швидкопсувних вантажів (ШПВ).							12	2				10
Тема 2. Принципи організації безперервного холодильного ланцюга.							20	1				19
Тема 3. Основи зберігання та холодильної технології харчових продуктів							12	1	2			11
Тема 4. Правила перевезень швидкопсувних вантажів залізничним транспортом							12	1				11
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>							<b>56</b>	<b>5</b>	<b>2</b>			<b>51</b>

Модуль 2												
Змістовий модуль 2. Організація та технології перевезень швидкопсувних вантажів												
Тема 5. Способи забезпечення температурного режиму перевезення вантажів							12	1				11
Тема 6. Ізотермічний рухомий склад залізничного транспорту України							20	2				18
Тема 7. Ізотермічні транспортні засоби автомобільного та морського транспорту							12	1				11
Тема 8. Перспективні технології перевезень швидкопсувних вантажів залізницею							20	1				19
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>							<b>64</b>	<b>5</b>				<b>59</b>
<b>Усього годин</b>							<b>120</b>	<b>10</b>	<b>2</b>			<b>110</b>

### 5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні поняття та історія перевезень швидкопсувних вантажів	3
2	Working of Refrigerator & Refrigeration Cycle	3
3	Основи зберігання та холодильної технології харчових продуктів	2
4	Встановлення норм природного зменшення швидкопсувних вантажів у процесі перевезення	3
5	Способи забезпечення температурного режиму перевезення вантажів	2
6	Ізотермічні транспортні засоби різних видів транспорту	2
<b>Всього за семестр</b>		<b>15</b>

## 7. Теми лабораторних занять

Не передбачено.

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Принципи консервування швидкопсувних вантажів	3
2	Основні й допоміжні способи консервування	3
3	Холодильна підготовка швидкопсувних вантажів і лікувальна профілактика коренеплодів	3
4	Термодинамічна система. Її термічні властивості й функції стану	4
5	Механізми переносу теплоти. Теплопередача	3
6	Теоретичний цикл Карно в ідеальній паровій компресійній холодильній машині	4
7	Реальна двоступінчаста парова компресійна холодильна машина	4
8	Системи автоматизації роботи холодильних установок	4
9	Логістичні аспекти у функціонуванні безперервного холодильного ланцюга.	3
10	Вимоги до ізотермічних вагонів і теплоізоляційних матеріалів	2
11	П'ятивагона рефрижераторна секція типу БМЗ. Її компонування й система розподілу повітря у вантажних приміщеннях	3
12	Ізотермічні контейнери, трейлери й контрейлери	3
13	Станції попереднього охолодження плодоовочів. Їхня економічна доцільність	3
14	Особливості навантаження й кріплення транспортних пакетів зі швидкопсувними вантажами в ізотермічних і критих вагонах	3
15	Склад тепло потраплянь у вантажне приміщення вагона, контейнера	3
16	Показники використання дизель-генераторного й холодильно-опалювального устаткування рефрижераторних вагонів і контейнерів	3
17	Умови, види й пункти ветеринарно-санітарної підготовки вагонів і контейнерів	2
18	Особливості нормування вантажних операцій з вагонами на холодильниках	3
19	Особливості навантаження, вивантаження й видачі швидкопсувних вантажів	3
20	Технічне нормування експлуатаційної роботи з ізотермічними вагонами й контейнерами	3
21	Керування й регулювання роботою ізотермічного рухомого состава	3
22	Приймання швидкопсувних вантажів до перевезення на нормативній основі й на особливих умовах	3
23	Незбереженість під час перевезення швидкопсувних вантажів й актово-претензійна робота.	2
24	Організація й умови перевезень швидкопсувних вантажів у міжнародному сполученні	3

25	Організація й умови перевезень швидкокопсувних вантажів у змішаному сполученні	2
<b>Разом:</b>		<b>75</b>

## 9. Індивідуальні завдання

За варіантами під час виконання практичних робіт.

## 10. Методи навчання

Лекції із застосуванням мультимедійної техніки, використання інтерактивних презентацій; практичні заняття; розв'язування задач, тестових завдань з використанням онлайн-платформи гугл, перегляд англійських відеоматеріалів за тематикою дисципліни, а також самостійна робота, що включає роботу з конспектом, робота з довідковою літературою, учбовою спеціальною літературою та індивідуальні завдання.

## 11. Методи контролю

Контроль знань студентів здійснюється згідно п. 12.

Більшу кількість рейтингових балів студент отримує завдяки ритмічній аудиторній та самостійній роботі протягом семестру, тоді як на заходи проміжного та підсумкового контролю припадає не більше 20 – 30% балів.

Курс дисципліни «Холодні ланцюги доставки вантажів» за семестр поділено на два модулі. Кожний модуль складається із двох частин: теоретичної (лекційний матеріал), практичної, а також постійної самостійної роботи студента.

