

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи з дисципліни
«Транспортно-експедиторська діяльність»
для студентів-магістрів денної та заочної форм навчання
спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»

2024

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Транспортно-експедиторська діяльність» для студентів-магістрів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» / Укл. Васильєва Л.О., Михайленко Н.А. – Запоріжжя : НУ Запорізька політехніка, 2024. – 66 с.

Укладач: Васильєва Л.О., к.т.н., доцент,
Михайленко Н.А., зав. навч. лаб.

Рецензент: Острогляд О.О., к.т.н.

Відповідальний
за випуск: Кальченко Т.В., зав. навч. лаб.

Затверджено на засіданні
кафедри «Транспортні технології»
Протокол № 7
від «27» травня 2024 р.

Рекомендовано до видання
НМК Транспортного факультету
Протокол № 1
від «17» червня 2024 р.

ЗМІСТ

	с.
ВСТУП.....	4
Самостійна робота № 1 Вибір схем транспортних зв'язків у магістральному сполученні при експедиційному обслуговуванні...	6
Самостійна робота № 2 Визначення транспортної складової в контрактній ціні товару.....	14
Самостійна робота № 3 Організація доставки небезпечних вантажів різними видами транспорту.....	21
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	30
Додаток А. Характеристика базисних умов Incoterms 2020.....	34
Додаток Б. Знаки безпеки та інформаційна табличка.....	37
Додаток В. Ідентифікаційні номери безпеки.....	41
Додаток Г. Аварійна картка на небезпечний вантаж.....	47
Додаток Д. Перелік інформації, що міститься в Таблиці А Додатку А ДОПНВ.....	48
Додаток Е. Пояснення класифікаційних кодів небезпечних речовин деяких класів безпеки.....	49
Додаток Ж. Коды цистерн ДОПНВ.....	58
Додаток И. Використання кодів обмеження проїзду через тунелі для автотранспортних засобів.....	61
Додаток К. Приклади маркування цистерн з небезпечним вантажем.....	65

ВСТУП

Самостійна робота студентів є однією з найважливіших складових освітнього процесу. Основним принципом організації самостійної роботи студентів є комплексний підхід, спрямований на формування навичок репродуктивної й творчої діяльності студента в аудиторії, при поза аудиторних контактах з викладачем, при домашній підготовці.

Самостійна робота – це вид учбової діяльності, яка виконується студентами без безпосереднього контакту з викладачем або опосередковано через спеціальні учбові матеріали, яка передбачає перш за все індивідуальну роботу у відповідності з вказівками викладача або підручника.

Основна мета самостійної роботи студентів – виховання свідомого відношення студентів до оволодіння теоретичними й практичними знаннями, прищеплювання їм звички до напруженої інтелектуальної праці.

Завданнями самостійної роботи студентів є:

- систематизація й закріплення отриманих теоретичних знань і практичних умінь;
- поглиблення й розширення теоретичних знань;
- формування вмінь використовувати нормативну, правову, довідкову, технічну документацію й спеціальну літературу;
- розвиток пізнавальних здатностей і активності студентів: творчої ініціативи, самостійності, відповідальності й організованості;
- формування самостійності мислення, здатностей до саморозвитку, самовдосконалення й самореалізації;
- розвиток дослідницьких умінь;
- використання матеріалу, зібраного й отриманого в ході самостійних занять на практичних заняттях.

В процесі самостійної діяльності студент повинен навчитися виділяти пізнавальні задачі, обирати способи їх рішення, виконувати операції контролю за правильністю рішення поставленої задачі, удосконалювати навички реалізації теоретичних знань.

Самостійна робота студента під керівництвом викладача протікає в формі ділової взаємодії: студент отримує безпосередні вказівки,

рекомендації викладача про організацію самостійної діяльності, а викладач виконує функцію управління через облік, контроль і корекцію помилкових дій.

Самостійна робота призначена не тільки для опанування дисципліною, але й для формування навичок самостійної роботи взагалі в учбовій, науковій, професійній діяльності, здатності прийняти на себе відповідальність, самостійно вирішити проблему, знаходити конструктивні рішення тощо.

В процесі опанування дисципліни «Транспортно-експедиторська діяльність» студенти крім самостійного опанування певних теоретичних питань виконують практичні завдання під керівництвом викладача.

САМОСТІЙНА РОБОТА 1

Вибір схем транспортних зв'язків у магістральному сполученні при експедиційному обслуговуванні

Мета роботи – навчитися визначати схему транспортних зв'язків при організації транспортно-експедиторського обслуговування.

Порядок виконання

1. Розглянути три варіанта транспортних зв'язків при термінальній системі доставки вантажів [1] і надати необхідні пояснення щодо кожної схеми;
2. За даними табл. 1.1 розрахувати витрати на доставку 1 тонни вантажу для всіх варіантів транспортних зв'язків;
3. Порівняти значення заданої інтенсивності вантажопотоку (табл. 1.1) із розрахунковим значенням інтенсивності за всіма варіантами транспортних зв'язків;
4. Зробити висновок про доцільність використання однієї з трьох можливих схем транспортних зв'язків при міжнародних вантажних перевезеннях;
5. Розрахувати оптимальну кількість терміналів для організації доставки вантажів за термінальною системою;
6. Скласти звіт який повинен містити:
 - схеми транспортних зв'язків при термінальній системі перевезень для трьох варіантів (рис. 1.1, 1.2, 1.3) з необхідними поясненнями стосовно кожної схеми доставки;
 - розрахунок витрат на доставку 1 тонни вантажу за всіма схемами доставки;
 - обґрунтування доцільності використання однієї із схем транспортних зв'язків;
 - розрахунок оптимальної кількості терміналів для обраної схеми доставки вантажів.

Вихідними даними для виконання завдання, які наведені в таблицях 1.1-1.2, є наступні:

- інтенсивність надходження вантажів λ , т/добу;
- вартість зберігання 1 т вантажу $C_{зб}$, дол./добу;
- відстань перевезення вантажу L , км;

- вантажопідйомність транспортного засобу q ;
- коефіцієнт використання вантажопідйомності транспортного засобу $K_{\text{вант}}$;
- ціна 1 тонни вантажу $Ц_{\text{вант}}$, дол.
- площа території S , що обслуговується за вибраною схемою доставки у країні відправлення, км²; країною відправлення для всіх варіантів завдання є Україна, площа території якої складає 603,7 тис. км²;
- кількість терміналів n , які входять в систему транспортних зв'язків (табл. 1.2).

Таблиця 1.1 – Вихідні дані для виконання самостійної роботи № 1

Номер варіанту	λ , т/добу	$C_{\text{зб}}$, дол./добу	L , км	q , т	$K_{\text{вант}}$	$Ц_{\text{вант}}$, дол.
1	1,64	0,11	1500	22,0	0,75	800
2	1,31	0,15	1700	20,0	0,77	1100
3	1,14	0,14	1650	24,0	0,79	500
4	1,30	0,12	1800	21,0	0,74	900
5	1,65	0,13	1550	23,0	0,73	600
6	1,97	0,16	1670	22,0	0,76	1000
7	1,63	0,17	1780	18,0	0,72	400
8	1,47	0,18	1850	24,0	0,78	700
9	0,82	0,11	1900	19,0	0,71	850
10	1,95	0,15	1530	23,0	0,75	1150
11	1,98	0,14	1630	22,0	0,70	550
12	1,14	0,12	1710	20,0	0,77	950
13	1,46	0,13	1880	19,0	0,79	650
14	1,59	0,16	1920	21,0	0,74	1050
15	1,28	0,17	1580	23,0	0,73	450
16	1,19	0,18	1640	22,0	0,76	750
17	1,75	0,11	1720	18,0	0,72	800
18	1,51	0,15	1830	24,0	0,78	1100
19	1,74	0,14	1940	21,0	0,71	500
20	1,33	0,12	1590	19,0	0,75	900
21	1,82	0,13	1630	22,0	0,79	600
22	0,98	0,16	1760	20,0	0,74	1000
23	1,49	0,17	1870	24,0	0,73	400
24	1,37	0,18	1930	18,0	0,76	550
25	1,41	0,13	1520	23,0	0,70	950

Таблиця 1.2 – Кількість терміналів, які входять до системи транспортних зв'язків

Варіант	Кількість терміналів	Варіант	Кількість терміналів	Варіант	Кількість терміналів
1	2	10	3	19	4
2	3	11	4	20	5
3	4	12	5	21	2
4	5	13	2	22	3
5	2	14	3	23	4
6	3	15	4	24	5
7	4	16	5	25	3
8	5	17	2		
9	2	18	3		

Методичні вказівки

Доставка вантажів в міжнародному автомобільному сполученні може виконуватись за двома принциповими технологіями – наскрізною і термінальною [1].

Наскрізна технологія передбачає доставку вантажів одним транспортним засобом без заміни бригади водіїв. На відміну від наскрізної, термінальна технологія допускає заміну як водіїв, так і рухомого складу на протязі транспортного процесу. При умові, що відпочинок відбувається на автомобільних терміналах, наскрізну технологію можна вважати різновидом термінальної доставки.

Термінальна технологія перевезень, яка прийшла на заміну наскрізній, дозволяє значно підвищити швидкість доставки вантажів. Це досягається за рахунок розриву зв'язку «автомобіль – вантаж – водій».

Для вибору раціональної схеми транспортних зв'язків розглянемо три варіанти варіанта доставки.

Схема 1 (рис. 1.1) передбачає доставку вантажів з перевантаженням на терміналах пунктів відправлення і призначення вантажу. Її використання можливе на початковому етапі, коли обсяги перевезень малі, та немає широкої мережі клієнтури по всій території країни.

Країна відправлення Країна призначення

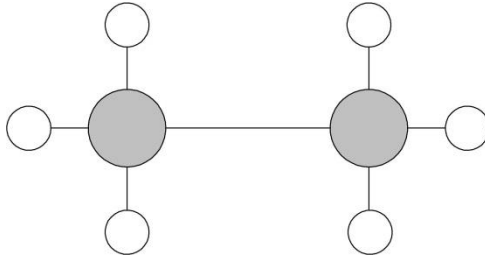


Рисунок 1.1 – Схема доставки вантажів з перевантаженням на терміналах пунктів відправлення та призначення

Схема 2 (рис. 1.2) передбачає наявність декількох терміналів на території країн, із яких здійснюються зв'язки із зарубіжними партнерами. Вада схеми – уповільнене формування партій вантажів.

Країна відправлення Країна призначення

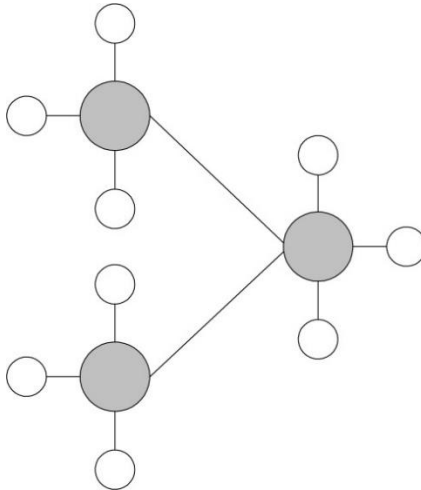


Рисунок 1.2 – Схема доставки вантажів з наявністю декількох терміналів в країні відправлення

Схема 3 (рис. 1.3) передбачає наявність центрального розподільчого терміналу, із яким зв'язані термінали країни. Вадою цієї схеми є збільшений обсяг перевальних робіт, а перевагою – найшвидше формування партій вантажів і використання на міжнародних і місцевих лініях різного рухомого складу.

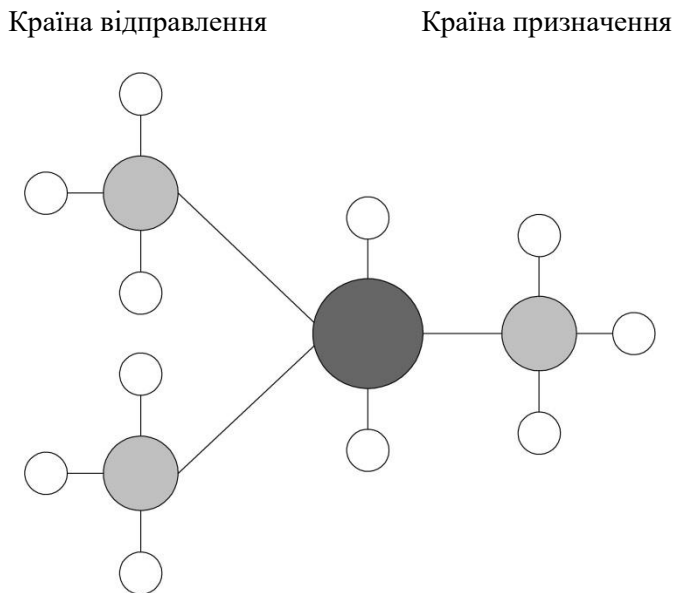


Рисунок 1.3 – Схема доставки вантажів з центральним розподільчим терміналом країни відправлення

Вибір схем транспортних зв'язків у магістральному сполученні
Доцільність використання кожної із схем визначається транспортними витратами [2].

