

Вінницький національний технічний університет  
Факультет машинобудування та транспорту  
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

**Пояснювальна записка**  
до магістерської кваліфікаційної роботи

на тему «Удосконалення постачання продукції автомобільним транспортом  
в міжнародному сполученні ( на прикладі створення розподільчого центру у місті  
Харків»

Виконав: студент 2 курсу,  
групи 1ТТ-19м  
спеціальності  
275 – «Транспортні технології»  
Білецький В.В.

Керівник: канд. техн. наук, доцент  
Крещенецький В.Л.

Рецензент: к. т. н, доцент каф. ГМ  
Шиліна О.П.

Вінниця – 2020 року

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОСТАЧАННЯ ПРОДУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ.....	9
1.1. Основні тенденції сучасного ринку автомобільних перевезень.....	15
1.2. Організаційно-правові умови організації перевезень вантажів.....	25
1.3. Міжнародні транспортні коридори.....	27
1.4. Митний контроль автотранспортних засобів.....	34
Висновки до першого розділу.....	49
2. ОРГАНІЗАЦІЯ МІКРО- ТА МАКРОЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ПОСТАЧАННЯ ВАНТАЖІВ.....	50
2.1. Прямі постачання.....	50
2.2. Складські постачання.....	52
2.3. Аутсорсинг.....	55
Висновки до другого розділу.....	57
3. ВИБІР ВАРІАНТІВ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ.....	58
3.1. Модель оптимального розміру замовлення (модель Уїлсона).....	58
3.2. Види варіантів розрахунків з використанням різних логістичних методів.....	61
3.3. Транзитна форма постачання продукції.....	61
3.4. Складська форма постачання продукції.....	67
Висновки до третього розділу.....	74
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	76
4.1. Аналіз умов праці .....	76
4.2. Освітленість .....	78
4.3. Шум.....	81
4.4. Вібрація.....	82
4.5 Техніка безпеки .....	82
ВИСНОВКИ.....	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	86
ДОДАТКИ.....	88

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Здобуття споживачем товару пов'язане із складним ланцюжком операцій, що починається у галузі виробництва і закінчується у сфері вжитку. Практично завжди в цей ланцюжок входять процеси зберігання і транспортування сировини, напівфабрикатів і готової продукції, витрати на яких вкладаються в кінцеву вартість товару. В більшості випадків ці витрати сумірні, а інколи і перевищують, витрати на сам процес виробництва. Для кінцевого споживача стає важливим зниження витрат, пов'язаних із зберіганням і транспортуванням продукції, як одного з істотних чинників ціноутворення. У зв'язку з цим усе більш широке вживання отримують технології, засновані на принципах сучасної логістики. Особливо це актуально для організації перевезень вантажів.

**Мета й завдання дослідження** – зниження транспортних складових собівартості продукції при організації її постачання автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Головні задачі дослідження:

- вивчити теоретичні аспекти організації постачання продукції автомобільним транспортом;
- вивчити умови організаційно-правової бази функціонування перевезень автомобільним транспортом;
- аналіз сучасних логістичних підходів щодо організації постачання продукції автомобільним транспортом;
- розкриття методики планування перевезення поставок продукції з урахуванням транспортної та складської логістики.

**Об'єкт дослідження** – автотранспортна система, що забезпечує постачання продукції у міжнародному сполученні.

**Предмет дослідження** – підходи щодо організації постачання продукції автомобільним транспортом через розподільчий центр.

**Методи досліджень.** В процесі дослідження використовувалася вдосконалена формула економічної моделі Уїлсона з врахуванням оптимального об'єму постачання вантажу, був використаний мережовий метод дослідження по критеріям мінімальної вартості перевезення.

**Наукова новизна.** Задача, що вирішувалася отримала подальший розвиток сучасних підходів по організації доставки вантажу через розподільчий центр з урахуванням оптимального об'єму постачання.

**Практичне значення.** Магістерська робота може служити методологічною основою для створення системи логістичного управління рухом товару в міжнародному повідомленні, що забезпечує раціональну взаємодію транспортного комплексу України, крупних промислових комплексів, інших учасників перевізного процесу.

Вживання отриманих в роботі результатів може дозволити забезпечити організаційно-економічну стійкість транспортного комплексу України на міжнародному ринку транспортних послуг. Результати магістерського дослідження можуть бути використані на підприємствах пов'язаних з доставкою вантажів у міжнародному сполученні.

**Структура роботи.** Робота складається з введення, чотирьох розділів, висновків і додатків. Основний текст магістерської роботи викладений на 85 сторінках, включаючи 19 рисунків і 10 таблиць. Бібліографічний список використаних джерел включає 18 найменувань вітчизняних і зарубіжних авторів.

**Публікації.** Основні положення і результати досліджень за участі автора опубліковані в матеріалах всеукраїнської науково практичної інтернет конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН - 2021)» Вінниця, ВНТУ. [1]

## РОЗДІЛІ

### ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОСТАЧАННЯ ПРОДУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Економічні та організаційні форми і методи комплексного управління транспортними перевезеннями включають необхідність сполучення та координації пов'язаних функцій перевезень продукції та планування поставок; розвиток методів управління, які забезпечують економію витрат на транспортування, удосконалення та забезпечення системи економічного стимулювання працівників, зайнятих у логістичному процесі, для поліпшення його кінцевих результатів; раціональний розподіл логістичних функцій між різними структурними підрозділами в межах транспортних організацій.

Концепція комплексного розвитку спільного логістичного керування транспортуванням обґрунтована наступним чином: у процесі обігу фактичне переміщення товарів, яке здійснюється за допомогою їхнього транспортування, забезпечено системою комерційних служб підприємств та комерційно-посередницьких організацій.

Всі вони беруть участь в керуванні перевезеннями, виконуючи функції визначення потреби у транспортуванні їх за напрямками, структурою та обсягами; визначаючи послідовність перевезення, вони повинні координувати та організовувати процеси переміщення різноманітної продукції через місця її складування і сортування. Важливим фактором розвитку в сфері логістичних функцій товарообігу є зростання ролі взаємодії транспорту та закупівельно-торговельної діяльності.

Транспорт і комерційна діяльність взаємопов'язані та спричиняють взаємний вплив.

Регулярність вантажних транспортних перевезень впливає на своєчасність постачання товарів. Водночас, порушення ритму роботи організацій транспортного обслуговування збільшує розміри запасів товарів, число невиконання поставок, додаткові складські і транспортні витрати, простой

виробничого обладнання тощо. В зв'язку з цим необхідна злагоджена робота комерційних служб і транспорту, яка б створювала потрібні умови для своєчасних та регулярних перевезень. Зниження собівартості транспортування створює визначальні умови для зниження відносних транспортних тарифів і, як наслідок, призводить до скорочення їх рівня. Тому комерційні, комерційно-посередницькі та інші служби, забезпечуючи зменшення обігових витрат, мають бути зацікавлені у зниженні витрат для транспортних організацій. Під тиском змін у запасах товарів залежно від розміру розміщення засобів транспортування формується певна кількість одноразових постачальників. Діяльність з вантажообігу транспортних засобів, регулярність перевезень, надійність постачання впливає на розмір виробничих запасів товарів, що накопичують споживачі. Розвиток контейнеризації перевезень добре сприяє їхньому виконанню без доукомплектування та затримки товару на складах. Це свідчить про певну необхідність розвитку наявних логістичних функцій для формування оптимальних товарних партій постачання.

Рівень запасів продукції значно впливає на розміщення і структуру складського господарства, його товарну спеціалізацію.

З врахуванням технічного стану наявних транспортних засобів та за участі транспортних підприємств, умов їхнього експлуатування також здійснюється розвиток автоматизації та механізації складських робіт. Складські операції з розвантаження-навантаження товарів ефективні лише за умови розвиненої координації транспортних і складських робіт, що передують перевезенню товарів та завершують його.

На транспорті функціонування перевалочних складських приміщень та баз загального користування для всіх суб'єктів складування (споживачів продукції, складів виробників, транспортних баз, складських підприємств посередницьких організацій) дає змогу здешевити і спростити процес перевезення.

Дані про обсяги перевезення різними видами транспорту, вантажооборот різними видами транспорту за 2018 та 2019 роки взяті з відділу прогнозування розвитку сектору економіки та міжгалузевого балансу Департаменту

макроекономіки Міністерства Економіки України (табл.1.1). По цих даних побудовані рис. 1.1, рис. 1.2.

Таблиця 1.1 Обсяги перевезення вантажів різними видами транспорту за 2018-2019 роки

Рік	Вид транспорту					Всього за видами транспорту, у %
	Залізничний	Автомобільний	Водний	Трубопровідний	Авіаційний	
2018	57,3	18,9	2,8	21,0	0,1	100
2019	57,0	20,6	2,2	20,1	0,1	100

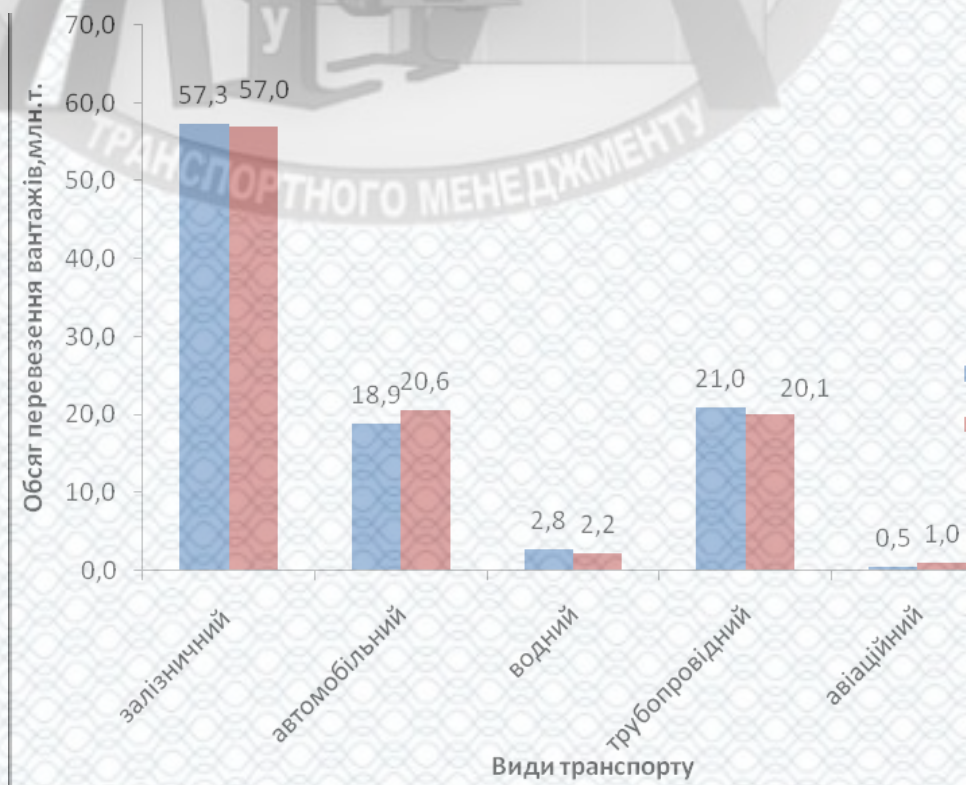


Рисунок 1.1. Порівняльна характеристика обсягів перевезення вантажів різними видами транспорту за 2018-2019 рр.

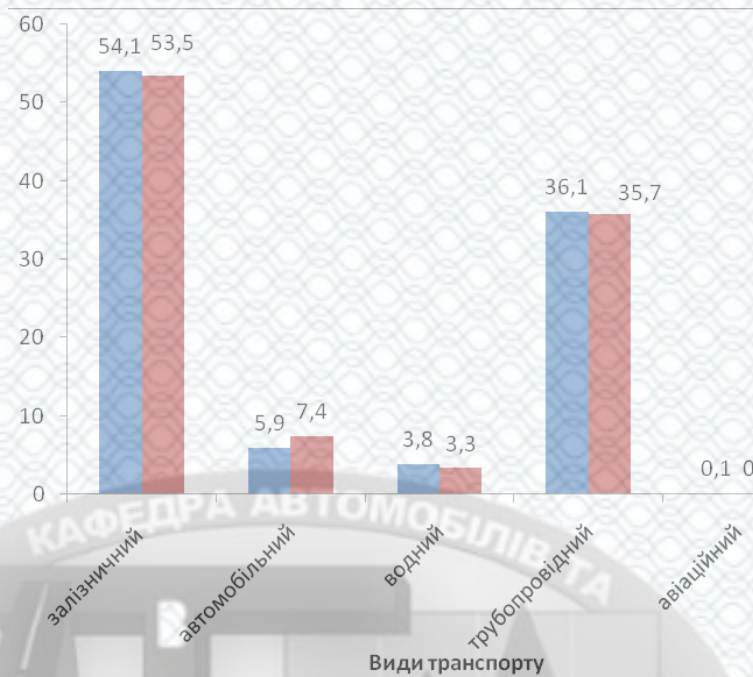


Рисунок 1.2. Порівняльна характеристика вантажообороту різними видами транспорту за 2018-2019 рр.

Таким чином, різнопланове використання транспорту в закупівельно-торговельній діяльності обумовлює розвиток комерційних функцій. Водночас комерційні служби впливають на роботу транспорту. Оптимізація цих процесів залежить від усього комплексу логістичних функцій.

В Україні сьогодні перевезення вантажів здійснюють біля одного мільйона вантажних автомобілів різних форм власності, з яких 235 тис. державних, 200 тис. приватних, решта належить до колективної форми власності. Процес акціонування автопідприємств продовжується, що відповідним чином впливає на організацію міжнародних перевезень вантажів.

Перевезення вантажів займає особливе місце в економіці держав. Сторінки історії вантажоперевезень написані технологіями доставки різних вантажів, способів їх транспортування, складування, упаковки, а також інформаційного забезпечення. Жодна економічна діяльність, будь то торгівля автомобілями певних моделей або продуктами харчування, неможлива без вантажоперевезень. Для транспортування багатьох видів товарів через територію декількох держав



використовуються мультимодальні або інтермодальні системи перевезень. Взаємодія різних видів транспорту полягає в злагодженій і погодженій роботі транспорту перевізного процесу. Ця взаємодія залежить від багатьох чинників - правового, економічного, технічного, технологічного, організаційного і управлінського характеру [1].

Головною метою транзитного прориву є максимально ефективно використання географічного положення України і створення сучасної конкурентоздатної транспортної галузі країни.

Основними завданнями в цій сфері є:

- збереження існуючих транзитних потоків, зокрема по перевезенню паливно-енергетичних ресурсів. Пріоритетом України залишається збереження статусу постачальника 80% російського газу до Європи та створення нових можливостей для експорту газу з Центральної Азії до ЄС, а також збереження у державній власності магістральних нафто- і газотрубопроводів;
- підвищення економічної ефективності в області транспортування нафти і газу;
- модернізація існуючої мережі автомобільних і залізних доріг та їх інфраструктури. Завершення робіт зі створення нових транспортних коридорів;
- підвищення безпеки і збереження екології у сфері перевезень;
- забезпечення згідно міжнародним вимогам норм якості, зручності, безпеки, швидкості та екологічності транспортних послуг;
- модернізація транспортної галузі країни і нарощування її потенціалу.

Україна володіє величезним транзитним потенціалом, перебуваючи на перетині потужних транспортних потоків між Європою та Азією і має розвинену мережу шляхів сполучення, і відповідно – найвищий в Європі коефіцієнт транзитності – 3,75 (для порівняння показник сусідньої Польщі — 2,92). Транзит має важливе фінансове значення для України, адже лише завдяки трубопроводному транспорту країна експортує послуги на суму понад 2,5 млрд. дол. США, а сальдо зовнішньої торгівлі по всіх транспортних послугах,

включаючи залізничний, морський, повітряний та інші види транспорту, складає понад 4,5 млрд. дол. США щорічно.

Проте транзитний потенціал України використовується далеко не повністю. Технологічні потужності національної транспортної системи дають можливість щороку перевозити залізницями, внутрішнім водним та автомобільним транспортом і переробляти в портах понад 60-70 млн. тонн та доставляти трубопровідним транспортом близько 200 млн. тонн транзитних вантажів. Але наявний транзитний потенціал України використовується лише на 70%, а на транспорті загального користування (без трубопроводів) — лише на 50 відсотків. Частина транзитних потоків оминає Україну.

Не дивлячись на те, що з моменту набуття незалежності Україна зберегла свої основні транзитні магістралі, за останні 15 років в їх розширення вкладалися недостатні кошти. Після падіння «залізної завіси» і відкриття європейських ринків мережа автомобільних і залізних доріг практично не розширювалася, а їх стан постійно погіршувався, що вплинуло як на зручність використання українських транзитних шляхів, так і на їх безпеку. В результаті, обсяги транспортування вантажів знизилися у декілька разів. Так, за останні роки обсяг вантажів, що перевозяться автомобільним транспортом зріс в 2,7 рази. У подальші п'ять років - ще в 2 рази. За той же час обсяг вантажів, що перевозяться залізницею, знизився у 3,3 рази. Останнім часом обсяги перевезень незначно збільшуються, проте якщо такий темп зростання збережеться, то Україна зможе досягти рівня радянського періоду тільки через декілька десятиліть.

Мережа автомобільних шляхів загального користування в Україні становить 169,4 тис. км, з них з твердим покриттям – 164,8 тис. км. Порівняно із залізницею вона є менш розвиненою і характеризується низькою якістю дорожнього покриття, недостатньою кількістю автошляхів вищих категорій та об'єктів сервісу. Динаміка будівництва автомобільних шляхів у країні не задовольняє існуючих потреб. Невідповідність темпів зростання парку автотранспортних засобів та розвитку автомобільних шляхів призводить до збільшення завантаження шляхів, що, в свою чергу, спричиняє простой, посилює аварійність

на дорогах, та врешті-решт обертається збільшенням суспільних витрат праці при переміщенні товарів та робочої сили.

Парк вантажних автомобілів в Україні не відповідає її економічному потенціалу: він значно менший ніж в Болгарії, Польщі чи Литві. Ще гірші справи з пасажирським автотранспортом, у складі якого практично немає автобусів вищого класу для міжнародного сполучення. Вітчизняний парк автомобілів не витримує вимог жорстких нормативів Євро-1, Євро-2, Євро-3 з екології, шумового навантаження та безпеки руху.

В Україні практично відсутня сучасна система інформаційної, технічної, експедиторської підтримки діяльності малих автотранспортних підприємств, які складають більшу частину перевізників.

Вітчизняним перевізникам протистоять, у тому числі і на внутрішньому ринку, високопрофесійні конкурентоспроможні іноземні експедитори та перевізники, з якими українські перевізники можуть конкурувати лише завдяки демпінгу цін, що в 1,5 рази нижчі за ціни європейських перевізників.

Загалом внаслідок низької конкурентоспроможності вітчизняних перевізників частка іноземних перевізників в міжнародних вантажних перевезеннях в Україні становить 35%, пасажирських — 55% із тенденцією до подальшого зростання. Чинниками цього є: недостатня якість транспортування під час перевезення особливо цінних товарів; неефективні методи організації та державного регулювання перевезень в Україні; велика частка тіньового ринку; безвідповідальність українських перевізників за неякісне виконання перевезень та зникнення вантажу; недосконала система транспортно-експедиційних послуг багатьох вітчизняних компаній.