Кожний розділ є обов'язковим для опанування і оцінюється відповідною кількістю балів. Оцінка по модулю визначається кількістю балів, які отримав студент за теоретичну, практичну частини та самостійну роботу.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий тест	Іспит	Сума
Модуль 1	Модуль 2			
35	35	20	10	100
За 20 питань тесту у гугл-формі виставляється оцінка за 20-бальною шкалою.		Бали на екзамені за:		
		Питання 1	3	
		Питання 2	3	
		Задача	4	

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Форми поточного та підсумкового контролю		Поточний контроль (робота на семінарах, інші види самостійної роботи) - 70 балів Проміжний контроль (поточне тестування за змістовними модулями) - 20 балів Підсумковий контроль: залік - 10 балів	
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>			
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен, залік).			
Підсумкові бали = Загальна кількість балів (перед підсумковим навчальної дисципліни контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем			
<b>ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS</b>			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-79		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
65-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань

			виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-64		Е	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-20	Незадовільно (незараховано)	F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова

1. Статут залізниць України. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р., № 1973. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>.
2. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України (із змінами): офіц. видання: затв. наказом Мінтрансу України від 09.12.2002 р. Київ: ТОВ «Видавничий дім САМ», 2004. Ч. 2. 222 с.
3. Правила перевезення швидкопсувних вантажів (стаття 5 Статуту) / Мінтранс України від 09.12.2002 № 873 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 138 ( z0774-11 ) від 08.06.2011 р.). Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1031-02>
4. Угода про міжнародні перевезення швидкопсувних харчових продуктів і про спеціальні транспортні засоби, що призначені для цих перевезень:

Багатостороння угода. Режим доступу:  
[http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995\\_b68](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_b68)

5. Шкурко Г.А. Організація і технологія перевезень швидкопсувних вантажів: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання галузі знань 0701 «Транспорт і транспортна інфраструктура». – К.: ДЕТУТ, 2014. – 114 с.

6. Залізничні вантажні перевезення: Навчальний посібник / Мироненко В.К., Габа В.В., Мацюк В.І., Петренко Л.М. – Київ: ДЕТУТ, 2015. – 248 с.

7. Онлайн-вантажна платформа [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<https://www.searates.com/freight/>

8. Саєнсує М.А. Оцінка показників «холодних» ланцюгів постачання у логістичній системі України. Економіка та управління підприємствами. 2018. №31. С. 95–99. 6. Сопоцько О.Ю. Місце швидкопсувних вантажів у ланцюгах постачань. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2013. № 3 (59). С. 249–254.

9. Temperature Standards for the Cold Chain [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://transportgeography.org/contents/applications/cold-chain-logistics/temperature-standards-cold-chain/>

10. Cold Chain/ Food Logistics: Setting the standard for cold chain [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[https://www.logisticsmgmt.com/article/cold\\_chain\\_food\\_logistics\\_setting\\_the\\_standard\\_for\\_cold\\_chain](https://www.logisticsmgmt.com/article/cold_chain_food_logistics_setting_the_standard_for_cold_chain)

11. Осокіна Н. М. Фізичні та теплофізичні властивості плодів овочів залежно від сорту та ступеня стиглості / Н. М. Осокіна, К. В. Костецька // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2013. Вип. 83. С. 38-43. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus\\_2013\\_83\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2013_83_8)

12. Конспект лекцій з дисципліни «Спеціальний рухомий склад» для здобувачів другого освітньо-професійного (магістерського) рівня зі спеціальності 274 Автомобільний транспорт / Укл.: О.М. Коробочка Авер'янов В.С., Кам'янське, ДДТУ, 2017 р. – 72 с.

13. Основні фактори, що впливають на псування та термін зберігання харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<https://buklib.net/books/36108/>

14. Про приєднання України до Угоди про міжнародні перевезення швидкопсувних харчових продуктів та про спеціальні транспортні засоби, які призначені для цих перевезень (УПШ) [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[https://ips.ligazakon.net/document/U262\\_07?an=12](https://ips.ligazakon.net/document/U262_07?an=12)

15. Перевезення швидкопсувних харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zbs.lutsk.ua/news/pereviznykam/perevezennya-shvydkopsuvnykh-kharchovykh-produktiv/>

16. Refrigerated electric vans [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<https://www.alke.com/refrigerated-electric-vans>

17. Регістр судноплавства України [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<http://shipregister.ua/ships/ship.html?5532>

18. Carriage of bananas -Safety procedure onboard general cargo ship [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://generalcargoship.com/carriage-of-bananas.html>

19. Castelein, R. B., Geerlings, H., & van Duin, R. (2020). Reefers on Rails: Investigating User Perceptions and Technological Prospects. In Proceedings 99th Annual Meeting TRB (pp. 1- 17)

20. Перевозки рефрижераторных контейнеров по железной дороге [Електроннийресурс] – Режим доступу: <http://sgv4.itm.lv/ru/10/useful/105>

21. Refrigerated container train targets perishables market [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.railwaygazette.com/freight/refrigerated-container-train-targets-perishables-market/42994.article>

22. Moving refrigerated containers by train [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://wongm.com/2019/09/moving-refrigerated-containers-by-train/>

### Допоміжна (Інформаційні ресурси)

1 Globalized Freight Transport Intermodality, E-Commerce, Logistics and Sustainability. Thomas R. Leinbach and Cristina Capineri. 2007. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ua.ua1lib.org/book/1068866/6933c6>

2 Інструкція про взаємодію митних органів і залізниць України під час переміщення через митний кордон України товарів (вантажів) залізничними вантажними поїздами. 04.12.2008, №1157/15848.

3 Правила перевезення швидкопсувних вантажів автомобільними транспортними засобами [Електронний ресурс] : Проект Наказу Міністерства інфраструктури України від 17 листопада 2010 р.– Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

4 Відстеження вантажів: наступний крок для операторів вантажних перевезень? 2022. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://railexpoua.com/novyny/vidstezhennia-vantazhiv-nastupnyi-krok-dlia-operatoriv-vantazhnykh-perevezen/>