Витрати на доставку 1 тонни вантажу за першою схемою визначаються за формулою:

$$C_1 = (C_{зб} + E_n \cdot C_{ван}) \cdot \frac{q}{2 \cdot \lambda} + \frac{C_{1км}^{між} \cdot L}{q} + \frac{C_{1км}^{міс}}{2q} \cdot \sqrt{S}, \quad (1.1)$$

де $C_{зб}$ - вартість зберігання 1 т вантажу на терміналі, грн.;
 $C_{вант}$ - вартість 1т вантажу, грн;
 q - кількість вантажу у транспортному засобі, т;
 λ - інтенсивність надходження вантажів, т/добу;
 L - відстань перевезення вантажу на міжнародній лінії, км;
 $C_{1км}^{між}$ - тариф за 1 км перевезення вантажу міжнародній лінії, грн./км;
 S - площа території, що обслуговується за вибраною схемою доставки у країні відправлення, км² ;
 $C_{1км}^{міс}$ - тариф за 1км перевезення вантажу на місцевій лінії, грн/км;

Витрати на доставку 1 тонни вантажу за другою схемою розраховуються за формулою:

$$C_2 = (C_{зб} + E_n \cdot C_{вант}) \cdot \frac{q \cdot n}{2 \cdot \lambda} + \frac{C_{1км}^{між} \cdot L}{q} + \frac{C_{1км}^{міс}}{2q} \cdot \sqrt{\frac{S}{n}}, \quad (1.2)$$

де n - кількість терміналів, що обслуговуються за вибраною схемою доставки.

Якщо виконується умова, що

$$C_2 - C_1 > 0, \quad (1.3)$$

то доцільно використовувати першу схему організації перевезень.

Перша схема більш вигідна, якщо інтенсивність вантажопотоку становить величину, яку визначаємо за формулою:

$$\lambda = \frac{(n + \sqrt{n}) \cdot (C_{зб} + E_n \cdot C_{вант}) \cdot q^2}{C_{1км}^{міс} \cdot \sqrt{S}}. \quad (1.4)$$

Використання третьої або першої схеми визначається із умови доцільності заміни рухомого складу на кордоні, яку визначаємо за формулою:

$$\frac{C_{1км}^{між}}{2 \cdot t \cdot \lambda} \cdot \sqrt{S} - \frac{C_{1км}^{міс}}{2 \cdot t \cdot \lambda} \cdot \sqrt{S} > C_{пер}, \quad (1.5)$$

де t - встановлений термін накопичення вантажу, доба;
 $C_{пер}$ - вартість перевантаження 1 тонни вантажу, грн.

Використання третьої схеми доцільно, якщо виконується умова, що визначається за формулою:

$$\lambda < \sqrt{S} \cdot \frac{(C_{1км}^{між} - C_{1км}^{міс})}{2 \cdot t \cdot C_{пер}}. \quad (1.6)$$

Доцільність використання розподільчого центру на кордоні при наявності ряду терміналів на території країни визначається із співвідношення:

$$C_3 - C_2 < 0. \quad (1.7)$$

Витрати на доставку 1 тонни вантажу за третьою технологією визначаються за формулою:

$$C_3 = (C_{зб} + E_n \cdot \Pi_{ван}) \cdot \frac{q \cdot n}{2 \cdot \lambda} + \frac{C_{1км}^{між} \cdot L}{q} \left(L - \frac{\sqrt{S}}{2} \right) + \frac{C_{1км}^{міс}}{2q} \cdot \left(\sqrt{\frac{S}{n}} + \sqrt{S} \right) + C_{пер}. \quad (1.8)$$

З урахуванням (1.8) умова (1.7) має вигляд:

$$\lambda < \frac{(n-1) \cdot (C_{зб} + E_n \cdot C_{ван}) \cdot q^2}{2 \cdot q \cdot C_{пер} - (C_{1км}^{між} - C_{1км}^{міс}) \sqrt{S}}. \quad (1.9)$$

Обґрунтування кількості терміналів при магістральних перевезеннях

Використання декількох терміналів припускає утворення мережі терміналів, яка визначає зони обслуговування, маршрути доставки у магістральному сполученні, розміри об'єднаних партій вантажів.

З розмірами партій вантажів і відстанями доставки пов'язаний вибір рухомого складу та маршрутів руху як при завозі-вивозі на термінал, так і при міжнародних перевезеннях. При цьому, кількість терміналів визначає капітальні вкладення і поточні витрати.

Для вирішення завдання обґрунтування мережі терміналів необхідно в конкретних умовах встановити вище зазначені залежності.

У вигляді функціонала для визначення оптимальної кількості терміналів використовувався вираз (1.3) з доданою складовою, яка враховує експлуатаційні витрати на функціонування одного терміналу і визначається за формулою:

$$C_2 = (C_{зб} + E_n \cdot C_{ван}) \cdot \frac{q \cdot n}{2 \cdot \lambda} + \frac{C_{1км}^{між} \cdot L}{q} + \frac{C_{1км}^{міс}}{2q} \cdot \sqrt{\frac{S}{n}} + \frac{C_e \cdot n}{q}, \quad (1.10)$$

де C_e - експлуатаційні витрати на функціонування одного терміналу, грн.

Рішення рівняння (1.10) щодо n визначає оптимальну кількість терміналів, яку визначаємо за формулою:

$$n_{нотр} = \sqrt[3]{\frac{\lambda^2 \cdot C_{1км}^{міс} \cdot S}{2q^2 \cdot (C_{зб} + E_n \cdot C_{ван}) + 4 \cdot C_e \cdot \lambda^2}}. \quad (1.11)$$

Після виконання всіх розрахунків студент повинен навести найбільш доцільну схему доставки вантажів у міжнародному сполученні і надати обґрунтований висновок.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 2

Визначення транспортної складової в контрактній ціні товару

Мета заняття – визначити транспортну складову в контрактній ціні експортного товару при різних базисних умовах.

Порядок виконання

1. Ознайомитися з місцями знаходження пунктів відвантаження та призначення заданого товару;
2. Ознайомитися з обов'язками продавця з доставки товару за контрактом згідно заданих базисів поставки;
3. Визначити транспортні витрати в країні експорту (Україна) з доставки товару з підприємства-виробника до порту відвантаження;
4. Визначити витрати на виконання експортних митних формальностей;
5. Визначити витрати на морське транспортування експортованого товару;
6. Визначити витрати на виконання вантажних операцій в портах відвантаження та призначення, які покладаються на продавця;
7. Визначити витрати продавця зі страхування товару для базисів, які це передбачають;
8. Визначити транспортну складову і остаточну контрактну ціну товару для кожного із заданих базисів поставки товару;
9. Оформити звіт, який повинен містити:
 - стислі характеристики заданих базисів поставки товару;
 - обов'язки продавця з поставки товару за контрактом згідно заданих базисів;
 - визначення транспортних витрат на доставку товару з підприємства-виробника до порту відвантаження в Україні;
 - визначення витрат на виконання експортних митних формальностей для вивезення товару;
 - визначення витрат на оплату морського фрахту для базисів, за якими це покладається на продавця;
 - визначення витрат на виконання вантажних операцій в портах відвантаження та призначення;

- визначення витрат на страхування товару;
- визначення транспортної складової і контрактної ціни товару з урахуванням всіх витрат, які за контрактом покладаються на продавця для заданих базисів поставки.

Вихідними даними для виконання завдання є наступні:

- найменування експортованої продукції (табл. 2.1);
- ціна одиниці продукції (табл. 2.1);
- розмір партії товару за контрактом (табл. 2.1);
- спосіб доставки (окремими вантажними місцями (ВМ), в контейнерах універсальних (К) або рефрижераторних (КР), навалом (Н) (табл. 2.1);
- пункти відправлення, перевалки та призначення (табл. 2.2);
- базиси поставки товару (табл. 2.3).

Таблиця 2.1 – Дані з експортованого товару за контрактом

Варіант	Найменування товару	Ціна одиниці товару, грн.	Розмір партії за контрактом	Спосіб доставки
1	2	3	4	5
1	Прутки з нержавіючої сталі	88900	800 т	К
2	Станки токарні	782300	20 од.	ВМ
3	Прокат г/катаний (рулони)	26700	90000 т	ВМ
4	Феромарганець	44000	6000 т	К
5	Насоси пром. призначення	106500	40 од.	ВМ
6	Борошно пшеничне	6200	2100	К
7	Дизель-генератори	403100	35 од.	К
8	Труби у зв'язуваннях	24700	5000 т	Н
9	Карбамід	10700	6000 т	К
10	Преси гідравлічні	579000	15 од.	ВМ
11	Жири тваринного походження	40000	120 т	КР
12	Станки фрезерні	956900	10 од.	ВМ
13	Прокат х/катаний (пачки)	25900	30000 т	ВМ
14	Крупа гречана	15500	1000 т	К
15	Залізорудний концентрат	1720	100000 т	Н
16	Дріт (бухти)	25900	1050 т	К

Кінець таблиці 2.1

1	2	3	4	5
17	Турбокомпресори	35300	250 од.	К
18	Цукор	11620	1800 т	К
19	Електродвигуни промислові	45000	75 од.	К
20	Катанка сталева	13200	1200 т	К
21	Прокат холоднокатан. (рул.)	26000	50000 т	ВМ
22	Масло вершкове	90000	1200 т	КР
23	Електрокорунд	19000	6000 т	К
24	Сири тверді	142000	900 т	КР
25	Компресори промислові	24800	120 од.	ВМ

Таблиця 2.2 – Пункти відправлення, перевалки та призначення

Варіант	Пункт відправлення	Порт перевалки	Порт призначення	Країна призначення
1	2	3	4	5
1	Запоріжжя	Чорноморськ	Балтімор	США
2	Львів	Чорноморськ	Момбаса	Кенія
3	Запоріжжя	Одеса	Аннаба	Алжир
4	Нікополь	Одеса	Шанхай	Китай
5	Харків	Одеса	Коломбо	Шрі Ланка
6	Черкаси	Одеса	Мапуто	Мозамбік
7	Київ	Одеса	Доха	Катар
8	Нікополь	Одеса	Стамбул	Туреччина
9	Черкаси	Чорноморськ	Порт Саїд	Єгипет
10	Олександрія	Одеса	Кувейт	Кувейт
11	Черкаси	Одеса	Ізмір	Туреччина
12	Краматорськ	Південний	Джидда	Саудівська Аравія
13	Запоріжжя	Чорноморськ	Умм-Каср	Ірак
14	Хмельник	Одеса	Аделаїда	Австралія
15	Кривий Ріг	Південний	Пусан	Південна Корея
16	Кам'янське	Чорноморськ	Джебел-Алі	ОАЕ
17	Київ	Одеса	Чівань	Китай
18	Вінниця	Чорноморськ	Кобе	Японія
19	Харків	Чорноморськ	Дубаї	ОАЕ

Кінець таблиці 2.2

1	2	3	4	5
20	Кривий Ріг	Одеса	Ченнаї	Індія
21	Запоріжжя	Одеса	Валенсія	Іспанія
22	Житомир	Одеса	Тайбей	Тайвань
23	Запоріжжя	Чорноморськ	Кальярі	Італія
24	Дубно	Одеса	Бостон	США
25	Суми	Одеса	Салала	Оман

Таблиця 2.3 – Базиси поставки товару за контрактом

Варіант	Базиси поставки		
	Категорія F	Категорія C	Категорія D
1	FOB Чорноморськ	CFR Балтімор	DAP Балтімор
2	FAS Чорноморськ	CPT Момбаса	DPU Момбаса
3	FOB Одеса	CIF Аннаба	DAP Аннаба
4	FAS Одеса	CIP Шанхай	DPU Шанхай
5	FOB Одеса	CFR Коломбо	DAP Коломбо
6	FAS Одеса	CPT Мапуто	DPU Мапуто
7	FOB Одеса	CIF Доха	DAP Доха
8	FAS Одеса	CIP Стамбул	DPU Стамбул
9	FOB Чорноморськ	CFR Порт Саїд	DAP Порт Саїд
10	FAS Одеса	CPT Кувейт	DPU Кувейт
11	FOB Одеса	CIF Ізмір	DAP Ізмір
12	FAS Південний	CIP Джидда	DPU Джидда
13	FOB Чорноморськ	CFR Умм-Каср	DAP Умм-Каср
14	FAS Одеса	CPT Аделаїда	DPU Аделаїда
15	FOB Південний	CIF Пусан	DAP Пусан
16	FAS Чорноморськ	CIP Джебель-Алі	DPU Джебель-Алі
17	FOB Одеса	CFR Чівань	DAP Чівань
18	FAS Чорноморськ	CPT Кобе	DPU Кобе
19	FOB Чорноморськ	CIF Дубаї	DAP Дубаї
20	FAS Одеса	CIP Ченнаї	DPU Ченнаї
21	FOB Одеса	CFR Валенсія	DAP Валенсія
22	FAS Одеса	CPT Тайбей	DPU Тайбей
23	FOB Чорноморськ	CIF Кальярі	DAP Кальярі
24	FAS Одеса	CIP Кальярі	DPU Кальярі
25	FOB Одеса	CFR Салала	DAP Салала

Умова завдання

Українське виробниче підприємство здійснює експортні поставки своєї продукції в закордонну державу. Необхідно розрахувати транспортну складову і контрактну ціну партії товару та одиниці товару.