### 1.1. Основні тенденції сучасного ринку автомобільних перевезень

За умовами договору міжнародних автомобільних вантажних перевезень між європейськими державами, визначеними Конвенцією про договір міжнародного вантажного перевезення (інакше: КДПВ або ЦМР), яка підписана в

Женеві 19 травня 1956 р., вона набула чинності 2 липня 1961 р., а на сьогоднішній день діє в редакції від 5 липня 1978 р. Певною мірою, норми даної Конвенції мають риси наступності стосовно норм Конвенції щодо шляхового руху від 19 вересня 1949 р. Дана Конвенція про договір міжнародних перевезень вантажів була прийнята головно з метою уніфікації умов, які регулюють автотранспортне міжнародне перевезення вантажів, зокрема й переліку документів, що застосовують при транспортуванні, а також стосовно відповідальності перевізника. По-перше, Конвенція застосовується до перевезень автомобілями-тягачами, автомобілями, причепами, напівпричепами і т.ін. По-друге, до будь-якого договору сплати за перевезення вантажів, коли місце прийняття вантажу до транспортування і місце доставки товару знаходяться в межах різних держав, із яких хоча б одна є учасницею даної Конвенції. По-третє, до вантажних перевезень державами, оптовими організаціями та установами, а також до випадків, коли транспортний засіб з товаром (без його вивантаження) долає частину шляху залізницею, морем, внутрішнім повітряно-водним шляхом. Якщо мали місце пошкодження або втрата чи ж прострочення доставки під час перевезення даними видами транспорту і не були викликані якимись діями автоперевізника, відповідальність доставки регулюється нормами зазначеної Конвенції тільки у разі відсутності відповідного міжнародного договору.

Згідно з названою Конвенцією, заради здійснення перевезення автотранспортом навіть у випадку реалізації транспортування кількома перевізниками укладається єдиний договір. Послідовні перевізники також мають право укласти між собою угоди. Але, однак, умови даних угод не повинні суттєво відхилятися від положень зазначеної Конвенції та укладеного єдиного договору, інакше вони будуть вважатись недійсними. Наприклад, зміна умов страхування вантажу на користь перевізника вважається недійсною.

Кожен перевізник відповідає за якісне здійснення всієї операції транспортування. Другий і кожен наступний перевізники виступають сторонами у договорі перевезення на певних умовах, зазначених у накладній відвантаження. В даному випадку судовий позов у зв'язку з пошкодженням, втратою, чи затримкою

доставки вантажу може бути висунутий лише до першого і останнього перевізників, або ж до того, який здійснював поточний контроль вантажу, коли сталось його пошкодження, втрата або затримка в дорозі. Винятками можуть бути випадки, коли висунуто зустрічний позов або ж застосування заліку. Одночасно можна висунути позов кільком перевізникам. Згідно з вимогами згаданої Конвенції, відповідальність ґрунтується на принципі винуватості. В разі, коли неможливо встановити винного виконавця чи особу, збитки пропорційно відшкодовують усі перевізники, які брали участь у транспортуванні. Якщо один з перевізників виявиться неплатоспроможним, його частину боргу повинні відшкодувати інші перевізники-учасники.

Конвенцією передбачено, що договір транспортування вантажу автотранспортом підтверджується накладною на перевезення товару, яка засвідчує прийняття даного вантажу перевізником. Накладна сама по собі не вважається товаророзпорядчим чи оборотним документом. Дефект або відсутність накладної не повинні впливати на дійсність укладеного договору. Зазвичай накладна складається у трьох примірниках. Перший надається відправнику, другий додається до вантажу, а третій залишається у на руках перевізника. Іноді накладну оформлюють у чотирьох екземплярах, з них два залишають перевізнику. Накладну підписують і перевізник, і відправник. Перевізник при доставці для розвантаження товару замовнику вказує час прибуття транспортного засобу для розвантаження та вибуття після операції розвантаження, ставить підпис у накладній та засвідчує підпис печаткою. Товар видається отримувачу, що в ній зазначений.

Якщо до перевезення подається різноманітний або поділений на партії вантаж, чи перевезення здійснюють різні транспортні засоби, як продавець, так і перевізник мають право вимагати окрему накладну на кожний транспортний засіб, кожен вид чи партію вантажу. У накладній на міжнародне перевезення зокрема вказують: місце і дату її складання; назву та адресу відправника й перевізника; місце і дату прийняття вантажу до перевезення; місце його передачі отримувачу; назву та адресу отримувача; прийняте позначення характеру вантажу

і спосіб його упаковки, а у випадку перевезення небезпечних вантажів - їх звичайно визнане позначення; кількість вантажних місць, їх маркування та номери; вагу вантажу брутто або кількість вантажу, виражену в інших одиницях виміру; витрати, пов'язані з перевезенням (провізна плата, митні збори, додаткові та інші витрати, зроблені з моменту укладення договору до здачі вантажу); відомості, необхідні для виконання митних та інших формальностей.

У випадку необхідності накладна може містити вказівки про заборону перевантаження; витрати відправника; суму накладного платежу, що підлягає відшкодуванню при здачі вантажу; оголошену вартість вантажу та суму, що відповідає особливій зацікавленості у своєчасній доставці вантажу; інструкції відправника перевізнику стосовно страхування вантажу; узгоджений сторонами строк виконання перевезення; перелік документів, переданих перевізнику. Сторони договору перевезення можуть передбачити у накладній й інші вказівки, якщо визнають їх необхідними.

До автотранспорту накладної відправник додає необхідні документи. Наприклад, пакувальні листи, відвантажувальні специфікації, сертифікати якості, інші документи, необхідні для проходження товаром митного контролю. Відправник повідомляє й іншу інформацію на вимогу перевізника.

Відправник має право розпоряджатися вантажем, зокрема, вимагати від перевізника призупинити транзит, змінити місце призначення вантажу чи передати його іншій особі, не вказаній у накладній. Ця інша особа не має права призначати іншого вантажоодержувача. Але відправник не може здійснювати зазначеного права, якщо другий екземпляр накладної вже вручено конкретному вантажоодержувачу чи одержувач вимагає від перевізника на підставі своєї квитанції надати йому другий екземпляр накладної та вантаж. Одержувач має право розпоряджатися вантажем з моменту оформлення накладної, якщо відправник застеріг про це у накладній.

Якщо обставини перешкоджають доставці вантажу після його прибуття до пункту призначення, перевізник зобов'язаний запитати у відправника інструкції щодо наступних дій. У разі відмови одержувача прийняти вантаж, відправник має

право розпорядитися ним без надання першого екземпляра накладної, однак, незалежно від відмови вантажоодержувач може вимагати видати вантаж до моменту отримання перевізником протилежних інструкцій від продавця.

Відповідно до норм Конвенції перевізник відповідає, якщо вантаж втрачено повністю або частково чи заподіяно шкоду в період з моменту прийняття вантажу до перевезення і до моменту його доставки, а також у результаті затримання доставки. Перевізник завжди відповідає, якщо: втрата, пошкодження чи затримання в доставці викликані несправністю транспортного засобу; мала місце неправомірна поведінка чи недбалість особи, у якої транспортний засіб було орендовано, або службовців транспортної організації.

Перевізник звільняється від відповідальності, якщо доведе, що втрата, збитки чи затримання доставки вантажу виникли у результаті: неправомірних дій чи недбалості позивача; вказівок позивача, які не пов'язані з неправомірними діями чи недбалістю перевізника; недоліків вантажу, що зумовлені його специфічними властивостями; настання обставин, яких перевізник не міг уникнути, і наслідків, яких він не міг відвернути. В останньому випадку перевізник повинен довести розсудливість своїх дій та неможливість уникнення шкоди.

Втратою вантажу вважається, зокрема, його доставка протягом 30 днів з моменту спливу узгодженого строку доставки, а якщо такий строк не встановлений, - протягом 60 днів з моменту прийняття вантажу перевізником. Часткова втрата, пошкодження або затримання вантажу не означає, що його безумовно слід доставити.

Про втрату чи пошкодження вантажу одержувач повинен повідомити перевізника. Факт приймання вантажу є доказом того, що вантажоодержувач отримав вантаж у стані, описаному в накладній. Якщо у накладній не зазначено умов, який стан повинен мати вантаж при його отриманні перевізником, то, як правило, резюмується його належний стан, а також непошкодженість упаковки, відповідність маркування й номерів вантажу відомостям, вказаним у накладній.

Компенсація перевізником збитків, завданих повною чи частковою втратою вантажу, обмежена максимальним розміром. За незбереження вантажу максимальна відповідальність перевізника сягає 25 золотих франків за 1 кг ваги брутто (ст. 23 КДПВ). Крім того, перевізник повністю відшкодовує витрати, пов'язані з перевезенням, мито тощо. У випадку затримання доставки вантажу розмір відшкодування збитків обмежується витратами на перевезення, якщо позивач може довести, що йому заподіяно таку шкоду. Норми Конвенції передбачають умови компенсації за затримання в доставці вантажу.

Конвенція містить перелік спеціальних ризиків, які звільняють перевізника від відповідальності. Наприклад, використання відкритих (без брезентового покриття) вантажних машин, якщо це було узгоджено у накладній. Відповідальність перевізника усувається або обмежується, якщо позовні вимоги випливають з цивільного позадоговірного правопорушення (делікту), а не з порушення договору.

Строк позовної давності з договору перевезення складає 1 рік. При умисному заподіянні шкоди або при такому невиконанні обов'язків, яке відповідно до законодавства, діючого в місці знаходження суду чи арбітражу, прирівнюється до делікту, вчиненого з умислом, позовна давність складає 3 роки. Цей строк починається:

- у випадку часткової втрати, пошкодження або затримання доставки вантажу - з дати доставки;
- у випадку повної втрати - з тридцятого дня після спливу узгодженого строку чи якщо максимальний строк не встановлений - із шестидесятого дня з дати прийняття вантажу перевізником;
- у всіх інших випадках - після спливу 3 місяців з моменту укладення договору.

Позовному порядку передують пред'явлення письмової претензії до перевізника. Якщо перевізників декілька, позивач повинен повідомити того з них, до якого він має намір заявити позов.



У Женеві 5 лютого 1978 р. держави-учасниці згаданої Женевської КДПВ 1956 р. уклали Протокол до цієї Конвенції. У ньому по-іншому трактується розмір відповідальності, зазначений у згадуваній ст. 23 КДПВ. Встановлено, що розмір відповідальності не може перевищувати 8, 33 розрахункових одиниці за 1 кг відсутньої ваги брутто. Вказана стаття доповнена нормами, у яких роз'яснено поняття та застосування розрахункової одиниці. Нею вважають одиницю спеціальних прав запозичення, яка визначається Міжнародним валютним фондом (далі - МВФ). Вказаний розмір розрахункової одиниці перераховують у національну валюту держави, суд якої розглядає справу на підставі вартості цієї валюти у день винесення рішення або у день, визначений домовленістю сторін. Виражена у одиницях спеціальних прав запозичення, вартість національної валюти держави, що є членом МВФ, обчислюється у відповідності з методом оцінки, який використовує МВФ для своїх операцій та угод на час їх вчинення. Якщо держава не є учасницею вказаної організації, для обчислення застосовують метод, встановлений державою, у якій відбувається таке обчислення.

Якщо національне законодавство держави, що не є членом МВФ, унеможливує обчислення, держава у момент ратифікації чи приєднання до Протоколу до КДПВ або згодом може заявити про застосування на своїй території максимальної межі відповідальності, яка складає 25 розрахункових одиниць. У такому випадку розрахункова одиниця відповідатиме 10/31 г золота 0,900 проби. Перерахунок зазначеної суми у національну валюту відбувається відповідно до національного законодавства зацікавленої держави.

Щодо міжнародних автомобільних перевезень в Україні використовуються:

- Європейська угода, що доповнює Віденську конвенцію про шляховий рух 1968 р., схвалена Україною 16 грудня 1974 р., чинна з 7 червня 1979 р.;
- Європейська угода, що доповнює Віденську конвенцію про дорожні знаки і сигнали 1968 р., схвалена Україною 16 грудня 1974 р., чинна з 3 серпня 1979 р.;
- Європейська угода про міжнародні автомагістралі від 15 листопада 1975 р., схвалена Україною 9 листопада 1982 р., чинна для неї з 29 березня 1983 р.;

- Протокол про розмітку доріг від 1 березня 1973 р. до Європейської угоди, що доповнює Конвенцію про дорожні знаки і сигнали 1968 р., схвалений Україною 15 березня 1984 р., чинний з 9 травня 1985 р.

Восьмого квітня 1999 р. Україна ратифікувала Конвенцію про міжнародні автомобільні перевезення пасажирів і багажу, підписану 9 жовтня 1997 р. у м. Бішкеку.

З багатьма державами Україна уклала двосторонні договори. Це, зокрема:

- Угода між Урядом України і Урядом Республіки Польща про міжнародні автомобільні перевезення від 18 травня 1992 р.;

- Угода між Урядом України і Урядом Франції про міжнародні автомобільні перевезення вантажів від 11 листопада 1992 р.;

- Угода між Урядом України і Урядом Республіки Білорусь про міжнародне автомобільне сполучення від 17 грудня 1992 р. та Виконавчий протокол до цієї Угоди від 16 грудня 1994 р.;

- Угода між Урядом України і Урядом Республіки Грузія про міжнародне автомобільне сполучення від 13 квітня 1993 р.;

- Угода між Урядом України і Урядом Республіки Молдова про міжнародне автомобільне сполучення від 20 березня 1993 р.;

- Угода між Урядом Республіки Казахстан і Урядом України про міжнародні перевезення пасажирів і вантажів автомобільним транспортом від 22 лютого 1993 р.;

- Угода між Урядом України і Урядом Російської Федерації про міжнародне автомобільне сполучення та Протокол до цієї Угоди від 20 березня 1995 р.;

- Угода між Урядом України та Урядом Королівства Іспанія про міжнародні автомобільні перевезення від 16 червня 1995 р.;

- Угода між Урядом України та Урядом Румунії про міжнародне автомобільне сполучення від 29 березня 1996 р.;

- Угода між Урядом України та Урядом Грецької Республіки про міжнародні автомобільні перевезення пасажирів і вантажів від 11 листопада 1996 р.;

- Угода між Урядом України та Урядом Чеської Республіки про міжнародні автомобільні перевезення від 1 липня 1997 р.;

- Угода між Урядом України та Урядом Республіки Вірменія про міжнародне автомобільне сполучення від 1 липня 1998 р.

Схвалено й подано на ратифікацію Верховною Радою України Угоду між Урядом України та Урядом Королівства Бельгія про міжнародне автомобільне сполучення.

Міжнародні змішані перевезення - перевезення вантажів не менше ніж двома видами транспорту, між двома чи кількома державами, що виконується на умовах, встановлених міжнародними угодами (транспортними конвенціями), укладеними цими державами, що здійснюється згідно з договором змішаного перевезення з місця, де вантаж передається під контроль оператора змішаного перевезення, до визначеного місця доставки. Операції щодо вивозу чи доставки вантажів, які здійснюються згідно з договором перевезення лише одним видом транспорту, як визначено в такому договорі, не вважаються змішаним перевезенням

Змішані перевезення підрозділяють на:

- мультимодальні,
- інтермодальні,
- роздільні (звичайні).

Як підвид виділяють комбіновані перевезення.

В процесах здійснення закупівель та доставки матеріальних ресурсів, а також дистрибуції споживачам фірма-виробник може використовувати різні варіанти транспортування, види транспорту, а також різних логістичних партнерів (посередників) в організації доставки продукції до конкретних пунктів логістичного ланцюга. Насамперед, логістичний менеджмент фірми повинен вирішити питання чи створювати свій парк транспортних засобів або використовувати найману транспорт (загального користування або приватний). При виборі альтернативи зазвичай виходять з певної системи критеріїв, до яких відносяться:

- витрати на створення та експлуатацію власного парку транс
- кравців коштів (оренду, лізинг рухливого складу);
- витрати на оплату транспортних послуг, транспортно-експедиційних фірм та інших логістичних посередників у транспортуванні;
- швидкість (час) транспортування;
- якість транспортування (надійність доставки, збереження вантажу і т.п.).

Створення власного парку пов'язано з великими капітальними вкладеннями в рухомий склад, виробничо-технічну базу для обслуговування і ремонту транспортних засобів і транспортну інфраструктуру. Зрештою воно може бути виправдане у випадку отримання значного виграшу в якості, надійності і собівартості перевезень при великих стійких обсягах перевезених вантажів. Як правило, це відноситься до парку автомобільних транспортних засобів. Проте в будь-якому випадку оцінка альтернатив повинна проводитися комплексно з урахуванням можливо більшої кількості критеріїв.

У більшості випадків фірми-виробники вдаються до послуг спеціалізованих транспортних фірм, тому надалі ми будемо розглядати саме цю альтернативу. Логістичні процедури вибору включають:

- вибір виду транспортування (іноді званий у спеціальній літературі способом перевезення або системою доставки вантажів);
- вибір виду (або декількох видів транспорту);
- вибір основних і допоміжних логістичних посередників у транспортуванні.

Всі зазначені процедури виконуються на основі одного або системи критеріїв при дотриманні встановлених обмежень. Ці обмеження обумовлені або цільовими функціями зовнішніх логістичних систем або факторами навколишнього макро- і мікроекономічного середовища. Наприклад, у системі дистрибуції обмеження можуть накладатися на час доставки, витрати на

транспортування, збереження вантажу, дислокацію складів в яких здійснюється складування або перевалка вантажу на інший вид транспорту тощо.

Унімодальне (одновидове) транспортування здійснюється одним видом транспорту, наприклад, автомобільним. Зазвичай застосовується, коли вказані початковий і кінцевий пункти транспортування логістичного ланцюга без проміжних операцій складування і вантажопереробки. Критеріями вибору виду транспорту в такий перевезення зазвичай є вид вантажу, обсяг відправлення, час доставки вантажу споживачеві, витрати на перевезення, Наприклад, при великотоннажних відправленнях і при наявності під'їзних шляхів в кінцевому пункті доставки доцільніше застосовувати залізничний транспорт, при дрібно-партійної відправки на короткі відстані - автомобільний.

У силу цього вантажовласник фактично перебуває в договірних відносинах з обома, причому кожен з них проводить розрахунки з вантажовласником і несе матеріальну відповідальність за збереження вантажу тільки на відповідній ділянці маршруту.

Комбіноване перевезення відрізняється від змішаної наявністю більш ніж двох видів транспорту. Використання змішаних (комбінованих) видів транспортування часто обумовлено структурою дистрибуційних каналів (або логістичних каналів постачання), коли, наприклад, відправлення великих партій проводиться з заводу-виробника на оптову базу залізничним транспортом (з метою максимального зниження витрат), а розвозка з оптової бази в пункти роздрібно торгівлі здійснюється автомобільним транспортом [2].

## 1.2. Організаційно-правові умови організації перевезень вантажів

Головним організатором змішаного перевезення вантажу є оператор. Він об'єднує в себе межі експедитора і перевізника. Оператором є будь-яка особа, яка від власного імені або через іншу дійову від його імені особу укладає договір змішаного перевезення і виступає як сторона договору, а не як агент, або від імені вантажовідправника або перевізників, що беруть участь в операціях

змішаного перевезення, і переймає на себе відповідальність за невиконання договору.

При змішаному перевезенні право відношення між вантажовласником і перевізниками не виникають. У цьому полягає основна відмінність змішаного перевезення від прямого перевезення вантажів. Нарешті, при даній схемі перевезень відповідальність оператора визначається одноманітно (в основному, лише за провину).