Основне перевезення виконується морським транспортом, а доставка з підприємства-виробника до порту відвантаження здійснюється автомобільним або залізничним транспортом.

При виконанні завдання студенти приймають наступний вид транспорту для завезення товару в порти:

- автомобільний: варіанти 5,6,11,12,14,17,18,19,22,23,24,25;
- залізничний: 1,2,3,4,7,8,9,10,13,15,16,20,21.

Методичні вказівки

Міжнародні правила тлумачення торговельних термінів INCOTERMS розроблені міжнародною торговельною палатою для зовнішньоекономічних операцій купівлі-продажу з метою усунення протиріч і невизначеності відносно прав і обов'язків сторін при укладанні та виконанні зовнішньоторговельних контрактів.

Правила INCOTERMS містять узагальнені уніфіковані умови поставки товарів, які являють собою сукупність основних обов'язків контрагентів по доставці товару від Продавця до Покупця, тобто правила INCOTERMS однозначно визначають обов'язки сторін у рамках зовнішньоекономічних договорів купівлі-продажу.

У базисних умовах поставки визначені обов'язки продавця за встановлену ціну забезпечити доставку товару в певну географічне місце. Міжнародні умови поставки товарів називаються базисними, тому що є базою (основою) формування ціни залежно від розподілу витрат по доставці товару між Продавцем і Покупцем (оскільки витрати Продавця входять у ціну товару).

Будь-яка базисна умова поставки товарів INCOTERMS виконують наступні функції:

- розподіляє витрати, пов'язані з переміщенням товару від Продавця до Покупця (підготовка товару до відвантаження,

вантажно-розвантажувальні роботи, транспортування, страхування, митне очищення й ін.);

- визначає момент і місце переходу ризику випадкової загибелі або ушкодження товару;
- визначає момент і місце поставки товару (виконання зобов'язань сторін).

Застосування базисних умов дозволяє виключити різне тлумачення суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності своїх зобов'язків при здійсненні зовнішньоекономічних операцій, що спрощує узгодження й виконання контрактів.

Таким чином, Міжнародні правила тлумачення торговельних термінів INCOTERMS, як міжнародні умови поставки товару й пункт зовнішньоекономічного договору (контракту) купівлі-продажу, являють собою набір певних послуг з доставки товару до місця призначення, які Продавець зобов'язується надати Покупцеві. При цьому, вартість даних послуг, як правило, включена в ціну товару, що підлягає сплаті Покупцем.

Рекомендації щодо застосування Правил INCOTERMS-2020 наведені в [3-5].

Наочна характеристика базисних умов поставки товару згідно INCOTERMS-2020 наведена в Додатку А.

Для визначення транспортної складової в контрактній ціні експортованого товару студент повинен користуватися такими ресурсами:

- витрати на автомобільне перевезення в країні експорту визначаємо за середньою ринковою ціною, які склалися на ринку міжнародних автомобільних перевезень на поточний період або із застосуванням будь-якого онлайн-калькулятора [6-8];
- витрати за залізничне перевезення визначаємо за [9];
- якщо товар, що вивозиться за митну територію України підлягає сплаті експортного мита, то витрати на експортне очищення в залежності від ціни товару визначаємо за [10];
- для визначення витрат на оплату морського фрахту застосовуємо будь-який онлайн-калькулятор розрахунку морського фрахту [11-12];
- при визначенні витрат на страхування товару за базисними умовами CIF та CIP під страховою сумою розуміють ціну FOB

(заданий порт відвантаження), а розмір страхової премії у відсотках задає викладач;

- витрати на завантаження вантажу на судно за всіма заданими базисами (крім базису FAS) покладаються на продавця і визначаються за акордними ставками заданих портів відвантаження;
- витрати на розвантаження в порту призначення покладаються на продавця тільки за умовою DPU і визначаються за акордними ставками заданих портів призначення.

При розрахунках обов'язково необхідно врахувати витрати на виплату комісії експедитору в розмірі 5 % від загальних витрат.

Після виконання всіх розрахунків необхідно обрати найбільш доцільний варіант доставки товару за зовнішньоторговельним контрактом і зробити обґрунтований висновок.

САМОСТІЙНА РОБОТА № 3

Організація доставки небезпечних вантажів різними видами транспорту

Мета заняття – вивчення основних вимог і правил з перевезення небезпечних вантажів автомобільним та залізничним транспортом, а також надбання навичок з опрацювання нормативних документів для підготовки і організації доставки небезпечних вантажів.

Загальні відомості про небезпечні вантажі

До небезпечних належать згідно з ДСТУ 4500-1:2008 [13] відносяться такі речовини і предмети, які за своїми фізико-хімічними властивостями при зберіганні, транспортуванні, а також виконанні вантажно-розвантажувальних робіт можуть стати причиною загибелі, поранення або захворювання людей, руйнування будівель, споруд, пошкодження транспортних засобів внаслідок вибуху, пожежі, хімічного або радіоактивного дії, а також забруднення навколишнього середовища небезпечними речовинами.

Класифікація небезпечних вантажів визначена національним стандартом ДСТУ 4500-3:2006 «Вантажі небезпечні. Класифікація» [14]. Всі небезпечні вантажі розділені на дев'ять класів в залежності від ступеня їх небезпеки.

Клас 1: Вибухові речовини та вироби.

Клас 2: Гази.

Клас 3: Легкозаймисті рідини.

Клас 4: Легкозаймисті тверді речовини; речовини, здатні до самозаймання; речовини, що виділяють займисті газу внаслідок взаємодії з водою.

Клас 5: Окиснювальні речовини та органічні пероксиди.

Клас 6: Токсичні речовини та інфекційні речовини.

Клас 7: Радіоактивні матеріали.

Клас 8: Корозійні (їдкі) речовини.

Клас 9: Інші небезпечні речовини і вироби.

Національне законодавство у сфері перевезення небезпечних вантажів – це Закони України, Постанови Кабінету Міністрів, накази та положення профільних міністерств і відомств. Крім того, такі

перевезення регулюються також вимогами міжнародних конвенцій і угод, учасником яких є Україна. Крім того, на кожному виді транспорту є також ряд документів, які визначають умови перевезення небезпечних вантажів.

Основним нормативно-правовим актом з регулювання перевезення небезпечних вантажів в Україні є Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів» [15], який визначає правові, організаційні, соціальні та економічні засади діяльності, пов'язаної з перевезенням небезпечних вантажів залізничним, морським, внутрішнім водним, автомобільним та авіаційним транспортом.

Крім того, є багато документів з нормативно-правового регулювання перевезення небезпечних вантажів різними видами транспорту.

Перевезення *небезпечних вантажів автомобільним транспортом* по території України повинні здійснюватися відповідно до положень Європейської угоди про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ/ADR) [16]. Це угода, в рамках якої більшість європейських держав узгодили загальні правила дорожнього перевезення небезпечних вантажів через їхні кордони й по їхніх територіях. Найбільш важливими складовими Угоди ДОПНВ є додатки А і В [17]:

Додаток А – містить загальні положення та положення, що стосуються небезпечних вантажів та виробів. Складається з семи частин. Структура Додатку А ДОПНВ показано на рис. 3.1.

В частині 3 Додатку А «Перелік небезпечних вантажів, спеціальні положення й винятки, пов'язані з обмеженими й звільненими кількостями» в Главі 3.2 наведений перелік небезпечних вантажів:

- Таблиця А [18] містить повний перелік небезпечних вантажів за кодами ООН;
- Таблиця В [19] містить алфавітний покажчик речовин і виробів ДОПНВ.

В Додатку В ДОПНВ наведені положення, що стосуються транспортного обладнання й транспортних операцій. Структура Додатку В також показана на рис. 3.1.



Рисунок 3.1 – Загальна структура додатків ДОПНВ

З урахуванням вимог ДОПНВ в Україні розроблені наступні нормативні документи, які регулюють перевезення небезпечних вантажів в Україні:

Правила дорожнього перевезення небезпечних вантажів, затверджені Наказом № 656 Міністерства внутрішніх справ від 04.08.2018. [20].

Наказом № 656 МВС України затверджено ще два документи:

- порядок видачі й оформлення свідоцтв про допущення транспортних засобів до перевезення визначених небезпечних вантажів [21];
- порядок погодження й оформлення маршрутів руху транспортного засобу під час перевезення небезпечних вантажів [22].

Перевезення *небезпечних вантажів залізничним транспортом* в Україні також регулюється національними та міжнародними нормативними документами, до яких відносяться:

- угода про міжнародне залізничне вантажне сполученні (УМВС). Додаток 2 «Правила перевезень небезпечних вантажів» [23];
- правила перевезення небезпечних вантажів (залізничним транспортом) [24];
- правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом [25];
- ліцензійні умови провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів залізничним транспортом [26] та багато інших нормативних документів.

Законом «Про перевезення небезпечних вантажів» передбачено обов'язкове страхування відповідальності всіх суб'єктів перевезення небезпечних вантажів на випадок настання негативних наслідків. Здійснюється таке страхування у відповідності до нового Закону України «Про страхування» [27], який введено в дію з 01.01.2024 р.

Методичні вказівки з виконання завдання

При виконанні завдання необхідно визначити умови перевезення, основні нормативні акти регулювання перевезення заданих небезпечних вантажів, порядок допуску перевізників до перевезення небезпечних вантажів, ознайомитись з системою ідентифікації небезпечних вантажів тощо.

Завдання виконується для двох видів транспорту: залізничного та автомобільного.

Залізничним і автомобільним транспортом небезпечні вантажі перевозяться у спеціальних і спеціально виділених транспортних засобах і наливом у цистернах, а також у спеціалізованих контейнерах.

Як правило, небезпечні вантажі пред'являються до перевезення вагонними, машинними й контейнерними відправленнями.

Вихідними даними для виконання даної роботи є найменування двох видів небезпечних вантажів:

вантаж № 1 перевозиться залізничним транспортом;

вантаж № 2 перевозиться автомобільним транспортом.

Вихідні дані (назви небезпечних вантажів) приведені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані для самостійної роботи № 3

Варіант	Найменування небезпечного вантажу для перевезення	
	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт
1	Хлорбензол	Кислота соляна
2	Ацетон	Аміаку розчин
3	Кислота хлористоводнева	Ангідрит сірчистий
4	Олеум	Пентани рідкі
5	Фенол розплавлений	Метанол
6	Фосфор жовтий	Бензол
7	Ангідрид сірчистий	Бензин етиловий
8	Метилацетат	Кислота сірчана
9	Кислота оцтова льодяна	Аргон охолоджений рідкий
10	Хлор рідкий	Ксилоли
11	Аміаку розчин	Кислота сірчана димляча
12	Ацетон	Пропан-бутанова суміш
13	Сірки діоксид	Паливо авіаційне
14	Натрію гідроксиду розчин	Хлор
15	Етилен охолоджений рідкий	Кислота оцтова
16	Спирт етиловий	Пропан
17	Пек рідкий нафтовий	Етиленхлорид
18	Метанол	Пропан
19	Кислота фосфорна	Метилхлорсилан
20	Кислота азотна	Етил хлористий
21	N-Метиланілін	Амілацетат
22	Ефір етиловий	Кислота мурашина
23	Етилбензол	Метан стиснений
24	Нафта сира	Кислота фосфорна
25	Метилхлорсилан	Формальдегіду розчин

При виконанні завдання з організації доставки заданого небезпечного вантажу *залізничним транспортом* необхідно виконати наступне.