Основними міжнародно-правовими документами, що визначають права і обов'язки сторін по змішаному перевезенню вантажів, є Угода про міжнародне пряме змішане залізнично-водне вантажне сполучення (МЖВС) 1959 р., Конвенція ООН про міжнародні змішані перевезення вантажів 1980 р., Уніфіковані правила про документ змішаного перевезення МТП 1973 р., а також відповідні проформи документів БМКО, МТП, Фіата і інших міжнародних неурядових організацій. Коли вантажі приймаються оператором змішаного перевезення в своє ведення, він видає документ змішаного перевезення, який по вибору вантажовідправника може бути оборотним або необоротним. Такий документ підписується оператором або уповноваженим ним особою. Підпис на документі може бути зроблена від руки, надрукована у вигляді факсиміле, перфорована, поставлена за допомогою штампів, у вигляді символів або за допомогою будь-яких інших механічних або електронних засобів, якщо це не протирічить закону країни якій видається документ змішаного перевезення.

Якщо документ змішаного перевезення видається як оборотний, то він має бути складений у вигляді ордерного документа або документа на пред'явника. Якщо ж він складений у вигляді документа на пред'явника, він передається без передавальної відомості. У разі, коли документ змішаного перевезення видається як необоротний, в нім має бути вказаний вантажовідправник.

Конвенція детально визначає зміст документа змішаного перевезення. Він повинен містити наступні дані: загальний характер вантажу основні марки,

необхідні для ідентифікації вантажу; зовнішній стан вантажу; найменування і місцезнаходження основного комерційного підприємства оператора змішаного перевезення; найменування вантажовідправника і вантажоодержувача; місце і дата прийняття операторів вантажу в своє ведення; місце і дата видачі документа змішаного перевезення.

Відповідальність оператора змішаного перевезення за вантаж охоплює період з моменту прийняття ним вантажу в своє ведення до моменту видачі вантажу. Оператора несе відповідальність за збиток, що є результатом втрати або пошкодження вантажу, а також затримки в доставці, якщо обставини, що викликали втрату, пошкодження або затримку в доставці, мали місце в той час, коли вантаж знаходився в його веденні. Якщо вантаж не був доставлений протягом 90 календарних днів після закінчення терміну доставки, то вантаж може вважатися втраченим [2].

### 1.3. Міжнародні транспортні коридори

Процес організації матеріального і документального потоків вантажів є дуже складним і важливим для кожної держави, адже витрати на транспортування сировини на підприємстві істотно впливає на собівартість готової продукції і формування прибутку. Організація і оптимізація перевезень вантажів в міжнародному повідомленні з мінімальними витратами і мінімальним часом транспортування є головним питанням транспортних організацій будь-якої держави [1].

Міжнародні транспортні коридори (МТК) — транспортні артерії і сукупність різних видів транспорту, що забезпечують значні перевезення вантажів і пасажирів на напрямках їх найбільшої концентрації. Транспортні коридори виконують роль кровоносних судин у світових інтеграційних процесах [3].

У 1994 році II Загальноєвропейська (Критська) транспортна конференція визначила 9 основних маршрутів МТК, III Загальноєвропейська транспортна конференція (1997 рік) до 9 коридорів додала 4 загальноєвропейські.

По території України проходять 4 МТК такі як:

**Коридор №3** Брюссель — Ахен — Кельн — Дрезден — Вроцлав — Катовіце — Краків — Львів — Київ;

**Коридор №5** Венеція — Трієст/Копер — Любляна — Любляна — Марибор — Будапешт — Ужгород — Львів — Київ;

**Коридор №7** Дунайський (водний); (Австрія, Угорщина, Югославія, Болгарія, Румунія, Молдова, Україна)

**Коридор №9** Хельсінкі — Виборг — Санкт-Петербург — Псков — Москва — Калінінград — Київ — Любашівка/Роздільна — Кишинів — Бухарест — Дімітровград — Александруполіс;

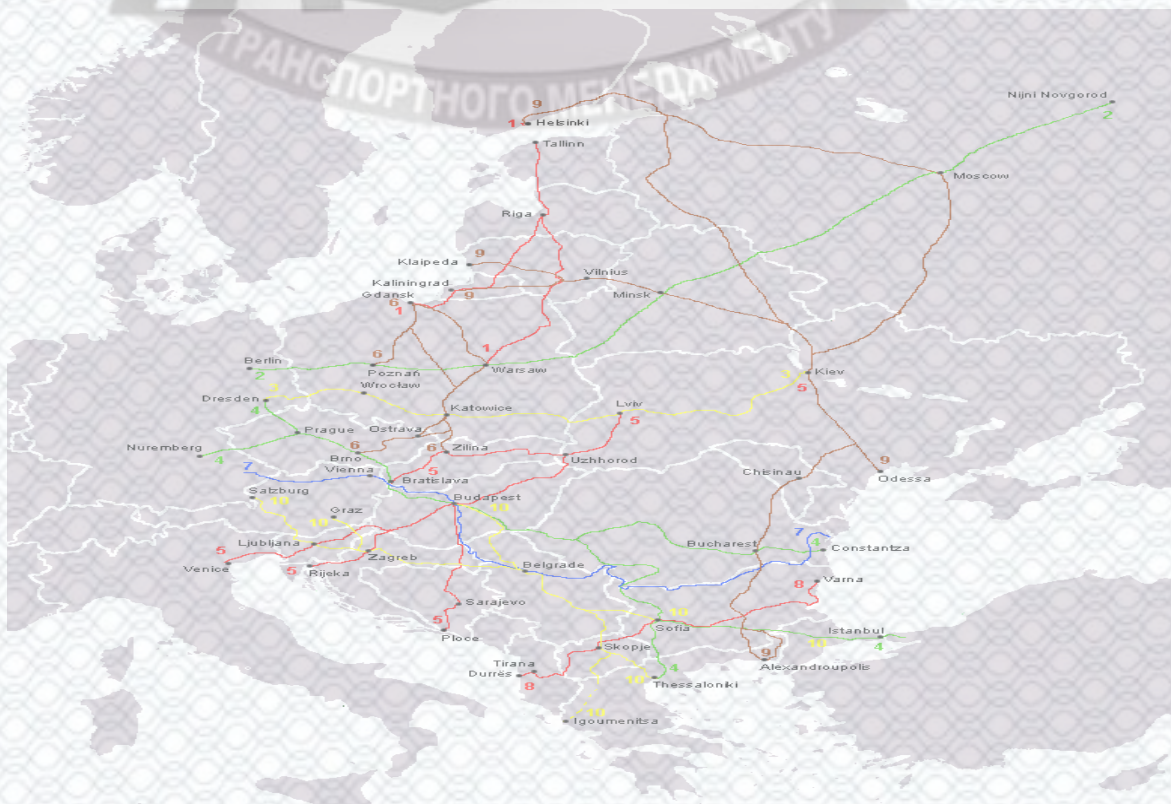


Рисунок 1.3. Карта мережі транспортних коридорів в Європі



Процес розвитку міжнародних транспортних коридорів (МТК) в Україні регулюється рядом постанов уряду. Перше з них було прийнято в 1996 р., останнє - 12 квітня 2006 р. Постановою була затверджена друга програма розвитку міжнародних транспортних коридорів України. Існуюча мережа міжнародних транспортних коридорів забезпечує можливість вільного переміщення транзитних вантажів як в напрямі Північ - Південь, так і в напрямі Схід - Захід. За результатами роботи високих комісій сформовані транспортні осі. Одна з них - проходить через Україну. Це транспортні з'єднання країн ЄС із країнами Центральної Азії. При цьому порти Ілчівськ і Одеський морський торговельний порт включені до складу ключових портів Чорного моря. У головні перспективні транспортні з'єднання Європейська комісія включила і внутрішні водні дороги України [4].

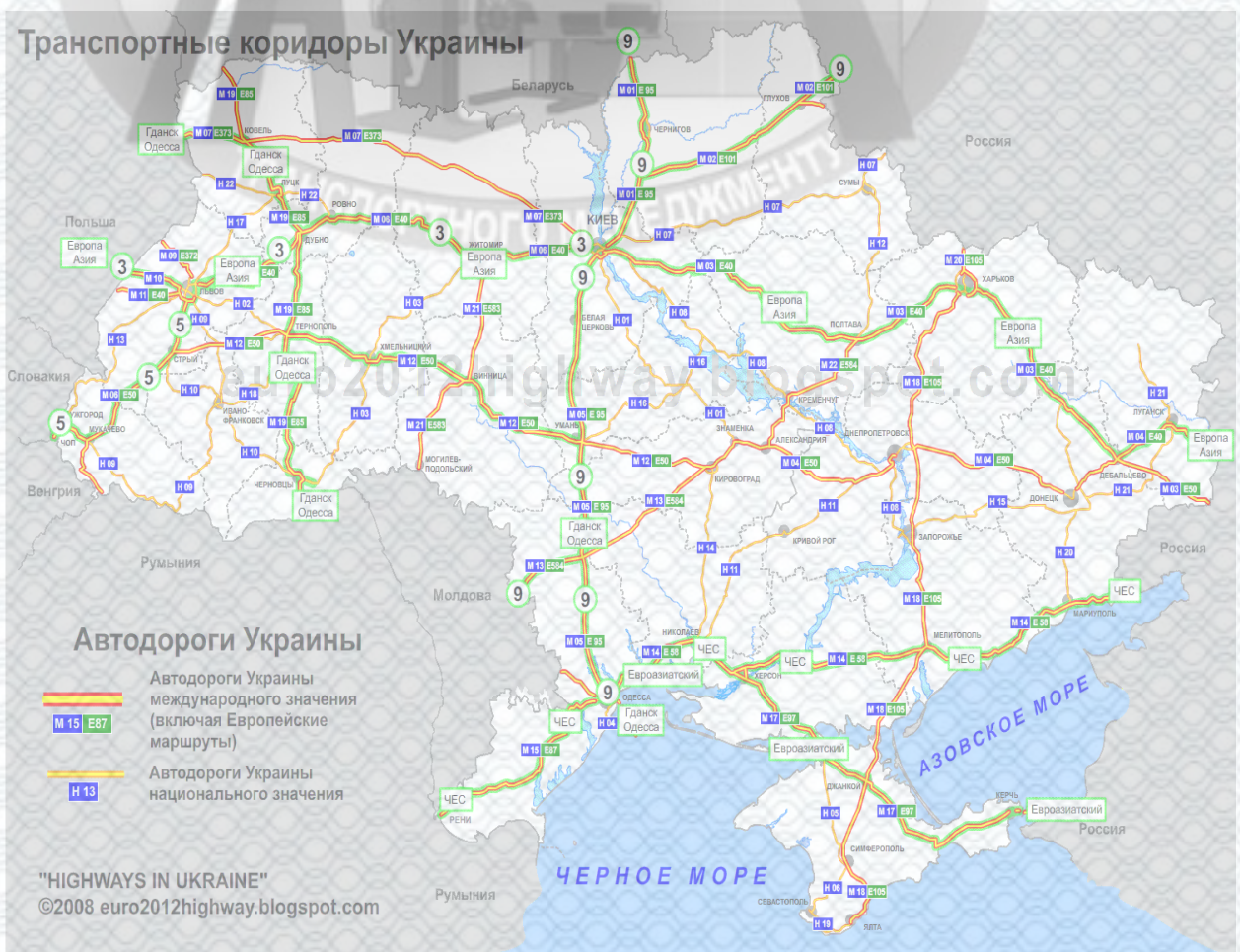


Рисунок 1.4. Карта автодоріг України. Транспортні коридори України

Територією України проходять такі міжнародні транспортні коридори:

1. Пан-європейський №3.
2. Пан-європейський №5
3. Пан-європейський №7 Дунайський (водний)
4. Пан-європейський №9

### Панєвропейський транспортний коридор №3.

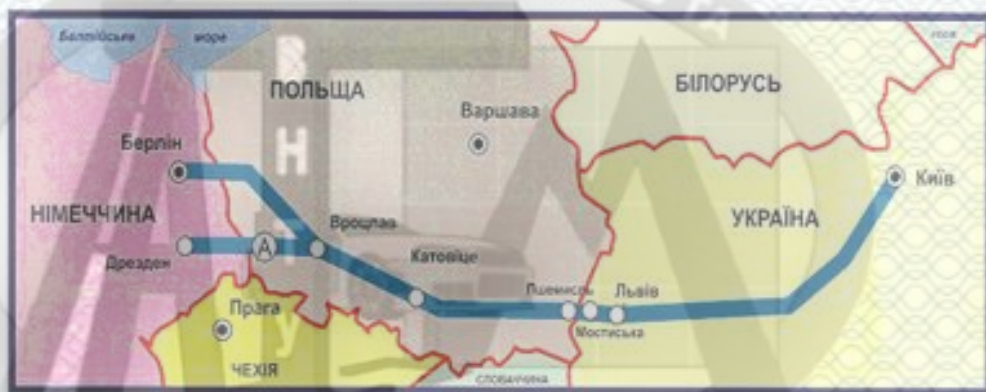


Рисунок 1.5. Панєвропейський коридор №3

**Маршрут:** Трієст - Любляна - Будапешт - Братислава - Ужгород – Львів

**Країни учасниці:** Італія, Словенія, Угорщина, Словаччина, Україна

**Протяжність** - 1595 км., в тому числі по Україні:

- залізничний - 266 км.

- автодорожній - 338,7 км.(в тому числі відгалуження 47,2 км)

**Головною проблемою транспортного коридору №5** на території України для автомобільного та залізничного сполучення є подолання Карпатських гір. Для нової автомобільної траси, питання про будівництво якої вивчається вже декілька років та для якої виконано Техніко-економічне обґрунтування, виникає необхідність будівництва великого тунелю та інших велико-вартісних споруд. Що стосується залізничного сполучення, особливою проблемою при облаштуванні міжнародного транспортного коридору №5 є одноколіїний Бескидський тунель, який побудовано в 1886 році і на цей час його технічний стан вкрай

незадовільний. Тунель обмежує швидкість руху поїздів, пропускну та перевізну спроможність всього коридору, перешкоджає зростанню обсягів перевезень. Подальше погіршення його стану може призвести до повного припинення руху поїздів цим напрямком.

### Панєвропейський транспортний коридор №5

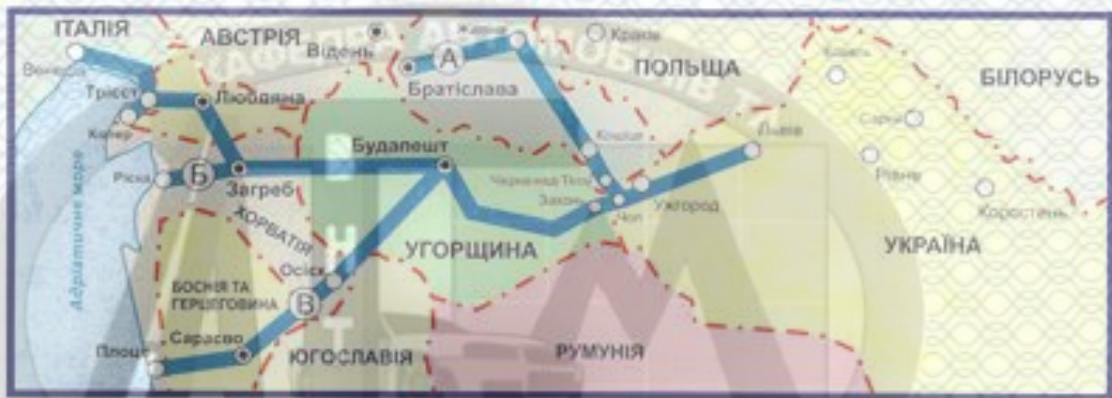


Рисунок 1.6 Панєвропейський коридор №5

**Маршрут:** Трієст - Любляна - Будапешт - Братислава - Ужгород – Львів

**Країни учасниці:** Італія, Словенія, Угорщина, Словаччина, Україна

**Протяжність** - 1595 км., в тому числі по Україні:

- залізничний - 266 км.

- автодорожній - 338,7 км.(в тому числі відгалуження 47,2 км)

Головною проблемою транспортного коридору №5 на території України для автомобільного та залізничного сполучення є подолання Карпатських гір. Для нової автомобільної траси, питання про будівництво якої вивчається вже декілька років та для якої виконано Техніко-економічне обґрунтування, виникає необхідність будівництва великого тунелю та інших велико-вартісних споруд. Що стосується залізничного сполучення, особливою проблемою при облаштуванні міжнародного транспортного коридору №5 є одноколіійний Бескидський тунель, який побудовано в 1886 році і на цей час його технічний стан вкрай незадовільний. Тунель обмежує швидкість руху поїздів, пропускну та

перевізну спроможність всього коридору, перешкоджає зростанню обсягів перевезень. Подальше погіршення його стану може призвести до повного припинення руху поїздів цим напрямком.

### Паневропейський транспортний коридор №7



Рисунок 1.7 Паневропейський коридор №7. Дунайський (водний)

**Країни учасниці:** Австрія, Угорщина, Югославія, Болгарія, Румунія, Молдова, Україна

**Протяжність:** 1600 км, в тому числі по Україні - 70км.

До 1996 року, в зв'язку з ембарго Югославії, по цьому коридору міжнародні транзитні перевезення були обмежені.

У 2004 році введено першу чергу проекту з відновлення глибоководного судноплавного ходу Дунай – Чорне море і відновлено рух суден через канал.

З метою захисту гирла каналу та його морської частини від замулювання ведеться будівництво хвилезахисної дамби на підхідній частині морської акваторії. Продовжуються днопоглиблювальні роботи другої черги проекту з відновлення глибоководного судноплавного ходу.

## Панєвропейський транспортний коридор №9



Рисунок 1.8. Панєвропейський коридор №9

**Проходження:** Хельсінкі - Санкт-Петербург - Вітебськ - Київ(Москва) - Одеса (Кишинів) - Пловдив - Бухарест - Александрополіс (з 4-ма відгал.).(Фінляндія, Росія, Україна, Білорусь, Молдова, Румунія, Греція)

**Протяжність основного ходу:** 3400 км., в тому числі по Україні:

- залізничний: 1496 км.

- автодорожній: 996,1 км.(в т.ч. відгалуження -152,4 та 242,4км)

Передбачений основний напрямок коридору №9 пролягає по території України по магістралях М-01 та М-05 від кордону з Білоруссю через Чернігів та Київ до Одеси. У 2004 році завершено будівництво першої черги швидкісної автомагістралі за напрямком Жашків – Червонознам’янка. Зараз ведуться роботи з реконструкції автодороги на ділянках Київ-Жашків та Червонознам’янку - Одеса, протяжністю 217,4 км, загальною вартістю 374,1 млн. долл. США.

Відновлення автомобільної дороги за зазначеним напрямком дозволить проїзд автопоїздів загальною масою до 40 тонн, що сприятиме підвищенню обсягів перевезень у міжнародному сполученні.

Ідея міжнародних транспортних коридорів (МТК) існує дуже давно. Наявність шляхів, що дають можливість швидко, безпечно і вигідно доставляти товари від місць їхнього виробництва до ринків збуту, поклала початок торгівлі як окремому виду діяльності людини [4].

#### 1.4. Митний контроль автотранспортних засобів

Митний контроль за вантажними автомобільними перевезеннями здійснюється відповідно до правил, уміщених у главі 19 МК України, та спеціальних правил. Особи, які здійснюють перевезення товарів і громадян через митний кордон України автомобільним транспортом, у передбачених законом випадках повинні мати відповідну ліцензію. На них покладається ряд обов'язків. Так, відповідно до ст. 146 МК України особи, що переміщують товари під митним контролем автомобільним транспортом, зобов'язані:

- 1) доставити товари за місцем призначення із збереженням митних забезпечень;
- 2) не розпочинати вивантаження чи перевантаження товарів без дозволу митного органу;
- 3) пред'явити митному органу необхідні для здійснення митного контролю і митного оформлення документи;
- 4) у невідкладних випадках за свій рахунок здійснювати вивантаження, навантаження, розпакування та упакування товарів і пред'являти їх до митного контролю.