1. Навести перелік основних законодавчих і нормативних документи, які регулюють перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом в межах України та у міжнародному сполученні [28].
2. Викласти основні умови допуску перевізників до перевезення небезпечних вантажів залізницею відповідно до вимог [26]. треба зазначити перелік документів для отримання ліцензії, а також які кадрові та організаційні вимоги, які повинен виконати суб'єкт господарювання.
3. За Алфавітним переліком небезпечних вантажів [24, Додаток 3 до підпункту 2.7.1] визначити номер ООН. за номером ООН визначити клас безпеки заданого вантажу за правилами [24, Додаток 2 до підпункту 2.7.1].
4. За ДСТУ 4500-3:2006 [14] зазначити показники та критерії класифікації заданого небезпечного вантажу.
5. Навести класифікаційний шифр за ДСТУ 4500-3:2006 [14, Додаток А] та пояснити, як він зазначається на вантажній транспортній одиниці відповідно до вимог ДСТУ 4500-5:2005 [29].
6. Навести специфічні небезпечні властивості згідно класифікації небезпечних вантажів та навести знаки безпеки заданого вантажу за ДСТУ 4500-5:2005 [29]. викласти умови перевезення заданого вантажу залізничним транспортом відповідно до Правил [24].
Зразки знаків безпеки наведені в додатку Б методичних вказівок.
7. Навести інформаційну табличку на заданий небезпечний вантаж відповідно з вимогами ДСТУ 4500-5:2005 [29, розділ 7.7] та пояснити ідентифікаційний номер виду безпеки. зразок інформаційної таблички показано на рис. Б.10 Додатку Б методичних вказівок.

Ідентифікаційний номер виду безпеки за номером ООН можна визначити за таблицею Додатка 3 [24] у колонці № 6 «Ідентифікаційний номер безпеки». Пояснення до

ідентифікаційного номеру виду небезпеки наведено у Додатку 5 [24] та Додатку В цих методичних вказівок.

8. Навести аварійну картку на заданий вантаж, користуючись [25, Додаток 2]. охарактеризувати небезпеку для людини, засоби індивідуального захисту та перелічити мір при ліквідації наслідків аварії або інцидентів за інформацією, наведеною в аварійній картці. зразок аварійної картки наведено в Додатку Г.
9. Навести тип, загальні характеристики та зображення цистерни, використовуваної для перевезення заданого вантажу. пояснити, які елементи маркування повинні бути зазначені на вантажній транспортній одиниці (цистерні) відповідно до Правил [18, розділ 5], користуючись переліком небезпечних вантажів за номером ООН, який наведено в [18, Додаток 2 до підпункту 2.7.1; колонка 22].
Зображення цистерн для небезпечних вантажів можна знайти на сайтах підприємств, які їх виробляють [23], або іншому Internet-ресурсі.
10. Навести перелік документів для оформлення залізничного перевезення заданого вантажу. вказати вид небезпеки та мінімальну норму прикриття з поясненнями, які зазначаються в перевізних документах. ця інформація наведена в колонках 18,19 переліку небезпечних вантажів [18, Додаток 2 до підпункту 2.7.1].

При виконанні завдання з організації доставки заданого небезпечного вантажу **автомобільним транспортом** необхідно виконати наступне.

1. Навести перелік нормативних документів, які визначають вимоги до дорожнього перевезення небезпечних вантажів, користуючись інформацією, викладеною в [26] та [27, розділ I].
2. Викласти порядок погодження та оформлення маршруту руху транспортного засобу під час дорожнього перевезення небезпечних вантажів [28]. Навести перелік документів, необхідних для отримання Погодження. Навести зразок Погодження маршруту руху транспортного засобу під час дорожнього перевезення небезпечних вантажів [29].
3. Викласти вимоги до видачі та оформлення свідоцтв про допущення транспортних засобів до перевезення визначених

небезпечних вантажів [30]. Зазначити, які документи подаються для отримання Свідоцтва. Навести зразок Свідоцтва про допущення транспортного засобу до перевезення визначених небезпечних вантажів [29].

4. Визначити номер ООН та клас заданого небезпечного вантажу за Алфавітним показником речовин і виробів ДОПНВ (таблиця В Додатку А ДОПНВ [19]).

Перелік інформації, що міститься в Таблиці А Додатку А ДОПНВ наведено в Додатку Д цих методичних вказівок.

5. За таблицею А Додатку А ДОПНВ [18] визначити та пояснити:
 - класифікаційний код (колонка 3б) небезпечного вантажу та пояснити, що він позначає, користуючись Додатком Е;
 - знак або знаки безпеки для заданого вантажу (колонка 5);
 - для вантажів, що перевозяться в цистернах ДОПНВ, код цистерни та спеціальні положення (колонки 12, 13). Пояснення кодів цистерн ДОПНВ наведено в [30] та Додатку Ж;
 - транспортний засіб для перевезення в цистернах (колонка 14), Пояснення щодо типу транспортного засобу для заданого вантажу наведені в [31];
 - транспортну категорію (код обмеження проїзду через тунель), яку вказано в колонці 15. Пояснення щодо кодів обмеження проїзду дорожнього транспортного засобу через тунель наведені в [32] та Додатку И;
 - ідентифікаційний номер безпеки заданого вантажу (колонка 20). Пояснення ідентифікаційного номеру безпеки наведені в Додатку В.
6. Навести інформаційну табличку на заданий вантаж і знак (знаки) безпеки. На табличці вказати ідентифікаційний номер безпеки та код ООН. Знаки безпеки наведені в Додатку Б.
7. З урахуванням типу транспортного засобу, вказаного в таблиці А Додатку А ДОПНВ [18], надати зображення цистерни з небезпечним вантажем за зразком, наведеним в Додатку К.
8. Навести перелік документів для автомобільного перевезення заданого вантажу [33,34] та указати, які дані повинні бути зазначені в транспортних документах і на транспортному засобі.
9. Користуючись «Письмовими інструкціями відповідно до ДОПНВ» [20, Додаток 3] або [35], для заданого вантажу

охарактеризувати небезпечні властивості при перевезенні та перелічити заходи, що вживаються в разі аварії або надзвичайної ситуації.

10. Зазначити засоби індивідуального та загального захисту, призначені для вжиття заходів загального характеру, та надзвичайних заходів з урахуванням конкретного виду небезпеки, якими обладнується транспортний засіб відповідно до розділу 8.1.5 ДОПНВ [35,36]. Зазначити також протипожежне обладнання, яке повинно бути на транспортній одиниці.

Після виконання завдань з організації доставки небезпечних вантажів залізничним та автомобільним транспортом студент оформлює звіт, який повинен містити розгорнуті відповіді на всі питання з поясненнями та ілюстраціями.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Воркут А. І. Вантажні автомобільні перевезення. К: Вища школа, 1986. 392 с.
2. Організація міжнародних автомобільних перевезень вантажів : навч. посібник / Н.В. Пономарьова, Т.В. Волкова, Н.М. Пономарьова та ін.; під ред. Н.В. Пономарьова. Х.:ХНАДУ, 2014. 180 с.
3. Інкотермс® 2020 в Україні. Офіційний сайт. URL: <https://incoterms2020.com.ua/>
4. Інкотермс® 2020. Правила використання термінів для внутрішньої і міжнародної торгівлі : веб-сайт. URL: <https://www.incoterms.zed.ua/>
5. Правила Інкотермс: Таблиця-підказка. Офіційний сайт Групи компаній Баланс. URL:<https://balance.ua/news/post/pravila-incoterms-tablica-podskazka#>
6. e-Логіст. Калькулятор розрахунку вартості перевезення. URL: <https://www.elogist.com.ua/kalkulyator-rozrahunku-vartosti-perevezennya-vantazhu/>
7. Transportica. Розрахунок відстаней і вартості перевезення. URL: <https://ua.transportica.com/uk/route/>
8. ПП «Транс Атлас». Калькулятор розрахунку вартості перевезення вантажу. URL: <https://trans-atlas.com.ua/ua/article/94>
9. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги. Тарифне керівництво № 1. – К. : Державна адміністрація залізничного транспорту України, 2009. – 180 с. URL:<https://www.uz.gov.ua/cargo-transportation/tariff-conditions/transportation-in-ukraine/collection-rates/>
10. Ставки ввізного та вивізного мита. URL:<https://data.gov.ua/dataset/scsu-register-duty-rates/resource/e006a64a-98f9-4074-9c3d-08da9db38e7a>
11. Карго Суппорт. Калькулятор тарифів морських контейнерних перевезень. URL: <https://www.cargosupport.com.ua/ua/kalkulyator-tarifiv-morskogo-perevezennya/>

12. КІЙАВІАСargo. Калькулятор вартості перевезення збірних вантажів. URL:<https://www.cargo-ukraine.com/kalkulyator-vartosti/>
13. ДСТУ 4500-1:2008 Вантажі небезпечні. Терміни та визначення понять. Видання офіційне. К.: Держспоживастандарт України, 2009. 36 с. URL: https://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTU2/dstu_4500-1-2008.pdf
14. ДСТУ 4500-3:2006 Вантажі небезпечні. Класифікація. Видання офіційне. К.: Держспоживастандарт України, 2010. 37 с. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/vantazhi_nebezpechni.pdf
15. Закон України «Про перевезення небезпечних вантажів» від 6 квітня 2000 року № 1644-III (зі змінами). Офіційний сайт Верховної Радим України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1644-14#Text>
16. Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ/ADR). Офіційний сайт Верховної Радим України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_217#Text
17. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Додаток А Загальні положення й положення, що стосуються небезпечних речовин і виробів. Додаток В Положення, що стосуються транспортного обладнання й транспортних операцій. URL: <https://labadr.com.ua/dopnv-online/index.html>
18. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Додаток А. Таблиця А. Перелік небезпечних вантажів. URL: https://labadr.com.ua/dopnv-online/t3_2_1.html
19. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Додаток А.Таблиця В. Алфавітний покажчик речовин і виробів ДОПНВ. URL: https://labadr.com.ua/dopnv-online/t3_2_2.html
20. Правила дорожнього перевезення небезпечних вантажів, затверджені наказом № 656 Міністерства внутрішніх справ від 04.08.2018. Офіційний сайт Верховної Радим України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1041-18#Text>
21. Порядок видачі та оформлення свідоцтв про допущення транспортних засобів до перевезення визначених небезпечних вантажів. Затверджено Наказом Міністерства внутрішніх справ України 04 серпня 2018 року № 656. Офіційний сайт Верховної

- Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1042-18#n93>
22. Порядок погодження та оформлення маршруту руху транспортного засобу під час дорожнього перевезення небезпечних вантажів. Затверджено Наказом Міністерства внутрішніх справ України 04 серпня 2018 року № 656 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства внутрішніх справ № 548 від 14.07.2021). Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1043-18#n2>
 23. Угода про міжнародне залізничне вантажне сполучення. Додаток 2 «Правила перевезень небезпечних вантажів». Офіційний сайт АТ «Українська залізниця». URL: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/smgs/addition2_smgs/
 24. Правила перевезення небезпечних вантажів. Затверджено Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України 25.11.2008 № 1430. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0180-09#n1490>
 25. Правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом. Затверджено Наказом Міністерства транспорту України від 16.10.2000 р. № 567. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0857-00#Text>
 26. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів залізничним транспортом. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2015 р. № 1168. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1168-2015-п#Text>
 27. Закон України «Про страхування», від 18.11.2021 р. № 1909-IX; введений в дію на початку 2024 р. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1909-20#Text>
 28. Науково-технічне транспортне підприємство «Райдо». Документи. Офіційний сайт. URL: https://raido.org.ua/1/documents_n.php