Автотранспортний засіб, що використовується для переміщення товарів через митний кордон України, не потребує окремої митної декларації, якщо під час такого переміщення декларуються товари, які перевозяться цим автотранспортним засобом. Відомості про автотранспортний засіб, що перевозить

товари, вносяться до митної декларації, якою оформлено ці вантажі, книжки МДП, передбаченої Митною конвенцією про перевезення вантажів із застосуванням книжки МДП 1975 року, товарно-транспортних накладних, дорожнього листа, провізних та інших супровідних документів, передбачених законодавством.

Митний контроль на автотранспорті можна поділити на два види: митний контроль автотранспортних засобів, що перевозять товари або прямують за товарами чи після вивантаження товару, і митний контроль товару. Транспортні засоби, що використовуються для перевезення товарів і інших предметів через митний кордон України, як ті, що вивозять товари й інші предмети за межі України, так і ті, що виїжджають за межі України для завезення товарів і інших предметів в Україну, декларуються без заповнення окремої вантажної митної декларації.

Митний контроль здійснюється в прикордонних пунктах пропускання на шосейних переходах, на шляху проходження й у місцях доставки товару. При здійсненні митного контролю мають на меті:

- виявлення і припинення використання транспортних засобів для приховання товарів від митного контролю;
- недопущення переміщення транспортних засобів через митний кордон для іншої мети, крім міжнародних перевезень пасажирів і офіційних вантажів;
- перевірка відповідності транспортних засобів встановленим вимогам для доставки вантажів під митним контролем.

Митному контролю так само підлягають товари, що переміщуються водіями вантажних автомобілів, експедиторами і водіями пасажирських автобусів. Цей контроль здійснюється аналогічно до контролю товарів, які переміщуються фізичними особами.

Митний контроль і оформлення на пунктах перетинання державного кордону здійснюються в такій послідовності:

— подається повідомлення перевізником про ввезення чи вивезення транспортного засобу або вантажу у формі письмового вручення документів посадовій особі митного органу;

— перевірка посадовими особами митного органу поданих документів;

— ухвалення рішення про форму митного контролю транспортного засобу;

— митне оформлення і контроль транспортного засобу і товарів, що перевозяться;

— вручення перевізнику документів на транспортний засіб і товари та випуск транспортного засобу за кордон чи пропускання усередину країни.

Одночасно з митним контролем здійснюється прикордонний і паспортний контроль, а так само фіто- і санітарний контроль.

Митне оформлення і контроль пасажирського автотранспорту здійснюються в такому порядку:

— подається повідомлення про в'їзд (виїзд) і пред'являються документи на транспортний засіб і особисті документи водія і пасажирів посадовій особі прикордонних військ чи митного органу;

— здійснюється митне оформлення і митний контроль ручної поклажі і багажу водія і пасажирів;

— проводиться митне оформлення і контроль самого автотранспортного засобу і випуск транспортного засобу, ручної поклажі і багажу на виїзд чи в'їзд.

Огляд товарів, перевезених автотранспортом, належить до форм митного контролю й здійснюється при перевірці наявного товару, транспортного засобу, заявленого у митних документах. Для проведення митного огляду товарів і транспортного засобу на прикордонних переходах обладнані спеціальні місця — доглядові склади, оснащені всіма необхідними технічними засобами. Огляд автотранспорту провадиться, як правило, безпосередньо в режимній зоні автопереходу в боксах для догляду які повинні бути оснащені ямами чи підйомниками.



Всі українські та закордонні ТЗ, що пересікають державний кордон України, підлягають митному контролю, за винятком автомобілів, власники яких користуються митними пільгами згідно з діючим законодавством.

### **Контроль.**

В даній технології використовуються такі форми митного контролю:

- а) перевірка документів;
- б) усне опитування;
- в) спостереження за пасажирами та ТЗ;
- г) митний огляд.

Під час перевірки документів необхідно:

- а) перевірити наявність всіх необхідних документів;
- б) перевірити правильність заповнення документів (чи всі графи заповнені);
- в) впевнитися у відсутності підчисток та виправлень;
- г) перевірити наявність печаток та їх вірогідність;
- д) у разі необхідності порівняти з існуючими зразками;
- е) здійснити митне оформлення документів;
- ж) занести облікові дані в журнал встановленої форми.

Під час усного опитування треба з'ясувати, чи відповідає мета, з якою пасажир на ТЗ перетинає кордон, "легенді", яку розповів водій або пасажир.

Для цього необхідно питання задавати наступними групами:

- а) чи є звичайним для мандрівників тип ТЗ (марка, вартість);
- б) кому належить ТЗ (звірити з техпаспортом);
- в) кількість багажу та приблизна відповідність його характеру подорожі;
- г) країни реєстрації ТЗ (звірити з техпаспортом).

Звіряючи відповідні на поставлені питання з пред'явленими документами та спостереженнями за водієм, пасажирами та ТЗ, інспектор митниці (далі інспектор) повинен оцінити достовірність «легенди».

Під час спостереження за водієм та пасажирами звернути увагу на:

- а) наявність у особи, що допитується, почуття провини або страху;

б) підвищене потовиділення, зміну кольору обличчя, шкіри (блідість, почервоніння і т.п.);

в) метушливість, люб'язність або грубість та агресивність при здійсненні митного огляду;

г) раптову зміну голосу;

д) невідповідність зовнішності характеру поїздки;

є) спробу перевести розмову на сторонню тему;

ж) заяву про погане самопочуття або хворобу;

з) посилення на знайомство з високопоставленими особами, своє високе положення в суспільстві.

Митний огляд має такі види:

а) особистий огляд;

б) загальний огляд;

в) вибірковий огляд;

г) поглиблений огляд;

д) огляд багажу пасажирів.

#### **Вибір виду огляду**

Вибір виду огляду визначити, виходячи з перевірки документів, усного опитування та аналізу результатів спостереження за поведінкою громадян, а також використання інформації від інших державних органів та громадян.

При виборі виду огляду треба враховувати такі чинники:

а) категорія та громадянство осіб, що знаходяться в ТЗ;

б) власність ТЗ (водію, пасажиром або юридичним особам);

в) держава, де зареєстровано ТЗ;

г) держава, в якій отримано візу на в'їзд до України;

д) кількість місць ручної кладі (поклажі);

є) наявність конструктивних змін в ТЗ;

ж) цілісність митного забезпечення вантажу;

з) наявність слідів розкриття вантажних відсіків (сліди нещодавнього перефарбування, натяг тросів, ременів, кінцевиків для пломбування, їх розташування;

і) інформація від суміжних служб;

к) кількість разів перетинання пасажирями (ТЗ) кордону;

л) країна-відправник вантажу;

м) маршрут подорожі;

н) час перебування в дорозі;

о) чи мали місце часті або часткові розвантажування в країні транзитного проїзду;

п) інтенсивність поїздок, місця в'їзду/виїзду (контрабандисти, як правило, намагаються в'їхати через один пункт пропуску, а виїхати через інший);

р) чи відповідає упаковка даному типу товару;

с) різні печатки в товаросупроводжувальних документах;

т) велика страховка товару при його низькій вартості;

у) поведінка водія або особи, що супроводжує вантаж.

При огляді ТЗ дотримуватись наступних правил:

а) встановити за ним спостереження;

б) огляд розпочинати після проведення інших форм контролю;

в) провадити огляд в присутності водія або власника;

г) для запобігання поломки або пошкодження у разі необхідності підняти, розібрати, відкрити, витягти і т. д. будь-яку частину або деталь слід звертатися до водія або власника ТЗ;

д) вибірковий та поглиблений огляд повинні провадити не менше 2-х осіб, один оглядає ручну поклажу і спостерігає за поведінкою водія або власника, Інший здійснює огляд;

е) огляд здійснювати в суворо визначеній послідовності з тим., щоб жодна з частин не залишилася неперевіреною;

ж) роботу в кабіні або салоні провадити в одязі, що не забруднює;

з) при проведенні огляду суворо дотримуватися правил техніки безпеки;

і) у випадку виявлення тайника до його розкриття здійснити фотографування і скласти докладний технічно грамотний опис будови тайника, обставин його знайдення, точно вказавши при цьому тип, марку та модель ТЗ. Фотографування здійснювати в такому порядку:

- загальний вигляд ТЗ;
- частина ТЗ або місце в ньому, де знаходиться тайник;
- вид тайника до та після розкриття;

к) дії інспектора у разі виявлення порушень митних правил або контрабанди повинні відповідати схемі, наведеній в додатку 2;

л) у разі виникнення конфліктних ситуацій з пасажирями припинити огляд і доповісти старшому зміни для прийняття відповідного рішення;

м) після закінчення огляду доповісти старшому зміни про зроблену роботу.

Особистий огляд громадян - виняткова форма митного контролю. Він здійснюється у суворій відповідності до вимог ст. 32 Митного кодексу України і "Положення про порядок проведення особистого огляду громадян, що прямують через митний кордон України", затвердженого ДМКУ 09.07.92 р. з письмового дозволу начальника митниці поста або особи, що його заміщає.

Інспектор повинен скласти протокол особистого огляду та ознайомити громадянина із змістом протоколу, посилаючись при цьому на діючі нормативні документи.

#### **Загальний огляд.**

В залежності від типу ТЗ та його завантаження огляд провадити без висадки пасажирів з ручною кладдю з ТЗ або з висадкою.

Загальний огляд ТЗ здійснювати візуально. При цьому необхідно оглянути:

- зовнішній вигляд ТЗ;
- салон або кабінку;
- багажник та вантажний відсік;
- моторний відсік.

Під час зовнішнього огляду ТЗ необхідно звернути увагу на:

а) відповідність реєстраційних номерів ТЗ і держави реєстрації наведеним в документах на ТЗ;

б) наявність на ТЗ розпізнавального знаку держави реєстрації (для України - "UA");

в) відповідність ТЗ вимогам безпеки руху, охорони навколишнього середовища, габаритних розмірів та маси, відповідних законодавству України та міжнародним нормам;

г) сліди пальців або брудних плям у незвичайних місцях (біля переднього бамперу, фар, крил, колес, на шлангах і т.д.);

д) відкручувалися або ні болти та гайки (нові болти на старому автомобілі, відсутність їх, чи легко вилучаються, мають різні головки і т.п.);

е) обшивку салону, видінь випинається, провисає, має надриви, свіжі сліди ручного штопання;

ж) чи нема конструктивних змін (додаткові деталі, пристосування, надбудови, сліди свіжого зварювання, фарбування, ґрунтовки);

з) чи відповідають деталі та вузли своїми габаритними розмірами (товщина і т.п.).

Під час огляду зовнішнього вигляду ТЗ звернути увагу на відповідність зовнішнього вигляду автомобіля характеру подорожі:

а) номерна пластинка чиста, а автомобіль брудний або навпаки;

б) низько посаджені колеса, надто чисті для автомобіля, не відповідають йому або нещодавно замінювалися (блискучі подряпини на ободі). Контрабандисти звичайно протирають зовнішні боки коліс від слідів або брудних плям. Але забувають протирати внутрішні боки. Якщо нема впевненості відносно побудови в колесі тайника, слід перевірити внутрішній бік колеса;

в) ТЗ виглядають перевантаженими спереду або позаду;

г) водій здається незвичним до роботи щеплення або гальма. При огляді салону (кабіни) ТЗ звернути увагу на:

а) панель приладів (чи працює показчик палива. Якщо ні – можливе приховування контрабанди в бензобаці);

б) передню частину салону (чи не розбивався обігрівач (опалювач), перевірити нішу радіоприймача, скриню для речей, простір за попільницею);

в) обшивку салону;

г) рундуки, що є в салоні (для автобуса);

д) місця ручної кладі, саму кладь (чи відповідають вони характеру подорожі, чи розраховані на особисте користування);

є) сидіння і простір під ними, підлокітники та підголівники;

ж) простір під дахом і товщину даху;

з) спальне місце водія (для вантажного автомобіля);

і) підлогу та килимки на підлозі (чи нема опуклостей, переробок);

к) сонцезахисні козирки та дзеркала (товщина, цілісність обшивки).

При огляді багажника (вантажного відсіку) перевірити:

а) зміст багажника (чи відповідає він характеру подорожі);

б) запасне колесо (чи підходить воно до даної марки);

в) чи не виглядає днище надбудованим;

г) чи не дуже важка кришка багажника;

д) цілісність митного забезпечення (для вантажних автомобілів);

є) обшивку багажника.

При огляді відсіку двигунів перевірити:

а) номер двигуна з техпаспортом;

б) наявність додаткових баків, акумуляторів;

в) капот моторного відсіку;

г) фільтри: повітряні, масляні (фільтр новий, масло брудне, двигун нагрітий, а фільтр холодний і т.п.);

д) простір за та біля акумулятора, повітрозбірника.

### **Вибірковий огляд.**

Вибірковий огляд провадити на естакаді або оглядовій ямі таким чином:

а) розвантажити з ТЗ на стелаж: ручну кладь, килимки, інструмент, запчастини;

б) провести загальний огляд ТЗ;

- в) розкрити та оглянути 2-3 місця ручної кладі;
- г) провести поглиблений огляд двох-трьох вузлів автомобіля.

Вибірковий огляд здійснюється в таких випадках:

- а) якщо у співробітника, що здійснює первинний контроль, є підстава вважати, що у пасажирів є речі, валюта або цінності, що підлягають митному оформленню, хоча він заявив, що таких предметів в нього нема;
- б) у разі виявлення незаявлених, але таких, що підлягають митному оформленню, предметів;
- в) на основі результатів попередніх заходів.

Якщо при проведенні вибіркового огляду інспектор приймає рішення про необхідність поглибленого огляду, то про це треба проінформувати старшого зміни, який виділяє додатково необхідну кількість інспекторів.

#### **Поглиблений огляд.**

Поглиблений огляд здійснюється тоді, коли в процесі зовнішнього або вибіркового огляду було виявлено ознаки або є інші дані, що вказують на наявність в ТЗ тайників або контрабанди.

Для поглибленого огляду (щоб не перешкоджати руху іншого автотранспорту) ТЗ необхідно вивести із загального потоку у спеціальний бокс.

Поглиблений огляд повинні провадити найбільш досвідчені інспектори митниці. У разі необхідності до його проведення залучають кваліфікованих спеціалістів-автомеханіків.

Поглиблений огляд здійснювати в присутності пасажирів шляхом розкриття всіх місць ручної кладі та багажу, тари та упаковки вантажів, їх ідентифікації, огляду всіх порожнеч ТЗ.

#### **Особливості огляду вантажного автомобіля.**

Огляд вантажного автомобіля проводити згідно з рис. 1.9-1.14.



Рисунок 1.9. - Вантажний автомобіль. Загальний вигляд. 1 - вантажний відсік; 2 - кабіна; 3 - загальний пристрій

При огляді салону кабіни звернути увагу на інструментальну шухляду 8 (рис. 1.10), простір під знімальною полицею 6, 12, скриню під сидінням 14, скриню для документів 15, простір для запобіжників 16, попередньо вийнявши й оглянувши їх вміст, оглянути закриті пустоти опалення бокового скла 4, 18 (рис. 8.3), вентиляційний люк 2, холодильник 13 - вийняти вміст і перевірити корпус, простір навколо вішалки і вміст вішалки 17.



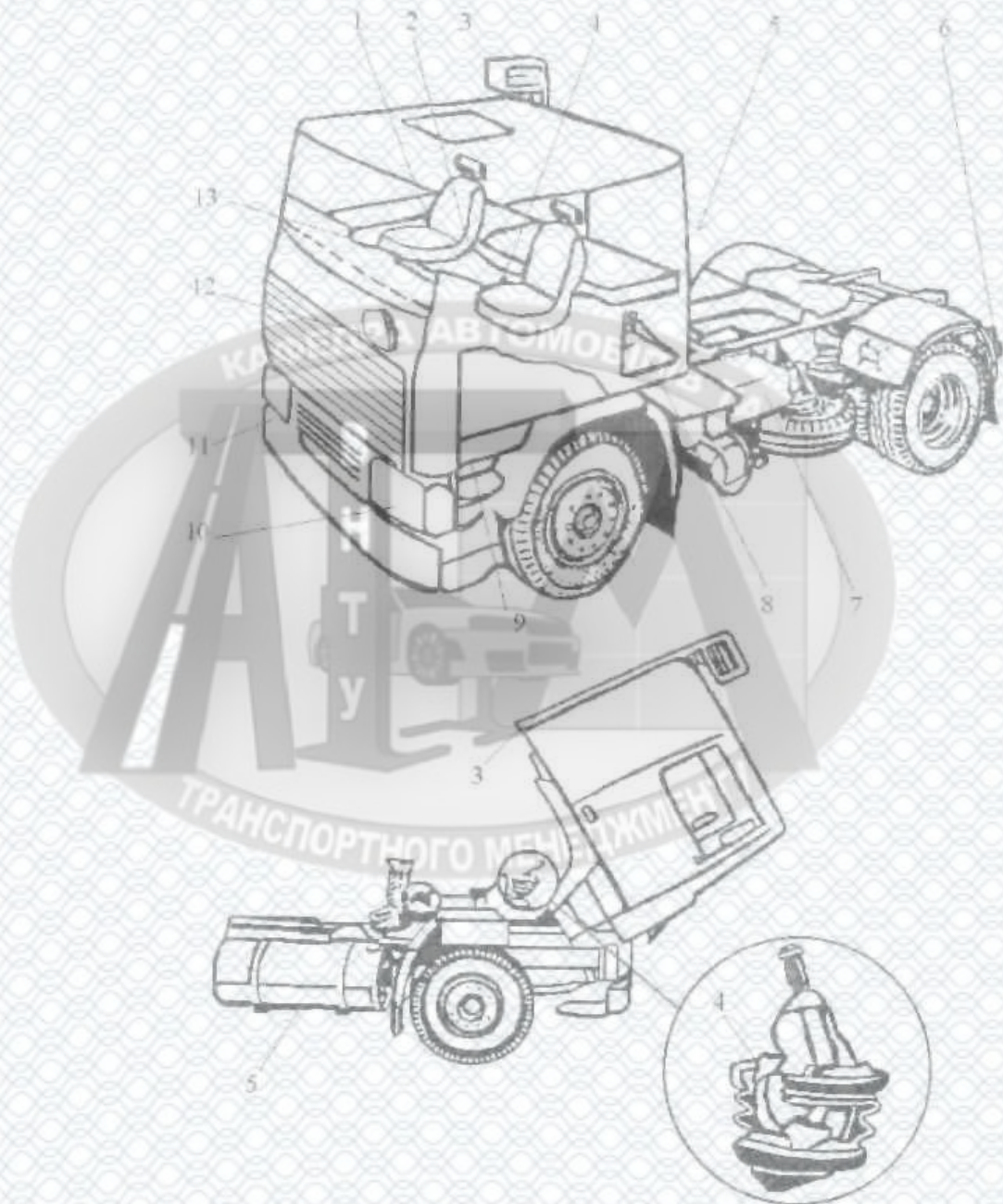


Рисунок. 1.10. - Загальний устрій вантажного автомобіля

1 - кришка; 2 - простір для запобіжників; 3 - повітрозбірник; 4 - простір важеля перемикачів передатчика; 5 - повітряний фільтр і паливний бак; 6 задні ліхтарі; 7 - кришка акумулятора; 8 - інструментальна кришка; 9 - горловина заливки масла; 10 - простір фар; 11 - простір бампера; 12 - розширюючий бачок; 13 - простір за фільтром опалювача

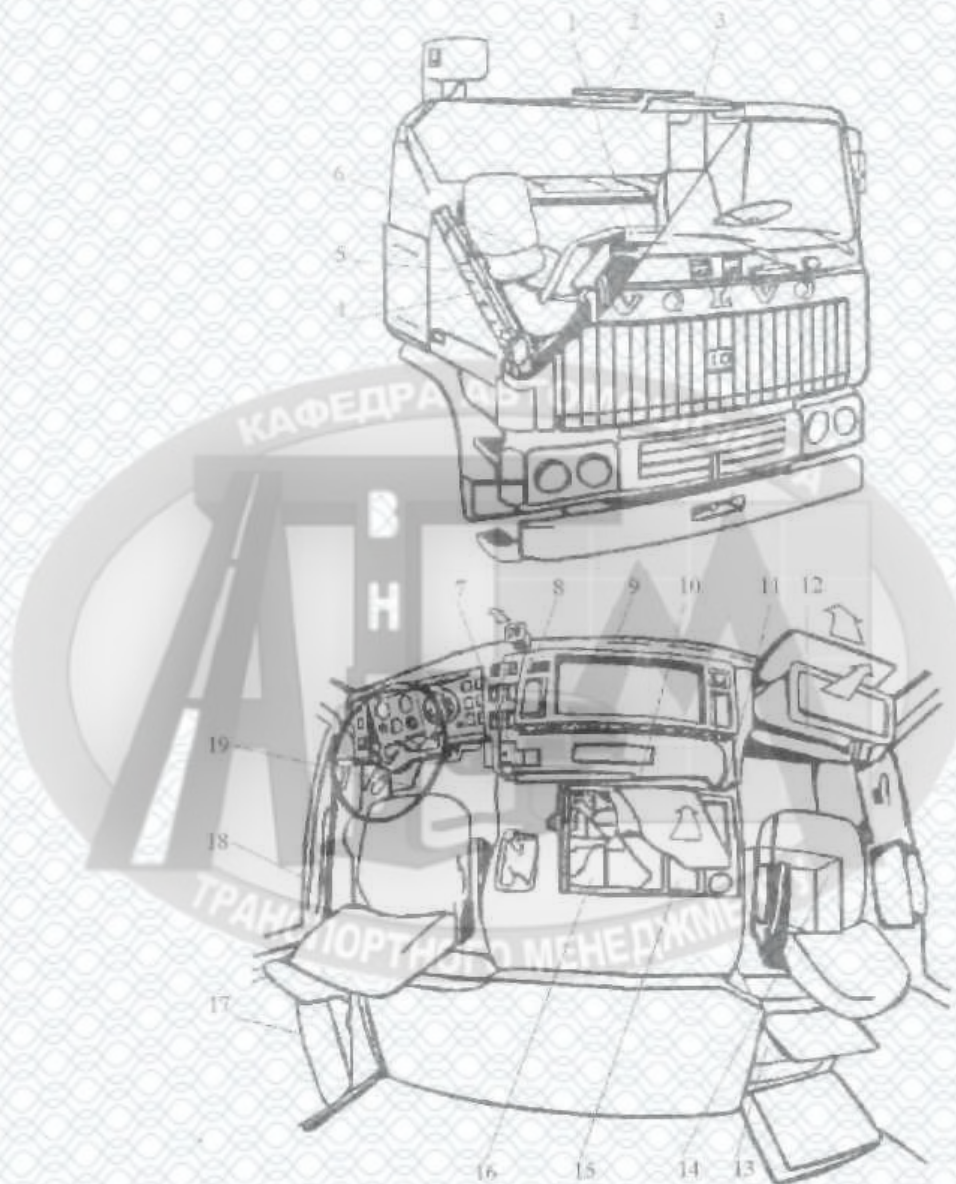


Рисунок 1.11. - Кабіна

1 - штанги, виводи системи опалення; 2 - вентиляційний люк; 3 - простір радіоприймача і динаміків; 4 - опалення бічного скла; 5 - штанги, виводи системи опалення; 6 - простір під знімальною полицею; 7 - штанги, виводи системи опалення; 8 - простір під дошкою приладів; 9 - штанги, виводи системи опалення; 10 - внутрішнє освітлення; 11 - штанги, виводи системи опалення; 12 - простір під знімальною полицею; 13 - холодильник; 14 - скриня під сидіннями; 15 - під столиком скриня для документів; 16 - простір для запобіжників; 17 - вішалка для одягу; 18 - опалення бічного скла; 19 - покриття нижнього перемикача

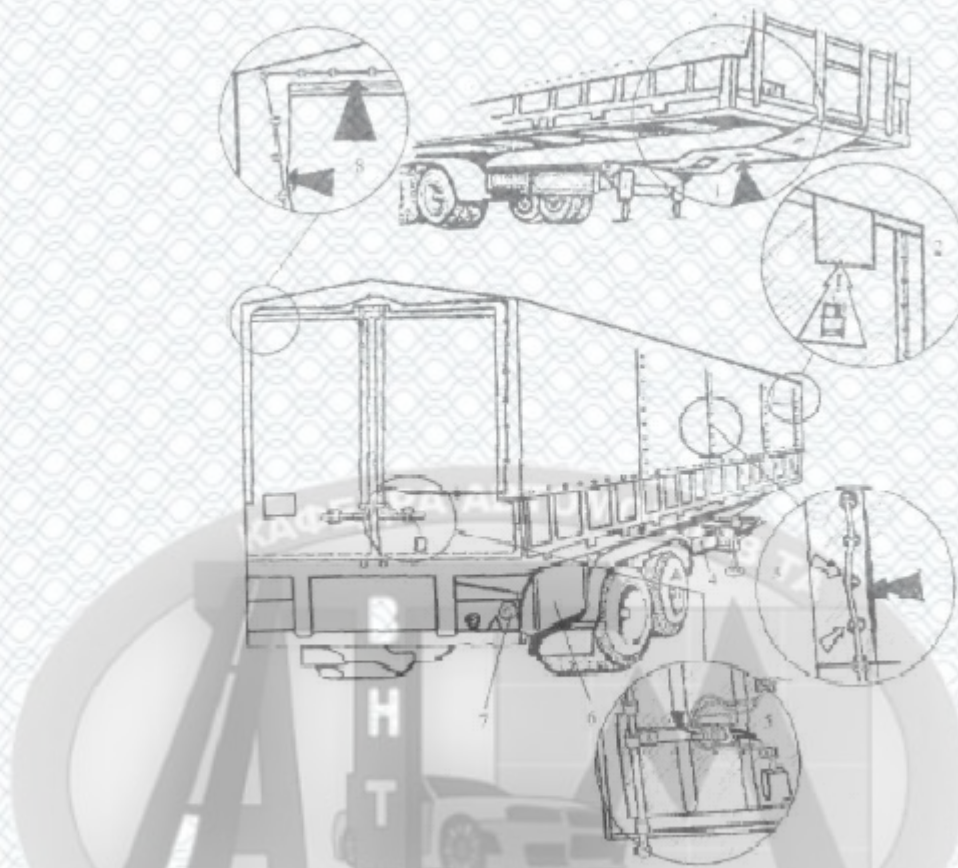


Рисунок 1.12. - Вантажний відсік (тент).

1 - пустотілий простір в зчіпці напівпричепу; 2 - латки; 3 - ремінь; 4 запасне колесо; 5 - скоба; 6 - шухляда для інструменту; 7 - ліхтарі габаритів; 8 - простір під тентом передній частині причепа

Огляд відсіку двигуна провадити згідно рис. 3 наступним чином:

- а) перевірити внутрішній вміст бачків для рідини 1,5,8, 14 ендоскопом чи щупом;
- б) зняти кришку радіатора 15 та оглянути порожнечу радіатора, пропустивши через горловину робочу частину ендоскопа. Приклад приховування контрабанди у порожнині кришки подано у додатку 3 фото 2;
- в) оглянути простір під акумулятором 16 та кронштейном акумулятора ендоскопом. Зняти кришку 2 та оглянути простір 3 (рис. 1.13). Відкрити пробки 4 та, пропустивши робочу частину ендоскопа, дослідити внутрішню порожнечу батарей;

г) оглянути повітряний фільтр (рис. 1.14). Відкрити кріпильні гвинти та зняти кришку 1. Оглянути внутрішню порожнечу. Пропустивши дрiт в шланги, патрубки 4 та 5, дослідити їх внутрішню порожнечу.

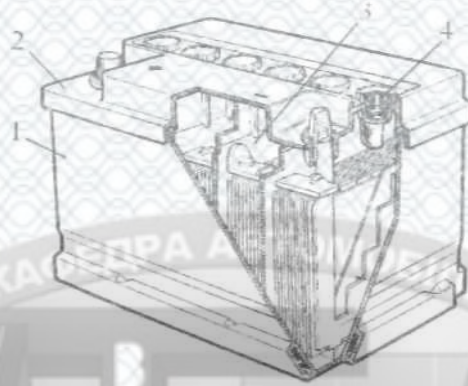
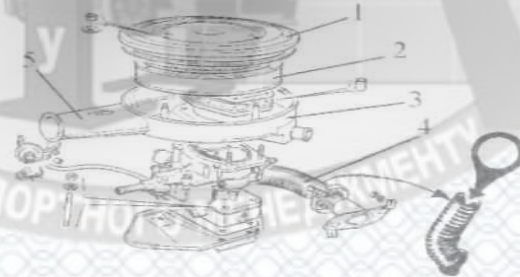


Рисунок 1.13. - Акумуляторна батарея 1 - корпус; 2 - кришка; 3 - вільний



простір; 4 - пробка

Рисунок 1.14 - Повітряний фільтр

1 - кришка; 2 - фільтр ; 3 - корпус; 4 - шланг ; 5 – повітряно-збірний патрубок

д) повітрозбірник 3 (рис. 1.14) оглянути ендоскопом по всьому каналі повітрозбірника крізь конструктивні отвори знизу і зверху.

Огляд днища автомобіля провадити таким чином:

а) перевірити чи немає у вихлопній системі додаткових конструкцій. Наприклад, наявність другої вихлопної труби, навіть замкнutoї на двигун, свідчить про те, що вона використовується як сховище. Справжня вихлопна труба при роботі двигуна тепла і з неї у холодну погоду йде пар;

- б) основні та додаткові глушители досліджувати візуально (сховище може бути обладнане шляхом виготовлення навкруги глушителя контейнера, що співпадає з ним по формі, але більший за розмірами);
- в) дослідити паливний бак.

#### Висновки до першого розділу

У першому розділі було розглянуто:

1. Основні тенденції сучасного ринку автомобільних перевезень
2. Законодавчу базу організації перевезень вантажів
3. Міжнародні транспортні коридори та транспортні коридори України
4. По території України проходять 4 МТК : коридори №3, №5, №7, №9.
5. Розширення попиту на перевезення всіма видами транспорту супроводжується вищими вимогами до якості транспортних послуг. Інтеграція транспортних систем окремих європейських країн в єдину транспортну систему потребує інтенсивного розвитку міжнародних транспортних коридорів (МТК), через які здійснюються основні транзитні вантажопотоки. МТК забезпечують значні міжнародні вантажні і пасажирські перевезення між окремими географічними районами; вони включають у себе рухомий склад і стаціонарні пристрої всіх видів транспорту, що працюють на даному напрямку.
6. В МТК припускається наявність автомобільного, залізничного, водного видів транспорту, що здійснюють свою діяльність у безпосередній близькості один від одного або в смузі шириною в десятки і навіть сотні кілометрів, але орієнтованих в одному напрямку.
7. Наведено особливості митного огляду вантажного автомобіля.

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЯ МІКРО- ТА МАКРОЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ПОСТАЧАННЯ ВАНТАЖІВ

Ефективність роздрібної мережі неабиякою мірою залежить від організації забезпечення її товарами – своєчасного, у необхідній кількості, необхідної якості і з мінімальними витратами. Слабкий розвиток логістичної інфраструктури і ринку логістичних послуг в країні також не сприяє зміні ситуації на кращий, так само як і рівень «логістичного інтелекту» українських компаній-постачальників. В результаті роздрібні мережі вимушені брати ініціативу в свої руки і займатися організацією постачань в точки продажів самостійно або ж намагатися налагодити співпрацю з 3pl-операторами.

Роздрібна компанія може організувати постачання товарів безпосередньо в магазини силами постачальників або через розподільний центр (РЦ). Втім, наявність РЦ зазвичай не виключає повністю, а лише мінімізує прямі постачання. А вибір між цими двома принципами визначається, виходячи з характеристик і особливостей обробки товару, формату торгівельної крапки, географія мережі і так далі. Хоча головним, напевно, все-таки є розуміння, чи може менеджмент ритейлера зробити систему постачань ефективніше, причому одночасно з точки зору як витрат, так і представленості товару на полицях і його якості [5].

#### 2.1. Прямі постачання

Як правило, на початковому етапі розвитку роздрібні оператори працюють за схемою прямих постачань, оскільки це не вимагає значних інвестицій в організацію логістики.

Але із зростанням кількості магазинів і постачальників, збільшенням об'ємів продажів такий підхід перестає виправдовувати себе, оскільки процес прийому товарів в магазинах стає усе більш складним і ресурсоємним, а в питаннях своєчасності, якості і коректності постачань все більше залежить від

постачальників. Організація прямих постачань в магазини зазвичай зв'язана з наступними чинниками:

- виконання графіка приймання товарів залежить від магазину і постачальника. Як правило, на одному маршруті доставки декілька клієнтів, і організованість кожного з них значною мірою впливає на виконання графіка в цілому. Практика показує, що лише 25–35% порушень термінів постачань викликано проблемами на дорогах або поломками транспорту, у всіх останніх випадках причина – невиконання термінів приймання магазинами. Причому більш всього проблеми у них виникають у зв'язку з якістю товарів або постачань – при виявленні відхилень робота приймальників затягується, що негативно відбивається на графіці руху автомобіля по маршруту. Все це тягне за собою додаткові витрати на персонал, стокауті на полицях магазину і, відповідно, незадоволення покупців;

- потреба в технічному оснащенні зон приймання в магазинах. Необхідно виділити достатні площі під них, підсобні приміщення і майданчики для чекання і маневрування вантажівок на прилеглий території, обладнати рампу для приймання різного формату машин, придбати техніку для вивантаження/вантаження. Це дозволяє оптимізувати час приймання, щоб, з одного боку, забезпечити своєчасну появу товару на полиці, а з іншої – уникнути штрафних санкцій з боку постачальників. Крім того, слід поклопотатися про впровадження сучасних систем обміну даними, які дозволяють економити час на підготовку і розміщення замовлень, і можливості отримувати інформацію про статус виконання замовлення (електронне підтвердження заявки), щоб магазин міг підготуватися до приймання завчасно. А щоб забезпечити високу швидкість і якість приймання товару, зводячи до мінімуму помилки (такі як пересортиця, недопостача, надлишок, «пізній» термін придатності і ін.), необхідно оснастити магазин сучасним іт-устаткуванням (радіо-терміналами, сканерами штриха-код і тому подібне);

- високі вимоги до рівня підготовки персоналу на прийманні. Існує ряд особливостей приймання того або іншого товару (вагового, акцизного, тари і так далі), і незнання цих особливостей з боку відповідного персоналу магазину приводить до прямих і непрямих фінансових втрат торгівельної мережі;
- складність організації безпеки процесів при прийманні. Чим складніше і комплексніше процеси в магазині, тим більше шансів виникнення порушень і зловживань з боку співробітників. Причому як при прийманні товару від постачальника, так і при організації процесу повернення товару і тари або при реалізації товарів, що підлягають вторинній переробці [6].

Як видимий, при значних об'ємах товарообігу процес організації приймання прямих поставок – досить складний і комплексний, тому він вимагає до себе постійної уваги з боку менеджменту компанії. Резюмуючи, слід зазначити, що прямі поставання мають ряд переваг в порівнянні з іншими принципами забезпечення наявності товарів в точках продажів – це, перш за все, відносно низька капіталоемність (для невеликої і середньої кількості магазинів і великої географії мережі) і мінімальний рівень запасів в магазині (при високому рівні сервісу від постачальників). В той же час до недоліків цієї моделі слід віднести:

- високу залежність від рівня логістики постачальників;
- обмеження, пов'язані з технічною оснащеністю магазинів;
- великі управлінські витрати;
- обмежені можливості для оптимізації витрат на логістику.

## 2.2.Складські поставання

Альтернативним варіантом організації доставки товарів в торгівельну мережу є поставання через розподільний центр.

**Розподільчий центр** - це склад компанії, з якого йдуть відвантаження на інші склади компанії, безпосередньо ж торгівля з нього не здійснюється.



Якщо і здійснюється, то хоча б віртуально поділяють залишки розподільного центру і торгового складу (звичайно ж вони розділені і фізично - з-за відмінностей в мінімальній відвантажувальній упаковці), тобто просто є ситуація, коли один з торгових складів знаходиться по сусідству з розподільним центром [7].

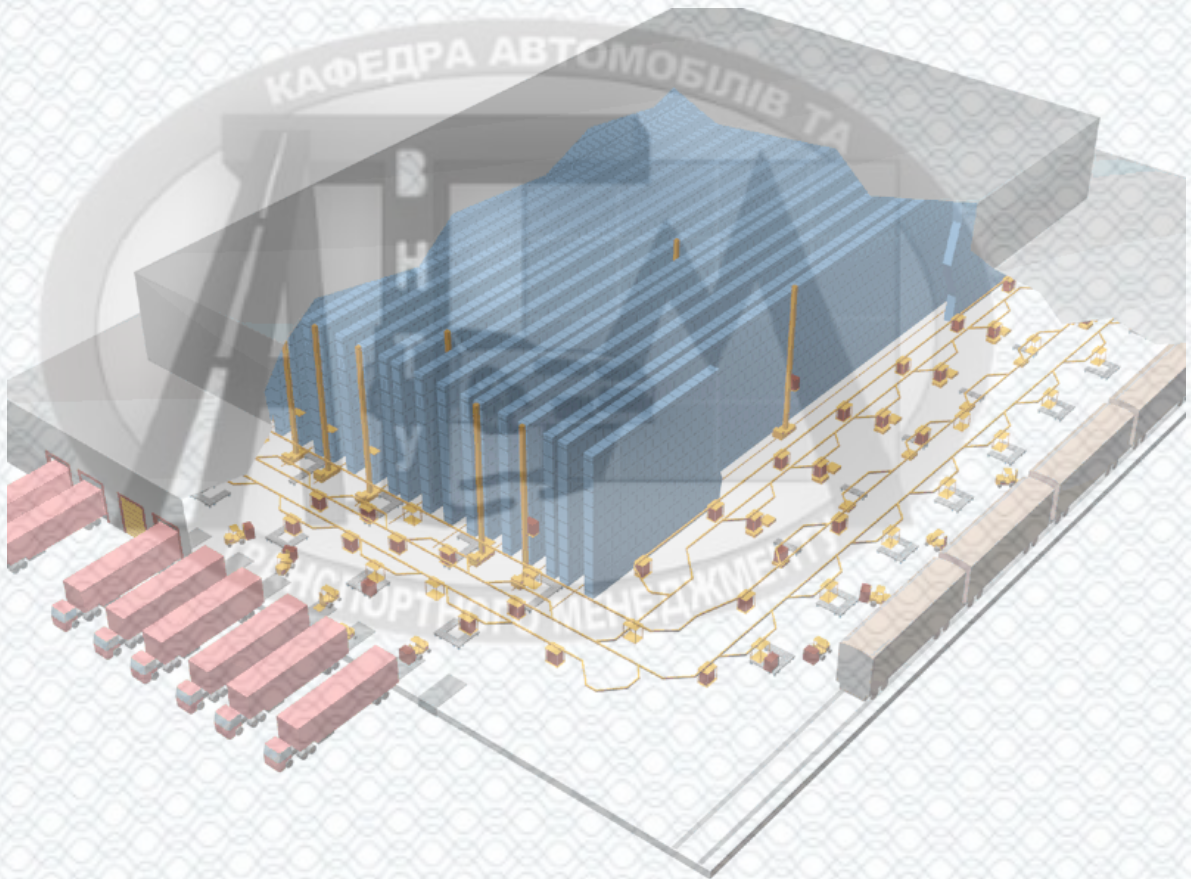


Рисунок 2.1. Розподільчий центр

Крім того, розподільні центри поділяють на два типи: власне розподільні центри й перевалочні бази. У їх загальні функції, крім зберігання запасів і поставок на інші склади компанії, входять також додаткові послуги: перепакування (у тому числі розбивка великих типів упаковок на більш дрібні), фасування, стікерування (у тому числі штрих кодування), митне оформлення і сертифікація вантажів.