29. ДСТУ 4500-5:2005 Вантажі небезпечні. Маркування. Видання офіційне. К.: Держспоживстандарт України, 2010. 58 с. URL: https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY/dsty_4500-5-2005.pdf
30. ППЗПФ «Тернопіль – Логістик». Коды цистерн ДОПНВ : веб-сайт. URL: https://www.logistic.te.ua/Коды_цистерн.html
31. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Додаток В. ЧАСТИНА 9. Вимоги, що стосуються конструкції транспортних засобів і їх допущення до перевезення. URL: <https://labadr.com.ua/dopnv-online/adr9.html#9.1.1.2>
32. Лабораторія ADR. Використання кодів обмеження проїзду через тунелі. URL: <https://labadr.com.ua/ua/news/2018/04/2/88-ispolzovanie-kodov-ogranicheniya-proezda-cherez-tonneli>
33. Лабораторія ADR. Перевізні документи. URL: <https://labadr.com.ua/ua/dovidnik/perevizni-dokumenty/>
34. ППЗПФ «Тернопіль – Логістик». Перевізні документи. URL: https://www.logistic.te.ua/Перевізні_документи.html
35. Письмові інструкції відповідно до ДОПНВ. URL: https://www.nkcasmap-lviv.org.ua/adr/162_instructions_in_writing_ua.pdf
36. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Додаток В. ЧАСТИНА 8. Вимоги, що стосуються екіпажів, обладнання й експлуатації транспортних засобів, а також документації. URL: <https://labadr.com.ua/dopnv-online/adr8.html>
37. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Частина 4. Пункт 4.3.3.2 Умови наповнення й значення випробувального тиску. URL: <https://labadr.com.ua/dopnv-online/adr4.html#4.3.3>
38. Лабораторія ADR. ДОПНВ. Частина 6. Вимоги до виготовлення й випробувань тари, контейнерів середньої вантажопідйомності для масових вантажів (КСМ), великогабаритної тари, цистерн і контейнерів для масових вантажів. URL: <https://labadr.com.ua/dopnv-online/adr6.html>

Додаток А Характеристика базисних умов INCOTERMS 2020

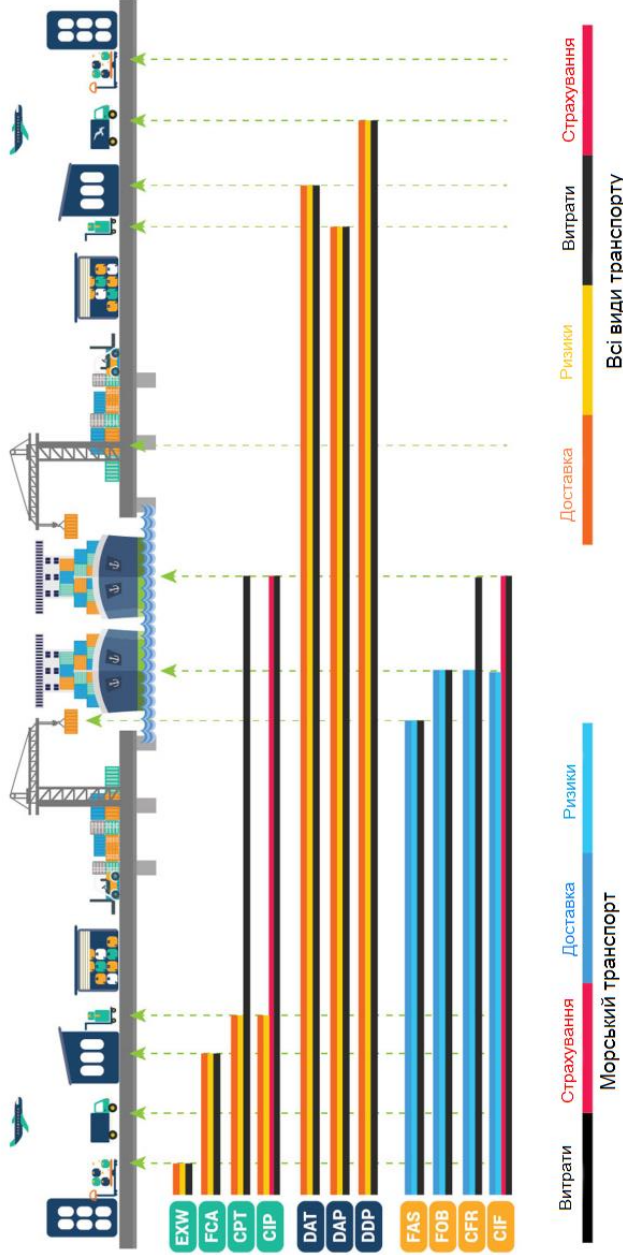


Рисунок А.1 – Характеристика базисних умов INCOTERMS 2020

Сфера обов'язків продавця і покупця	Універсальні умови (будь-які перевезення та види транспорту)						"Морський" умови (морські/внутрішньоморські перевезення)				
	EXW	FCA	CPT	CIP	DAP	DPU	DDP	FAS	FOB	CFR	CIF
	Ex Works	Free Carrier	Carriage Paid To	Carriage & Insurance Paid To	Delivered at Place	Delivered at Place Unloaded	Delivered Duty Paid	Free Alongside Ship	Free on Board	Cost & Freight	Cost, Insurance & Freight
Пакуннявня Онпала навпгапгапвалпвалп рррррр	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Внутрпшнп перевезення	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Експортне мпто, мптпнп пбр, податкп	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Витратп з проходження термпналу у мспп впдпавкп	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Завпгапгапненп на судно	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Страховка Фрахт	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ
Витратп з проходження термпналу у мспп врпвапчення	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ
мппортне мпто, мптпнп пбр, податкп	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ
Доставка до мспп врпвапчення	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ
	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПРОДАВЕЦЬ	ПОКУПЦЕЦЬ

INCOTERMS – торгова марка Мпжнародноп торговоп палатп (ICC).

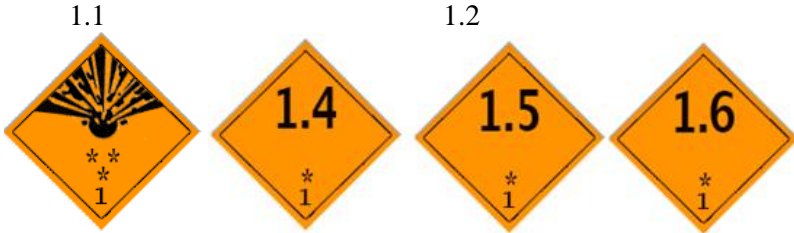
Рпсунк А.2 – Розподпл вптрап мпж продавцем п покупцем за умовами INCOTERMS 2020

Таблиця А.1 – Класифікація базисних умов поставки товару за INCOTERMS 2020

Базис	Вид транспорту	Умови поставки товару
Категорія Е (відвантаження)		
<u>EXW</u>	будь-які види транспорту	EX Works (... named place) Франко завод (... назва місця)
Категорія F (основне перевезення на сплачене продавцем)		
<u>FCA</u>	будь-які види транспорту	Free Carrier (...named place) Франко перевізник (... назва місця)
<u>FAS</u>	морські і внутрішні водні перевезення	Free Alongside Ship (... named port of shipment) Франко вздовж борту судна (... назва порту відвантаження)
<u>FOB</u>	морські і внутрішні водні перевезення	Free On Board (... named port of shipment) Франко борт (... назва порту відвантаження)
Категорія С (основне перевезення сплачене продавцем)		
<u>CFR</u>	морські і внутрішні водні перевезення	Cost and Freight (... named port of destination) Вартість і фрахт (... назва порту призначення)
<u>CIF</u>	морські і внутрішні водні перевезення	Cost, Insurance and Freight (... named port of destination) Вартість, страхування та фрахт (... назва порту призначення)
<u>CIP</u>	будь-які види транспорту	Carriage and Insurance Paid To (... named place of destination) Фрахт/перевезення та страхування сплачені до (... назва місця призначення)
<u>CPT</u>	будь-які види транспорту	Carriage Paid To (... named place of destination) Фрахт/перевезення сплачені до (... назва місця призначення)
Категорія D (доставка)		
<u>DPU</u>	будь-які види транспорту	Delivered At Terminal (... named terminal of destination) Поставка на терміналі (... назва терміналу)
<u>DAP</u>	будь-які види транспорту	Delivered At Point (... named point of destination) Поставка в пункті (... назва пункту)
<u>DDP</u>	будь-які види транспорту	Delivered Duty Paid (... named place of destination) Поставка зі сплатою мита (... назва місця призначення)

Додаток Б

Знаки небезпеки та інформаційна табличка



1.1 - вибухові речовини 1.1 – 1.3 підкласів;
 1.2 - вибухові речовини 1.4 – 1.6 підкласів

Рисунок Б.1 – Знаки небезпеки для вибухових речовин
 (1 клас небезпеки)



2.1 - легкозаймисті гази; 2.2 - незаймисті гази; 2.3 - токсичні гази

Рисунок Б.2 – Знаки небезпеки для газів (2 клас небезпеки)



6.1 - токсичні речовини; 6.2 - інфекційні речовини

Рисунок Б.6 – Знаки небезпеки для вантажів 6 класу небезпеки



7.1 - категорія I-БІЛА; 7.2 - категорія II-ЖОВТА;
7.3 - категорія III-ЖОВТА; 7.4 - подільні матеріали

Рисунок Б.7 – Знаки небезпеки для радіоактивних речовин
(7 клас небезпеки)



Рисунок Б.8 – Знак небезпеки їдких та корозійних речовин (8 клас небезпеки)

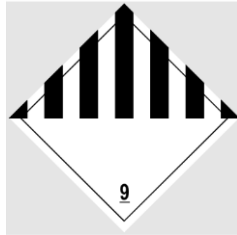


Рисунок Б.9 – Знак небезпеки для вантажів 9 класу (інші небезпечні вантажів)



- 1 – ідентифікаційний номер виду небезпеки;
2 - ідентифікаційний номер небезпечної речовини за переліком ООН

Рисунок Б.10 – Інформаційна табличка про безпеку

Додаток В

Ідентифікаційні номери небезпеки

Ідентифікаційний номер небезпеки для речовин класів 2-9 складається з двох або трьох цифр.

Цифри вказують на такі види небезпеки:

- 2 - виділення газу в результаті тиску або хімічної реакції;
- 3 - займистість рідких речовин (парів) і газів або рідин, що самонагріваються;
- 4 - займистість твердих речовин або твердих речовин, що самонагріваються;
- 5 - окиснювальна дія (ефект інтенсифікації горіння);
- 6 - токсичність або небезпека інфікування;
- 7 - радіоактивність;
- 8 - корозійна дія;
- 9 - небезпека спонтанної бурхливої реакції.

Примітка.

Небезпека спонтанної бурхливої реакції для номера 9 може бути обумовлена такими властивостями речовини: небезпека реакції вибуху, розкладу або полімеризації в результаті виділення значної кількості тепла або присутності займистих і/або токсичних газів.

Подвоєння цифри свідчить про посилення відповідного виду небезпеки.

Якщо для зазначення небезпеки, яка властива речовині, достатньо однієї цифри, то після цієї цифри додається нуль.

Однак, особливого значення набувають такі комбінації цифр: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 432, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 і 99.

Якщо перед ідентифікаційним номером небезпеки стоїть літера «X», то це означає, що дана речовина небезпечним чином реагує з водою. Щодо таких речовин воду дозволяється використовувати лише з дозволу фахівців.

Для позначення ідентифікаційного номера небезпеки речовин і виробів класу 1 використовується класифікаційний код згідно з даними колонки 7 Переліку небезпечних вантажів за номерами ООН. Класифікаційний код складається з номера підкласу і літери позначення групи сумісності.

Ідентифікаційні номери небезпеки мають такі значення:

- 20 - задушливий газ або газ, який не має додаткової небезпеки;
- 22 - охолоджений скраплений газ задушливий;
- 223 - охолоджений скраплений газ займистий;
- 225 - охолоджений скраплений газ окиснювальний (інтенсифікує горіння);
- 23 - займистий газ;
- 238 - займистий газ корозійний;
- 239 - займистий газ, який може спонтанно призвести до бурхливої реакції;
- 25 - газ окиснювальний (інтенсифікує горіння);
- 26 - токсичний газ;
- 263 - токсичний газ займистий;
- 265 - токсичний газ окиснювальний (інтенсифікує горіння);
- 268 - токсичний газ корозійний;
- 28 - газ корозійний;
- 285 - газ корозійний окиснювальний;
- 30 - легкозаймиста рідина (температура спалаху від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення); або легкозаймиста рідина або тверда речовина в розплавленому стані з температурою спалаху понад 60 °C, нагріта до температури, що дорівнює або перевищує їхню температуру спалаху; або схильна до самонагрівання;
- 323 - легкозаймиста рідина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;
- X323 - легкозаймиста рідина, яка небезпечно реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;
- 33 - легкозаймиста рідина (температура спалаху нижча ніж 23°C);
- 333 - пірофорна рідина;
- X333 - пірофорна рідина, яка небезпечно реагує з водою⁻¹;
- 336 - сильнозаймиста рідина токсична;
- 338 - сильнозаймиста рідина корозійна;

X338 - сильнозаймиста рідина корозійна, що небезпечно реагує з водою⁻¹;

339 - сильнозаймиста рідина, здатна спонтанно призвести до бурхливої реакції;

36 - легкозаймиста рідина (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення) слаботоксична або схильна до самонагрівання, токсична;

362 - легкозаймиста рідина токсична, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

X362 - легкозаймиста рідина токсична, що небезпечно реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;

368 - легкозаймиста рідина токсична корозійна;

38 - легкозаймиста рідина (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення) слабокорозійна або схильна до самонагрівання, корозійна;

382 - легкозаймиста рідина корозійна, яка реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;

X382 - легкозаймиста рідина корозійна, яка небезпечно реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;

39 - легкозаймиста рідина, яка може спонтанно призвести до бурхливої реакції;

40 - легкозаймиста тверда речовина, або самореактивна речовина, або речовина, що самонагрівається;

423 - тверда речовина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

X423 - тверда речовина, що реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;

43 - тверда речовина, здатна до самозаймання (пірофорна);

X432 - тверда речовина, здатна до самозаймання, що реагує з водою⁻¹ з виділенням займистих газів;

44 - легкозаймиста тверда речовина у розплавленому стані, яка перевозиться при підвищеній температурі;

446 - легкозаймиста тверда речовина токсична у розплавленому стані, яка перевозиться при підвищеній температурі;

46 - легкозаймиста тверда речовина або тверда речовина, що самонагрівається, токсична;

462 - токсична тверда речовина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

X462 - тверда речовина, яка реагує з водою⁻¹ з виділенням токсичних (отруйних) газів;

48 - легкозаймиста тверда речовина або тверда речовина, що самонагрівається, корозійна;

482 - корозійна тверда речовина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

X482 - тверда речовина, що реагує з водою⁻¹ з виділенням корозійних (їдких) газів;

50 - речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння);

539 - легкозаймистий органічний пероксид;

55 - речовина сильно окиснювальна (інтенсифікує горіння);

556 - речовина сильно окиснювальна (інтенсифікує горіння) токсична;

558 - речовина сильно окиснювальна (інтенсифікує горіння) корозійна;

559 - речовина сильно окиснювальна (інтенсифікує горіння), здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;

56 - речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння) токсична;

568 - речовина окислювальна (інтенсифікує горіння) токсична корозійна;

58 - речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння) корозійна;

59 - речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння), здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;

60 - токсична або слаботоксична речовина;

606 - інфекційна речовина;

623 - токсична рідина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

63 - токсична речовина легкозаймиста (температура спалаху у діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення);

638 - токсична речовина легкозаймиста (температура спалаху у діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення) корозійна;

639 - токсична речовина легкозаймиста (температура спалаху не перевищує 60°C), здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;

64 - токсична тверда речовина легкозаймиста або така, що самонагрівається;

642 - токсична тверда речовина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;

65 - токсична речовина окиснювальна (пожежонебезпечна);

- 66 - сильнотоксична речовина;
- 663 - сильнотоксична речовина легкозаймиста (температура спалаху не перевищує 60°C);
- 664 - сильнотоксична речовина легкозаймиста або схильна до самонагрівання;
- 665 - сильнотоксична речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння);
- 668 - сильнотоксична речовина корозійна;
- 669 - сильнотоксична речовина, здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;
- 68 - токсична речовина корозійна;
- 69 - токсична або слаботоксична речовина, здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;
- 70 - радіоактивний матеріал;
- 78 - радіоактивний матеріал корозійний;
- 80 - корозійна або слабокорозійна речовина;
- X80 - корозійна або слабокорозійна речовина, що небезпечно реагує з водою⁻¹;
- 823 - корозійна рідина, що реагує з водою з виділенням займистих газів;
- 83 - корозійна або слабокорозійна речовина легкозаймиста (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення);
- X83 - корозійна або слабокорозійна речовина (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення), що небезпечно реагує з водою⁻¹;
- 839 - корозійна або слабокорозійна речовина легкозаймиста (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення), здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;
- X839 - корозійна або слабокорозійна речовина легкозаймиста (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення), яка здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції і небезпечно реагує з водою⁻¹;
- 84 - корозійна тверда речовина легкозаймиста або схильна до самонагрівання;
- 842 - корозійна тверда речовина, яка реагує з водою з виділенням займистих газів;

85 - корозійна або слабокорозійна речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння);

856 - корозійна або слабокорозійна речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння) і токсична;

86 - корозійна або слабокорозійна речовина токсична;

88 - сильнокорозійна речовина;

X88 - сильнокорозійна речовина, що небезпечно реагує з водою⁻¹;

883 - сильнокорозійна речовина легкозаймиста (температура спалаху в діапазоні від 23°C до 60°C, включаючи граничні значення);

884 - сильнокорозійна речовина легкозаймиста або схильна до самонагрівання;

885 - сильнокорозійна речовина окиснювальна (інтенсифікує горіння);

886 - сильнокорозійна речовина токсична;

X886 - сильнокорозійна речовина токсична, що небезпечно реагує з водою⁻¹;

89 - корозійна або слабокорозійна речовина, здатна спонтанно призводити до бурхливої реакції;

90 - небезпечна для навколишнього середовища речовина; інші небезпечні речовини;

99 - інші небезпечні речовини, що перевозяться при підвищеній температурі.

Примітка

⁻¹ - Вода не повинна застосовуватися без дозволу фахівців.

Додаток Г

Аварійна картка на небезпечний вантаж

411

АВАРІЙНА КАРТКА N 411

Номер ООН	Найменування вантажу
3176	РЕЧОВИНА ТВЕРДА ЛЕГКОЗАЙМИСТА ОРГАНІЧНА РОЗПЛАВЛЕНА, Н.З.К.
ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ВИДИ НЕБЕЗПЕКИ	
<i>Основні властивості</i>	Рідини, розплави твердих речовин. Під час перевезення може перебувати в гарячому стані.
<i>Вибухо-пожежонебезпека</i>	Горючі. Легко займаються від іскор та полум'я. При горінні можуть утворювати токсичні гази і пари. Ємкості можуть вибухати при нагріванні.
<i>Небезпека для людини</i>	Небезпечні при: I - вдиханні, III - попаданні на шкіру, IV - попаданні в очі. I - слабкість, запаморочення, можливі нудота, непритомність; III, IV - термічний опік. При пожежі та вибухах можливі опіки і травми.
ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ	
При займанні - вогнезахисний костюм у комплекті із саморятувальником СПІ-20. За відсутності вказаних зразків: захисний загальновійськовий костюм Л-1 або Л-2 у комплекті із промисловим протигазом з патроном А, промисловим протигазом малого габариту ПФМ-1, універсальним респіратором "Снежок-КУ-М".	
НЕОБХІДНІ ДІ	
<i>Загального характеру</i>	Відвести вагон у безпечне місце. Ізолювати небезпечну зону в радіусі не менше 100 м. Відкоригувати вказану відстань за результатами хімірозвідки. Відвести сторонніх. Додержуватися заходів пожежної безпеки. Не палити. Усунути джерела вогню та іскор. Потерпілим надати першу допомогу. Відправити людей з осередку ураження на медобстеження. Триматися навітряного боку. Уникати низин.
<i>У разі витоків, розливів та розсипів</i>	Повідомити СЕС. Не торкатися пролітої речовини. Розливи засипати піском або іншим інертним матеріалом, зібрати в сухі ємкості. Не допускати попадання речовини у водоймища, підвали, каналізацію.
<i>У разі пожежі</i>	У зону аварії входити в захисному одязі і дихальному апараті. Не наближатися до палаючих ємкостей. Охолоджувати ємкості водою з максимальної відстані. Гасити з максимальної відстані тонкорозпиленою водою зі змочувачем, повітряно-механічною піною. Організувати евакуацію людей з сусідніх будівель з урахуванням напрямку руху токсичних продуктів горіння.
НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ	
Місце розливу ізолювати піском, обвалувати. Розливи зібрати в ємкості і відправити для утилізації з дотриманням заходів пожежної безпеки. Промити великою кількістю води. Зрізати поверхневий шар ґрунту із забрудненнями, зібрати і вивезти для утилізації. Місця зрізів засипати свіжим шаром ґрунту.	
ЗАХОДИ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ	
Викликати швидку медичну допомогу. Свіже повітря, спокій, тепло, чистий одяг. Очі і шкіру промити водою. При опіку - асептична пов'язка.	

Додаток Д

Перелік інформації, що міститься в Таблиці А Додатку А ДОПНВ

№ ООН	Найменування та опис	Клас	Класифікаційний код	Група упакування	Знаки небезпеки	Спец. положення	Обмежені і звільнені кількості	Тара			Переносна цистерна і контейнер для масових вантажів		
								Інструкції з упакування	Спец. положення з упакування	Положення із сумісного упакування	Інструкції	Спец. положення	
(1)	(2)	(3A)	(3B)	(4)	(5)	(6)	(7A)	(7B)	(8)	(9A)	(9B)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6/ 3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
2030	ГІДРАЗИН ВОДНИЙ РОЗЧИН з масовою часткою гідразину більше 37%	8	CT1	III	8 +6.1	530	5л	E1	PO01 IBCO3 LP01 RO01		MP19	T4	TP1
2031	КИСЛОТА АЗОТНА, крім червоної димлячої, із вмістом азотної кислоти більше 70%	8	CO1	I	8 +5.1		0	E0	PO01	PPB1	MPB MP17	T10	TP2

Класифікаційний код. Вказує на небезпечні властивості і приналежність до певної групи речовин або виробів	Максимальна кільк-ть на внутрішню тару для небезпечних вантажів в обмежених кількостях. Код, що вказує на максимальну кількість для небезпечних вантажів в звільнених кількостях	Інструкції щодо переносних цистерн, тип контейнера для масових вантажів. Визначають мінімальні вимоги щодо переносних цистерн і контейнерів для масових вантажів
---	--	--

Цистерна ДОПНВ		Транс. засіб для перевезення в цистернах	Транспортна категорія (Код обмеження проїзду через тунель)	Спеціальні положення з перевезення				Ідентифікаційний номер небезпеки	№ ООН	Найменування та опис
Код цистерни	Спеціальні положення			Упаковки	Перевезення навалом/насіпом	Навантаження, розвантаження і обробка	Експлуатація			
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
4.3	4.3.5 8.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.8)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
L4BN	AT	AT	3 (E)			CV13 CV28		86	2030	ГІДРАЗИН ВОДНИЙ РОЗЧИН з масовою часткою гідразину більше 37%
L10BN	TC6.TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	2031	КИСЛОТА АЗОТНА, крім червоної димлячої, із вмістом азотної кислоти більше 70%

Тип транспортного засобу, який може використовуватись для перевезення цистерн з небезпечним вантажом	Спеціальні положення з перевезення упаковок з вантажом	Спеціальні положення з перевезення вантажу навалом	Спеціальні положення, які стосуються здійснення перевезення	Спеціальні положення по обробці, завантаження і розвантаження
--	--	--	---	---

Додаток Е

Пояснення класифікаційних кодів небезпечних речовин деяких класів безпеки

Значення літер, використовуваних у класифікаційних кодах

A	задушливі гази
C	корозійні речовини
D	десенсибілізовані вибухові речовини
F	легкозаймисті речовини
I	інфекційні речовини
M	інші небезпечні речовини
O	окиснювальні речовини
P	органічні пероксиди
PM	речовини, що полімеризуються
S	речовини, що здатні до самозаймання
SR	самореактивні речовини
T	токсичні речовини
W	речовини, що виділяють займисті гази при стиканні з водою

Пояснення класифікаційних кодів газів (клас 2)

Речовини та вироби класу 2, за винятком аерозолів (аерозольних упаковок) та продуктів хімічних під тиском, відносять до однієї з наступних груп залежно від їх небезпечних властивостей:

A	задушливі
O	окислювальні
F	займисті
T	отруйні
TF	отруйні, займисті
TC	отруйні, корозійні
TO	отруйні, окиснювальні
TFC	отруйні, займисті, корозійні
TOC	отруйні, окислювальні, корозійні

Аерозолі (аерозольні упаковки)

№ООН 1950 Аерозолі (аерозольні упаковки) відносять до однієї з наступних груп залежно від небезпечних властивостей їхнього вмісту:

- A задушливі
- O окислювальні
- F займисті
- T отруйні
- C корозійні
- CO корозійні, окиснювальні
- FC легкозаймисті, корозійні
- TF отруйні, займисті
- TC отруйні, корозійні
- TO отруйні, окиснювальні
- TFC отруйні, займисті, корозійні
- TOC отруйні, окислювальні, корозійні

Пояснення класифікаційних кодів легкозаймистих рідин (клас 3)

Речовини та вироби класу 3 поділяються на:

- F легкозаймисті рідини без додаткової небезпеки виробу, що містять такі речовини:
 - F1 легкозаймисті рідини з температурою спалаху не вище 60°C;
 - F2 легкозаймисті рідини з температурою спалаху вище 60°C, що перевозяться або пред'являються до перевезення при температурі, що дорівнює їх температурі спалаху або перевищує її (речовини за високої температури);
- F3 вироби, що містять легкозаймисті рідини;
- FT легкозаймисті рідини, отруйні:
 - FT1 легкозаймисті рідини, отруйні;
 - FT2 пестициди;
- FC легкозаймисті рідини, корозійні;
- FTC легкозаймисті рідини, отруйні, корозійні;
- D рідкі десенсибілізовані вибухові речовини.