На сьогоднішній день багато роздрібних компаній приходять до вибору саме цієї моделі, оскільки правильна постановка роботи РЦ (або мережі таких) дозволяє оптимізувати витрати на логістику в каналі від постачальника до споживача.

Основне завдання розподільчого центру полягає в тому, щоб з мінімальними витратами на транспортування доставити товари від постачальників і розподілити їх по магазинах оптимальними партіями. Об'єми цих партій повинні розраховуватися так, щоб не лише задовольняти потреби конкретного магазину в конкретному асортименті на конкретний період часу (від 1 до декількох днів), але і забезпечувати ефективно завантаження транспорту. Головне – не забувати, що РЦ створюється не для зберігання залишків, а для підтримки безперервного товарного потоку в магазини мережі і постійного поліпшення показників такого товаропотоку [8].

В цілому переваги і недоліки організації розподільного центру для роздрібною мережі викладені у Табл. 2.1. Проте, щоб не втратити, а дійсно виграти в результаті, компанії необхідно зважити і прорахувати багато чинників.

Таблиця 2.1 Переваги і недоліки організації РЦ

Переваги організації РЦ	Недоліки організації РЦ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ збільшення асортименту в магазинах на 10–20% (за рахунок постачальників, нездібних забезпечити логістику своєї продукції самостійно);</li> <li>▪ підвищення доступності товару на полицях магазину на 10–15%, в порівнянні з прямими постачаннями;</li> <li>▪ зниження витрат на вміст персоналу в магазинах (приймальники, вантажники) на 10–20% (при долі постачань з РЦ не менше 80% загального товарообігу магазину і їх безакцептному прийманню);</li> <li>▪ зниження витрат на іТ-забезпечення магазинів на 10–15%;</li> <li>▪ зниження витрат в каналі дистрибуції на 30%;</li> <li>▪ забезпечення гнучкості рітейлера при забезпеченні магазинів товаром</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ значні інвестиції в організацію РЦ;</li> <li>▪ складність організації роботи РЦ (операційні ризики);</li> <li>▪ відвернення фокусу менеджменту торгівельної компанії від основного бізнесу (розвиток, маркетинг, продажі)</li> </ul>

Це, перш за все, вихідні дані для функціонування розподільного центру:

- фізичні властивості товарів, які він оброблятиме, чи потрібні особливі температурні режими, режими вологості для їх зберігання і обробки;
- об'єми товарних потоків і їх інтенсивність;
- кількість обслуговуваних клієнтів (магазинів) і їх географія;
- типи обслуговуваного транспорту.

Недостатньо якісна підготовка і аналіз цих даних при організації РЦ можуть стати причинами помилок, які в майбутньому обов'язково приведуть до додаткових витрат. Причому компаніям, що працюють з продуктами

харчування, з особливою увагою потрібно личити до питань умов зберігання і обробки товарів – найчастіше їм необхідно мати декілька температурних режимів на РЦ або декілька РЦ з різними температурними режимами [9].

### 2.3. Аутсорсинг

Аутсорсинг - (від англ. outsourcing: (outer-source-using) використання зовнішнього джерела/ресурсу) — передача організацією на підставі договору певних бізнес-процесів або виробничих функцій на обслуговування іншої компанії, що спеціалізується у відповідній області. На відміну від послуг сервісу і підтримки, що мають разовий, епізодичний, випадковий характер і обмежених початком і кінцем, на аутсорсинг передаються зазвичай функції по професійній підтримці безперебійної працездатності окремих систем і інфраструктури на основі тривалого контракту (не менше 1 року). Наявність бізнес-процесу є відмінною рисою аутсорсинга від різних інших форм надання

послуг і абонентського обслуговування [9].

Ще більш гнучкою з точки зору фінансування моделлю організації розподільного центру є відповідний контракт з логістичної компанією, яка володіє необхідними компетенціями в сфері логістики ритейлу, самостійно буде (орендує) і обладнає приміщення, обслуговує і розвиває свою інформаційну

платформу і т.д. Крім відсутності суттєвих капіталовкладень на початковому етапі запуску РЦ, до переваг цієї моделі можна також віднести:

- можливість гнучкого реагування на цінову кон'юнктуру, що змінюється, на ринку рітейла через оновлення комерційних умов співпраці з провайдером;
- користування так званими мережевими перевагами логістичної компанії (в т.ч. сервісами, які надаються іншим клієнтам);
- відносно невисокі витрати при зміні партнера по РЦ (як правило, shift costs бере на себе новий переможець тендеру);
- збереження фокусу менеджменту компанії на основному бізнесі – зростанні і розвитку мережі, підвищенні якості обслуговування споживачів в точках продажів, капіталізації бренду, проектах Private Label і так далі.

Якщо говорити про переваги аутсорсинга в цифрах, показовим є звіт однієї з ведучих світових консалтингових компаній, опублікований в кінці 2007 р., згідно з яким при ефективному аутсорсинге РЦ торгівельна мережа може розраховувати на:

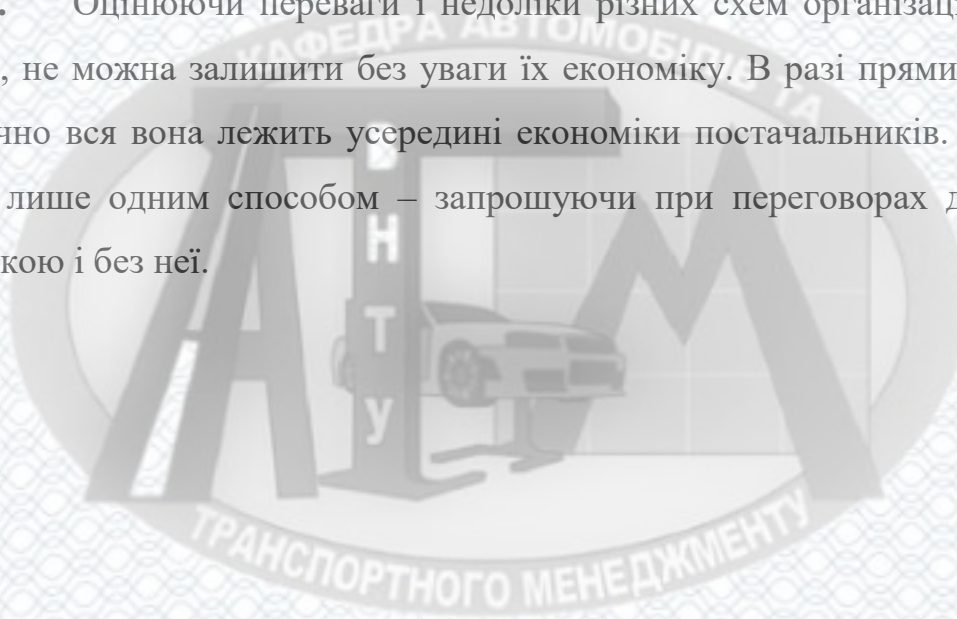
- зростання наявності товарів на полицях на 1–2% від загального товарообігу;
- знижки від постачальників на 3–8% завдяки роботі через РЦ;
- зниження витрат, пов'язаних з інформаційним забезпеченням і комунікаціями з постачальниками (завдяки впровадженню тих же edі-технологій) на 1–2% від цін товарів;
- збільшення доходу з 1м<sup>2</sup> торгівельної площі до 5% завдяки скороченню запасів в точках продажів;
- мінімізацію часу на приймання в магазинах (відбракування, актування, повернення і тому подібне) завдяки впровадженню повноцінного управління запасами на РЦ. У цифрах це 1–2% від загальних адміністративних витрат магазинів і прямих втрат мережі на неякісному товарі.

## Висновки до другого розділу

У другому розділі магістерської роботи було розглянуто:

1. Прямі постачання
2. Складські постачання
3. Переваги та недоліки розподільчого центру
4. Аутсорсінг
5. Оцінюючи переваги і недоліки різних схем організації постачань

товарів, не можна залишити без уваги їх економіку. В разі прямих постачань практично вся вона лежить усередині економіки постачальників. І оцінити її можна лише одним способом – запрошуючи при переговорах дві ціни – з логістикою і без неї.



## РОЗДІЛЗ

### ВИБІР ВАРІАНТІВ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ

Проблема оптимізація матеріального потоку від джерела виникнення до кінцевого споживача в даний час в нашій країні є першочерговий. Рух матеріального потоку складається з перевезення товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ), його складових і зупинок ТМЦ на складах і робочих місцях у вигляді запасів. Оптимізація руху матеріального потоку в логістиці, таким чином, складається з оптимізації транспортування ТМЦ і оптимізації рівня запасів різних видів на різних етапах розвитку бізнес-процесів. При цьому розрахунки розмірів запасів ТМЦ, що знаходяться на транспортних засобах, відносяться до вирішення завдань оптимізації рівня запасів.

#### 3.1. Модель оптимального розміру замовлення (модель Уїлсона)

Одним з найбільш відомих і вживаних методів при управлінні постачаннями є метод розрахунку оптимального розміру партії товару, що замовляється. Даний метод досить простий, для його вживання не вимагається великої кількості даних, високої кваліфікації персоналу [10].

Оптимальна партія постачання (оптимальний розмір замовлення) — об'єм партії, що відвантажується постачальником і що забезпечує покупцеві мінімальну суму транспортно-заготівельних витрат і витрат на формування і зберігання запасів [11].

Загальні витрати на управління запасами

$$L = K \left( \frac{V}{Q} \right) + S \left( \frac{Q}{2} \right), \quad (3.1)$$

де:  $Q$  — розмір замовлення (шт.);

$V$  — попит або інтенсивність (швидкість) вжитку запасу (шт.);

$S$  — витрати на зберігання запасу (у.о.);

$K$  — витрати на здійснення замовлення, включаючи оформлення і доставку замовлення (у.о.).

Розрахунок оптимального розміру замовлення ( $Q_w$ ) виробляється з використанням так званої формули Уїлсона:

$$Q_w = \sqrt{2 * K * \frac{V}{S}} \quad (3.2)$$

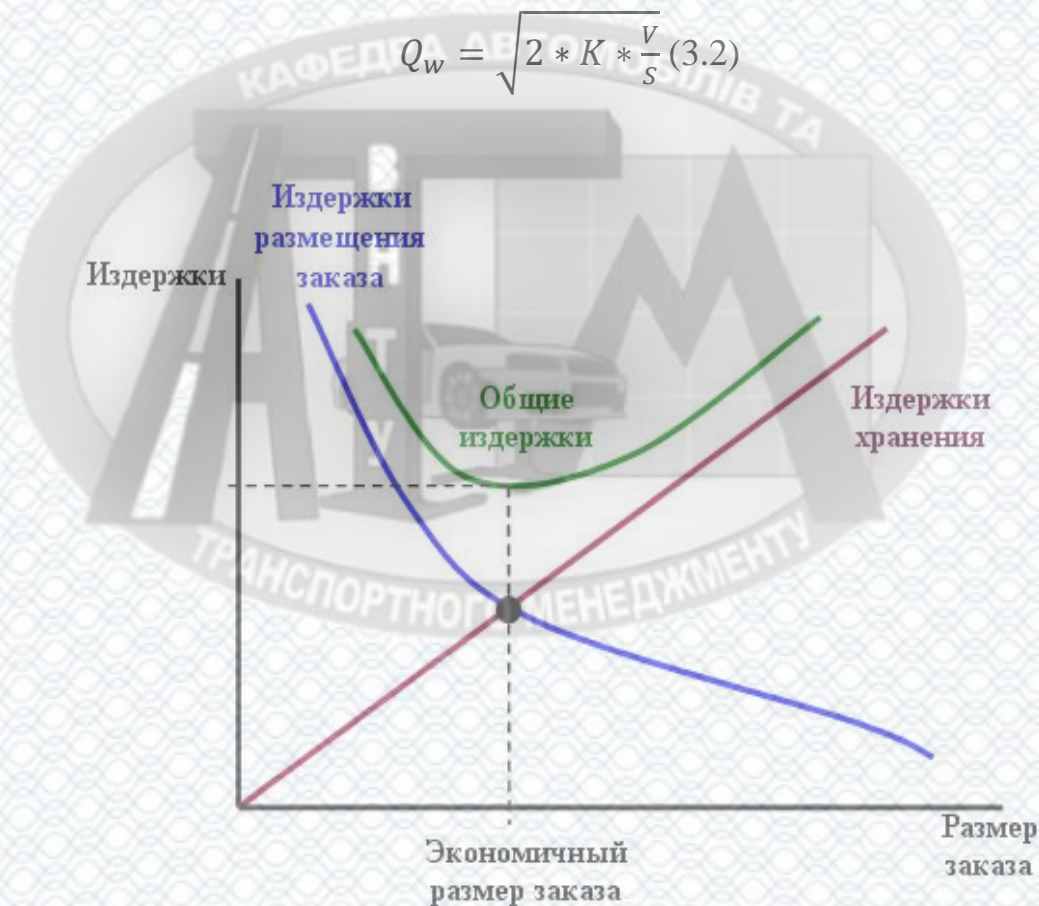


Рисунок 3.1. Графік витрат на управління запасами в моделі Уїлсона

Для наочності розглянемо приклад доставки вантажу, який розкриває методику планування перевезення вантажів з врахуванням двох основних функціональних логістики: транспортної і складської.

Продукція двох типів від постачальників в м. Хельсінкі (Фінляндія) і м. Гамбург (Німеччина) поширюється на території України через 4 дилерські мережі, в містах Суми, Дніпропетровськ, Рубіжне та Северодонецьк.

Кожен робочий день в середньому дилер реалізує 10 повних комплектів, тобто устаткування першого і другого типу. Кількість робочих днів по умові завдання приймаємо рівним 250. Таким чином, кожен дилер реалізує в рік 2500 комплектів, усі дилери 10 тис. комплектів. Вартість і вагові параметри устаткування, а також країни, з яких здійснюється постачання, наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 Вихідні дані для аналізу транспортно-складських витрат

Місто/країна постачальника	Вид продукції	Вага продукції, кг	Вартість одиниці продукції, у.о.	Витрати на зберігання(на рік) на одиницю продукції, у.о.
Хельсінкі (Фінляндія)	Обладнання 1 типу	40	361	51,5
Гамбург (Німеччина)	Обладнання 2 типу	80	800	105

Для аналізу варіантів доставки вантажів в змішаному міжнародному сполученні розглянемо 2 основних варіанта: транзитна форма, коли здійснюється прямі постачання у повінстю навантажених автопоїздах із складу за кордоном кожному дилерові; складська форма, при якій постачання з-за кордону здійснюється на центральний склад в Харкові і далі на склад дилера. Місце розташування центрального складу вибране за принципом наявності крупного транспортного вузла і можливості проведення митного очищення вантажу. Вантажопідйомність автопоїзда 20 т.

Вибір способу доставки від постачальників до розподільчого центру може бути вироблений з використанням мережевих методів. Перевезення від центрального складу до кожного дилера оплачується по внутрішньо-українським тарифам, які залежно від напрямку і вигляду вантажу, що перевозиться, вагаються в межах 0,43-0,71 у.о. за 1км. В розрахунках приймаємо тариф 0,6 у.о.



### 3.2. Види варіантів розрахунків з використанням різних логістичних методів

Розглянемо послідовність розрахунку загальних витрат для декількох варіантів організації перевезень з метою пошуку найбільш раціонального.

Допустимо, що при першій формі постачання - транзитній продукції можливі 2 варіанти:

1. Передбачає прямі постачання з кожного складу за кордоном безпосередньо кожному дилерові в Україні в повністю навантажених автопоїздах.

2. Прямі постачання, але при цьому величина завантаження буде розраховуватися з використанням формули Уїлсона:

При другій формі постачання - складській розглянемо:

3. Перевезення із складів за кордоном до розподільчого центру у Харкові здійснюється по залізниці (аналогічно для всіх варіантів доставки, що розглядаються далі), а з розподільчого центру в Харкові - дилерам на території України автомобільним транспортом з врахуванням завантаження, розраховується по формулі Уїлсона

4. Передбачає консолідацію товарів в розподільному центрі в Харкові у вигляді однієї відправки, при цьому перевезення з розподільчого центру до дилера виробляються в повністю навантажених автопоїздах

5. Нагадує четвертий, але відмінність полягає в тому, що при перевезенні з розподільчого центру розрахунок величини постачання виробляється по формулі Уїлсона

### 3.3.Транзитна форма постачання продукції

- Перший варіант розрахунку.

Передбачає прямі постачання з кожного складу за кордоном безпосередньо кожному дилерові в Україні в повністю навантажених автопоїздах (рис. 3.2).

Визначаємо кількість рейсів з врахуванням вантажопідйомності автопоїзда, які необхідно виконати зі складів за кордоном. Кількість рейсів визначається по формулі:

$$n_i = \frac{dTg_i}{G}, \quad (3.2)$$

де:  $d$ -середня кількість  $i$ -го вигляду продукції, що реалізовується кожним ділером в перебігу робочого дня,  $d=10$  од.;

$T$ -кількість робочих днів в даному періоді,  $T=250$  дн.;

$g_i$ -вага  $i$ -го виду продукції, кг;

$G$ -вантажопідйомність автопоїзда,  $G=20$  тис.кг.