Пояснення класифікаційних кодів твердих черевин, що легко займаються, самореактивних речовин, полімеризуючих речовин і твердих десенсибілізованих вибухових речовин (клас 4.1)

Речовини та вироби класу 4.1 поділяються на:

- F легкозаймисті тверді речовини без додаткової небезпеки
 - F1 органічні
 - F2 органічні розплавлені
 - F3 неорганічні
 - F4 вироби
- FO легкозаймисті тверді речовини, що окислюють
- FT легкозаймисті тверді речовини отруйні
 - FT1 органічні отруйні
 - FT2 неорганічні отруйні
- FC легкозаймисті тверді речовини корозійні
 - FC1 органічні корозійні
 - FC2 неорганічні корозійні
- D 1 тверді десенсибілізовані вибухові речовини без додаткової небезпеки
- DT тверді десенсибілізовані вибухові речовини отруйні
- SR самореактивні речовини
 - SR1 не вимагають регулювання температури
 - SR2 що вимагають регулювання температури
- PM речовини, що полімеризуються
 - PM1 не вимагають регулювання температури
 - PM2 що вимагають регулювання температури (до перевезення залізничним транспортом не допускаються)

Пояснення класифікаційних кодів твердих речовин, що самозаймаються (клас 4.2)

Речовини та вироби класу 4.2 поділяються на:

- S самозаймисті речовини без додаткової небезпеки
 - S1 рідкі органічні
 - S2 тверді органічні
 - S3 неорганічні рідкі
 - S4 неорганічні тверді
 - S5 металоорганічні
 - S6 вироби
- SW самозаймисті речовини, що виділяють при взаємодії з водою займисті гази
- SO самозаймисті речовини, що окислюють
- ST самозаймисті речовини, отруйні
 - ST1 органічні отруйні рідкі
 - ST2 органічні отруйні тверді
 - ST3 неорганічні отруйні рідкі
 - ST4 неорганічні отруйні тверді
- SC самозаймисті речовини корозійні¹
 - SC 1 органічні корозійні рідкі
 - SC 2 органічні корозійні тверді
 - SC 3 неорганічні корозійні рідкі
 - SC 4 неорганічні тверді корозійні

Пояснення класифікаційних кодів твердих речовин, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою (клас 4.3)

Речовини та вироби класу 4.3 поділяються на:

- W речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, без додаткової небезпеки, а також вироби, що містять такі речовини:
 - W1 рідкі
 - W2 тверді
 - W3 вироби
- WF1 речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, рідкі, легкозаймісті
- WF2 речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, тверді, легкозаймісті
- WS речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, тверді, здатні до самонагрівання
- WO речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, окислювальні, тверді
- WT речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, отруйні
 - WT1 рідкі
 - WT2 тверді
- WC речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, корозійні
 - WC1 рідкі
 - WC2 тверді
- WFC речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою, легкозаймісті, корозійні

Пояснення класифікаційних кодів окиснювальних речовин (клас 5.1)

Речовини класу 5.1 та вироби, що містять такі речовини, поділяються на:

- O окислювальні речовини без додаткової небезпеки та вироби, що містять такі речовини
 - O1 рідкі
 - O2 тверді
 - O3 вироби
- OF речовини, що окислюються тверді легкозаймисті
- OS окислювальні речовини тверді, самонагрівані
- OW окислювальні речовини тверді, що виділяють займисті гази при взаємодії з водою
- OT окислювальні речовини отруйні
 - OT1 рідкі
 - OT2 тверді
- OC окислювальні речовини корозійні
 - OC1 рідкі
 - OC2 тверді
- OTC окислювальні речовини отруйні, корозійні

Пояснення класифікаційних кодів органічних пероксидів (клас 5.2)

До класу 5.2 відносяться органічні пероксиди та препарати органічних пероксидів.

Речовини класу 5.2 поділяються на:

- P1 органічні пероксиди, без регулювання температури;
- P2 органічні пероксиди, з регулюванням температури (перевезення залізничним транспортом не допускається)

Пояснення класифікаційних кодів токсичних речовин (клас 6.1)

Речовини класу 6.1 поділяються на:

- T отруйні речовини без додаткової небезпеки
- T1 органічні, рідкі
- T2 органічні, тверді
- T3 металоорганічні речовини
- T4 неорганічні, рідкі
- T5 неорганічні тверді
- T6 рідкі, що використовуються як пестициди
 - T7 тверді, що використовуються як пестициди
 - T8 зразки
 - T9 інші отруйні речовини
 - T10 вироби
- TF отруйні речовини легкозаймісті
 - TF1 рідкі
 - TF2 рідкі, що використовуються як пестициди
 - TF3 тверді
- TS отруйні речовини, тверді, здатні до самонагрівання, тверді
- TW отруйні речовини, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою
 - TW1 рідкі
 - TW2 тверді
- TO отруйні речовини, що окислюють
 - TO1 рідкі
 - TO2 тверді
- TC отруйні речовини корозійні
 - TC1 органічні, рідкі
 - TC2 органічні, тверді
 - TC3 неорганічні, рідкі
 - TC4 неорганічні, тверді
- TFC отруйні речовини легкозаймісті, корозійні
- TFW отруйні речовини, легкозаймісті, що виділяють займісті гази при взаємодії з водою

Речовини класу 6.1 поділяються на:

- T отруйні речовини без додаткової небезпеки
- T1 органічні, рідкі
- T2 органічні, тверді
- T3 металоорганічні речовини
- T4 неорганічні, рідкі
- T5 неорганічні, тверді
- T6 рідкі, що використовуються як пестициди
- T7 тверді, що використовуються як пестициди
- T8 зразки
- T9 інші отруйні речовини
- T10 вироби
- TF отруйні речовини легкозаймисті
- TF1 рідкі
- TF2 рідкі, що використовуються як пестициди
- TF3 тверді
- TS отруйні речовини, тверді, здатні до самонагрівання
- TW отруйні речовини, що виділяють займисті гази при взаємодії з водою
- TW1 рідкі
- TW2 тверді
- TO отруйні речовини, що окислюють
- TO1 рідкі
- TO2 тверді
- TC отруйні речовини корозійні
- TC1 органічні, рідкі
- TC2 органічні, тверді
- TC3 неорганічні, рідкі
- TC4 неорганічні, тверді
- TFC отруйні речовини легкозаймисті, корозійні
- TFW отруйні речовини, легкозаймисті, що виділяють займисті гази при взаємодії з водою

Пояснення класифікаційних кодів корозійних речовин (клас 8)

Речовини та вироби класу 8 поділяються на:

- | | |
|--------|---|
| C1-C11 | корозійні речовини без додаткової небезпеки та вироби, що містять такі речовини |
| C1-C4 | речовини, що мають властивості кислот: |
| | C1 неорганічні рідкі |
| | C2 неорганічні тверді |
| | C3 рідкі органічні |
| | C4 тверді органічні |
| C5-C8 | речовини, що володіють властивостями основ: |
| | C5 неорганічні рідкі |
| | C6 неорганічні тверді |
| | C7 рідкі органічні |
| | C8 тверді органічні |
| C9-C10 | інші корозійні речовини: |
| | C9 рідкі |
| | C10 тверді |
| C11 | вироби |
| CF | корозійні речовини легкозаймисті: |
| | CF1 рідкі |
| | CF2 тверді |
| CS | корозійні речовини, здатні до самонагрівання: |
| | CS1 рідкі |
| | CS2 тверді |
| CW | корозійні речовини, що виділяють займисті гази при взаємодії з водою: |
| | CW1 рідкі |
| | CW2 тверді |
| CO | корозійні речовини, що окислюють: |
| | CO1 рідкі |
| | CO2 тверді |
| CT | корозійні речовини токсичні та вироби, що містять такі речовини: |
| | CT1 рідкі |
| | CT2 тверді |
| | CT3 вироби |
| CPT | корозійні речовини легкозаймисті рідкі токсичні |
| COT | корозійні речовини, що окислюють токсичні. |

Додаток Ж

Коди цистерн ДОПНВ

Значення букв і цифр, що застосовуються в кодах цистерн
для небезпечних вантажів класу 2 (гази)

Частина коду	Опис	Значення елементів коду
1	Типи цистерн, транспортних засобів-батарей і БЕГК	С – цистерна, транспортний засіб-батарея або БЕГК, для стиснених газів; Р – цистерна, транспортний засіб-батарея або БЕГК для скраплених газів або розчинених газів; R – цистерна для охолоджених скраплених газів
2	Розрахунковий тиск	X – величина відповідного мінімального випробувального тиску згідно з таблицею в пункті 4.3.3.2.5 [37] 22 – мінімальний розрахунковий тиск у барах
3	Отвір для наповнення, випорожнення та очищення	В – цистерна з отворами для наповнення або спорожнювання знизу, із трьома затворами або транспортний засіб-батарея або БЕГК з отворами, розташованими нижче рівня рідини або для стиснених газів; С – цистерна з отворами для наповнення або спорожнювання зверху, із трьома затворами, що має нижче рівня рідини тільки отвори для очищення; D – цистерна з отворами для наповнення або спорожнювання зверху, з трьома затворами або транспортний засіб-батарея або БЕГК, що не мають отворів, розташованих нижче рівня рідини

4	Запобіжні клапани / пристрої	N – цистерна, транспортний засіб-батарея або БЕГК із запобіжним клапаном, який не закривається герметично, згідно пунктів для ДОПНВ 6.8.3.2.9 або 6.8.3.2.10 [38]; H – герметично закрита цистерна, транспортний засіб-батарея або БЕГК
---	------------------------------	--

Значення букв і цифр, що застосовуються в кодах цистерн для небезпечних вантажів класів 3-9

Частина коду	Опис	Значення елементів коду
1	Типи цистерн	L – цистерна для речовин у рідкому стані (рідин або твердих речовин, що передаються до перевезення в розплавленому стані); S – цистерна для речовин у твердому стані (порошкоподібних або гранульованих)
2	Розрахунковий тиск	G – мінімальний розрахунковий тиск відповідно до загальних вимог пункту 6.8.2.1.14 [38]; 21 – мінімальний розрахунковий тиск у барах
3	Отвір для наповнення, випорожнення та очищення	A – цистерна з отворами для наповнення і спорожнення знизу, з двома затворами; B – цистерна з отворами для наповнення і спорожнення знизу, з трьома затворами; C – цистерна з отворами для наповнення і спорожнення зверху, що має нижче рівня рідини тільки отвори для чищення; D – цистерна з отворами для наповнення і спорожнення зверху, що не має отворів, розташованих нижче рівня рідини
4	Запобіжні клапани / пристрої	V – цистерна з дихальним пристроєм але без пристрою, що запобігає поширенню полум'я або цистерна не стійка до ударного тиску вибуху;

		<p>F – цистерна з дихальним пристроєм, оснащений пристроєм, що запобігає поширенню полум'я або цистерна стійка до ударного тиску вибуху</p> <p>N – цистерна, що не має дихального пристрою та не є герметично закритою</p> <p>H – герметично закрита цистерна</p>
--	--	---

Додаток И

Використання кодів обмеження проїзду через тунелі для автотранспортних засобів

Існує три типи кодів обмеження проїзду через тунелі:

1. Коди, які складаються з однієї букви: (B), (C), (D) або (E).

Застосування цих кодів не залежить від способу перевезення й кількості вантажу.

2. Коди, що складаються з двох букв, розділених числом: (B1000C) або (C5000D). Ці коди використовуються тільки під час перевезення вибухових речовин і виробів класу 1. Їхнє значення визначається масою нетто перевезених вибухових речовин.

3. Коди, що складаються з двох букв, розділених косою рисою: (B/D), (B/E), (C/D), (C/E) або (D/E). Значення цих кодів визначається способом перевезення вантажу.

Коди обмеження проїзду через тунелі (B), (C), (D) і (E) використовуються в такий спосіб

Букви в кодах указують на категорії тунелів через які перевезення небезпечного вантажу заборонена.

Код обмеження проїзду (B) – забороняє проїзд через тунелі категорій B, C, D і E.

Код обмеження проїзду (C) – забороняє проїзд через тунелі категорій C, D і E.

Код обмеження проїзду (D) – забороняє проїзд через тунелі категорій D і E.

Код обмеження проїзду (E) – забороняє проїзд тільки через тунелі категорії E.



Рисунок И.1 – Значення кодів обмеження проїзду через тунелі

Для визначення заборонених для проїзду категорій тунелів з небезпечним вантажем, якому призначений код (B1000C) або (C5000D), необхідно визначити загальну масу нетто вибухових речовин, перевезених на транспортній одиниці. Ця маса для кожного небезпечного вантажу класу I повинна бути зазначена в транспортному документі. Якщо маса нетто перевищує число, зазначене в коді, то категорії тунелів, через які рух заборонений, визначаються першою буквою коду, а якщо не перевищує – другий.

Коди обмеження проїзду через тунелі (B1000C) і (C5000D) використовуються в такий спосіб

Код обмеження проїзду (B1000C): забороняє проїзд через тунелі категорій B, C, D і E, якщо маса нетто вибухової речовини на транспортній одиниці перевищує 1000 кг, і забороняє проїзд через тунелі категорій C, D і E, – якщо не перевищує зазначеного в коді значення.

Код обмеження проїзду (C5000D): якщо маса нетто вибухової речовини на транспортній одиниці перевищує 5000 кг, забороняє проїзд через тунелі категорій C, D і E, а якщо не перевищує – через тунелі категорій D і E.

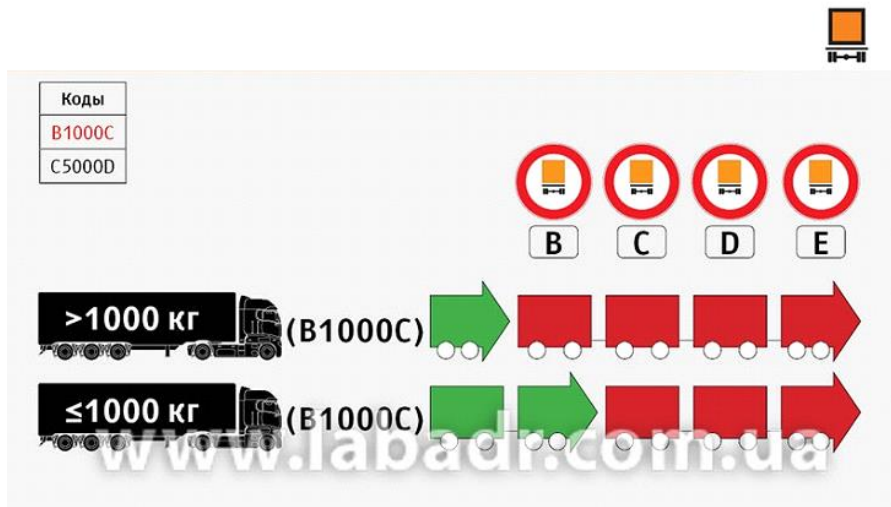


Рисунок И.2 – Приклад використання коду обмеження проїзду через тунелі (B1000C)

Коди обмеження проїзду через тунелі (B/D), (B/E), (C/D), (C/E) і (D/E) використовуються в такий спосіб

Категорії тунелів, заборонені для проїзду з небезпечним вантажем, якому призначений код, що складається з двох букв, розділених косою рисою (наприклад, (B/D) або (D/E)), визначаються його способом перевезення. Якщо небезпечний вантаж перевозиться в цистернах або навалом/насіпом, то категорії тунелів, через які рух заборонений, визначаються першою буквою коду, а якщо в упакованнях – другої.

Наприклад, якщо для небезпечного вантажу, перевезеного в переносній цистерні, зазначений код (B/E), то для визначення категорій тунелів, заборонених для проїзду, слід враховувати тільки першу букву коду, а якщо вантаж перевозиться в упакованнях – тільки другу.

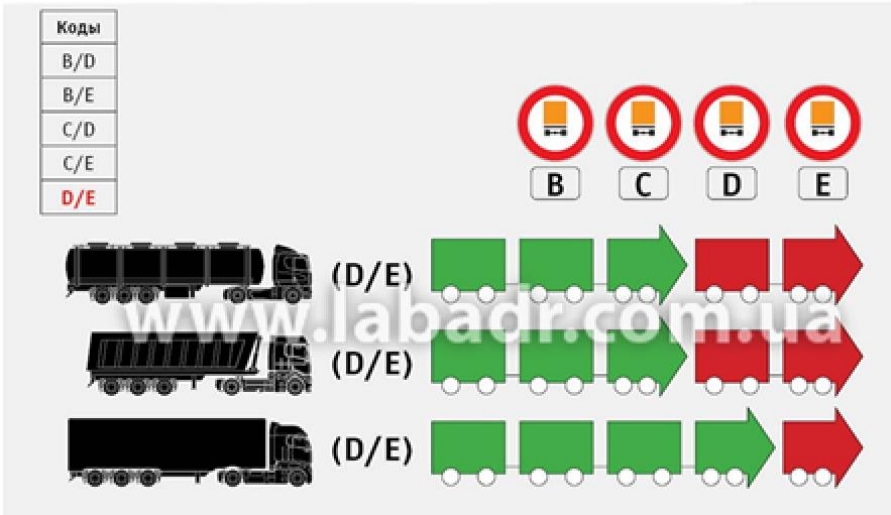


Рисунок И.3 – Приклад використання коду обмеження проїзду через тунелі (D/E)

Додаток К

Приклади маркування цистерн з небезпечним вантажем

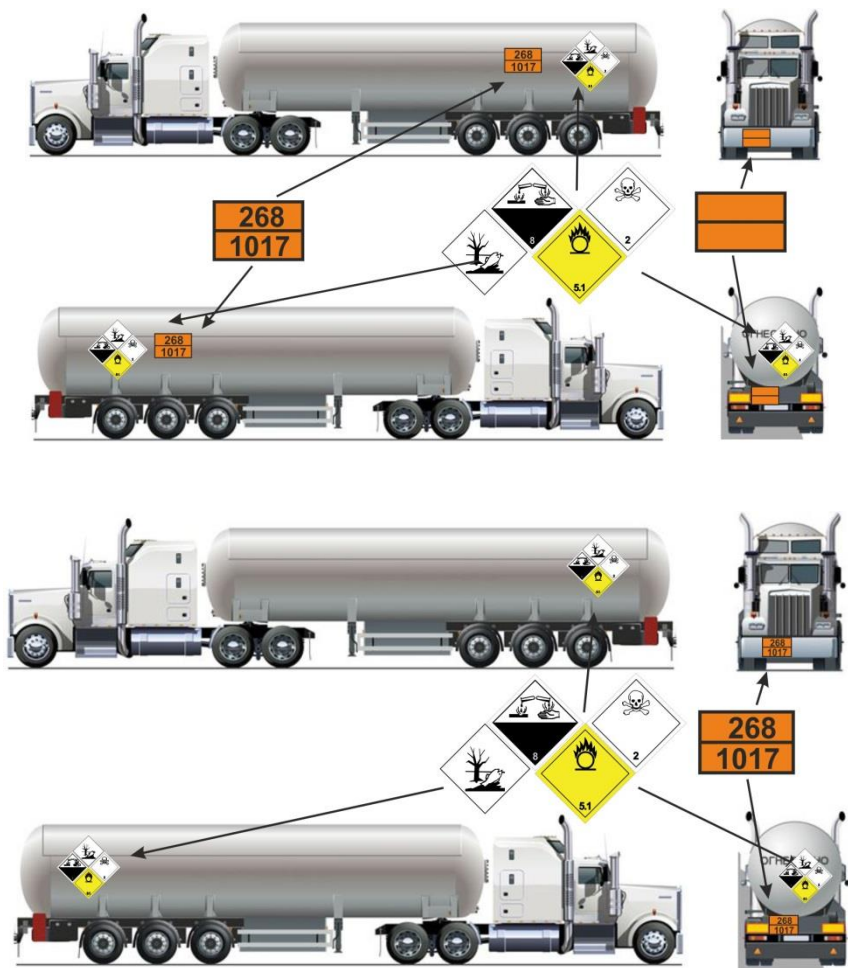


Рисунок К.1 – Маркування цистерни з хлором

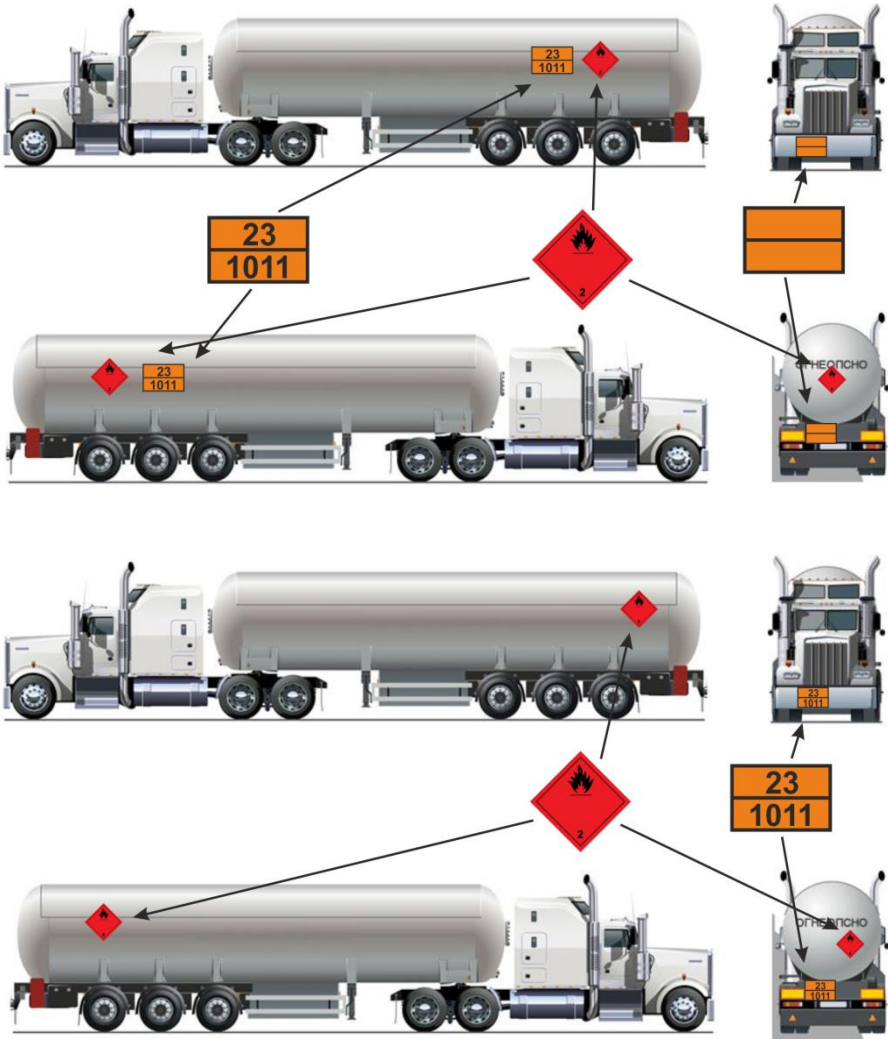


Рисунок К.2 – Маркування цистерни з бутаном