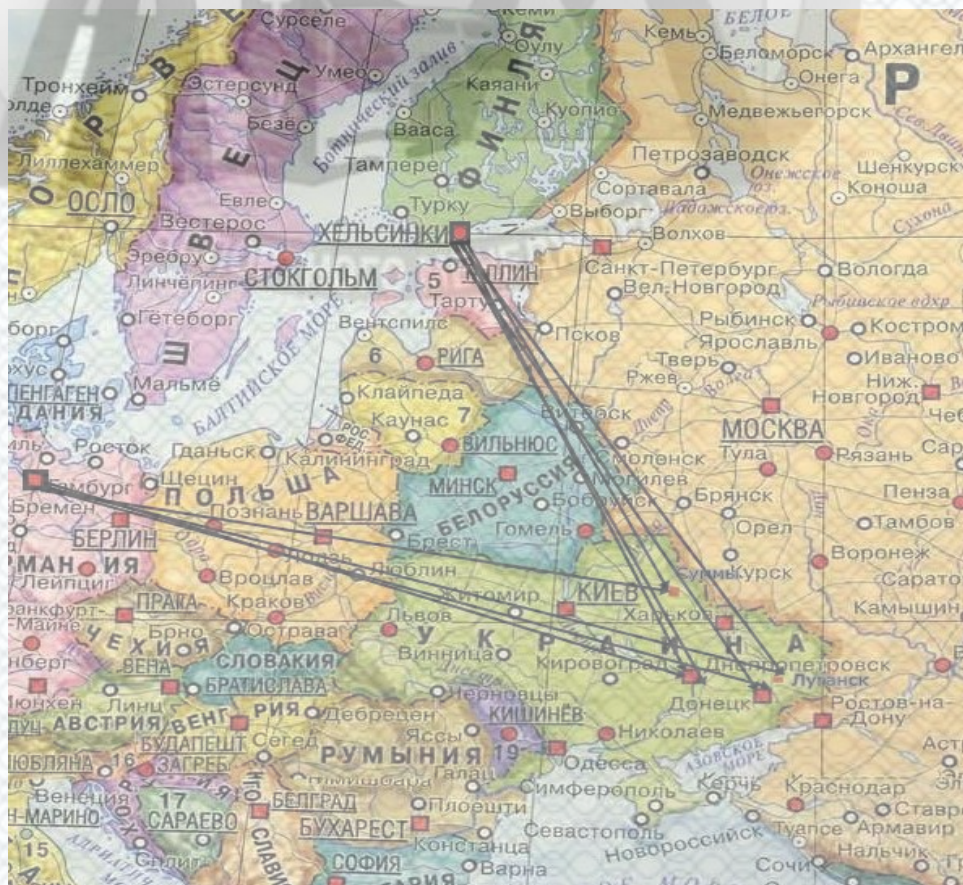


Рисунок 3.2. Схема транзитної форми постачання продукції

Наприклад, при перевезенні з Фінляндії кількість рейсів до одного дилера складе ( $i=1$ ):

$$n_i = \frac{10 \cdot 250 \cdot 40}{20000} = 5 \text{ рейсів/рік}$$

Відповідно загальне число рейсів до одного дилера розраховується по формулі:

$$M \sum_{i=1}^k n_i = \frac{dT}{G} \sum_{i=1}^k g_i, \quad (3.3)$$

А загальна кількість рейсів на рік складає:

$$N = D * M = \frac{dT D}{G} = \sum_{i=1}^k g_i, \quad (3.4)$$

де  $D$  – кількість дилерів,  $D = 4$ .

Підставляючи вихідні дані в (3.3) та (3.4) знаходимо:

$$M = 5 + 10 = 15 \text{ рейсів};$$

$$N = 4 * 15 = 60 \text{ рейса}$$

Знаючи тариф  $t=1$  у.е./км і відстані перевезення від кожного постачальника до кожного дилера, розрахуємо транспортні витрати при доставці всіх видів продукції дилерові протягом року:

$$G_T = t * M * \sum L_j, \quad (3.5)$$

де  $t$  – тариф на перевезення,  $t=1$  у.о;

$M$  – загальне число рейсів до дилера;

$\sum L_j$  – відстань до дилера, км.

$$G_T = 1 * 15 * (1760 + 1988) + 700 = 60668 \text{ у.о.}$$

для усіх дилерів:

$$G_{T\Sigma} = 60668 + 22674 + 35261 + 49071 = 167674 \text{ у.о.}$$

Визначасмо другу складову витрат, пов'язану зі зберіганням продукції на складі дилера:

$$C_{xi} = \frac{1}{2} * m * C_{Pi} * \Delta, \quad (3.6)$$

де:  $m$ -величина партії постачання;

$C_{Pi}$ - вартість одиниці постачання;

$\Delta$ - коефіцієнт, визначаючий витрати на зберігання одиниці продукції в перебігу розрахункового періоду.

Для визначення величини партії постачання  $i$ -го виду продукції скористаємося формулою:

$$m_i = \frac{G}{g_i} \quad (3.7)$$

При підстановки (3.7) у формулу (3.6) отримаємо:

$$C_x = \frac{G C_{Pi} \Delta}{2 g_i}, \quad (3.8)$$

Тоді загальні витрати на зберігання протягом року всіх видів продукції у одного дилера складе :

$$C_x = \frac{G \Delta}{2} * \sum \frac{C_{Pi}}{g_i}, \quad (3.9)$$

$$C_x = \frac{20000 * 0,15}{2} * \left( \frac{350}{40} + \frac{700}{80} \right) = 26250 \text{ у.о.}$$

Тоді в усіх дилерів загальні витрати на зберігання протягом року всіх видів продукції складуть:

$$C_{x\Sigma} = 26250 * 4 = 105000 \text{ у.о.}$$

Сумарні витрати на транспортування і зберігання протягом року для всіх дилерів складуть:

$$C = 167674 + 105000 = 272674 \text{ у.о.}$$

Отримані результати заносяться у табл. 3.2

Таблиця 3.2 Результати розрахунку без логістичних операцій

1 варіант		1 дилер	2 дилер	3 дилер	4 дилер	Сума
1 товар	Кількість їздок	5	5	5	5	20
	Партія постачання	500	500	500	500	-
	Ст	11440	12987	13916,5	14189,5	52533
	Сх	13125	13125	13125	13125	52500
	Ст+Сх	24565	26112	27041,5	27314,5	105033
2 товар	Кількість їздок	10	10	10	10	40
	Партія постачання	250	250	250	250	-
	Ст	25844	27092	31382	30823	115141
	Сх	13125	13125	13125	13125	52500
	Ст+Сх	38969	40217	44507	43948	167641
Загальні логістичні витрати, у.о.						272674

- Другий варіант розрахунку.

Прямі постачання, але при цьому величина завантаження буде розруховуватися з використанням формули Уїлсона:

$$q_{\text{опт}i} = \sqrt{\frac{2A_i C_0}{C_{\text{П}i} \Delta}} \quad (3.10)$$

де:  $q_{\text{опт}i}$  - оптимальна величина постачання  $i$ -го виду продукції, од.;

$A_i$  - планований об'єм постачань  $i$ -го вигляду продукції за даний період одному дилерові,  $A=2500$  од.;

$C_0$  - витрати на виконання одного замовлення, у.о.

$$q_{\text{опт}i} \leq G \quad (3.11)$$

Оптимальні витрати розраховуються за формулою:

$$C_{\text{опт}i} = \sqrt{2A_i C_0 C_{\text{П}i} \Delta} \quad (3.12)$$

Для прикладу розрахуємо оптимальну величину поставки обладнання першого типу з Хельсінкі дилерові в Суми. При підстановки значень у формулу (3.9) знаходимо

$$q_{\text{опт}1} = \sqrt{\frac{2 \cdot 25000 \cdot 2288}{350 \cdot 0,15}} = 467 \text{ед.}$$

Відповідно оптимальні витрати для першого дилера

$$C_{\text{опт}1} = \sqrt{2 \cdot 2500 \cdot 2288 \cdot 350 \cdot 0,15} = 24507 \text{ у.о.}$$

Кількість рейсів  $N_1 = \frac{2500}{467} = 5,4$  рейса и періодичність поставки  $T_1 = \frac{250}{5,4} = 46,2$  днів.

Результати розрахунку другого варіанту занесені в табл.4.3

Таблиця 3.3 Результати на виконання одного замовлення і оптимальний розмір постачання

2 варіант		1 дилер	2 дилер	3 дилер	4 дилер	Сума
1 товар	Опт об'єм постачання	467	498	515	520	-
	С <sub>0</sub>	2288	2597,4	2783,3	2837,9	-
	Кількість їздок	5,4	5,0	4,9	4,8	20,035461
	Інтервал	46,7	49,8	51,5	52	-
	С <sub>опт1</sub>	24507,14	26111,64	27029,91	27293,75	104942,44
2 товар	Опт об'єм постачання	351	360	387	384	-
	С <sub>0</sub>	2584,4	2709,2	3138,2	3082,3	-
	Кількість їздок	7,1	6,9	6,5	6,5	27,037317
	Інтервал	35,1	36	38,7	38,4	-
	С <sub>опт2</sub>	36834,9	37713,79	40590,08	40226,95	155365,73
Загальні логістичні витрати, у.о.						260308,17

Загальні логістичні витрати складуть:

$$C_{\Sigma} = C_{\text{опт}} = 104942,44 + 155365,73 = 260308,17 \text{ у.о.}$$

Тоді затрати на транспортування складають:

$$C_T = C_x = 0,5 * 260308,17 = 130154,085 \text{ у.о.}$$

### 3.4. Складська форма постачання продукції

- Третій варіант розрахунку

Перевезення із складів за кордоном до розподільчого центру у Харков здійснюється по залізниці (аналогічно для всіх варіантів доставки, що розглядаються далі), а з розподільчого центру в Харкові - дилерам на території України автомобільним транспортом з врахуванням завантаження розраховується по формулі Уїлсона, та за допомогою формул (3.4), (3.9) та (3.2) (рис. 3.3).

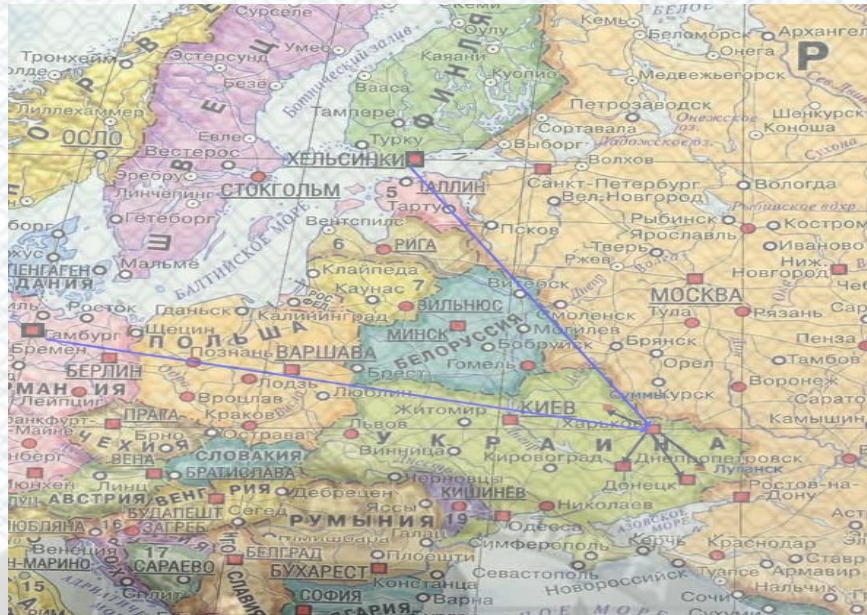


Рисунок 3.3. Схема складської форми постачання продукції

Згідно з вибраних варіантів постачання, знаходимо транспортні витрати

$$C_{T1} = D * \sum C_{T1i} * n = 4 * (939 * 5 + (700 + 389) * 10) = 117200 \text{ y.o.}$$

Відстань перевезення від розподільчого центру до дилерів на території України приведені в таб. 3.4

Таблиця 3.4 Відстань перевезення від Харкова до дилерів

Місто	Суми	Дніпропетровськ	Рубіжне	Северодонецьк
Відстань, км	191	230	338	331

Результати розрахунку по формулі Уїлсона при доставці і-го вида продукції з розподільчого центру у Харкові кожному дилеру занесені в табл. 3.5



Таблиця 3.5 Результати розрахунку логістичних затрат з використанням формули Уїлсона

3 варіант		1 дилер	2 дилер	3 дилер	4 дилер	Сума
1 товар	Опт об'єм постачання	154	169	205	203	-
	С <sub>0</sub>	114,6	138	202,8	198,6	-
	Кількість їздок	16,2	14,8	12,2	12,3	55,53706
	Інтервал	15,4	16,9	20,5	20,3	-
	С <sub>опт1</sub>	5484,752	6018,721	7296,232	7220,284	26019,99
	Стр1	32800				32800
2 товар	Опт об'єм постачання	109	120	145	144	-
	С <sub>0</sub>	114,6	138	202,8	198,6	-
	Кількість їздок	22,9	20,8	17,2	17,4	78,3716
	Інтервал	10,9	12	14,5	14,4	-
	С <sub>опт2</sub>	7756,61	8511,757	10318,43	10211,02	36797,82
	Стр2	84400				84400
Загальні логістичні витрати, у.о.						180151,8

Витрати на зберігання та транспортування будуть однакові між собою:

$$C_{T2} = C_x = 0,5 * C_{опт} = 0,5 * (26019,99 + 36797,82) = 31408,9 \text{ у.о.}$$

Транспортні витрати для третього варіанту складуть:

$$C_{T\Sigma} = C_{T1} + C_{T2} = 32800 + 31408,9 = 148608,9 \text{ у.о.}$$

Загальні логістичні витрати складуть:

$$C_{\Sigma} = 148608,9 + 31408,9 = 180017,8 \text{ у.о.}$$

- Четвертий варіант розрахунку.

Передбачає консолідацію товарів в розподільному центрі в Харкові у вигляді однієї відправки, при цьому перевезення з розподільчого центру до дилера виробляються в повністю навантажених автопоїздах.

$$g_k = \sum g_i = 40 + 80 = 120 \text{ кг}, \quad (3.13)$$

де  $g_k$ - продукція у вигляді одного комплекту;

$\sum g_i$ -сума 1 і 2-го виду продукції.

Відповідно вартість :  $C_k = 350 + 700 = 1050$  у.о.

Розрахунок кількості рейсів виробляється по формулі (3.13), а транспортні витрати розраховуються по формулі (3.14). Витрати на зберігання визначаються по формулі (3.9) при  $C_{\text{ПіЛ}} = 157.5$  у.о. та  $g_k = g_i = 120$ .

Підставляючи значення вихідних даних по формулі (3.5) знаходимо

$$C_{T2} = 0,6 * \frac{2500 * 120}{20000} * (121 + 230 + 338 + 331) = 84400 \text{ у.о.}$$

Загальні транспортні витрати:

$$C_{\Sigma} = 32800 + 84400 = 136820 \text{ у.о.}$$

Витрати на зберігання, формула (10.8) складають:

$$C_x = \frac{4 * 20,0,0,0 * 0,15}{2} = 52290 \text{ у.о.}$$

Витрати на зберігання і транспортування складають:

$$C = C_{T\Sigma} + C_x = 189110 \text{ у.о.}$$

Результати розрахунку четвертого варіанту занесені в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 Результати розрахунку логістичних затрат з використанням консолідації

4 варіант		1 дилер	2 дилер	3 дилер	4 дилер	Сума
1 товар	Стр1	32800				32800
2 товар	Стр2	84400				84400
Консолі- доване постачан- ня	Конс. об'єм постачання	166	166	166	166	-
	Схр	13072,5	13072,5	13072,5	13072,5	52290
	Кількість їздок	30	30	30	30	120
	Інтервал	8,33	8,33	8,33	8,33	-
	Стр3	3438	4140	6084	5958	19620
Загальні логістичні витрати, у.о.						189110

- П'ятий варіант доставки

Нагадує четвертий, але відмінність полягає в тому, що при перевезенні з розподільчого центру розрахунок величини постачання розраховується по формулі Уїлсона:

$$q_{\text{опт}i} = \sqrt{\frac{2A_i C_0}{\sum \Delta C_{\text{П}i}}} \quad (3.14)$$

Загальні логістичні витрати складуть:

$$C_{\text{опт}i} = D \sqrt{2A_i C_0 \sum \Delta C_{\text{П}i}} \quad (3.15)$$

Кількість оптимальних комплектів в одній відправці першому дилеру у Суми буде:

$$q_{\text{опт}i} = \sqrt{\frac{2 * 2500 * 114,6}{0,15 * 1050}} = 60 \text{ компл}$$

Результати занесені у табл. 3.7.

Таблиця 3.7 Сумарні логістичні витрати для п'ятого варіанта доставки

5 варіант		1 дилер	2 дилер	3 дилер	4 дилер	Сума
1 товар	Стр1	32800				32800
2 товар	Стр2	84400				84400
Консол. постачан- ня з оптималь- ним обсягом	Опт об'єм постачання	60	66	80	79	-
	Со	114,6	138	202,8	198,6	654
	Кількість їздок	41,66667	37,87879	31,25	31,64557	142,441
	Інтервал	6,00	6,60	8,00	7,90	-
	Сопт	9499,868	10424,73	12637,44	12505,9	45067,94
Загальні логістичні витрати, у.о.						162267,9

Сумарні витрати на транспортування складають:

$$C_{T\Sigma} = 32800 + 22533,97 = 139733,97 \text{ у.о.}$$

Загальні логістичні витрати складають:

$$C = C_{T\Sigma} + C_x = 139733,97 + 22533,97 = 162267,94 \text{ у.о.}$$

Результати проведених розрахунків занесені у табл.3.8.

Таблиця 3.8 Порівняльний аналіз логістичних витрат для різних варіантів транспортування і зберігання

Варіант, наявність складу	Опис маршруту	Кількість рейсів	Загальні витрати, у.о.	Транспортування, у.о.	Зберігання, у.о.
1, ні	Постачання дилерам в повністю навантаженому автопоїзді	60	272674	167674	105000
2, ні	Постачання дилерам з оптимальним завантаженням автопоїзда	63	260308,2	130154,1	130154,1
3, так	Постачання на склад в повністю навантажених автопоїздах; із складу - оптимальним завантаженням	194	180017,8	148608,9	31408,9
4, так	Постачання на склад в повністю навантажених автопоїздах; із складу - консолідований в повністю навантажених автопоїздах	180	189110	136820	52290
5, так	Постачання на склад в повністю навантажених автопоїздах; із складу з оптимальним (консолідованою) завантаженням	203	162267,94	139733,97	22533,97

На підставі отриманих даних таблиці 3.8 будується графік загальних витрат залежно від варіанту розрахунку (рис. 3.4)

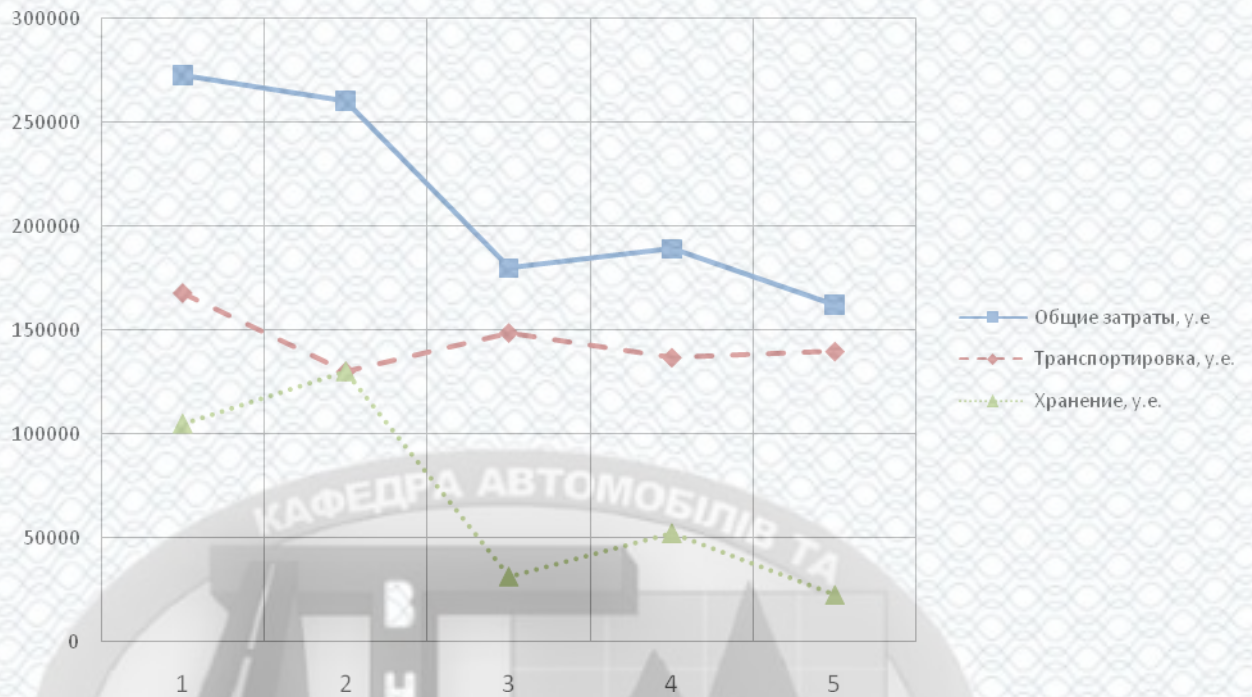


Рисунок 3.4. Графік загальних витрат залежно від варіанту розрахунку

#### Висновок до третього розділу

У третьому розділі були розглянуті наступні питання:

1. Модель оптимального розміру замовлення (модель Уїлсона)
2. Оптимальна партія постачання
3. Розрахунок оптимального розміру замовлення дозволяє обчислити

раціональний баланс між витратами по підтримці товарного запасу з витратами упущеного збуту.

4. Одночасний аналіз всіх цих критеріїв дозволить правильно ставити цілі закупівлям і логістиці, поступово знижувати відносні логістичні витрати, а також оцінювати видиме поліпшення якості роботи, при цьому завжди мати зворотний зв'язок для перевірки результативності логістичних рішень, що приймаються.

5. Була розглянута цільова функція.

6. Була проаналізована зміна загальних витрат на транспортування і зберігання залежно від варіанту розрахунку, який у свою чергу визначається мірою використання логістичних методів.

7. Так, перший варіант умовно має нульовий рівень використання логістичних методів, другий варіант включає один елемент - розмір відправки розраховується по формулі Уїлсона.

8. Нарешті, п'ятий варіант включає три елемента: використання розподільчого центру, консолідацію відправок, оптимізацію партій відправок.

9. З табл. 3.7 бачимо зниження загальних транспортно-логістичних витрат залежно від кількості використання логістичних методів більше 40%, причому витрати на зберігання продукції у дилерів знижуються більш ніж у 4,6 рази.



## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

#### 4.1. Аналіз умов праці

Шкідливі виробничі фактори, що можуть виникнути в приміщенні розподільчого центру у місті Харків :

- підвищена загазованість та запиленість робочих місць;
- недостатнє освітлення;
- мікроклімат, який не відповідає вимогам;
- випаровування бензину, мастил, гальмівної рідини та ін.
- підвищений рівень шуму та вібрації.

Небезпечні виробничі фактори, що можуть виникнути на робочих місцях:

- частини обладнання, які рухаються;
- ураження електричним струмом напругою 220/380 В;
- падіння предметів;
- наїзд автомобіля;
- при користуванні несправним інструментом або при застосуванні небезпечних
- прийомів праці можливе ураження кінцівок.

Виробнича санітарія.

*Повітря робочої зони та метеоумови*

Роботи, що виконуються на підприємстві переважно, характеризуються як роботи, пов'язані з ходьбою і перенесенням невеликої ваги (до 10 кг), і відносяться до категорії робіт середньої важкоті (ІІб). Значення допустимих нормованих параметрів метеорологічних умов для даної категорії робіт наведені в табл. 1.



Таблиця 4.1 Мікроклімат в приміщенні

Період року	Категорія робіт	Температура, С		Відносна вологість повітря, %		Швидкість руху повітря, м/с	
		Факт.	Допус.	Факт.	Допус.	Факт.	Допус.
Хол.	Пб	15-18	21-15	70-75	75	0,3-0,4	<0,4
Тепл.	Пб	20-24	27-26	70-80	75	0,4-0,5	0,2-0,5

Дотримання нормативних метеоумов забезпечується за допомогою опалення та вентиляції в холодний період року, та вентиляції в теплий період року. Теплове опромінення не перевищує нормативне ( $100 \text{ Вт/м}^2$ ) при опроміненні не більше 25 % поверхні тіла людини.

Максимально допустима для роботи температура поверхонь не повинна перевищувати 45 С.

Шкідливі речовини, які забруднюють повітря, значення їх ГДК, агрегатний стан, клас небезпеки та особливості дії на організм людини наведені в табл.4.2

Дотримання граничнодопустимих значень забезпечується за допомогою загально обмінної приточно-витяжної та місцевої вентиляції.

Таблиця 4.2 Шкідливі речовини в робочій зоні

Назва шкідливої речовини	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	Агрегатний стан	Клас небезпеки	Особливості дії на організм
Азота оксид	5	п	II	О
Акролеїн	0,2	п	II	-
Пил мінеральний	4	а	III	А,Ф

Умовні позначення:

п-пари (абогази);

а - аерозолі;

п+а - суміш парів та аерозолі;

А - речовини, здатні викликати алергічні захворювання в виробничих

умовах;

К-канцерогени;

О - речовини з гостро направленим механізмом дії, які потребують автоматичного контролю за їх вмістом в повітрі;

ф - аерозолі фібро генної дії.

Система опалення., в холодний та перехідний періоди року, виконана із умов забезпечення температури повітря в приміщеннях на рівні + 15 °С. Опалення централізоване. В якості теплоносія використовується гаряча вода, з температурою 79-95 °С. Джерелом тепlopостачання є зовнішня теплова мережа.

#### 4.2. Освітленість

Освітлення приміщення відбувається як природнім, так і штучним методами. Природне освітлення є боковим. Штучне комбіноване - загальне і місцеве освітлення здійснюється газорозрядними лампами,

Коефіцієнт природного освітлення (КПО) для IV-го світлового поясу ;

$$e^{IV} = e^{III} * m * C_k$$

де  $e^{III}_н$  – нормований коефіцієнт природного освітлення для III поясу;

m - коефіцієнт світлового клімату, залежить від географічного розташування об'єкта; для IV поясу  $m = 0,9$ ;

$C_k$  - коефіцієнт, що враховує додатковий світловий потік, який проходить через пройми в приміщення за рахунок прямого і відбитого сонячного світла на протязі року, залежить від азимута (коефіцієнт сонячності клімату складає  $C_k = 1$  ). Норми і нормовані значення КПО наведено в табл.4.3

Таблиця 4.3 Норми і нормовані значення КПО

Середньої точності	Характеристика зорової роботи					Штучне освітлення (освітленість, лк)				Природне освітлення, КПО $e_H^m$ , %	Сумісне освітлення КПО $e_H^m$ , %
	Найменший розмір об'єкта розпізнання, мм	Розряд зорової роботи	Підрозділ зорової роботи	Контраст об'єкту розпізнання з фоном	Характеристика фона	При комбінованому освітленні		При загальному освітленні			
						Нормат.	дійсне	Нормат.	дійсне	При бічному освітленні	При бічному освітленні
Більше 0,5 до 1		IV	A	Малий	темний	750	750	300	300	1,5	0,9

Розрахунок загального штучного освітлення

Визначимо висоту підвісу світильників.

$H_{п} = 4,5$  м;

Визначимо відстань рж рядами світильників

$$L = 1,655 \cdot H_{п}; L = 1,655 \cdot 4,5 = 7,45 \text{ м}$$

Встановлюємо світильники в два ряди.

Визначимо відстань між стінкою та рядом світильників;

$$I = 0,31 \cdot L; \quad I = 0,31 \cdot 7,45 = 2,3 \text{ м}$$

Визначимо відстань між світильниками в ряду. Розмістимо шість світильників в ряду. Прийmemo  $I^* = 3$  м

Визначимо світловий потік однієї лампи

$$\Phi_c = \frac{E_H \cdot S \cdot Z \cdot k}{N_{cn} \cdot \eta \cdot N_{лп}}$$

де:  $E_n$  - нормована величина штучного загального освітлення, визначається зі СНП.

$$E_n = 200 \text{ лк}$$

S - площа приміщення,  $m^2$

$$S = A \cdot B \quad S = 18 \cdot 12 = 216 \text{ м}^2$$

Z - коефіцієнт нерівномірності освітлення.

$$Z = 1.1$$

K - коефіцієнт запасу.  $K = 1,8$

$\eta$  - коефіцієнт світлового потоку, залежить від:

$$I = \frac{A \cdot B}{Hn \cdot (A + B)}$$

- індексу приміщення

$$I = \frac{18 \cdot 12}{5 \cdot (18 + 12)} = 1.44$$

$$\rho_c = 0.7$$

$$\rho_{ст} = 0.5$$

$$\rho_n = 0,3$$

коефіцієнт відбиття стелі, стін та підлоги - приймемо пофарбування стелі в білий колір, стін - в світло-зелений; підлогу в сірий:

- типу світильника - встановлюємо світильник з люмінесцентними лампами типу ЛПП-01 (в світильнику 4 лампи).

N - кількість світильників

$$\eta = 0.3$$

$$N = 12 \text{ шт.}$$

n - кількість ламп в світильнику

$$n = 4 \text{ шт.}$$

$$\Phi_n = \frac{200 \cdot 216 \cdot 1,1 \cdot 1,8}{12 \cdot 4 \cdot 0,3} = 5940 \text{ лм.}$$

Вибираємо стандартну люмінесцентну лампу типу ЛДЦ 80-4 потужністю 80 Вт і світловим потоком 6900 лм

$$\Phi_{л.ст} = (0,9...1,2) \cdot \Phi_{л};$$

$$\Phi_{л.ст} = (0,9...1,2) \cdot 5940 = 5348...7128 \text{ лм.}$$

Проводимо перевірочний розрахунок.  $E_c = \frac{6900 \cdot 12 \cdot 4 \cdot 0.3}{216 \cdot 1.1 \cdot 1.8} = 232 \text{ лк}$

#### 4.3 Шум

В робочій джерелами шуму є працюючі двигуни автомобілів та технологічного обладнання.

Допустимі рівні звукового тиску для широкосмугового шуму в октавних смугах частот і дійсні значення рівня звукового тиску в зоні наведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4. Допустимі рівні звукового тиску для широкосмугового шуму в октавних, смугах частот і дійсні значення рівня звукового тиску

Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах із середніми частотами									Рівні звуку і еквівалентні рівні звуку, дБ(А)
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
107	99	87	82	78	75	73	71	69	80

Необхідно використовувати шумопоглинаючі матеріали або конструкції для зменшення рівня шуму, Звукопоглинаюче облицювання стін та стелі дозволяє знизити рівень шуму на. 6..8 дБ, Звукоізоляційною огорожею є всі корпуси машин та агрегатів.

#### 4.4 Вібрація

Для попередження негативного впливу вібрацій на працюючих допускаються такі граничні величини, які наведені в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 Санітарні норми одно чисельних показників вібраційної навантаження оператора при тривалості зміни 8 год.

Вид Вібрації	Категорія вібрації	Напрямок дії	Нормативні, коректовані по частоті та еквівалентні коректовані значення			
			Віброприскорення		Віброшвидкості	
			$\alpha_H, \text{ м/с}^2$	$L_{CH}, \text{ дБ}$	$V_H \cdot 10^{-2}, \text{ м/с}$	$L_{VH}, \text{ дБ}$
Локальна	-	$X_\Delta, Y_\Delta, Z_\Delta$	2.0	126	2.0	112
Загальна	3 тип "а"	$X_0, Y_0, Z_0$	0.1	100	0.2	92

Віброізоляція зменшує рівні вібрацій, що передаються від джерела на тіло робітника. Вона здійснюється введенням поміж джерелом вібрацій і працюючим проміжного пружного зв'язку. Наприклад, фундамент машин, споруджений на пружних прокладках, або встановлюються на віброізолюючих опорах.

#### 4.5. Техніка безпеки

Приміщення повинно відповідати таким вимогам :

- підлога виготовляється з неіскроутворюючих вогнетривких матеріалів;
- двері повинні бути вогнетривкими і відкриватися на зовні;
- стіни приміщення також будуються з вогнестійких матеріалів;
- опалення повинно бути водяне або парове;
- вентиляція застосовується припливно-витяжна та місцева;
- дроти освітлювальної та силової ліній повинні бути в трубах з герметичною арматурою;
- розетки для переносних ламп повинні мати напругу 36 В;

Для виключення травматизму від ураження електричним струмом електричні дроти обладнання повинні бути у металевому рукаві або металевій трубі. Усе електрообладнання занулюється,

Робітники мають здавати один раз в три місяці екзамен.

До робіт на обладнанні допускаються персонал, що пройшов необхідну підготовку,

Не допускається виконувати роботу на несправному інструменті.

Опір ізоляції дротів первинних ланцюгів живлення відносно ненапружуваних частин стану повинно бути не менш 1 МОм.

Електробезпека

Необхідно щоб:

- струмопроводжучі частини повинні бути ізольовані, огорожені або розміщені в місцях, недоступних до дотикання до них;

- світильники загального освітлення, приєднанні до джерела живлення (електромережі) напругою 127 і 220 В, повинні встановлюватися на висоті не менше 2,5 м. від рівня землі, підлоги. При висоті підвісу менше 2,5 м. світильники повинні приєднуватися до мережі напругою не більше 42 В,

- електроустановки повинні бути занулені.

Умови роботи особливо небезпечні для ураження людей електричним струмом тому обладнання потрібно виконувати у вибухонебезпечній формі, а всі дроти освинцьовані.

Пожежна безпека

Більшість приміщень віднесені до категорії В (пожежо-небезпечні виробництва), а будівля, де вони розміщуються, має 1-й ступінь вогнестійкості - незгораємі стіни, перегородки і покриття з межею вогнестійкості не менш 1 години (табл, 4.6.).

Таблиця 4.6. Межі вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій, год							
	Стіни				Колони	Плити, настили, перекриття	Елементи покриттів	
	Несучі клітини, сходи	самонесчі	Зовнішні несучі	Внутрішні несучі			Плити, настили	Балки, ферми
1	2.5	2.0	2.5	2.5	1.5	2.0	2.0	2.0

Основними причинами виникнення пожеж, є коротке замикання в електропроводниках, самозаймання ганчір'я, паління в недозволених місцях, розряди блискавки і порушення правил пожежної безпеки.

Обладнання повинно бути виконано в вибухобезпечному виконанні. Необхідно своєчасно проводити протипожежний інструктаж і встановлювати жорсткий протипожежний режим. Для паління відводяться та обладнуються спеціальні місця.

Для використаного обтирочного матеріалу передбачають металеві ящики з кришками та. цей матеріал зберігається не більше однієї зміни.

Для запобігання пожежі від короткого замикання в провідниках їх. необхідно розміщувати в металевих трубах, або гнучких, металевих кожухах,

Для захисту від блискавок, застосовують металеві стержні, які розташовані вище даху приміщення та. з'єднані із землею дротом, Для оповіщення відповідних служб про пожежу застосовують телефони та теплові повідомлювачі максимальної дії ДІЛ, які спрацьовують, коли температура, навколишнього середовища досягає критичної.



## ВИСНОВКИ

У даній магістерській роботі було розглянуто теоретичні аспекти організації постачання продукції, за допомогою двох основних форм доставки вантажу: транзитної форми перевезення (прямі поставки дилерам) та складській формі (поставки через розподільчий центр), які розкривають методику планування та організації перевезень вантажів з урахуванням транспортної та складської логістики, розглянуто організацію мікро- та макрологістичної системи постачання вантажів, що дозволило:

1. Провести дослідження варіантів доставки вантажів в змішаному міжнародному повідомленні. Було розглянуто 2 основних варіанта доставки : транзитна форма, коли здійснюються прямі постачання із складу за кордоном кожному дилерові та складска форма, при якій постачання з-за кордону здійснюється на розподільчий центр і далі на склад дилера.

2. Розглянути модель оптимального розміру замовлення (модель Уїлсона)

3. Провести розрахунки, на основі яких було побудовано графік. Виявилось, що перевезення через розподільчий центр дозволяє знизити транспортно-логістичні витрати більш ніж на 40%, причому витрати на зберігання продукції у дилерів знижуються більш ніж у 4,6 рази.

4. Зробити висновки, що постачання через розподільчий центр є вигідніші ніж прямі постачання. оскільки правильна постановка роботи РЦ (або мережі таких) дозволяє оптимізувати витрати на логістику в каналі від постачальника до споживача.

5. Дати рекомендації для роздрібних компаній, які зможуть вибрати саме цю модель доставки вантажу з мінімальними витратами на транспортування від постачальника до споживача і розподілити їх оптимальними партіями.

6. На підставі аналізу нормативних документів, які розроблено згідно вимог та положень по забезпеченню нормальних умов праці водіїв при організації міжнародних перевезень, було виявлено такі особливості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Крещенецький В.Л. Організація мікро- та макрологістичних систем постачання вантажів / В.Л. Крещенецький, Н.О. Біліченко, С.В. Цимбал, В.В. Білецький // Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи», – Вінниця: ВНТУ, 2020, Режим доступу:<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2021/schedConf/presentations>
2. Международные автомобильные перевозки: Учеб. пособие / Под ред. Ю.С. Сухина, В.С. Лукинського. – СПб.: СПбГИЭУ, 2001. – 204 с
3. Афанасьев Л.Л. и др. «Единая транспортная система и автомобильные перевозки». Учебник для студентов вузов. М.: Транспорт, 1998. 333 с
4. А.А.Михин «Ускорение развития транспортного комплекса», Москва «Транспорт» 1987г Афанасьев Л.Л. и др
5. Ломакина, Т. Нужен ли Вам распределительный центр? [Электронный ресурс]: статья / Т. Ломакина. – Электрон. текстовые данные. – Режим доступа:<http://www.berezhnoff.ru/support/article/DistributionalCenter/?print=o>.
6. Распредели и сохрани! [Текст]: статья. – Торговое дело. – 2007. – №10. – С. 64-67.
7. РЦ – убийца дистрибьюторов? [Текст]: статья. – Торговое дело. – 2008. – №6. – С. 44-47.
8. Распределительные центры в логистических цепях [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные. – Режим доступа: <http://logistic-info.org.ua/raspredelitelnye-centry.html>.
9. Распределительные центры – не роскошь, а необходимость [Электронный ресурс]: статья. – Электрон. текстовые данные. – Режим доступа: [http://www.develop.com.ua/index.php?lang\\_id=1&content\\_id=193](http://www.develop.com.ua/index.php?lang_id=1&content_id=193).

10. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / Под ред. В. С. Лукинского. - Спб.: Питер, 2003, 219 с.
11. Международные автомобильные перевозки: Учеб. пособие / Под ред. Ю.С. Сухина, В.С. Лукинского. –
12. Транспортировка в логистике: Учеб. пособие / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, И. А. Пластуняк, Н. Г. Плетнева. - Спб.: СПбГИУЭ, 2005. – 139 с.
13. Полякова О. М., Міжнародні транспортні коридори як основа інтеграції національних транспортних систем: навч. посіб. – К.: 2009. - 5 с.
14. Полунєєва Ю.В., Конкуренентоспроможність: країна, регіон, підприємство/ Рада конкурентоспроможності України. – К.: ЛАТ & К, 2006. – 176 с.
15. Пемро М., Международные экономические отношения. – М.: Прогрес – Универс, 2004. – 236 с.
16. Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 07.06.2010 N 340 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України від 14 вересня 2010 р. за № 811/18106.
17. [WWW.ZAKON.RADA.GOV.UA](http://WWW.ZAKON.RADA.GOV.UA) - офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
18. Закон України про автомобільний транспорт - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2344-14>.



ДОДАТКИ: