

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факкультет (ННІ) *Механіко-технологічний*

УДК 656.073.7

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Декан факультету (Директор ННІ)

Завідувач кафедри

*Механіко-технологічного*

*Транспортних технологій та засобів в  
АПК*

(назва факультету (ННІ))

(назва кафедри)

*Братішко В.В.* *Савченко Л.А.*

(підпис)  
“ ”

(ПІБ)

2023 р.

(підпис)

(ПІБ)

2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему *Організація процесу перевезення гуманітарної допомоги медичного  
призначення у міжнародному сполученні*

Спеціальність *275 «Транспортні технології (за видами)»*

(код і назва)

Освітня програма *Транспортні технології (на автомобільному транспорті)*

(назва)

Орієнтація/освітньої програми *освітньо-професійна*

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Керівник магістерської роботи

*В.М.Н., професор*

(науковий ступінь та вчене звання)

*Дрокудін Г.С.*

(підпис)

(ПІБ)

Виконав

*Ковал О.С.*

(підпис)

(ПІБ)

КИЇВ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факкультет (ФНП) Механіко-технологічний

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри Транспортних технологій та засобів в АПК

к.т.н., доцент Савченко Т.А.  
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)

**ЗАВДАННЯ**

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

Котила Олександра Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)»

(код і назва)

Освітня програма Транспортні технології (та автомобільному транспорті)

(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської роботи Організація процесу перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні

затверджена наказом ректора НУБіП України від “23” вересня 2023 р. № 1665 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 30 жовтня 2023 р.

(число, місяць, рік)

Вихідні дані до магістерської роботи

1. Загальна характеристика діяльності ТОВ «Asstra»

2. Організація і технологія перевезень гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні

3. Розробка заходів щодо удосконалення міжнародних перевезень гуманітарної допомоги

4. Перелік графічного матеріалу

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Загальна характеристика та аналіз підприємства ТОВ “Asstra”

2. Особливості доставки гуманітарної допомоги медичного призначення.

3. Розрахунок основних параметрів процесу доставки в міжнародному сполученні.

4. Ефективність науково-дослідницьких рішень

Дата видачі завдання «01» вересня 2023 р.

Керівник магістерської роботи

(підпис)

Прокудін Г.С.

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Котил О.С.

(прізвище та ініціали студента)

## РЕФЕРАТ

Тема магістерської кваліфікаційної роботи – «Організація процесу перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні»

Метою роботи є дослідження процесу доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні з використанням митного режиму «Імпорт» автомобільним транспортом.

Об'єктом дослідження є транспортний процес організації доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні.

Для того, щоб досягти поставленої мети потрібно виконати такі завдання:

1. Провести аналіз діяльності підприємства ТОВ «Asstra» з 2019 по 2022 р.р. та використати методи прогнозування показників підприємства на 2023 рік;
2. Дослідити процес організації та технології доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні з використанням автомобільного транспорту, поміщених у митний режим «імпорт»;
3. Розробити транспортно-технологічну схему доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні, для подальшого розвитку компанії;
4. Запропонувати метод прогнозування, для визначення обсягів імпорту гуманітарної допомоги медичного призначення в Україну на 2022 рік.

Визначити оптимальний маршрут доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному автомобільному сполученні з урахування норм ЄУПР.

Перший розділ дипломного проекту полягає у визначенні позитивних та негативних характеристик підприємства, його слабких та сильних сторін, можливостей та загроз, фінансових показників та рівня конкурентоспроможності компанії на ринку транспортних послуг.

У другому розділі наведена характеристика заданого вантажу, а саме гуманітарної допомоги медичного призначення, який сегмент вони займають на

ринку. Проводиться розробка схеми розташування вантажу у кузові вантажного автомобільного транспортного засобу та транспортно-технологічної схеми доставки вантажу у міжнародному сполученні. Досліджується супровідна документація, сертифікати та страхування вантажу, та нормативно-правові акти, які регулюють міжнародні перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення.

Третій розділ має розрахунки з використанням методу прогнозування імпорту та експорту гуманітарної допомоги медичного призначення на 2023 рік.

Розробка маршруту руху від м. Сарагоса (Іспанія) – м.Київ (Україна) . Також, проводиться розрахунок часу на виконання рейсу в міжнародному сполученні з урахуванням норм ЄУТР та загальної витрати палива на всьому маршруті.

Розрахунково-пояснювальна записка складається зі 116 сторінок, вступу, чотирьох розділів, висновків до проекту, переліку посилань, в тому числі 28-ти таблиць, 24-ох малюнків, 44-ми формул. Перелік посилань містить 32 найменувань.

ПЕРЕЛІК КЛЮЧОВИХ СЛІВ: ГУМАНІТАРНА ДОПОМОГА МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ПРОГНОЗИ, ПЕРЕВЕЗЕННЯ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ, ЕКСПОРТ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, ГРАФІК РУХУ, ЧАС КЕРУВАННЯ, МАРШРУТ.

## ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «Asstra».....	7
1.1 Характеристика підприємства ТОВ «Asstra».....	7
1.2 Аналіз динаміки основних показників роботи ТОВ «Asstra».....	17
1.2.1 Існуючі маршрути перевезень вантажу та обсяги перевезень на них.....	18
1.3 SWOT-аналіз діяльності ТОВ «Asstra».....	21
1.4 Характеристика та аналіз зовнішньоекономічної діяльності регіону, де розташовано підприємство ТОВ «Asstra».....	23
1.5 Висновок до розділу 1.....	29
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	30
2.1 Класифікація лікарських засобів із урахуванням їх фізико-хімічних властивостей та об'ємно-масових характеристик відповідно до загальноприйнятих класифікаторів.....	30
2.2 Маркування лікарських засобів та транспортного засобу відповідно до діючих законодавчих актів.....	40
2.3 Нормативно-правові акти, що регламентують виконання перевезення у міжнародному сполученні.....	44
2.4 Особливості технологій доставки лікарських препаратів у міжнародному сполученні.....	48
2.4.1 Міжнародне перевезення фармацевтичної продукції.....	48
2.4.2 Транспорт для перевезення медикаментів.....	48
2.4.3 Особливості температурного режиму.....	49
2.4.4 Особливості перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення.....	50
2.5 Транспортно-технологічна схема доставки гуманітарної допомоги мед. призначення.....	51
2.6 Особливості документального супроводу при доставці лікарських засобів у міжнародному сполученні.....	57
2.7 Особливості митного оформлення та митного контролю гуманітарної допомоги медичного призначення.....	66
2.8 Висновок до розділу 2.....	67

РОЗДІЛ 3 РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ  
ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В  
МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ.....69

3.1 Розрахунок параметрів процесу доставки лікарських засобів в  
міжнародному сполученні із використанням статистичного аналізу.....69

3.2 Характеристика маршруту доставки гуманітарної допомоги медичного  
призначення в міжнародному сполученні.....74

3.3 Розрахунок основних показників транспортно-технологічного  
процесу.....79

3.3.1 Розрахунок часу на виконання міжнародного рейсу з урахуванням  
режиму праці та відпочинку водія за вимогами ЄУТР.....79

3.3.2 Розрахунок витрат на виконання міжнародних рейсів за  
маршрутом Сарагоса (Іспанія – Київ (Україна)).....85

3.3 Розрахунок загальних витрат на виконання міжнародного рейсу  
Сарагоса (Іспанія – Київ (Україна)).....87

3.4 Висновок до розділу 3.....93

РОЗДІЛ 4 ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РІШЕНЬ.....94

4.1 Вибір умов поставки Incoterms.....102

4.2 CRM-систем в діяльності підприємств транспортної галузі.....105

4.3 Висновок до розділу 4.....111

ВИСНОВКИ.....112

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....114

НУБІП України

НУБІП України

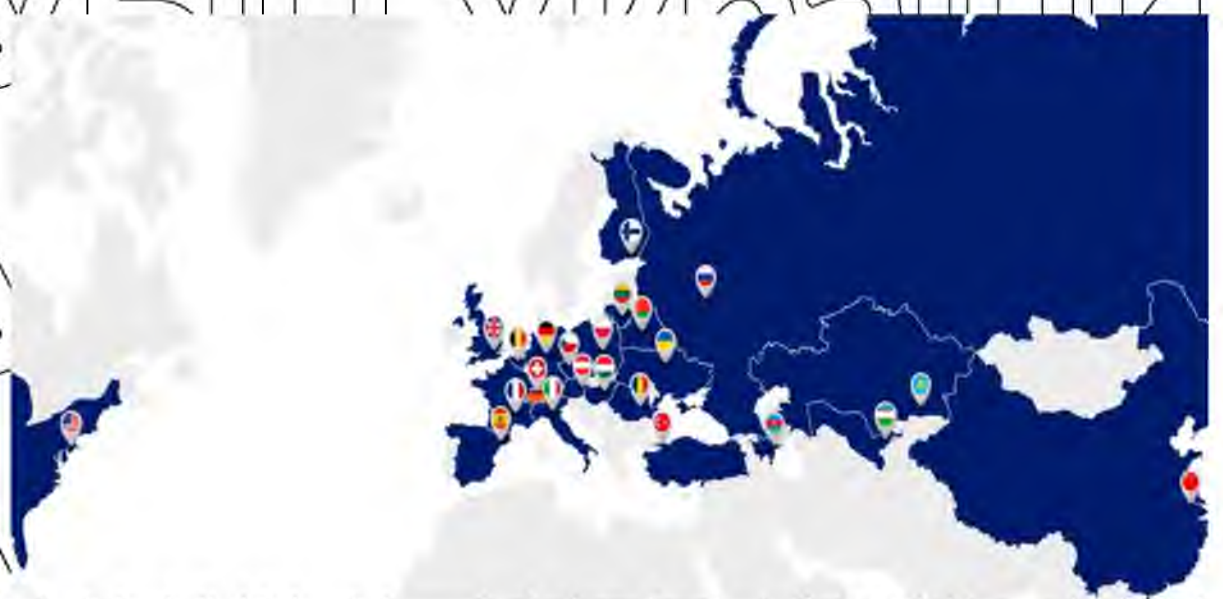
РОЗДІЛ I  
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ  
ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «Asstra»

1.1. Характеристика підприємства ТОВ «Asstra»

ТОВ «Asstra» - міжнародна транспортно-експедиторська компанія. В Україні має два офіси: м. Київ (Голосіївський проспект, 132, оф. 15), м. Одеса (Митна площа Іа, 65010.)

Головний офіс був зареєстрований у 1993 році та знаходиться в місті Цюрих, Швейцарія. Завдяки вибору оптимальної стратегії розвитку, почалася діяльність в сфері міжнародних перевезень. Спеціалізацією компанії стали вантажні автомобільні перевезення між країнами Європи та СНГ.

Відділи та філіали компанії розташовані по всій Європі та Азії, а саме в країнах: Україна, Польща, Литва, Італія, Чехія, Румунія, Німеччина, Азербайджан, Казахстан, Китай. ( рис.1.1.)



Малюнок 1.1 – Філіали компанії «Asstra»

Основним напрямком діяльності «Asstra» є транспортно-експедиторські послуги. Компанія надає послуги Клієнтам по доставці вантажу всіма видами

транспорт: автомобільний, залізничний, морський і повітряний, а також комбіновані схеми доставок. Вибір залежить від виду вантажу і місця призначення, а також від вимог до термінів доставки.

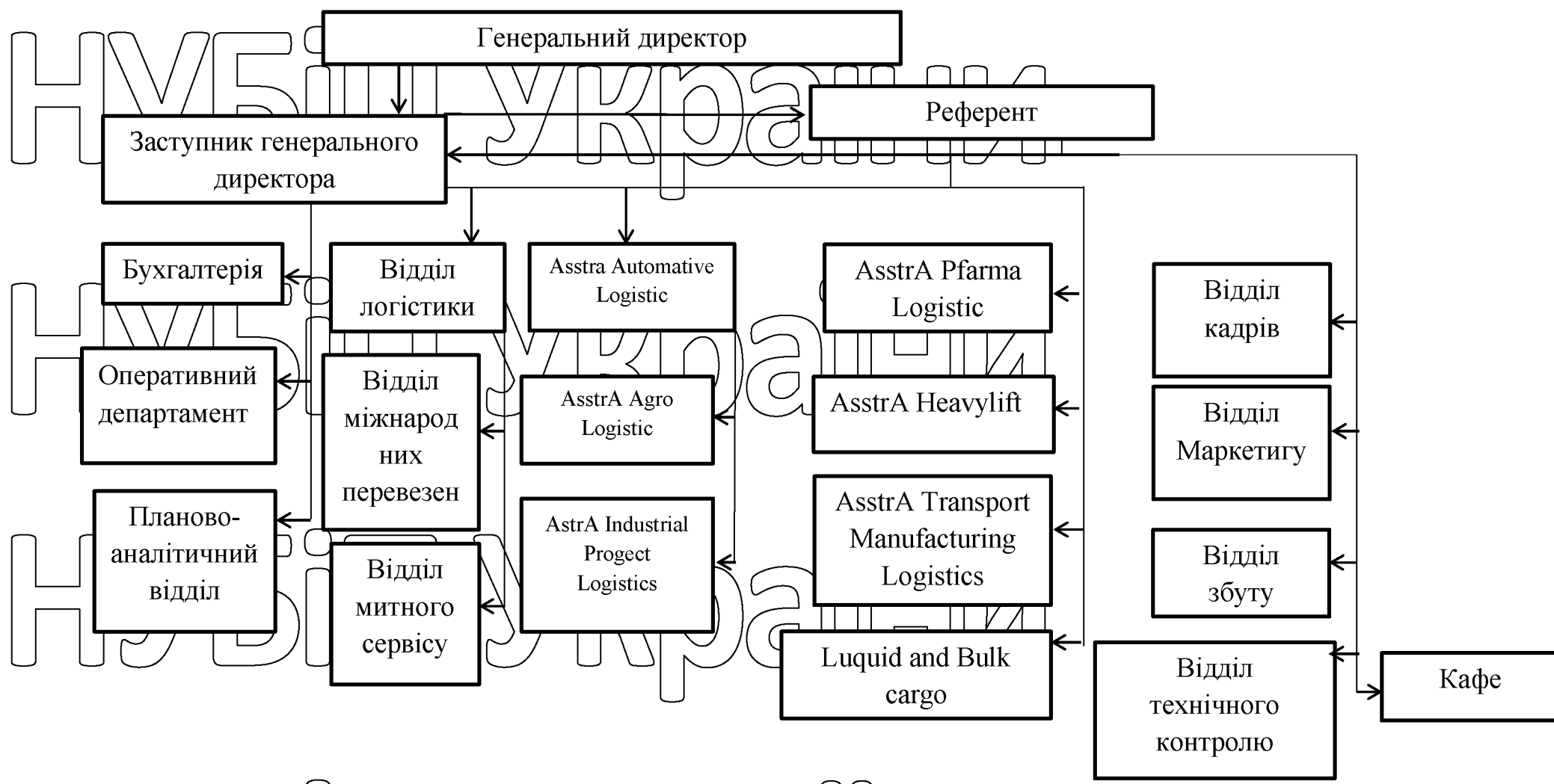
«Asstra» пропонує міжнародні перевезення автомобільним, морським, залізничним і авіа транспортом в будь-яку точку Європи, СНД, Середньої Азії, Китаю та Близького Сходу, а також комплексні логістичні рішення.

Основні цілі до 2030 року компанії ТОВ «Asstra»:

- ТОП – 10 логістичних провайдерів в Європі по кількості оборотів;
- Стабільність в розвитку;
- Вантажні перевезення всіма видами транспорту;
- Позитивні відгуки клієнтів та якісне виконання замовлень;
- Об'єднання та суспільна робота всіх підрозділів холдинга.

Структура підприємством та організація управління підприємством регламентується наказами по підприємству, ухваленими посадовими інструкціями та структурною схемою підприємства. На підприємстві працюють близько 320 осіб.

Структурна схема визначає які відділи відносяться до яких служб та розподіл керівництва над ними. Докладніше структурна схема ТОВ «Asstra» наведена на мал. 1.2



НУБІП України  
Малюнок 1.2 – Структурна схема підприємства ТОВ «Asstra»

Зі схеми видно що всі структурні підрозділи підпорядковуються одночасно генеральному директору та першому заступнику генерального директора.

Організаційно-штатна структура підприємства включає наступні самостійні підрозділи, які виконують наступні функції:

- Дирекція

Здійснює управління поточною діяльністю ТОВ «Asstra» та організовує виконання рішень Загальних зборів та Наглядової Ради акціонерного товариства.

До складу апарату управління входить Генеральний директор, перший заступник Генерального директора та референт.

- Бухгалтерія

Здійснює ведення бухгалтерського та податкового обліку, подання статистичної та податкової звітності, аналіз фінансово-господарської діяльності.

До складу бухгалтерії входить аналітична група.

- Маркетинговий відділ

- Служба міжнародних перевезень.

1. Організація обслуговування замовників автотранспорту по доставці вантажів, як в міжнародному сполученні, так і по Україні.

2. Маркетинг міжнародних перевезень вантажів та залучення замовників транспорту до співпраці, укладання договорів на перевезення вантажів.

3. Виконання плану доходів, прибутку.

Повний комплекс логістичних послуг, які надає компанія «Asstra», зображено на малюнку 1.3



Малюнок 1.3 – Послуги транспортно-експедиторської компанії «Asstra»

Дана компанія зацікавлена в допомозі перевезення гуманітарної допомоги та постійно бере в роботу дані замовлення.

З урахуванням чисельних змін у законодавстві з питань ввезення гуманітарної допомоги з початку введення воєнного стану Мінфін спільно з Держмитслужбою надають роз'яснення та повідомляють наступне.

26 березня 2022 р. постановою Кабінету Міністрів України № 362 оновлено питання пропуску гуманітарної допомоги в умовах воєнного стану та уточнено .

Прийнятими Постановою визначено наступне:

1. На період дії воєнного стану пропуск через митний кордон України гуманітарної допомоги від донорів здійснюється за місцем перетину митного кордону України шляхом подання декларації, заповненої особою, що перевозить відповідний товар, без застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності.

2. Товари визнаються гуманітарною допомогою за декларативним принципом без вимоги прийняття спеціального рішення (без прийняття відповідних рішень спеціально уповноважених державних органів з питань гуманітарної допомоги), у тому числі спеціальні засоби індивідуального захисту:

каски (підшоломи, амортизатори), бронежилети для потреб правоохоронних органів, Збройних Сил та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, інших суб'єктів, що здійснюють боротьбу з тероризмом відповідно до закону;

тканини (матеріали) для виготовлення бронежилетів;  
 нитки для виготовлення бронежилетів, каски (підшоломи, амортизатори), бронежилети для потреб правоохоронних органів, Збройних Сил та інших військових формувань, утворених відповідно до законів України, інших суб'єктів, що здійснюють боротьбу з тероризмом відповідно до закону.

3. Запроваджується спрощений порядок пропуску через митний кордон України та визнання товарів гуманітарною допомогою для окремих категорій товарів подвійного використання:

пластин для бронежилетів;  
 переносні радіостанції нецивільного призначення;  
 безпілотні літальні апарати (квадрокоптери) нецивільного призначення;  
 біноклі, монокуляри та інші оптичні труби, магніфери (збільшувачі)

нецивільного призначення;  
 коліматорні приціли, оптичні приціли нецивільного призначення;  
 тепловізори, прилади нічного бачення.

Зазначені товари визнаються гуманітарною допомогою за умови подання митному органу гарантійного листа кінцевого отримувача. Кінцевими отримувачами гуманітарної допомоги можуть бути:

орган військового управління, визначений Міністерством оборони;  
 правоохоронний орган;  
 інше військове формування, утворене відповідно до закону;  
 інший суб'єкт, що здійснює боротьбу з тероризмом відповідно до закону.

4. Ввезення інших товарів гуманітарної допомоги, які належать до:

- товарів подвійного використання – здійснюється відповідно до Порядку здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28.01.2004 р. № 86;

- товарів військового призначення – відповідно до Порядку здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів військового призначення, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.11.2003 № 1807.

Міжнародна група компаній «Asstra» пропонує корпоративним Клієнтам адаптовані логістичні рішення для проектних перевезень. У сфері логістики це найбільш складні завдання, які вимагають не тільки повного включення у процес самого транспортування, але і розуміння інжинірингових, економічних, і часом навіть політичних особливостей проекту.

Компанія «Asstra» надає послуги попереднього інформування митних органів щодо товарів, які ввозяться на митну територію Митного союзу автомобільним транспортом.

Після завантаження товару в ЄС водієві необхідно звернутися в одне з митних агентств «Asstra»: в Магдебурзі, Короціні, Кузні або Білостоці. Співробітники Asstra передадуть необхідні товаросупровідні документи в центр ЕПІ і повідомлять водієві обліковий номер ЕПІ (УНЕПІ). Оплата здійснюється на місці без укладення договору.

Дана послуга надає низку переваг:

1. Скорочення часу митного оформлення та проходження пункту пропуску, що дозволяє зменшити терміни доставки вантажу.
2. Скорочення документообігу за рахунок автоматизації процесів.

Електронне заповнення документів також дозволяє виключити ризик здійснення помилок в документації.

3. Скорочення впливу суб'єктивних факторів при прийнятті рішення про видачу дозволу на митний транзит, тому що отримання унікального номера перевезення є достатнім для його отримання.

«Asstra» здійснює страхування вантажів на умовах:

1. Від усіх ризиків» – відшкодування повної вартості вантажу у разі його втрати та вартості відновлення у випадку ушкодження.

2. Обмежений страхування» – компенсація втрати або пошкодження вантажу, якщо вони стали безпосереднім наслідком певних подій (так званих кваліфікованих пригод).

3. Страхування вантажів на умовах «від усіх ризиків» є найбільш вигідним і надійним рішенням для Клієнта.

4. Пропоновані умови страхування гарантують страхування вантажу в тому числі:

5. У період завантаження у відправника і вивантаження у отримувача.

6. Під час транзитного зберігання на складі.

7. У процесі перевантаження товарів з одного транспортного засобу на інше.

Робота підприємства охоплює великий спектр організації перевезень, а саме:

– Комплексні та збірні вантажі

– Цінні вантажі

– Великогабаритні та важкі вантажі

– Насипні та наливні

– Небезпечні вантажі

– Автомобілів та комплектуючих

– Живих тварин

– Вантажів із доглядом

температурного режиму

– Рулонної сталі

Індивідуальний підхід логістичних рішень надається низці галузей, що дозволяє повністю задовольнити всіх замовників

# НУБІП України

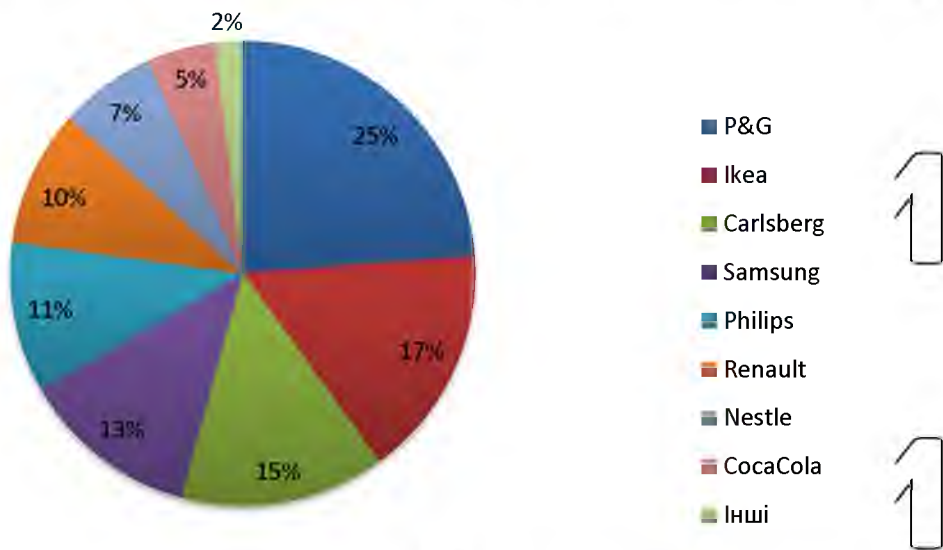
- Хімічна
- Целюлозна
- Машинобудівна
- Алкогольна
- Стелеливарна
- Тютюнова
- Товари для будівництва та ремонту
- Автомобільна
- Агропродукція
- Виробництво транспорту
- Косметика
- Рітейл
- Техніка та електроніка
- Фармацевтична

# НУБІП України

# НУБІП України

З наведеної інформації можемо зробити висновок, що компанія працює з дуже великою кількістю різноманітних вантажів, організовує перевезення різними видами транспорту та різної складності, що дозволяє підприємству вести активну діяльність та мати багато замовників, найбільші з них представлені круговій діаграмі розподілу (Мал. 1.4 )

# НУБІП України



Малюнок 1.4 – Частка послуг, що надаються основним партнерам

# НУБІП України

Коротка характеристика основних замовників логістичних послуг.

1. Procter & Gamble (P&G) — американська транснаціональна корпорація зі штаб-квартирою у місті Цинцинаті, штат Огайо, США, яка має регіональні представництва в більш ніж вісімдесяти країнах. В сорока п'яти країнах компанія виробляє свою власну продукцію. Понад 300 торгових марок компанії продається у 140 країнах світу, а річний обіг становить 76,5 мільярдів доларів США [3]. Компанія має понад один мільйон акціонерів та майже 150 000 працівників. Продукція Procter&Gamble з'явилася на українському ринку у 1990 році.

2. IKEA — це транснаціональна корпорація, заснована у Швеції, яка розробляє та реалізує швидко-збірні меблі, кухонну техніку та аксесуари для дому.

3. Carlsberg Ukraine — компанія харчової промисловості України, виробник пива, безалкогольних та алкогольних напоїв.

4. Samsung — південнокорейська транснаціональна компанія-конгломерат. Галузь виробництва споживчої електроніки, напівпровідників, телекомунікаційного обладнання

5. Koninklijke Philips Electronics N.V. — великий міжнародний концерн, що працює в галузі електроніки, медичного обладнання, та світлотехніки.

6. «Groupe Renault» — транснаціональна група підприємств і компаній, яка виробляє кілька марок автомобілів та має промислові об'єкти і комерційні установи в 134 країнах Світу.

7. Nestlé SA — швейцарська компанія, найбільший у світі виробник харчових продуктів.

8. The Coca-Cola Company — американська харчова компанія, найбільший у світі виробник і постачальник концентратів, сиропів і безалкогольних напоїв.

НУБІП УКРАЇНИ

## 1.2 Аналіз динаміки основних показників роботи ТОВ «Asstra»

ТОВ «Asstra» здійснює тисячі маршрутів, перевозячи найрізноманітніші товари різним видом транспортом з будь-якої точки Європи як в режимі експорту, так і в режимі імпорту.

Клієнти компанії ТОВ «Asstra» знаходяться по всьому світі, що є показником високої якості роботи підприємства та надання транспортних послуг.

Основними вантажами, що перевозяться у 2019 році можна вважати продукти деревообробки та перевезення небезпечних вантажів.

На малюнку 1.5 представлена кругова діаграма розподілу структури вантажів, що найбільше експортуються.



Малюнок 1.5 – Структура вантажів, що експортувалися з України до країн Європи за 2019 рік за обсягами перевезень

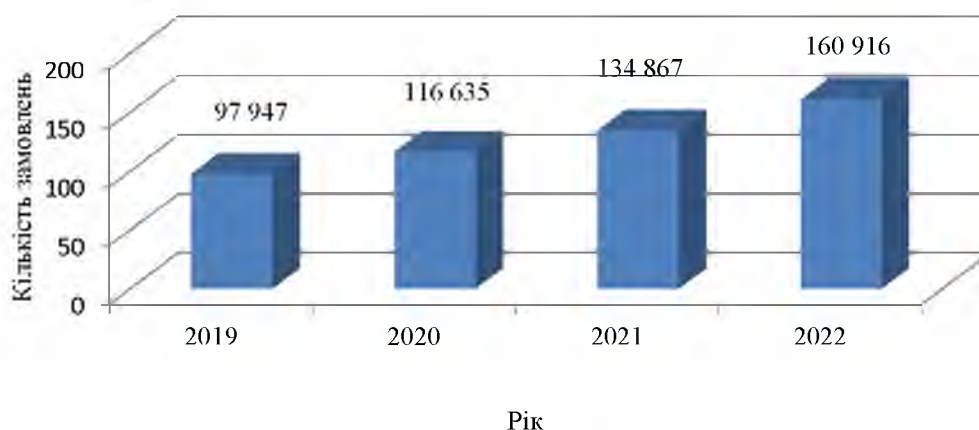
Зі структури вантажів, що експортувалися з України, найбільшу частку експорту займають продукти деревообробки – 27%, небезпечних вантажів – 23% та металів – 19%.

### 1.2.1. Існуючі маршрути перевезень вантажу та обсяги перевезень на них

Географія послуг обслуговування зовнішньоекономічної діяльності Клієнтів Asstra відбувається за наступними напрямками:

1. Імпорт товарів з Європи, Китаю і США до Росії, Білорусі, України, Казахстану;
2. Експорт товарів з Росії, України, Білорусі до країн ЄС, США і Китаю;
3. Експорт товарів з Китаю до країн ЄС;
4. Консолідація вантажів у Китаї з подальшим відправленням до СНД і ЄС.

ТОВ «Asstra» з кожним роком збільшує кількість виконаних рейсів, а відповідно і обсяг перевезених вантажів. Кількість виконаних замовлень у 2019 році склала 165 916, що на 26,2% більше, ніж у 2022 році. Детальну статистику цих виконаних рейсів наведено на мал. 1.6.



Малюнок 1.6 – Кількість виконаних замовлень з 2019 – 2022 рр

Компанія «Asstra» є транспортно – експедиторською, тому працівники підприємства підбирають під кожне замовлення найбільш оптимальний рухомий склад для конкретного вантажу та перевезення.

У таблиці 1.1 та 1.2 наведена коротка характеристика рейсів у міжнародному сполученні.

Таблиця 1.1 – Характеристика експортних вантажів у міжнародному сполученні

№	Маршрут по експорту	Найменування вантажу	Код УКТЗЕД вантажу
1	Київ – Мадрид, Іспанія	Лікарські засоби	5902
2	Київ – Астана, Казахстан	Текстильні матеріали	5907
3	Київ – Щецин, Польща	Харчові продукти	1816
4	Київ – Талін, Естонія	Продукти рослинного походження	1001
5	Київ – Бернау, Німеччина	Полімерні матеріали	3917

Таблиця 1.2 – Характеристика імпорتنних вантажів у міжнародному сполученні

№	Маршрут по імпорту	Найменування вантажу	Код УКТЗЕД вантажу
1	Мадрид, Іспанія - Київ	Електричні машини	8532
2	Астана, Казахстан - Київ	Мінеральні продукти	2616
3	Щецин, Польща - Київ	Автозапчастини	8501
4	Талін, Естонія - Київ	Машини, обладнання	8401
5	Бернау, Німеччина - Київ	Автозапчастини	8507

У таблиці 1.3 наведено основні показники маршрутів, такі як: відстань, обсяг вантажу, що перевозиться, витрати та доходи від кожного маршруту та ставка для експорту та імпорту.

Таблиця 1.3 – Основні показники маршрутів компанії

№	Маршрут	Відстань, км	Обсяг вантажу, т/рік(т/міс)	Витрати	Дохід	Ставка експ./імп. за 1 км
1	Київ – Мадрид, Іспанія	3686	2352(216)	832\$	108\$	1,02-1,22\$(700)
2	Київ – Астана, Казахстан	3397	3265(205)	931,8\$	328\$	0,9-1,0\$(1410)
3	Київ – Щецин, Польща	1360	769(78)	838,4\$	181,6\$	0,8-0,9\$(1020)
4	Київ – Талін, Естонія	1316	737(61)	789,8\$	314,8\$	0,95-1,15\$(1104,6)
5	Київ – Бернау, Німеччина	1362	663(55)	765,1\$	382,9\$	1,15-1,2\$(1148)

Оборот групи компаній за 6 місяців 2019 року склав 160 млн євро, що на 23% більше показника аналогічного періоду 2018-го. З січня по червень фахівці компанії обробили 76,5 тис. замовлень.

Вага перевезених вантажів зросла на 44% у порівнянні з першим півріччям 2018 року і склала 1,9 млн тонн. Клієнтський портфель Asstra збільшився на 1 492 компанії. За кількістю угод у портфелі послуг Asstra 87% займають автомобільні перевезення.

На транспортування по морю і залізницями припадає по 4%, частка авіап перевезень становить 2%. Решту 3% ділять між собою послуги митного

оформлення, страхування, складування та інші. Перше місце по оборотам у компанії займають автомобільні перевезення, залізничні перевезення принесли 15%, частка морських контейнерних відправок склала 19%. З початку року митні представники групи компаній оформили понад 700 декларацій на товари.

У списку вантажів, що перевозяться групою компаній Asstra, переважають товари сегмента FMCG (харчові продукти): частка в обсязі відправок склала 18%. На другому місці опинилися товари категорії fashion & beauty (13%), за ними слідує продукти деревообробної промисловості (11%) і вантажі хімічного сектора економіки (10%).

Клієнти Asstra-Associated Traffic AG отримують комплексний сервіс міжнародних перевезень вантажів по 1 070 маршрутам в Америці, Азії та Європі. До нововведень перших шести місяців команда Asstra відносить освоєння 30-ти нових транспортних маршрутів, таких як Люксембург – Україна, Швеція – Норвегія, Словенія – Франція, Польща – Данія, Туреччина – Саудівська Аравія та інші.

### 1.3. SWOT-аналіз діяльності ТОВ «Asstra»

В умовах жорсткої конкуренції транспортних послуг кожне підприємство бажає не тільки зберегти свої позиції, а і укріпити їх. Основними конкурентами на ринку транспортних послуг ПАТ «Asstra» є:

- ТОВ «ЛЕВАДА КАРГО» - транспортно-експедиторська компанія, мультимодальний контейнерний оператор. Компанія оперує унікальним, для України, парком фітингових платформ, танк-контейнерів, балк-контейнерів. Компанія має значний досвід в управлінні логістичними проектами і реалізації комплексних транспортно-логістичних рішень «від дверей до дверей», на тисячі різних напрямків, що дозволяє швидко і ефективно доставляти вантажі в будь-яку точку світу;

- ТОВ «Pan-Logistic» - транспортно-експедиторська компанія, що здійснює міжнародні перевезення та внутрішні перевезення вантажів;

- ТОВ «ІСТ-Захід» - спеціалізується на міжнародних перевезеннях вантажів, автомобільних перевезеннях вантажів; обробці збірних вантажів, консигнація, страхування вантажів, контейнерні перевезення.

Техніко-економічний аналіз виконують економісти, інженерно-технічні працівники за даними оперативної і періодичної звітності. Його метою є оцінка господарської діяльності, виявлення причинних взаємозв'язків і взаємодії різних факторів техніки та економіки, опрацювання заходів для раціоналізації використання ресурсів.

Кожне підприємство має на ринку певні переваги і наділене недоліками. Для досягнення цілей подальшого розвитку необхідне проведення маркетингового дослідження або ж SWOT-аналізу роботи підприємства.

SWOT-аналіз роботи підприємства включає в себе оцінку внутрішнього середовища – сильних та слабких сторін підприємства, а також зовнішніх факторів – можливостей та загроз.

SWOT-аналіз роботи ТОВ « Asstra » наведений в таблиці 1.4.

Таблиця 1.1 - SWOT-аналіз роботи ТОВ « Asstra »

СИЛЬНІ СТОРОНИ	СЛАБКІ СТОРОНИ
Членство в провідних міжнародних асоціах	Збільшення логістичних затрат у зв'язку із зміною схем імпорту.
Програма лояльності клієнтів	Недостатня кількість об'єктів логістичної інфраструктури складських комплексів
Внутрішня програма в компанії, яка впливає на час та якість обслуговування клієнтів	
Мультиперевезення	
Проектна логістика	
Митні агенства в провідних країнах світу	
Великий вибір транспорту	
Мобільність, універсальність, оперативність та доступність послуг	
Фінансові гарантії та страхування	
Швидка доставка та схоронність вантажу	
Екологічні стандарти	

Продовження таблиці 1.4

МОЖЛИВОСТІ	ЗАГРОЗИ
Можливість перевезень різноманітних видів вантажів, що дає змогу виконувати всі замовлення	Кількісне та якісне зростання конкурентів
Широка географія офісів в Європі, Азії та СНГ, які надають логістичні послуги в залежності від національності та міжнародних вимог	Державне регулювання цін
Завдяки засоби навігації можливий контроль місцезнаходження вантажу в режимі реального часу	Поява нових технологій проведення транспортно-логістичного процесу
Консолідація вантажів на складах тимчасового зберігання	Нестабільна політична ситуація в країні
Індивідуальний логістичний підхід під кожен проект.	

За результатами SWOT-аналізу підприємство ТОВ «Asstra» ефективно використовує свої сильні сторони в порівнянні з конкурентами. «Asstra» має для підвищення якості обслуговування, пошуку клієнтів та виходу на нові ринки повинна збільшити логістичні затрати у зв'язку із зміною схем імпорту та відкрити достатню кількість об'єктів логістичної інфраструктури складських комплексів.

#### 1.4 Характеристика та аналіз зовнішньоекономічної діяльності регіону, де розташовано підприємство ТОВ «Asstra»

Компанія «Asstra» розташована в двох важливих містах для економіки України – це Київ та Одеса.

Київ має потужний економічний потенціал, який характеризується масштабністю та різноманітністю галузей, виробництв і видів діяльності.

Економічний потенціал Києва від загальнодержавного рівня - 5,5% населення - близько 11% валової доданої вартості - понад 7% кількості працюючих на великих

і середніх підприємствах - понад 17% зовнішньоекономічного обороту - понад 11%, об'ємів виробництва споживчих товарів - понад 6% промислового виробництва.

У Київській області функціонують близько 3030 транспортних підприємств усіх форм власності, з яких у місті Києві працюють 1055, як великих, так і малих, серед яких 182 – транспортно-експедиторські підприємства. Також, у столиці знаходяться понад 17 складських комплексів класу А та В.

На сучасному етапі відбуваються позитивні зміни як у ЗЕД, так і в національній економіці країни в цілому, існує достатня кількість проблем, які можуть сповільнювати розвиток економіки .

Негативні чинники, які можуть вплинути на розвиток ЗЕД:

#### 1. Політичні

– нестабільна політична ситуація в Україні;

– високий рівень корупції й недовіри до держави як гаранта виконання угод та контрактів

#### 2. Організаційно-управлінські

– недосконалість і нестабільність законодавчої бази

– громізка процедура збирання документів і реєстрації суб'єктів ЗЕД;

– низька якість інфраструктурного забезпечення ЗЕД;

– неефективність системи менеджменту ЗЕД

#### 1. Виробничі

– велике технологічне відставання від розвинутих країн світу;

– низький рівень якості товарів;

– висока матеріаломісткість продукції

#### 2. Фінансові

– високий рівень інфляції;

– низька рентабельність виробництва

#### 3. Трудові

# НУБІП України

несприятлива демографічна ситуація в країні;  
 нестача кваліфікованого персоналу;  
 низька продуктивність праці

Завдяки впливу вищезазначених чинників, у зовнішньоекономічній діяльності є безліч проблем, які потребують вирішення:

# НУБІП України

1. Узгодження відповідної нормативно-правової бази, яка б спрощувала діяльність підприємств, які орієнтовані на зовнішні ринки.

2. Підвищення вартості ввезення імпортової продукції, яка має вітчизняні аналоги, на територію нашої держави.

# НУБІП України

3. Підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняної продукції шляхом вкладання капіталу та впровадження сучасних інноваційних розробок, які б знизили матеріаломісткість товарів у пріоритетних галузях.

4. Перейти від сировинних товарів до виробництва товарів з повним виробничим циклом.

# НУБІП України

5. Гарантувати безпеку та державний захист українських експортерів товарів та послуг.

6. Створення сприятливих економічних умов для збільшення випуску продукції вітчизняними виробниками за рахунок модернізації виробництва,

# НУБІП України

закріплення на традиційних ринках збуту та виходу на нові.

7. Провести підготовку спеціалістів у сфері маркетингу та менеджменту для вдалої роботи, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Для покращення стану зовнішньоекономічної діяльності необхідно впроваджувати політику, орієнтовану на збільшення обсягів товарного експорту шляхом впровадження інноваційних розробок для підвищення якості вітчизняної продукції, яка повинна відповідати світовим нормам та стандартам, що є необхідним для створення достатнього рівня конкурентоспроможності вітчизняних товарів на світових ринках.

# НУБІП України

Розвиток фармацевтичної галузі та фармацевтичного ринку в Україні має важливе значення не лише для економічних, а й для соціальних і навіть політичних аспектів життєдіяльності українського суспільства.

Причому нинішньому зростанню своєї, так би мовити, політичної ролі вітчизняна фармацевтика повинна завдячувати цьогорічному передвиборчому марафону, особливо виборам до Верховної Ради. Враховуючи, що рішення саме уряду і парламенту найбільше впливатимуть на розвиток фармацевтичної галузі і фармацевтичного ринку в Україні, можна очікувати, що проблеми цього сегменту вітчизняної економіки до кінця нинішнього року так чи інакше знаходитимуться в полі зору політиків, ЗМІ та громадськості. Тим більше, що реформування вітчизняної медицини тією чи іншою мірою стосується питань розвитку фармацевтичних галузі та ринку. При цьому асортимент фармацевтичних товарів, як наголошують деякі фахівці, складається з лікарських засобів, біологічно-активних добавок, лікувальної косметики, засобів гігієни, виробів медичного призначення, медичного трикотажу, дитячих товарів, медичного обладнання, діагностичних приборів тощо.

Утім, з усього цього асортименту фармацевтичних товарів саме ліки (лікарські засоби) є основним предметом купівлі-продажу на фармацевтичному ринку. І саме їх виробництво визначає рівень розвитку фармацевтичної промисловості в конкретній державі.

Фармацевтична галузь та фармацевтичний ринок в Україні за період незалежності, розвивались доволі динамічно, більш-менш успішно долаючи економічні кризи, які переживала наша держава.

Зокрема, аналіз даних Державної служби статистики (Держстату) України свідчить, що вже в 2017 р. вітчизняне виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів не лише відновилося після помітного спаду

в 2015р., обумовленого російською збройною агресією, а навіть дещо перевищило рівень докризового 2013 р.

А за підсумками 2018 р. обсяг реалізації вироблених в Україні основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів приблизно на 6 % перевищив показник 2013 р. (у співставних цінах) і сягнув 34,2 млрд грн. І це попри втрату Україною деяких виробничих потужностей фармацевтичної галузі через російську збройну агресію.

При цьому, за даними Держстату України, у 2018 р. на внутрішній ринок спрямовувалось 88,4 % фармацевтичної продукції, виробленої підприємствами-резидентами України. І лише 11,6 %, виробленої в Україні фармацевтичної продукції, у цей же період йшло на експорт. Зокрема, у 2011–2018 рр. обсяги експорту вітчизняної фармацевтичної продукції коливались у межах 155,4 – 255,6 млн дол. США. Починаючи з 2016 р., обсяги експорту української фармацевтичної продукції почали зростати і за підсумками 2018 р. сягнули 216,2 млн дол., на 39,1 % перевищивши обсяги 2015 р.

Таблиця 1.5 – Характеристика ведення зовнішньоекономічної діяльності лікарських засобів за 2020-2021 рік в Київській області

	2020	2021
Експорт тис.\$	17535,5	19545,5
Імпорт тис.\$	149410,9	210550,4

На сьогодні промислове виробництво фармацевтичної продукції в Україні здійснюють близько 120 підприємств. Найбільшими українськими виробниками фармацевтичної продукції є:

1. ПАТ «Фармак»;
2. «Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод»;
3. Корпорація «Артеріум» («Київмедпрепарат», «Галичфарм»),

# НУБІП України

4. Корпорація «Стірол»,

5. «Дарниця»,

6. «Здоров'я»,

7. «Лекхім»

На частку п'яти основних компаній-виробників припадає більше 50 % виробленої української продукції.

Основні напрямки та обсяг експорту ліків з України до іноземних держав, за 2018 р визначається в млн дол. США та представлені на малюнку 1.7



Малюнок 1.7- Напрямки та обсяг експорту ліків з України до іноземних держав (тис. дол. США).

З наведених даних, можна зробити висновок, що найбільше лікарських засобів з України експортується в Казахстан та Іспанію.

# НУБІП України

## 1.5 Висновки до розділу 1

Метою роботи є дослідження процесу доставки гуманітарної допомоги медичного призначення

Об'єктом дослідження: транспортний процес організації доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні.

Завдання роботи:

1. Аналіз діяльності підприємства ТОВ «Asstra» з 2019 по 2022 рр.;

2. Аналіз процесу організації та технології доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні.

3. Розробка транспортно-технологічної схеми доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні.

4. Прогнозування обсягів імпорту гуманітарної допомоги медичного призначення в Україну на період 2019-2020 рр..

5. Порівняння існуючого та запропонованого маршрутів доставки гуманітарної допомоги медичного призначення у міжнародному сполученні з урахування норм ЄУТР.

6. Пропозиції щодо оновлення рухомого складу підприємства.

Предметом є технологія та виконання перевезення небезпечних вантажів у міжнародному сполученні.

У даному розділі були розглянуті характер діяльності ТОВ «Asstra» його недоліки і перспективи до розвитку.

Проведений аналіз показав, що за останні 3 роки фінансові показники роботи зросли, що позитивно вплинуло на діяльність підприємства.

З наведених діаграм можна зробити висновок про те, що у підприємства є великі перспективи і недостатньо розвинута технологія перевезення небезпечних вантажів.

## РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

### 2.1 Класифікація лікарських засобів із урахуванням їх фізико-хімічних властивостей та об'ємно-масових характеристик відповідно до загальноприйнятих класифікаторів

Лікарські засоби (ЛЗ) – речовини або їх суміші природного, синтетичного чи біотехнологічного походження, які застосовуються для профілактики, діагностики та лікування захворювань людей або зміни стану і функцій організму.

Лікарські засоби вивчає фармакологія та фармацевтика. Фармацевтика — частина фармацевтики, пов'язана безпосередньо з виробництвом ліків.

Лікарські засоби класифікуються за рядом ознак: фармакологічною дією, способами застосування, токсичністю, фізико-хімічними властивостями, агрегатним станом, термінами придатності тощо. Класифікація лікарських засобів зображена на малюнку 2.1



Малюнок 2.1 – Класифікація лікарських засобів

1. За фармакологічною дією існує поділ на такі засоби:

- що діють переважно на центральну нервову систему;
- що діють переважно в ділянці закінчень еферентних (відцентрових) нервів;
- що діють переважно в ділянці чутливих нервових закінчень;
- серцево-судинні;

— що посилюють видільну функцію нирок;

— жовчогінні;

— що стимулюють мускулатуру матки;

— що впливають переважно на процеси тканинного обміну;

— протимікробні й протипаразитарні; — для лікування від злоякісних новоутворень;

— діагностичні й т. ін.

2. За способом застосування розрізняють препарати:

— для зовнішнього застосування;

— для внутрішнього застосування;

— для ін'єкційного застосування.

3. За токсичністю утворено групи препаратів:

— отруйні та наркотичні засоби;

— сильнодіючі засоби;

— звичайні, що не є токсичними.

4. За фізико-хімічними властивостями існує поділ на препарати, що потребують захисту від впливу:

— світла;

— вологи;

— звітрювання;  
 — підвищеної температури;  
 — зниженої температури;  
 — газів довкілля;

— а також пахучі, забарвлюючі, легколеткі, вогне- і вибухонебезпечні.

5. За термінами придатності бувають лікарські засоби:  
 — з обмеженим строком (до 3-х років),  
 — з необмеженим строком (понад 3 роки).

6. За засобом одержання :

— природні і синтетичні.  
 7. За агрегатним станом :  
 — порошкоподібні, рідкі, мазиоподібні й т. ін.

8. За функціональним призначенням:

— такі, що використовуються як тара, закупорювальні засоби й пакувальні матеріали.

При упаковці лікарських засобів в ящики або термоусадочну плівку в кожену одиницю транспортної тари поміщають пакувальний лист із зазначенням:

— найменування підприємства-виробника;

— найменування лікарського засобу;  
 — номер серії;  
 — кількості одиниць упаковок в ящику;

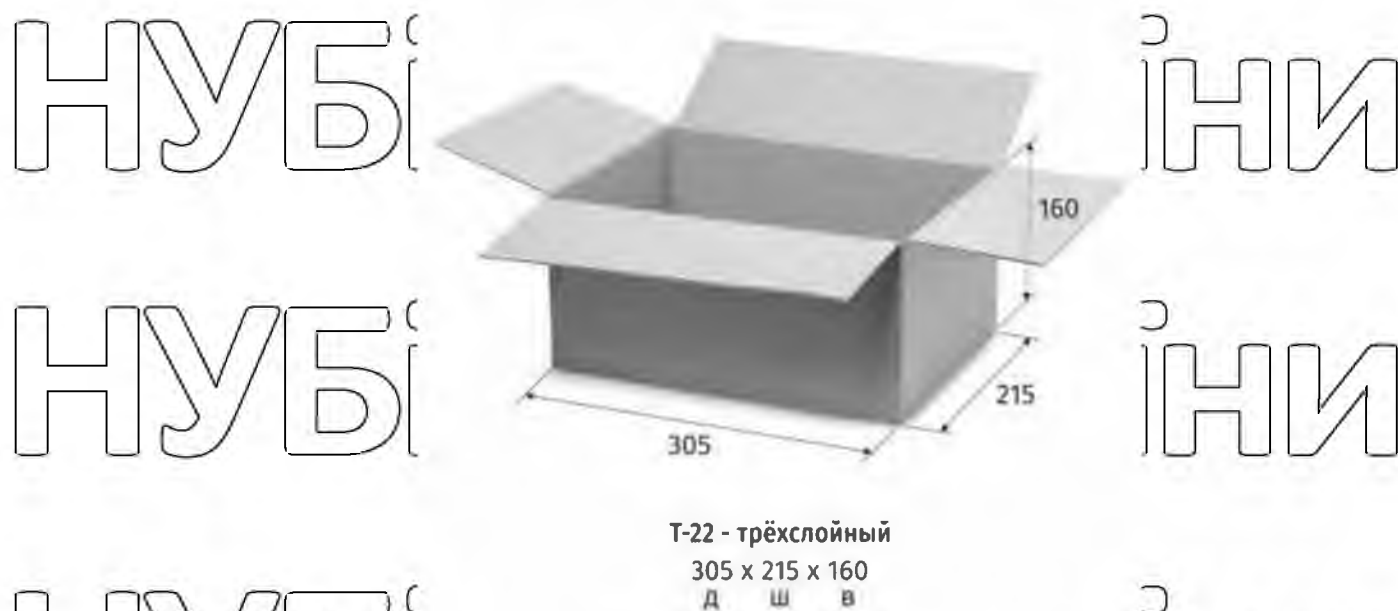
— прізвища або номера пакувальника.

Дану тару для лікарських засобів та розташування на ній маркування зображено на малюнку 2.2.

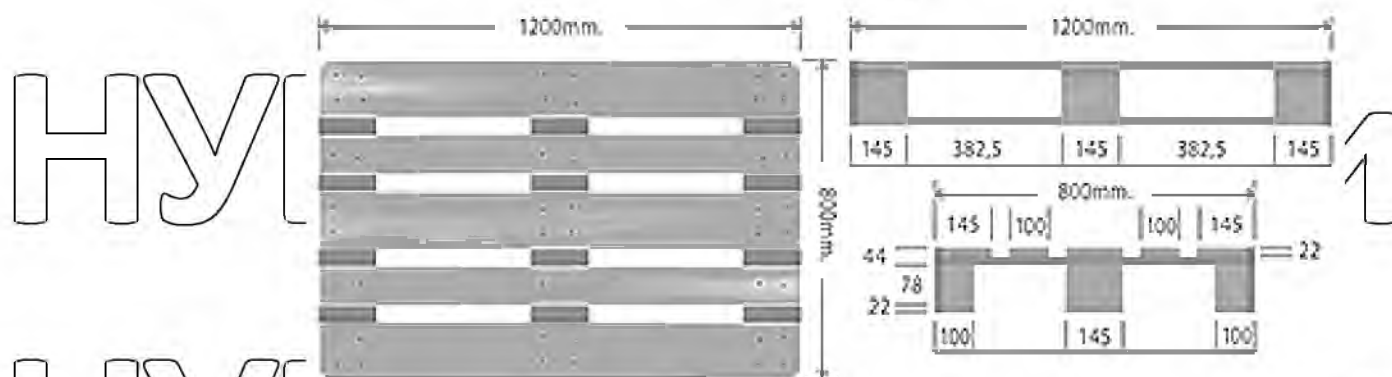
НУБІП України



Дана тара має розміри 305x215x160 мм, яку зображено на малюнку 2.3. Після використання ЛЗ тару необхідно утилізувати, так як вона вважається не придатною для повторного використання.



Для транспортування ЛЗ в даній тарі використовуються засоби укрупнення вантажних місць (ЗУВМ), у вигляді європіддонів розміром 1200x800x150 мм., зображеного на малюнку 2.4.



Малюнок 2.4 – Зображення та розміри європіддону

Для формування укрупненої вантажної одиниці та розміщення ЛЗ на піддоні може використовуватись два варіанти розміщення каністр відносно піддона, так як каністри обов'язково повинні бути розташовані пробкою до гори, а саме довжина каністри до довжини піддона або довжина каністри до ширини піддона, для вибору оптимального варіанту необхідно провести наступні розрахунки:

Відповідні розміри :

- 1) габарити вантажного місця - 305 x 215 x 160, мм;
- 2) габарити євро піддону - 1200 x 800, мм.

Визначимо показники кратності ящиків на євро піддоні:

$$\text{По довжині: } n_l = L/l = 1200/305 = 3, \text{ од} \quad (2.1)$$

По ширині:  $n_b = B/b = 800/215 = 3$ , од. (2.2)

По висоті:  $n_h = H/h = 1350/160 = 8,4 \approx 8$ , од. (2.3)

Кількість ящиків на євро піддоні, ящ. (2.4)

$$N_{заг} = n_l \cdot n_b \cdot n_h, \text{ од.}$$

$N_{заг} = 3 \cdot 3 \cdot 8 = 72$ , од.

Визначення маси бруто вантажної одиниці

Маса бруто євро піддону, кг:

$M_{бр} = N_{заг} \cdot m_{ящ} + m_0$ , (2.5)

де  $m_0$  - власна маса піддону (для дерев'яного однонастильного євро

піддону – 18-25 кг, для двонастильного – 35-40 кг),  $m_0 = 21$  кг.

$M_{бр} = 72 \cdot 6 + 21 = 453$ , кг.

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності піддону

визначається за формулою:

$\gamma_{ст} = \frac{q_{ф}}{q_n}$ , (2.6)

де  $q_n$  - номінальна вантажопідйомність піддону, кг; ( $q_n = 1000$ , кг.)

$q_{ф}$  - фактична вантажопідйомність піддону, кг. ( $q_{ф} = M_{бр} - M_0$ )

НУБІП України

$$\gamma_{сн} = \frac{453}{1000} = 0,453.$$

Коефіцієнт використання площі піддону визначається за формулою:

$$\eta_s = \frac{S_B}{S_{\Pi}} \quad (2.7)$$

НУБІП України

де  $S_B$  — площа вантажу  
 $S_{\Pi}$  — площа піддону

НУБІП України

$$\eta_{s1} = \frac{915 \cdot 645}{1200 \cdot 800} = 0,61$$

Для другого варіанту розміщення вантажу на піддоні розрахунки проводимо аналогічно.

НУБІП України

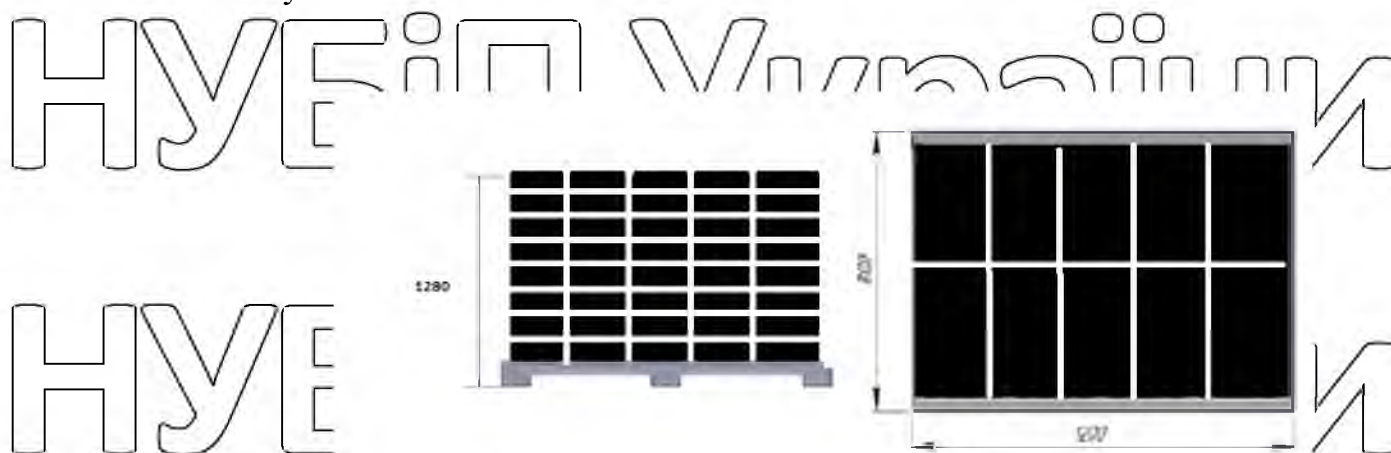
Так як вантаж який прийнятий до перевезення має коефіцієнт використання вантажності 1, то приймаємо кількість вантажу по висоті в кількості 2 одиниці, а також вантаж розміщений в пластиковій тарі то даний вантаж не можна кантиувати і штабелювати.

Таблиця 2.1 Розрахунок оптимального розміщення тари на піддоні

№	Схема Розміщення	Кількість одиниць			$N_{\text{тар}}$	$M_{\text{тар}}$	Коеф. Використання	
		n(l)	n(b)	n(h)			Площі, $\gamma_c$	Вантажності $\eta_s$
1	L/l; B/b; H/h	3	3	8	72	453	0,453	0,61
2	L/b; B/l; H/h	5	2	8	80	501	0,5	0,68

НУБІП України

З таблиці 2.1 видно, що оптимальним варіантом розміщення ЛЗ на європіддоні є довжина каністри до ширини піддона, ширина до довжини відповідно. При даному розташуванні коефіцієнт використання вантажності та площі піддона складають 0,5 та 0,68 відповідно. Дане розміщення вантажу на піддоні зображено на малюнку 2.5.



Малюнок 2.5 – Схема розміщення вантажу на піддоні

Перевезення вантажу відбувається на піддонах, отже необхідно оптимально їх розмістити в кузові напівпричепа. Так як використовуються стандартні європіддони розміром 1200x800 мм, то даних піддонів у кузові напівпричепа розміщується 33 одиниці, схему розміщення яких можна побачити на малюнку 2.6.



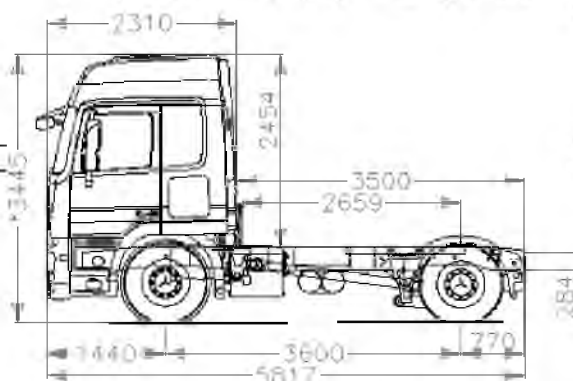
Малюнок 2.6 – Схема розміщення піддонів у кузові напівпричепа

З малюнку 2.6 можна побачити, що дане розміщення піддонів максимально використовує площу напівпричепа і є практичним з точки зору їх розміщення з вантажем.

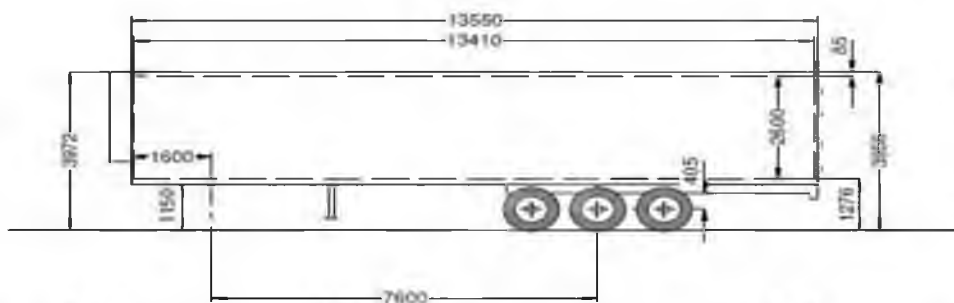
НУБІП України

З вище сказаного, ми можемо обрати сідельний тягач, напівпричеп – рефрижератор та навантажувач для перевезення лікарських засобів в міжнародному сполученні Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна).

Для перевезення заданого вантажу – лікарських засобів – будемо використовувати сідельний тягач Mercedes-Benz Actros 1841 LS (мал.2.7) та напівпричеп – рефрижератор S.KO 24/L – 13.4 FP 60 COOL (мал.2.8)



Малюнок 2.7 – Розрахункова схема сідельного тягача тягач Mercedes-Benz Actros 1841 LS



Малюнок 2.8 – Розрахункова схема напівпричеп – рефрижератора S.KO 24/L – 13.4 FP 60 COOL

Для завантаження автомобіля ефективно використовувати вилючні навантажувачі на дизелі або електричні навантажувачі.

Для виконання завантаження/розвантаження навісних причепа піддонами з ящиками лікарських засобів, раціонально використовувати електричний вилючний навантажувач TFN CPCD40-RW 19 (мал.2.9), характеристика навантажувача наведена в таблиці 2.2

Таблиця 2.2 – Характеристика навантажувача TFN CPCD40-RW 19

Параметр	Характеристика
Тип двигуна	Електричний TD 42
Вантажопідйомність	4000 кг
Експлуатаційна маса	6300 кг
Колісна база	2x2
Висота (з опущеними вилами)	2245 мм
Висота підйому	4170 мм
Ширина	1395 мм
Радіус розвороту	2690 мм
Розмір вил	1070*150*50



Малюнок 2.9 – Зовнішній вигляд навантажувача TFN CPCD40-RW 19

Висновок до підрозділу 1: Іде беручи безпосередньої участі у війні в Україні, країни по цілому світу роблять свій внесок у захист України через фінансову, гуманітарну та військову допомогу. В абсолютному вимірі Сполучені Штати

надають найбільшу допомогу, але у відносному вимірі участь США не є найбільшою. Якщо говорити про лікарські засоби, то саме Іспанія допомагає в цьому сегменті, завдяки якості самих препаратів.

Отже, лікарські засоби – речовини або їх суміші природного, синтетичного чи біотехнологічного походження, які застосовуються для профілактики, діагностики та лікування захворювань людей або зміни стану і функцій організму. Для забезпечення належної доставки медикаментозних препаратів до кінцевих точок потрібно строго дотримуватися встановлених температурних рекомендацій. Для формування укрупненої вантажної одиниці використовується європіддон, на якому розміщується 80 одиниці товару загальною масою 501 кг.

## 2.2 Маркування лікарських засобів та транспортного засобу відповідно до діючих законодавчих актів

Маркування (від нім. Markieren - відзначати, ставити знак) - нанесення умовних знаків, літер, цифр, написів на об'єкт, щоб відрізнити його від інших об'єктів або повідомити про особливі його властивості.

Маркування - певний текст, умовні позначення або малюнок, нанесені на товар або його упаковку, призначені для ідентифікації товару або його окремих властивостей, доведення до споживача інформації про виробників, а так само про кількісні та якісні характеристики товару. У маркуванні відображаються відомості про виготовлювача, стандартах, яким відповідає товар, сертифікації, гарантії виробника, термін служби товару та основні споживчі властивості.

Маркування є засобом забезпечення контролю їх якості, використовується контролюючими організаціями для ідентифікації та експертизи.

Ідентифікація товарів - встановлення відповідності найменування товару, зазначеного на маркуванні і в супровідних документах, ніс ставляться до нього вимогам. Ідентифікуюча функція маркування дозволяє забезпечити простежуваність товарних запасів на всіх етапах руху товару.

Маркування товару необхідно з наступних причин:

- Для ідентифікації;
- Для відповідальності суб'єкта;
- Забезпечення гарантії рівня якості товару;
- Знижується комерційний ризик споживача;

- Марка - це реклама продукції;

- Використання товарних марок полегшує сегментацію ринку.

Маркування вантажів буває: товарне, відправницьке, транспортне і спеціальне. Для імпортованих вантажів передбачаються певні вимоги до маркування, а на вантажні місця з небезпечними вантажами наносять знаки безпеки.

Транспортне маркування інформує про відправника і одержувача товару, про способи поводження з упакованою продукцією при її транспортуванні, вантажно-розвантажувальних роботах, зберіганні. Її наносять на тару, вона може бути виконана у вигляді словесної інформації (найменування відправника і одержувача товару, порядковий номер місця, найменування пункту відправлення і пункту призначення), специфічних умовних знаків, що вказують особливі властивості товару і способи поводження з ним. Маркування транспортна застосовується при використанні бочок, ящиків, контейнерів та ін. На етикетці транспортної тари або безпосередньо на поверхні транспортної тари вказують:

- Найменування та адресу підприємства-виробника, його підпорядкованість,

- Товарний знак організації-виробника за наявності;

- Торгова назва ЛЗ;

- Номер серії;

- Маса нетто і бруто;

- Число пакувальних одиниць у транспортній тарі;

- Маса нетто одиниці упаковки;

- Дата виготовлення, номер зміни, партії;

- Позначення стандартів на продукцію;





- Термін придатності (умови зберігання).

При відвантаженні продукції в контейнерах на всю продукцію оформляють специфікацію.

При відвантаженні продукції для експорту пакувальний лист оформляють відповідно до вимог договору постачальника з зовнішньоторговельної організацією.

Для перевезення лікарських засобів в картонних коробках на них наноситься транспортне маркування, яке зображено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Транспортне маркування ЛЗ

	Берегти від сонячних променів	При попаданні прямих сонячних променів нагрівається та втрачає свої властивості
	Вверх!	Вказує на місце знаходження верхньої частини тари (пробки з клапаном)
	Берегти від вологи	При потраплянні вологи, може зіпсуватись агрегатний стан
	Обмеження температури	На знаку вказується діапазон температур, допустимий при зберіганні вантажу або роботі з ним

Під час транспортування лікарських засобів мають бути дотримані умови, які забезпечують збереження їх належної якості, схоронності та цілісності, не допускають попадання на них пилу, атмосферних опадів і впливу сторонніх запахів.

Лікарські засоби під час транспортування захищаються від пошкодження упаковки, розливання, забруднення, контамінації іншими лікарськими засобами або речовинами. Не допускається транспортування лікарських засобів разом з іншими

видами вантажу, крім супутніх товарів. Крім того, мають бути письмові методики стосовно експлуатації та технічного обслуговування всіх транспортних засобів і обладнання, що використовуються в процесі дистрибуції, включаючи очищення, заходи безпеки, порядок термінових дій під час поломки транспортного засобу.

Наркотичні засоби, психотропні речовини та прекурсори транспортуються відповідно до вимог нормативно-правових актів, які регулюють їх обіг в Україні.

Під час планування транспортування слід застосовувати підхід, заснований на оцінюванні ризиків.

Не допускається транспортування лікарських засобів транспортом загального користування, яким здійснюється перевезення пасажирів, та у поштових або багажних відправленнях.

Вимоги щодо транспортування лікарських засобів також визначені розділом 9 Настанови НПД. Відповідно до п. 9.1 Настанови НПД захист лікарських засобів від ушкодження, фальсифікації та крадіжки, а також гарантування температурних умов у відповідних межах під час транспортування є обов'язком підприємства з оптової торгівлі, що їх постачає.

Незалежно від виду транспорту, має бути можливість довести, що лікарські засоби не знаходяться в умовах, які б могли поставити під загрозу їх якість та цілість.


Транспортний засіб для перевезення лікарських засобів повинен забезпечувати дотримання визначених виробником умов зберігання лікарських засобів і надавати можливість проведення систематичного вологого прибирання з використанням дезінфекційних засобів.

Перевезення лікарських засобів, що вимагають особливих температурних умов зберігання, здійснюється тільки спеціально обладнаним транспортом,

оснащеним рефрижераторними установками, які обладнуються пристроями для постійного моніторингу температури, або термконтейнерами.

Необхідні знаки та інформаційні таблички для маркування транспортного засобу при перевезенні лікарських засобів представлено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. Знаки та інформаційні таблички необхідні для маркування транспортного засобу

Зображення	Назва	Характеристика
	Carnet TIR (система МДП)	Означає, що перевезення відбувається за міжнародною системою МДП.

З таблиці 2.4 видно, що при перевезенні лікарських засобів є необхідність маркування транспортного засобу, що перевезення відбувається за міжнародною системою МДП з використанням книжки МДП.

### 2.3 Нормативно-правові акти, що регламентують виконання перевезення у міжнародному сполученні

Лікарські засоби, встановлюють вимоги до транспортних засобів, персоналу підприємства та екшажів рухомого складу

Міжнародне транспортне право - це комплекс різних за юридичною природою нормативних актів, спрямованих на правове покриття і взаємну ув'язку всіх аспектів відносин в рамках міжнародних перевезень між їх суб'єктами. Для

регулювання економічних і правових відносин при міжнародних автомобільних перевезеннях розроблено більше 40 багатосторонніх конвенцій та угод (в основному в рамках Комітету по внутрішньому транспорту ЄЕК ООН) в області автомобільного транспорту по різноманітним аспектам: технічні і технологічні

вимоги до транспортних засобів і транспортної інфраструктури, умови перевезення

вантажів у міжнародному сполученні, порядок і відповідальність транспортного оператора, процедури при перетині кордону, спеціальні перевезення та ін.

Основні конвенції та угоди, які використовуються при перевезенні лікарських засобів наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 Основні конвенції та угоди, що використовуються при перевезенні лікарських засобів

Назва	Документ (вимога)	Призначення
1. Конвенція «Про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів» (КДПВ)	Накладна CMR	Імперативний характер КДПВ полягає в обов'язковості її норм для сторін договору перевезення вантажу. Це означає, що будь-які положення договору перевезення вантажу, що суперечать даній Конвенції, визнаються недійсними. Основні положення КДПВ стосуються оформлення перевезення, приймання вантажу до перевезення, термінів доставки вантажу, його видачі, відповідальності, претензій та позовів. Відповідно до Конвенції при перевезенні вантажу оформляється накладна. Цей документ не є договором перевезення вантажу, а лише підтверджує факт укладення договору перевезення.
2. Конвенція «Про міжнародні перевезення із застосуванням книжки МДП»	Книжка МДП	Метою конвенції є: - полегшення міжнародних перевезень вантажів дорожніми транспортними засобами; - спрощення і гармонізація прикордонних та імпорتنих процедур, формальностей; - створення міжнародної системи митного контролю. Система МДП базується на таких основних чотирьох принципах: 1. Вантажі повинні перевозитись у безпечних транспортних засобах або контейнерах.

Продовження таблиці 2.5

<p>НУВІП у</p>	<p>України</p>	<p>2. Оплата митних тарифів і податків, якщо існує ризик їх несплати, повинна бути забезпечена міжнародною гарантією. 3. Вантажі повинні супроводжуватися визнаною всіма країнами-учасницями Конвенції книжкою, яка використовується в країні відправлення і виконує роль контрольного документа в державах відправлення, транзиту і призначення.</p>
<p>НУВІП у</p>	<p>України</p>	<p>4. Заходи митного контролю в країні відправлення вантажу повинні бути такими, щоб були визнані достатніми в країнах транзиту і призначення. Однією з умов виконання міжнародного перевезення вантажів за книжкою МДП є необхідність бути членом АСМАП України.</p>
<p>3. Європейська угода «Щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення» (СУТР)</p>	<p>Звіт роботи та відпочинку водія по тахографу</p>	<p>Угода, яка регламентує мінімальний час відпочинку та максимальний час роботи водія або екіпажу транспортного засобу, який виконує автомобільні перевезення у міжнародному сполученні.</p>
<p>НУВІП у</p>	<p>України</p>	<p>СУТР встановлює єдині вимоги щодо часу керування, перерви та періоди відпочинку для водія, які зайняті міжнародним автоперевезенням вантажів і пасажирів. Угода застосовується на території кожної Договірної Сторони до всіх міжнародних автомобільних перевезень, що виконуються будь-яким транспортним засобом, зареєстрованим на території зазначеної вище Договірної Сторони або на території будь-якої іншої Договірної Сторони.</p>
<p>4. Європейська угода «Про міжнародні автомагістралі» (УМА)</p>	<p></p>	<p>Угода передбачає затверджену мережу автомобільних шляхів міжнародного значення класу «Е», загальним напрямком північ-південь та захід-схід, а також включає в себе проміжні дороги, розташовані між основними дорогами, рівно як розгалуження та з'єднувальні дороги.</p>

Продовження таблиці 2.5

НУВІП у України

<p>5. Європейська угода «Про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів» (ДОПНВ)</p>	<p>1. Посвідчення про проходження курсів з підготовки водіїв до перевезення небезпечних водіїв 2. Свідоцтво про перевезення небезпечних вантажів</p>	<p>Міжнародне джерело, що закріплює положення, які ставляться до водіїв, що здійснюють перевезення цих вантажів, до характеристики небезпечних вантажів та вимоги до їх упаковки, а також до транспортних засобів, що перевозять ці вантажі. В Угоді дається повний перелік небезпечних речовин і предметів, а також міститься класифікація небезпечних вантажів. Важливе практичне значення має виділення в ньому особливостей підготовки небезпечних вантажів до перевезення, їх транспортування та оформлення перевізних документів. Зокрема, закріплені вимоги до матеріалів тари та упаковки вантажу, до маркування вантажних місць, до можливості спільного перевезення різних небезпечних вантажів. Встановлено граничні маси окремих вантажних місць різних вантажів, правила їх навантаження і вивантаження, специфіка змісту перевізних документів.</p>
<p>6. Двосторонні міжнародні договори</p>	<p>Дозволи універсальний, двосторонній, транзитний, до/з третіх країн, багаторазовий СКМТ та інші.</p>	<p>Регламентують умови проїзду і виконання перевезень на території іноземних держав. Положення даних угод визначають: необхідність дозволів на проїзд або умови звільнення від них: - розмір та умови ввозу палива в стандартних баках автотранспортних засобів; - необхідність або звільнення від сплати митних зборів та податків, пов'язаних з використанням та утриманням доріг.</p>

З таблиці 2.5 видно, що для повноцінної організації міжнародного автомобільного перевезення лікарські засоби необхідно дотримуватись ряду законодавчих актів, міжнародних конвенцій та угод, серед них особливо важливими є: КДПВ, конвенція МДП, ЄУТР, УМА, для перевезення небезпечних вантажів, серед яких і лікарські засоби – угода ДОПНВ, а також інші двосторонні міжнародні

договори, щодо видачі дозволів на виконання відповідного виду перевезень. Але для повного документального забезпечення перевезень необхідно розуміти транспортно-технологічний процес доставки вантажів.

## **2.4 Особливості технологій доставки лікарських препаратів у міжнародному сполученні.**

### **2.4.1 Міжнародне перевезення фармацевтичної продукції**

Міжнародне перевезення фармацевтичної продукції вважається складнішим за негабаритні і навіть швидкопсувні товари. Тут важливо дотримуватися особливих умов транспортування, а також строго дотримуватися законодавчих норм. У зв'язку з цим у клієнтів виникають певні складності в пошуку перевізника.

Оптимальним рішенням буде співпраця з великою транспортною компанією, яка запропонує широкий перелік послуг та спеціальні машини для забезпечення належної доставки лікарських препаратів з-за кордону.

Важливо, щоб міжнародне вантажоперевезення здійснювалося відповідно до чинного законодавства України та країн Євросоюзу, а також між сторонами був підписаний правильний договір.

### **2.4.2 Транспорт для перевезення медикаментів**

При міжнародних перевезеннях медичних препаратів ряд лікарських засобів потребують дотримання певних умов зберігання при їх транспортуванні.

Порушення цих умов призведе до псування самого товару, а тому може завдати серйозної фінансової шкоди постачальнику та виробнику імпортованих ліків.

Оскільки, згідно з договором, перевізник також може нести відповідальність за збереження вантажу, він зобов'язаний чітко дотримуватися всіх встановлених правил.

Перевезення лікарських засобів для медичного застосування, в основному, здійснюється рефрижераторами. Сама марка або модель не має великого значення. Тут головне, щоб рефрижераторне обладнання підтримувало задану температуру і контролювало основні робочі параметри. Ключовим елементом рефрижераторної установки вважається термограф.

Залежно від обсягів вантажоперевезень підбираються машини з відповідною вантажопідйомністю. Деякі автомобілі для перевезення медикаментів мають здатність перевозити до 2-3 тонн вантажу. Є й такі, які розраховані на 10-15 тонн.

Крім рефрижераторних машин, в доставці лікарських препаратів беруть активну участь ізотермічні фуртони.

Ізотермічний фургон є міцною і герметичною конструкцією з функцією контролю доступу до внутрішнього простору. Спеціальні установки дозволяють підтримувати всередині задану температуру протягом необхідного часу.

Щоб захистити медикаменти від будь-яких зовнішніх впливів під час перевезення, фургон обшивається високоміцним пластиком, металевими листами і ламінованою фанерою. Незалежно від типу автотранспорту, для перевезення медикаментів усі машини обов'язково оснащуються карантинною зоною. Це спеціальний кузовний відсік, обмежений від решти простору і промаркований. Його використовують при необхідності доставки ліків з пошкодженою упаковкою.

#### 2.4.3. Особливості температурного режиму

Для забезпечення належної доставки медикаментозних препаратів до кінцевих точок потрібно строго дотримуватися встановлених температурних рекомендацій. Саме тим і складне перевезення медикаментів. Будь-яке порушення потенційно призводить до псування дорогої продукції. Якщо ліки транспортуються з порушенням умов доставки і зберігання, їх вживання потенційно дуже небезпечно для здоров'я і навіть життя людини. Тому професійний перевізник розуміє, яка

відповідальність, лежить на ньому і повинен страхувати свою відповідальність перед власником такого вантажу (СМР страхування).

Свої вимоги до перевезення ліків повинна пред'являти сама фармацевтика. Діючі правила говорять про те, що кожен виробник лікарських препаратів зобов'язаний вказувати вимоги і умови щодо зберігання медикаментів на упаковці.

А вимоги по перевезенню аналогічні умовам зберігання! Це викликає додаткові складності для перевізників, оскільки вони не можуть перевозити продукцію з різними вимогами в одному рефрижераторному або ізотермічному фургоні.

Для цього потрібно налагодити грамотну логістику і організувати вантажоперевезення так, щоб не транспортувати напівпорожні машини. Фахові транспортні компанії здатні розподіляти вантаж, в залежності від пред'явлених виробниками вимог щодо забезпечення температурного режиму. Це дозволяє якісно і у відповідності з усіма нормами доставляти споживачам медикаменти.

#### 2.4.4. Основні правила перевезення

Щоб медикаменти були доставлені в цілісності і в повністю придатному до реалізації і споживання стані, слід дотримуватися кількох ключових правил.

##### 1. Захист.

Перевізник зобов'язаний забезпечити належний рівень захисту транспортованих медикаментів від механічних ударів, атмосферних впливів, забруднень тощо. З особливою увагою слід ставитися до таблетоканих лікарських препаратів, які упаковуються в паперові блістери. Якщо на них потрапляє волога, псується не тільки товарний вигляд, а й змінюються фармакологічні властивості. Через це фургони і машини, що використовуються при перевезенні, повинні бути герметичними і проходити ретельну санітарну обробку перед завантаженням кожної наступної партії ліків.

##### 2. Супровід.

Якщо транспортуються медикаменти сильнодіючої, імунобіологічної і наркотичної групи, крім самого водія, вантаж повинна супроводжувати уповноважена людина. У певних випадках до вантажоперевезень залучаються представники охоронних служб і компаній, що займаються питаннями забезпечення безпеки. Перед транспортуванням такі категорії вантажів підлягають обов'язковому опломбуванню фургона.

### 3. Різні властивості.

Якщо лікарські препарати розрізняються за фізичними, хімічними властивостями, а також мають різні агрегатні стани, перевозити їх разом на одному автомобілі категорично заборонено. Препарати у вигляді таблеток, суспензій і ампул перевозяться на різних машинах.

### 4. Укладання товару.

Всю тару з медикаментами слід розташовувати гранично щільно, щоб між ними не залишалось порожнеч і проміжків. Уважно вивчається маркування кожної тари, оскільки вона може відрізнятися за ступенем крихкості. Найбільш крихкий товар розміщується зверху інших коробок, але на ділянках, максимально захищених від можливого падіння.

### 5. Препарати з сильним запахом.

Деякі медикamentозні засоби відрізняються інтенсивним запахом, в зв'язку з чим перевозити їх поза герметичною окремою упаковкою не можна.

## 2.5 Транспортно-технологічна схема доставки лікарських засобів

Важливу роль в чіткій організації перевізного процесу, підвищенні ефективності використання рухомого складу відіграють розробка і впровадження транспортно-технологічних схем доставки вантажів.

Транспортно-технологічна схема (ТТСДВ) представляє собою графічне зображення технологічного процесу доставки вантажів, включаючи всі

транспортні, навантажувально-розвантажувальні та інші, пов'язані з цим операції, в установленому технологією порядку їх виконання із вказуванням технічних засобів, що застосовуються.

Процес доставки вантажу можна представити у вигляді окремих взаємозалежних операцій, що виконуються на кожному етапі, а саме:

– контрольна-облікова операція - передбачає оформлення документів, пошук конкретного вантажного місця, огляд вантажів, ілюбування й т.п.

– строповочна операція - передбачає кріплення і відкріплення штучних вантажів при їх перевантаженні краном.

– вантажна операція - пов'язана з підйомом і опусканням вантажу за допомогою навантажувально-розвантажувальних машин (НРМ).

– операція переміщення  
- переміщення вантажу НРМ.

– допоміжна операція - пов'язана з додатковими роботами, які необхідно виконати перед або після навантаження вантажів (відкриття кришок, закриття брезентом і т.п.).

– транспортна операція - містить у собі рух транспортного засобу з вантажем і без нього.

– складська операція - передбачає підготовку вантажу до відправлення, підбір і сортування по партіях і т.п.

Формування ТТСДВ передбачає :

- 1) вибір технології із множини можливих;
- 2) вибір комплексу технічних засобів під цю схему;
- 3) розрахунок необхідних ресурсів та їх оптимізація.

Кожна транспортно-технологічна схема може бути представлена у вигляді набору типових операцій, які сформовані в блоки. Із цих блоків формується весь технологічний ланцюг.

Процес доставки вантажу від відправників до одержувачів складається із трьох основних елементів:

- навантаження вантажу на рухомий склад в пункті відправлення;
- переміщення вантажу на рухомому складі від пункту відправлення до пункту призначення;

- вивантаження вантажу з рухомого складу в пункті призначення.

Транспортно-технологічна схема складається з двох відомостей, виконаних у вигляді таблиць і креслення-схеми:

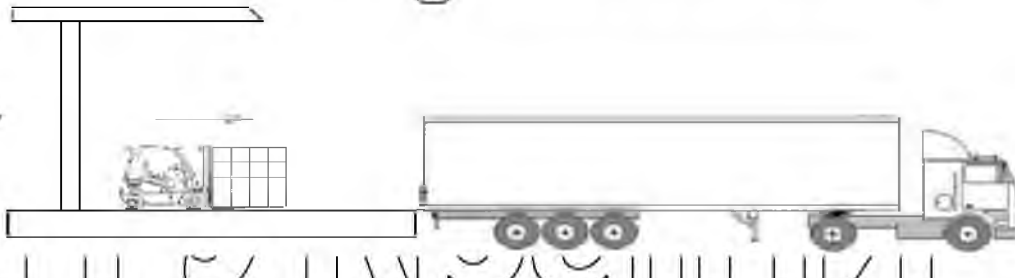

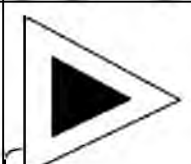

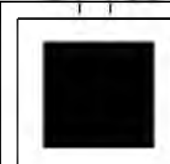
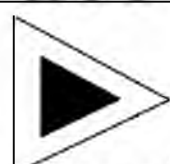



– в першій таблиці дається загальна характеристика процесу (креслення-

схема);



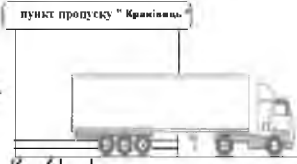





– у другій - дані про кількість і способи виконання (ручний або механізований) операцій.

Визначення способу виконання операцій для маршруту (м. Київ (Україна) – м. Сарагоса (Іспанія)) доставки лікарських засобів було розроблено наступну схему, зображену в таблиці 2.6.


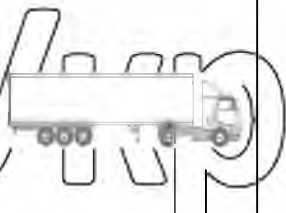
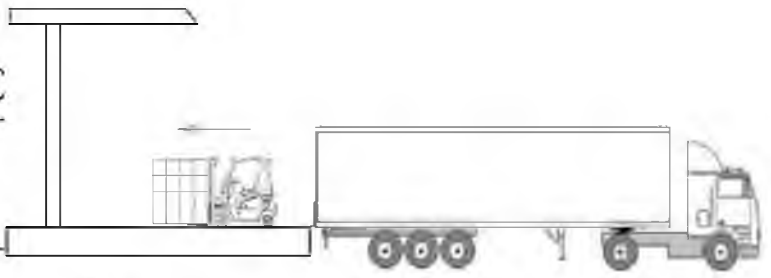
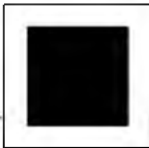


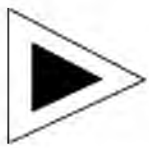
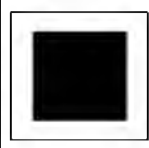

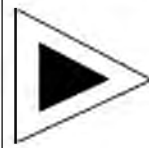

Таблиця 2.6 Транспортно-технологічна схема перевезення лікарських засобів

№ п/п	Операції	Переміщення	Допоміжна	Контрольно-облікова	Переміщення	Допоміжна	Контрольно-облікова	Транспортна
1	Місце знаходження вантажу	Склад ЄК «BASF», Іспанія, м. Сарагоса						Склад ЄК «BASF» - регіональна митниця
2	Графік зображення технологічного процесу							
3	Умовне зображення операцій							
4	Зміст робіт в операції	Переміщення засобів лікарських засобів на рампу складу	Встановлення автомобіля під навантаження, відкриття дверей, встановлення з'єднувального містка	Візуальний огляд і перелік вантажу	Переміщення лікарських засобів до кузову автомобіля	Зняття з'єднувального містка, закриття дверей автомобіля	Оформлення документів	Перевезення лікарських засобів до регіональної митниці
5	Спосіб і засоби виконання операцій	Механізований	Механізований, ручний	Візуальний	Механізований	Механізований, ручний	Ручний	Механізований
6	Професії виконувачів	Оператор вилючного навантажувача	Водій	Водій	Оператор вилючного навантажувача	Водій	Водій, декларант	Водій
7	Час виконання операції	1 год. 45 хв.	15 хв.	1 год. 15 хв.	1 год 15 хв.	15 хв.	45 хв.	20 хв.

Продовження таблиці 2.6

№ п/п	Операції	Митне оформлення	Транспортна	Митне оформлення	Транспортна
1.	Місце знаходження вантажу	Регіональна митниця	Іспанія – п/п Краківець	п/п Краківець	п/п Краківець – регіональна митниця м. Київ
2.	Графік зображення технологічного процесу				
3.	Умовне зображення операцій				
4.	Зміст робіт в операції	Оформлення документів, розміщення вантажу в митній режим «експорт»	Перевезення лікарських засобів до митного пункту пропуску Краківець	Оформлення документів, щодо в'їзду на митну територію України	Перевезення лікарських засобів до регіональної митниці в м. Київ
5.	Спосіб і засоби виконання операцій	Ручний	Механізований	Ручний	Механізований
6.	Професії виконавців	Водій, митний інспектор, брокер	Водій	Водій, митний інспектор	Водій
7.	Час виконання операції	1 год.	2 доби	4 год.	7 год 30 зв

Продовження таблиці 2.6

№ п/п	Операції	Митне оформлення	Транспортна	Допоміжна	Переміщення	Контрольно-облікова	Допоміжна	Переміщення	Контрольно-облікова
1	Місце знаходження вантажу	Регіональна митниця м. Київ	Регіональна митниця м. Київ – склад отримувача вантажу	Тимчасовий склад гуманітарної допомоги вантажоотримувача м. Київ					
2	Графік зображення технологічного процесу								
3	Умове зображення операцій								
4	Зміст робіт в операції	Перевірка доставленого вантажу та його митне оформлення	Перевезення лікарських засобів до складу вантажоотримувача в м. Київ	Встановлення автомобіля під розвантаження, відкриття дверей, встановлення з'єднувального містка	Переміщення лікарських засобів на рампу складу	Візуальний огляд і перелік вантажу	Зняття з'єднувального містка, закриття дверей автомобіля	Переміщення лікарських засобів до складу	Оформлення документів
5	Спосіб і засоби виконання операцій	Ручний	Механізований	Механізований, ручний	Механізований	Візуальний	Механізований, ручний	Механізований	Ручний
6	Професії виконавців	Водій, митний брокер	Водій	Водій	Оператор виїзного навантажувача	Водій-експедитор	Водій	Оператор виїзного навантажувача	Водій-експедитор
7	Час виконання операції	4 год.	45 хв.	15 хв.	1 год. 15 хв.	1 год. 15 хв.	15 хв.	1 год. 45 хв.	45 хв.

З таблиці 2.6 видно, що транспортно-технологічна схема включає в себе такі елементи транспортного процесу, які:

- підготовка лікарських засобів до відправки – 40 хвилин;
- завантаження вантажу в транспортний засіб з його візуальним оглядом та оформленням документів – 4 години 30 хвилин;
- розміщенням в митний режим експорт – 1 година;
- транспортування лікарських до України - 1 день 11 годин;
- розмитнення вантажу на території України- 4 години;
- доставка до отримувача вантажу з послідуочим його розвантаженням та оформленням документів – 16 годин 45 хв .

Для повноцінного забезпечення перевезення згідно даної транспортно-технологічної схеми необхідне документальне забезпечення перевезення.

## 2.6 Особливості документального супроводу при доставці лікарських засобів у міжнародному сполученні

Митне оформлення гуманітарної допомоги, визнаної такою рішеннями Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, здійснюється на території адміністративно-територіальної одиниці органу, який прийняв таке рішення, а митне оформлення гуманітарної допомоги, визнаної такою рішенням Міністерства соціальної політики України, - за місцем, визначеним відповідно до Митного кодексу України.

Гуманітарний товар пропускатся через митний кордон України у першочерговому порядку без обов'язкового попереднього митного декларування та без надання забезпечення сплати митних платежів, передбаченого розділом X Митного кодексу України, за умови наявності його отримувача у Єдиному реєстрі отримувачів гуманітарної допомоги (пункт 2 Порядку митного оформлення вантажів гуманітарної допомоги, затвердженого

постановою Кабінету Міністрів України від 22 березня 2000 року № 544 (далі - Порядок).

Реєстрація отримувачів гуманітарної допомоги проводиться шляхом включення їх до Єдиного реєстру отримувачів гуманітарної допомоги у відповідності до постанови Кабінету Міністрів України від 09 жовтня 2020 року № 927 "Деякі питання організації ведення автоматизованої системи реєстрації гуманітарної допомоги".

Декларування гуманітарного товару здійснюється його отримувачем самостійно або за його заявою митним брокером. Заява на декларування, складена у довільній формі, подається отримувачем гуманітарної допомоги до митниці за місцем митного оформлення (пункт 4 Порядку). Митні брокери, які здійснюють декларування товарів у зоні діяльності відповідної митниці, забезпечують декларування гуманітарних товарів згідно з графіком, що затверджується керівником цієї митниці. Товаросупровідні документи і митні декларації на паперовому носії без позначення (клейма) "Гуманітарна допомога. Продаж заборонено" для оформлення не приймаються. Результати митного оформлення скріплюються особистою номерною печаткою посадової особи митниці, відбиток якої проставляється на товаросупровідних документах і митних деклараціях на паперовому носії.

Товари (предмети) гуманітарної допомоги, що ввозяться на митну територію України, підлягають заходам офіційного контролю згідно зі статтею 319 Митного кодексу України в установленому законодавством порядку.

Зазначені заходи офіційного контролю проводяться першочергово та безкоштовно (частина друга статті 9 Закону України "Про гуманітарну допомогу").

До отримання відповідних дозволів контролюючих органів гуманітарний товар передається на тимчасове зберігання під митним контролем отримувачу гуманітарної допомоги. Порядок розміщення та зберігання товарів, транспортних засобів комерційного призначення на склад тимчасового

зберігання (склад гуманітарної допомоги), затверджений згідно Положення про склади тимчасового зберігання, затверджене наказом Міністерства фінансів України від 28.05.2012 року № 613.

Для документального оформлення міжнародних перевезень використовуються документи, що визначають взаємовідносини сторін і супроводжують вантаж, а також дозвільні документи, які підтверджують право на виконання перевезення лікарських засобів у міжнародному сполученні для транспортного засобу та водія, який виконує дане перевезення.

Основою юридичних відносин між учасниками міжнародного перевезення є договір перевезення, що укладається у письмовій формі і підтверджується видачею перевізником відправникові транспортного документа. Договір міжнародного перевезення - документ, згідно з яким вантажовідправник приймає на себе зобов'язання надати вантаж, а перевізник - доставити вантаж у певне місце за певну плату.

Реєстрація отримувача гуманітарної допомоги в Єдиному реєстрі отримувачів гуманітарної допомоги

З 01.12.2020 року Міністерством соціальної політики України та Державним підприємством „Інформаційно-обчислювальний центр Міністерства соціальної політики України” спільно з Урядово-громадською ініціативою „Разом проти корупції” в рамках реалізації проєкту „Електронне урядування задля підзвітності влади та участі громади” (EGAP), що впроваджується за підтримки Швейцарії та надається через Швейцарську агенцію розвитку і співробітництва (SDC), переведено в електронну форму Єдиний реєстр отримувачів гуманітарної допомоги.

Для реєстрації отримувача гуманітарної допомоги в Єдиному реєстрі отримувачів гуманітарної допомоги юридична особа, міжнародна організація, дипломатичне представництво, консульська установа іноземної держави або представництво міжнародної організації в Україні через електронний кабінет автоматизованої системи:

1) заповнює електронну форму заяви про реєстрацію отримувачем гуманітарної допомоги із зазначенням коду згідно з ЄДРПОУ (для всіх видів отримувачів);

2) зазначає необхідну інформацію та завантажує електронні документи, передбачені пунктами 43-45 Положення про автоматизовану систему реєстрації гуманітарної допомоги, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України 09.10.2020 року № 927 (для всіх видів отримувачів);

3) завантажує копію установчого документа у форматі PDF/A або свідоцтва про акредитацію установленого зразка, засвідченого у визначеному порядку (для юридичних осіб та міжнародних організацій).

Після внесення зазначених відомостей Міністерство соціальної політики України, в порядку інформаційної взаємодії з Єдиним реєстром отримує необхідну інформацію (дані) про особу заявника за повідомленим ним у заяві кодом згідно з ЄДРПОУ та приймає рішення про реєстрацію отримувача гуманітарної допомоги протягом десяти робочих днів з дати їх отримання.

Вимоги для пропуску через митний кордон

Митне оформлення гуманітарної допомоги, визнаної такою рішеннями Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, здійснюється на території адміністративно-територіальної одиниці органу, який прийняв таке рішення, а митне оформлення гуманітарної допомоги, визнаної такою рішенням Міністерства соціальної політики України, - за місцем, визначеним відповідно до Митного кодексу України.

Гуманітарний товар пропускається через митний кордон України у першочерговому порядку без обов'язкового попереднього митного декларування та без надання забезпечення сплати митних платежів, передбаченого розділом X Митного кодексу України, за умови наявності його отримувача у Єдиному реєстрі отримувачів гуманітарної допомоги (пункт 2 Порядку митного оформлення вантажів гуманітарної допомоги, затвердженого

постановою Кабінету Міністрів України від 22 березня 2000 року № 544 (далі - Порядок).

Реєстрація отримувачів гуманітарної допомоги проводиться шляхом включення їх до Єдиного реєстру отримувачів гуманітарної допомоги у відповідності до постанови Кабінету Міністрів України від 09 жовтня 2020 року № 927 "Деякі питання організації ведення автоматизованої системи реєстрації гуманітарної допомоги".

Декларування гуманітарного товару здійснюється його отримувачем самостійно або за його заявою митним брокером. Заява на декларування, складена у довільній формі, подається отримувачем гуманітарної допомоги до митниці за місцем митного оформлення (пункт 4 Порядку). Митні брокери, які здійснюють декларування товарів у зоні діяльності відповідної митниці, забезпечують декларування гуманітарних товарів згідно з графіком, що затверджується керівником цієї митниці. Товаросупровідні документи і митні декларації на паперовому носії без позначення (клейма) "Гуманітарна допомога. Продаж заборонено" для оформлення не приймаються. Результати митного оформлення скріплюються особистою номерною печаткою посадової особи митниці, відбиток якої проставляється на товаросупровідних документах і митних деклараціях на паперовому носії.

Товари (предмети) гуманітарної допомоги, що ввозяться на митну територію України, підлягають заходам офіційного контролю згідно зі статтею 319 Митного кодексу України в установленому законодавством порядку.

Зазначені заходи офіційного контролю проводяться першочергово та безкоштовно (частина друга статті 9 Закону України "Про гуманітарну допомогу").

До отримання відповідних дозволів контролюючих органів гуманітарний товар передається на тимчасове зберігання під митним контролем отримувачу гуманітарної допомоги. Порядок розміщення та зберігання товарів, транспортних засобів комерційного призначення на склад тимчасового

зберігання (склад гуманітарної допомоги), затверджений згідно Положення про склади тимчасового зберігання, затверджене наказом Міністерства фінансів України від 28.05.2012 року № 613.

Існують два типи договорів міжнародного перевезення:

1. Перший тип - генеральна угода. Фіксує бажання сторін будувати свої відносини на довгостроковій основі. Нерідко такі угоди називають рамковими, тобто визначають основні рамки взаємовідносин сторін.

2. Другий тип договору - безумовний акцепт оферти. Застосовується найчастіше, коли необхідно здійснити разову перевезення вантажу. При цьому договором буде визнана будь-яка офіційна переписка у письмовій формі (телеграф, факс тощо), з якої випливає, що сторони беззастережно домовилися про всі істотні умови угоди.

Документ повинен містити повну згоду однієї сторони (наприклад, перевізника) виконати умови заявки вантажовласника по доставці певної кількості конкретного вантажу з пункту відправлення до пункту призначення за обумовлену грошову суму.

Договори перевезення укладаються при доставці вантажів усіма видами транспорту, причому специфіка кожного виду накладає відбиток на зміст угоди сторін. Типових форм договору перевезення вантажу в міжнародному сполученні не існує. У загальному вигляді структура договору міжнародного перевезення включає наступні основні пункти:

- 1) предмет договору;
- 2) зобов'язання сторін;
- 3) вартість послуг і порядок розрахунків;
- 4) відповідальність сторін;
- 5) претензії;
- 6) норми застосовного права;
- 7) інші умови.

Документи, що супроводжують вантаж. Транспортні документи, що супроводжують вантаж, не є достатньою юридичною підставою для договірних відносин і не замінюють договору перевезення. Відсутність, неправильне оформлення або втрата транспортного документа не впливають ні на існування, ні на дійсність договору перевезення.

Форми перевізних документів визначаються внутрішніми та міжнародними нормативними актами, згідно з якими укладаються договори перевезення (конвенції, угоди, правила, кодекси, статuti).

Транспортні документи, які є підтвердженням наявності договору перевезення і службовці розпискою перевізника у прийнятті ним вантажу, прийнято називати необоротними. З ним неможливо передати вантаж іншій особі.

Оборотні документи мають ще і товаророзпорядчих функцією, тобто містять розпорядження відправника перевізнику видати вантаж із зазначенням особи, за наказом якого перевізник повинен передати вантаж у пункті призначення. З допомогою такого транспортного документа вантажодержувач може передати свої права отримання вантажу будь-якій іншій особі за передавальним записом.

Для перевезення лікарських засобів, використовуються наступні документи:

1. Товаротранспортні документи:

- Накладна міжнародного автомобільного перевезення (CMR);
- Дозволи іноземних країн, по території яких буде здійснюватися перевезення;
- Книжка МДП;
- Вантажна митна декларація (МД-2);
- Декларація Т-1;
- Накладна ДОПНВ.

2. Товаросупровідні

– Сертифікат відповідності;  
 – Сертифікат походження

### 3. Комерційні:

- Рахунок-фактура;
- Попередній рахунок

4. Для водія і транспортного засобу:

- Закордонний паспорт;
- Посвідчення про проходження курсу підготовки по перевезенню небезпечних вантажів;

– Міжнародне посвідчення водія;  
 – Свідцтво про допущення дорожнього ТЗ до перевезення товарів під митними печатками та пломбами

- Страхівка Green Card;
- Поліс ОСЦПВ;

– Медичне страхування

Відповідно перелік документів для забезпечення перевезення лікарських засобів у міжнародному сполученні складається з товаросупровідних, товаротransпортних, комерційних та дозвільних документів для водія і транспортного засобу. Більш детальну характеристику вищеперерахованих документів охарактеризовано в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Характеристика документів необхідних для перевезення ЛЗ

Документ	Характеристика
	Товаросупровідні документи
Накладна міжнародного автомобільного перевезення (CMR)	CMR – міжнародна автомобільна накладна, яка є товарно-транспортною накладною, що застосовується при міжнародних вантажних автомобільних перевезеннях і використовується у країнах, які приєднались до Конвенції про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів. CMR є документом, який доводить факт укладення договору на автомобільне перевезення вантажу.

Продовження таблиці 2.7

<p>Дозволи іноземних країн по території яких буде здійснюватися перевезення (наприкладі ЄКМТ)</p>	<p>Дозвіл ЄКМТ - це багатосторонній дозвол на міжнародні перевезення вантажів автомобілями, які працюють за наймом або за винагороду, транспортних підприємств, організованих в країні-учасниці ЄКМТ, на основі системи квот. Даний дозвільний документ є універсальним, тому що заміняє будь-який інший цільовий дозвільний документ (односторонній, транзитний, прикордонний та ін.), окрім дозволів на перевезення негабаритних та великовагових вантажів.</p>
<p>Книжка МДП (Carnet TIR)</p>	<p>Carnet TIR (книжка МДП) - це митний вантажосупровідний документ, який дає право перевозити вантажі через кордон держав в опломбованих митницею кузовах автомобілів чи контейнерах за спрощених митних процедур. Однією з умов здійснення міжнародних вантажних автомобільних перевезень є необхідність бути перевізником-учасником асоціації міжнародних автомобільних перевізників України (АсМАП)</p>
<p>Митна декларація</p>	<p>Митна декларація - заява встановленої форми, в якій особою зазначено митну процедуру, що підлягає застосуванню до товарів, та передбачені законодавством відомості про товари, умови і способи їх переміщення через митний кордон України та щодо нарахування митних платежів, необхідних для застосування цієї процедури. Серед яких є: МД-2, ПД, ІПД.</p>
<p>Супровідні документи</p>	
<p>EX-1</p>	<p>EX-1 - це документ, який підтверджує факт вивезення товару за межі Європейського Союзу, завіреним митними органами. Раніше на паперову EX-1 митниця ставила печатку, яка і підтверджувала факт вивезення товару, після чого треба було обов'язково повернути відправнику цю проштамповану</p>
	<p>папірець, тепер же всі EX-1 і позначки зберігаються в електронній базі даних ЄС і ні чого ні кому надсилати не треба.</p>
<p>Сертифікат відповідності</p>	<p>Документ, що виданий для підтвердження того, що продукція відповідає встановленим вимогам конкретного стандарту чи іншого нормативного документу, визначеного чинним законодавством.</p>
<p>Сертифікат походження</p>	<p>Документ встановленої форми, який підтверджує, що товар, який експортується, вироблений повністю або підданий достатній обробці на території певної держави.</p>

Продовження таблиці 2.7

Комерційні документи	
Рахунок-фактура	Рахунок-фактура – це господарський платіжний документ, на підставі якого проводяться грошові розрахунки покупця з продавцем товарів або виконавця з замовником робіт і послуг.
Пакувальний лист	Пакувальний лист – один із основних товаросупроводжувальних документів, що містить перелік усіх видів і сортів товару, що знаходяться в кожному товарному місці (мішки, коробки, контейнері). Пакувальний лист необхідний у тих випадках, коли в одній упаковці містяться різні за асортиментом товари. Пакувальний лист кладеться в упаковку так, щоб покупець міг його легко знайти, або кладеться в спеціально пристосовану кишеню з зовнішньої сторони упаковки.

Перераховані документи в таблиці 2.7 є обов'язковими для юридично повноцінної організації перевезення лікарських засобів у міжнародному сполученні.

До даного підрозділу можна зробити висновок, що перевезення лікарських засобів у міжнародному сполученні вимагають не тільки відповідного технічного і технологічного забезпечення, а й правового, так як дані перевезення контролюються рядом законів, міжнародних угод та конвенцій і у випадку невідповідності процесу перевезень даним вимогам перевезення не буде можливим для виконання.

## **2.7 Особливості митного оформлення та митного контролю гуманітарної допомоги медичного призначення**

При міжнародному перевезенні медикаментів вантаж потрібно обов'язково оформити на митниці. Митне оформлення у цьому питанні досить жорстке, оскільки медикаментозні засоби входять в так звану групу ризику. Регулярно через державні кордони робляться спроби провезти наркотичні та інші заборонені препарати під виглядом звичайних і нешкідливих ліків, таблетованих вітамінів та ін.

В Україні діє закон про обов'язкову сертифікацію всіх лікарських препаратів, які поступають на полиці аптек. Якщо ліки не пройдуть цю процедуру і не отримають дозвільний сертифікат, їх продаж на території України буде нелегальним. Процедура сертифікації займає досить багато часу і є складним процесом.

Митне оформлення здійснюється на підставі загальних правил. А тому спочатку медикаментозний ввезений вантаж потрібно задекларувати, подати необхідні документи на митний пункт, підтвердити походження фармакологічної продукції і в результаті отримати допуск на в'їзд в Україну.

Якщо в рамках митного оформлення виникають якісь складнощі, то їх вирішенням цієї проблеми є переміщення вантажу в спеціальні склади для тимчасового зберігання. Вони також оснащуються необхідним обладнанням для підтримки необхідної температури, рівня вологості повітря і ін.

Оформлення не супроводжуватиметься ніякими проблемами тільки в тому випадку, якщо перевізник правильно підготує документи відповідно до актуальних вимог і чинного законодавства. Спроба провезти заборонені лікарські засоби або уникнути сплати державного мита загрожує притягненням до адміністративної та кримінальної відповідальності.

Якщо здійснюється міжнародне перевезення медикаментів, то слід передбачити обов'язкове підписання договору з урахуванням забезпечення страхування вантажу транспортною компанією. Також перевізник зобов'язаний надати повний пакет документів для міжнародного перевезення вантажу. Тобто так перевізник візьме на себе відповідальність за збереження лікарських препаратів.

## 2.8 Висновок до розділу 2

В даному розділі було досліджено:

Лікарські засоби — речовини або їх суміші природного, синтетичного чи біотехнологічного походження, які застосовуються для профілактики,

діагностики та лікування захворювань людей або зміни стану і функцій організму. Для забезпечення належної доставки медикаментозних препаратів до кінцевих точок потрібно строго дотримуватися встановлених температурних рекомендацій. Для формування укрупненої вантажної одиниці використовується європіддон, на якому розміщується 80 одиниці товару загальною масою 501 кг.

Також була розроблена транспортно-технологічна схема доставки вантажу, яка включає в себе такі загальні операції, як завантаження вантажу в транспортний засіб, оформлення документів, розміщення вантажу в митний режим «експорт», розмитнення, доставка вантажу вантажоотримувачу, розвантаження вантажу з відповідним оформленням документів.

При міжнародному перевезенні медикаментів вантаж потрібно обов'язково оформити на митниці. Митне оформлення у цьому питанні досить жорстке, оскільки медикаментозні засоби входять в так звану групу ризику. Митне оформлення здійснюється на підставі загальних правил. А тому спочатку медикаментозний ввезений вантаж потрібно задекларувати, подати необхідні документи на митний пункт, підтвердити походження фармакологічної продукції і в результаті отримати допуск на в'їзд в Україну.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 3

# РОЗРАХУНОК ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

## 3.1 Розрахунок параметрів процесу доставки лікарських засобів в міжнародному сполученні із використанням статистичного аналізу

Для прогнозування обсягів експорту і імпорту запропонований регресійний аналіз, що дозволяє дати кількісну оцінку зовнішньоторговельного обороту на найближчу перспективу.

Але оскільки прогнозування базується лише на минулому досвіді та поточних припущеннях, без їх кількісної оцінки, ці прогнози мають теоретичний характер, та в дійсності вони можуть не підтвердитися.

Наведемо вихідні дані в таблицях 3.1 з даними обсягів імпорту

Таблиця 3.1 – Обсяги імпорту лікарських засобів за період 2018 - 2022 років

Рік	2018	2019	2020	2021	2022
Обсяг імпорту, т	24848	18282,5	23403,6	24782,2	37065,9

Проводимо прогнозування обсягів перевезень лікарських засобів у режимі «імпорт» на 2023 рік

Таблиця 3.2 – Прогнозування обсягів перевезень лікарських засобів на 2023 рік

№	Y, \$	X, роки	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
1	24 848	2015	4 060 225	50 068 720	17423,103
2	18 282,5	2016	4 064 256	36 857 520	334249806,25

Продовження таблиці 3.2

3	23 403,6	2017	4 068 289	47 205 061,2	54 772 8492,9
4	24 782,2	2018	4 072 324	50 010 479,7	61 415 7436,84
5	32 065,9	2019	4 076 361	74 836 052,1	137 388 0942,81
$\Sigma$	128 382,2	10085	20 341 455	258 977 833	287 003 4101,9
Середнє значення	25676,44	2017	4 068 291	51 795 566,6	57 400 6820,38

Рівняння прямої лінійної регресії має вигляд:

$$Y = a_0 + a_1 \cdot X \quad (3.1)$$

$$a_1 = \frac{\left( \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i \right) - n \cdot \sum_{i=1}^n X_i Y_i}{\left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2 - n \cdot \sum_{i=1}^n X_i^2} = \frac{(10\,085 \cdot 128\,382,2) - 5 \cdot 258\,977\,833}{10\,085^2 - 5 \cdot 20\,341\,455} = 3093,56 \quad (3.2)$$

$$a_0 = \frac{1}{n} \cdot \left( \sum_{i=1}^n Y_i - a_1 \cdot \sum_{i=1}^n X_i \right) = \frac{1}{5} \cdot (128\,382,2 - 3093,56 \cdot 10\,085) = -6213974,08 \quad (3.3)$$

Після розрахунків  $a_0, a_1$  проводиться перевірка гіпотези про лінійністьзв'язку між  $Y$  та  $X$  за допомогою коефіцієнту лінійної кореляції  $r$ , який маєзнаходитися в межах  $[-1; 1]$ ;

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i Y_i) - n \cdot \bar{X} \cdot \bar{Y}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n X_i^2 - n \cdot (\bar{X})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - n \cdot (\bar{Y})^2}} = \frac{258\,977\,833 - 5 \cdot 2017 \cdot 25676,44}{\sqrt{20\,341\,455 - 5 \cdot 2017^2} \cdot \sqrt{287\,003\,4101,9 - 5 \cdot 25676,44^2}} =$$

$$0,93767 \quad (3.4)$$

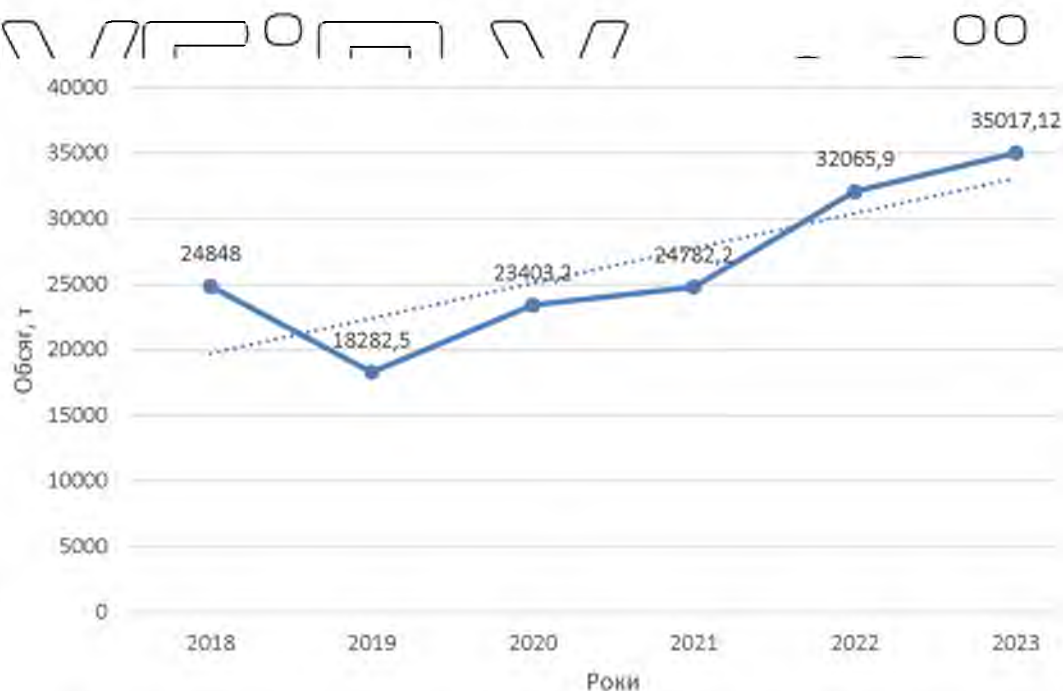
Чим більше значення  $r$  до одиниці, тим вірогідніша лінійність. Оскільки,  $r = 0,94$ , то лінійність є вірогідною і може бути використана, адже вважається, що лінійна модель має право бути використаною, якщо  $r > 0,7$ .

Оскільки коефіцієнт кореляції знаходиться в прийнятих межах, можемо розраховувати прогнозований імпорт:

$$y = -6213974,08 + 3093,56 * 2020 = 35017,12 \text{ тис. тонн}$$

Виходячи із розрахунків, бачимо, що імпорт на плановий 2023 рік збільшується порівняно із попереднім роком і складає 35017,12 тонн. Це показує, що через російську агресію, попит на лікарські засоби все зростає і саме Україна потребує більшої кількості медикаментів.

Результат прогнозування представлено у графічному вигляді з побудовою лінії тренду на малюнку 3.1.



Малюнок 3.1 – Прогнозування обсягів лікарських засобів на 2023 рік

З урахуванням прогнозованого обсягу перевезень і даних таблиці 3.2 виконуємо розподіл обсягів перевезень по днях тижня / місяцях року:

де  $X_{i,j} = y_{i,j} \cdot P$  (3.5)

$i$  – місяці року;

$j$  – дні тижня;

$P$  – прогнозований обсяг перевезень на заданий рік.

Для визначення дисперсії користуємося наступною формулою:

$$S_i^2 = \frac{1}{f_i - 1} \left( \sum_{j=1}^{f_i} (X_{ij})^2 - \frac{\left( \sum_{j=1}^{f_i} X_{ij} \right)^2}{f_i} \right) \quad (3.6)$$

де  $X_{ij}$  – обсяг перевезень в  $i$ -й вибірці для кожного  $j$ -го періоду, т;

$f_i$  – обсяг  $i$ -ої вибірки.

Таблиця 3.3 Розподіл надходжень обсягів перевезень по днях тижня і місяцях року

Місяць	Дні тижня				
	1	2	3	4	5
1	0,0094	0,0572	0,0444	0,0222	0,0056
2	0,0078	0,0456	0,0356	0,0178	0,0044
3	0,0067	0,0394	0,0311	0,0156	0,0039
4	0,0083	0,0444	0,0356	0,0172	0,0044
5	0,0100	0,0556	0,0456	0,0214	0,0072
6	0,0117	0,0683	0,0533	0,0267	0,0067
7	0,0094	0,0561	0,0450	0,0217	0,0056
8	0,0078	0,0450	0,0367	0,0167	0,0050
9	0,0050	0,0283	0,0222	0,0111	0,0028
10	0,0056	0,0344	0,0267	0,0133	0,0033
11	0,0072	0,0389	0,0311	0,0167	0,0028
12	0,0083	0,0511	0,0340	0,0200	0,0050

Визначаємо розподіл надходжень обсягів перевезень по днях тижня і місяцях року. Отримані результати заносимо в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4 – Розподіл надходжень обсягів перевезень по днях тижня та місяцях року, т

Місяць (i)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^5 x_j$	$\sum_{i=1}^{12} x_i$	Середнє Значення	Дисперсія $S^2_i$
	1	2	3	4	5				
1	53,51	325,62	252,75	126,38	31,88	790,13	624309,97	158,03	12521,29
2	44,40	259,58	202,66	101,33	28,46	633,02	400710,67	26,60	7993,53
3	38,14	224,29	177,04	88,80	22,10	550,47	303022,09	10,09	6020,95
4	47,25	252,75	202,66	97,91	25,05	625,62	391396,31	125,12	7707,57
5	56,93	316,51	259,58	120,11	40,99	794,12	630622,92	158,82	12214,24
6	66,60	388,80	303,42	151,99	38,14	948,96	900518,29	189,79	17925,38
7	53,51	319,35	256,17	123,53	31,88	784,44	615346,55	56,89	12315,39
8	44,40	256,17	208,92	95,07	28,46	633,02	400710,67	26,60	7972,29
9	28,46	161,10	126,38	63,19	15,94	395,07	156077,49	79,01	3088,61
10	31,88	195,83	151,99	75,71	18,79	474,19	224859,55	94,84	4528,40
11	40,99	221,44	177,04	95,07	15,94	550,47	303022,09	110,09	6009,04
12	47,25	290,89	193,55	113,85	28,46	674,00	454281,18	134,80	9111,56
									107408,05

Таблиця 3.5 – Розподіл обсягів перевезень по днях тижня та місяцях року,  $(x_{ij})^2$

Місяць (i)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^5 (x_{ij})^2$
	1	2	3	4	5	
1	2863,37	106026,25	63883,29	15970,82	1016,24	189759,97
2	1971,56	67383,11	41069,68	10267,42	627,37	121319,14
3	1454,69	50305,30	31343,11	7886,25	492,89	91482,25
4	2232,43	63883,29	41069,68	9586,90	627,37	117399,68
5	3240,57	100177,67	67383,11	14427,34	1679,91	186908,59
6	4436,02	151169,00	92061,01	23101,70	1454,69	272222,42
7	2863,37	101987,53	65621,53	15259,52	1016,24	186748,19
8	1971,56	65621,53	43646,91	9037,62	810,14	121087,77
9	810,14	25953,40	15970,82	3992,71	254,06	46981,13
10	1016,24	38347,60	23101,70	5732,24	352,90	68550,68
11	1679,91	49036,62	31343,11	9037,62	254,06	91351,33
12	2232,43	84618,07	37460,98	12962,28	810,14	138083,91

Виконуємо перевірку стаціонарності потоку лікарських засобів при дослідженні діяльності транспортно-експедиторського підприємства. Перевірка стаціонарності потоку здійснюється шляхом порівняння середніх та дисперсій окремих вибірок. При цьому довірна оцінка середнього значення виконується з використанням розподілу Стюдента, а для порівняння дисперсій використовується критерій Кокрена  $G_{kf}$

$$G_{kf} = \frac{\max S_i^2}{\sum_{i=1}^k S_i^2} = 0,1669 \quad (3.7)$$

де  $S_i^2$  – окремі оцінки дисперсії;

Вважається, що вибірки належать до однієї генеральної сукупності, якщо розходження між дисперсіями незначне:

$$G_{0,95} > G_{kf} \quad (3.8)$$

де  $G_{0,95}$  – квантіль розподілу Кокрена (для заданих умов – 0,2624),

$G_{kf}$  – емпіричний квантіль за критерієм Кокрена.

Перевірено стаціонарність потоку за критерієм Кокрена, за яким видно, що вибірки належать до однієї сукупності.

Отже в результаті проведених розрахунків було визначено, що прогнозований обсяг перевезення лікарських засобів у режимі «імпорт» складає 35017,12 т.

### 3.2 Характеристика маршруту доставки гуманітарної допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні

Вибір маршруту доставки вантажу є одним із важливих критеріїв мінімізації витрат на виконання доставки вантажів, що в першу чергу впливає й на рентабельність всього підприємства в цілому.

Маршрут слідування є існуючим та пролягає між містами Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна), який зображено на малюнку 3.2.



Малюнок 3.2 – Зображення маршруту руху вантажного автомобіля Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна)

Загальна протяжність маршруту складає 3404 км.

Митниця призначення – Київська митниця Держмитслужби – Код митного поста – UA10010 – Відділ митного оформлення № 3 мп "Катинівка". Код відділу – UA100500.

Пункт пропуску через митний кордон України на маршруті – Краківець – пункт пропуску через державний кордон України на кордоні з Польщею. Пункт пропуску «Краківець» входить до складу митного посту «Краковець» Львівської митниці.

Розташований у Львівській області, Яворівський район, неподалік від селища міського типу Краковець на автошляху М10, що є частиною європейського маршруту Е40. Пункт пропуску з польського боку – «Корчова»,

від якого на даному маршруті починається швидкісна магістраль А4, а також звичайна автодорога 94 у напрямку Радимно.

Пропускна спроможність пункту пропуску (на добу):

- пасажирів — до 6000 осіб;

- транспортних засобів:

- легкових автомобілів до 4000;
- автобусів до 100;
- вантажних автомобілів до 500.

Вид пункту пропуску — автомобільний. Статус пункту пропуску — міжнародний.

Маршрут пролягає по території наступних областей України:

- 1) Львівська 180 км
- 2) Рівненська 173 км
- 3) Житомирська 189 км
- 4) Київська 94,2 км

Маршрут проходить територією багатьох країн, довжина маршруту по кожній із них наведена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Країни слідування та довжина маршруту по них

Ділянки маршруту по країнам	Відстань, км
Іспанія	440
Франція	871
Німеччина	813
Польща	673
Україна	607
Всього	3404

Маршрут проходить по Міжнародних дорогах категорії «Е», які є сіткою основних доріг міжнародного значення загальним напрямком північ - південь і захід – схід, вона включає також проміжні дороги, розташовані між основними дорогами, так само як відгалуження і з'єднувальні дороги. Вартість проїзду по певних дорогах в країні, різна.

Також на шляху слідування автомобіля за маршрутом Київ (Україна) – Сарагоса (Іспанія) присутні платні дороги по наступним країнам:

1) Польща – на польських дорогах працюють дві системи управління плати на старті - закрыта і відкрита. Перша працює на маршрутах А1 Гданськ - Торунь і А2 швецького - Новий Томисль. Водій платить за кожен пройдений кілометр на в'їзді на всіх з'їздах з траси, і в кінці. Закрыта система працює на А2 Новий Томисль - Конін і А4 Катовіце - Краків. Тут оплата вноситься на старті і в кінці. Водій повинен платити за всю ділянку. На шосе А4 плата вноситься на пунктах управління автодорожнього збору під Катовіцями і Краківом. В Польщі діє система оплати за вже здолані кілометри на в'їзді або виїзді з автомагістралі. На деяких автомагістралях при в'їзді в автоматі видається талон, який потрібно зберегти протягом всієї поїздки, оскільки на виїзді він буде використаний для оплати кілометрів, залишених позаду. У випадку відсутності талона водій мусить оплатити максимальну суму, в залежності від категорії транспортного засобу.

Ціни на проїзд автомагістралями дещо різняться на кожній них і становлять від 0,10 до 0,38 PLN за кілометр. Оплату приймають кредитною картою (Visa, MasterCard, Maestro) та готівкою у валютах PLN, EUR, USD. Решту видають тільки в PLN (польських злотих).

2) Німеччина - у Німеччині плата за проїзд по трасах оформлена у вигляді збору для місцевих і віньєтки для іноземців. Жителі Німеччини безальтернативно сплачують збір за рік, а туристи можуть вибрати термін дії віньєтки - 10 днів або 2 місяці.

Розмір збору залежить від екологічного класу автомобіля і типу двигуна: для бензинових моторів плата складе 6,5, 2 або 1,8 євро за 100 см<sup>3</sup>, дизель

обійдеться власнику в 9,5, 5 або 4,8 євро за сто кубиків. Власники кемперов платять не за "екологію", а за масу: кожні 200 кг якої обійдеться в 16 євро. Крім мотоциклістів від оплати звільнені електромобілі і автомобілі, що належать інвалідам.

Власники об'ємних олдтаймерів або інших неекологічних авто можуть зітхнути спокійно: максимальний розмір плати обмежений 130 євро.

З іноземцями ситуація така: турист розраховує вартість збору на свій автомобіль, ціна віньєтки буде залежати від результату. Якщо підсумок до 40 євро, то віньєтка обійдеться в 5/16 євро (за 10 днів і 2 місяці, відповідно), при сумі розрахунку від 40 до 70 євро - в 10/22 євро, понад 70 і до 130 євро - в 15 / 30 євро. Вартість віньєтки для проїзду буде складати 30 €.

3) Франція - в Франції плата за проїзд здійснюється за тарифною сіткою в якій визначено вартість проїзду в залежності від класу авто та ділянки по якій він рухатиметься.

Система платних автомагістралей у Франції управляється декількома компаніями, розподіленими по різних регіонах. Розмір оплати завжди висвічується на табло при в'їзді на платну ділянку. Оплата може бути вироблена готівковими, кредитною картою або через системи видаленої оплати. Фінальна вартість залежить від пріоритетності платних і безкоштовних доріг на Вашій дорозі, а також від тих ділянок, через які Ви проїдете. Потрібно бути готовим платити, орієнтовно 8-10 євро за кожних 100 км. дороги.

Враховуючи вартість бензину і його витрату, що збільшується, при розгонах і гальмуванні, то далеко не завжди безкоштовні дороги будуть набагато дешевші. Особливо враховуючи той факт, що на деяких ділянках безкоштовні дороги можуть сильно виляти (тобто збільшується помітно і довжина дороги), плюс обмеження швидкості, оскільки такі дороги проходять через населені пункти приведуть до збільшення часу, витраченого на дорогу. Про в'їзд на платну дорогу заздалегідь чесно запобігають знакам із словом (Франц. ОПЛАТА) на синьому фоні, так що у водія залишається можливість скрутити. При в'їзді на

автомагістраль жодної оплати виробляти не треба, а потрібно всього лише узяти талон, на магнітній смузі якого внесена інформація, коли ви в'їхали. Його слід зберігати до кінця поїздки, до виїзду з автомагістралі і він вам знадобиться при оплаті. Якщо ви маєте намір сплатити проїзд банківською карткою через автомат, то потрібно під'їхати до того шлагбауму, над яким висить позначення СВ, тобто «carte bancaire». Касир платної дороги візьме з вас оплату за проїзд і картою, і готівкою, і чеком.

4) Іспанія - за проїзд автомобільних транспортних засобів по автомагістралях Іспанії передбачена плата лише по автомагістралях, що позначаються літерами AP-XX, R-X та C-XX. Система оплати здійснюється безпосередньо на автомагістралях в спеціалізованих пунктах оплати (PEAJE). Оплачувати можна як готівкою, так і за допомогою банківських карток (Visacard, Mastercard). Проїзд транспортних засобів по решті автомагістралях та автомобільних дорогах безкоштовний. Крім того, варто зауважити, що в Іспанії поруч з платними автомагістралями завжди є можливість альтернативного проїзду транспортних засобів безоплатними автомобільними дорогами. Платні автомагістралі будуються в місцях, де дуже велика інтенсивність руху, та дають можливість водіям скоротити час і шлях до пункту призначення.

Отже, в даному підрозділі було розроблено охарактеризовано існуючий маршрут за напрямком Сарагоса (Іспанія) - Київ (Україна), який проходить через Францію, Німеччину, Польщу та пункти пропуску Краковець і Корчова, загальна довжина якого складає 3404 км. Весь маршрут проходить по міжнародним дорогам класу «Е», який включає в себе платні відрізки доріг, сплата за проїзд по яких в сумі складе приблизно 402,66 € (грн).

### 3.3 Розрахунок основних показників транспортно-технологічного процесу

#### 3.3.1 Розрахунок часу на виконання міжнародного рейсу з урахуванням режиму праці та відпочинку водія за вимогами ЄУТР

Україна приєдналася до Європейської угоди «Щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення» (ЄУТР) (англ. Agreement Concerning the Work of Crews of Vehicle Engaged in International Road Transport) від 27 лютого 2004 р. у вересні 2005 р.

Європейською угодою «Щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення» (ЄУТР) це угода, яка регламентує мінімальний час відпочинку та максимальний час роботи водія або екіпажу транспортного засобу, який виконує автомобільні перевезення у міжнародному сполученні. ЄУТР встановлює єдині вимоги щодо часу керування, перерви та періоди відпочинку для водіїв, які зайняті міжнародним автоперевезенням вантажів і пасажирів, з метою забезпечення справедливої конкуренції, покращення умов праці та безпеки на дорогах. Угода застосовується на території кожної Договірної Сторони до всіх міжнародних автомобільних перевезень, що виконуються будь-яким транспортним засобом, зареєстрованим на території зазначеної вище Договірної Сторони або на території будь-якої іншої Договірної Сторони.

Згідно даної угоди наведено режим руху водія в таблиці 3.8 з урахуванням мінімального часу відпочинку та максимального часу роботи водія.

Розрахунок проводиться для рейсу з міста Сарагоса (Іспанія) до міста Київ (Україна). Середня швидкість руху по країнах транзиту та країнах відправлення/призначення – 80 км/год. Розроблено режим роботи 2 водіїв з урахуванням вимог ЄУТР. Режим роботи двох водіїв розраховано в таблиці 3.8.

За правилами ЄУТР щоденний час перебування водія за кермом складає до 9 годин, перерви становлять не менше 45 хвилин після 4 годин 30 хвилин безперервного керування, які можуть бути розділені тільки на 15 хвилин наступні 30 хвилин. Щоденний відпочинок повинен складати 9 годин. Будемо враховувати, що проходження контролю на МАПП займає 2 години; навантаження, розвантаження та оформлення документів складатиме 2 доби.

Таблиця 3.8 – Режим роботи водія згідно ЄУТР за маршрутом Сарагоса(Іспанія) – Київ(Україна)

Робоча доба	Водій	Час роботи	Назва роботи за ЄУТР	Ділянка маршруту	Номер дороги	Відстань км	Пройдена відстань км
Іспанія							
1	1,2	9:00-7:00 (22 год.)	Інша робота (завантаження ТЗ, виконання митних формальностей), щоденний період відпочинку	Сарагоса	-	10	10
2	1	7:00-11:30 (4 год. 30 хв.)	Період керування	Сарагоса – Ла Каталена	E90, E15	449	459
	1	11:30-12:15 (45 хв.)	Перерва	Ла каталена	-	-	
Франція							
2	1	12:15-15:25 (3 год. 10 хв.)	Період керування	Ла Каталена – Гілерам Гранж	A7 A9	336	775
		15:25-16:00 (45 хв.)	Перерва	Гілерам Гранж	-	-	
	2	16:00- 18:30 (4 год. 50 хв.)	Період керування	Гілерам Гранж – Бюрно-ле-Ба	A36 A6	466	1241
	2	18:30-19:15 (45 хв.)	Перерва	Бюрно-ле-Ба	-	-	
1	19:15-20:35 (1 год. 20 хв.)	Період керування	Бюрно-ле-Ба Фрейбург	E35	92,3	1333,3	
Німеччина							
2	1	20:35-21:10 (45 хв.)	Перерва	Фрейбург	-	-	2154,3
	2	21:10-01:20 (4 год. 10 хв.)	Період керування	Фрейбург – Нюрнберг	A6 A5	386	
	1	01:20-10:20 (9 год.)	Щоденний відпочинок	Нюрнберг	-	-	
3	1	10:20-14:40 (4 год. 20 хв.)	Період керування	Нюрнберг – Викроти	A4 E40	435	
Польща							
3	1	14:40- 15:20 (45 хв.)	Перерва	Викроти	-	-	2597,3
		15:40- 20:10 (4 год. 30 хв.)	Період керування	Викроти – Бохня	E40	443	
	1	20:10-21:55 (45 хв.)	Перерва	Бохня	-	-	

Продовження таблиці 3.8

3	2	21:55-23:05 (2 год 10 хв.)	Період керування	Бохня – п/п Корчова	E40	210	2807,3
	2	23:05-03:05 (4 год.)	Інша робота (виконання митних формальностей) Період керування (перетин кордону)	п/п Корчова – п/п Краківець	E40	4	2811,3
	2	03:05-03:50 (45 хв.)	Перерва	п/п Краківець		26	2837,3
Україна							
4	2	03:50-05:50 (2 год.)	Період керування	п/п Краківець – Йосипівка	E40	160	2937,3
	2	05:50-14:50 (9 год.)	Щоденний відпочинок			-	
	1	05:50-09:15 (3 год 50 хв.)	Період керування	Йосипівка – Коростишів	E40	361	3348,3
	1	09:15-10:00 (45 хв.)	Перерва	Коростишів		-	
	1	10:00-11:20 (1 год 20 хв.)	Період керування	Коростишів Київ	E40	133	3444
4		11:20-7:20 (20 год.)	Інша робота (митне оформлення), щоденний період відпочинку	Київ		-	
		7:20-8:00 (40 хв.)	Період керування	Київ		10	
		8:00-18:00 (10 год.)	Інша робота (розвантаження ТЗ)	Київ		-	4454

По розрахунках на даний маршрут Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна) випадає 2 доби 22 годин (70 годин) + 1 доба для завантаження, 1 доба на розвантаження = 4 доби 22 годин. Можна зробити припущення що такий маршрут може виконатись швидше, якщо на певних відрізках маршруту швидкість буде більшою за середню розрахункову. Відповідно до даних таблиць

побудовано графік руху транспортного засобу у напрямку Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна) (мал.3.3).

Порівняльну характеристику часу роботи та відпочинку водія за кругорейс зображено на малюнку 3.3.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

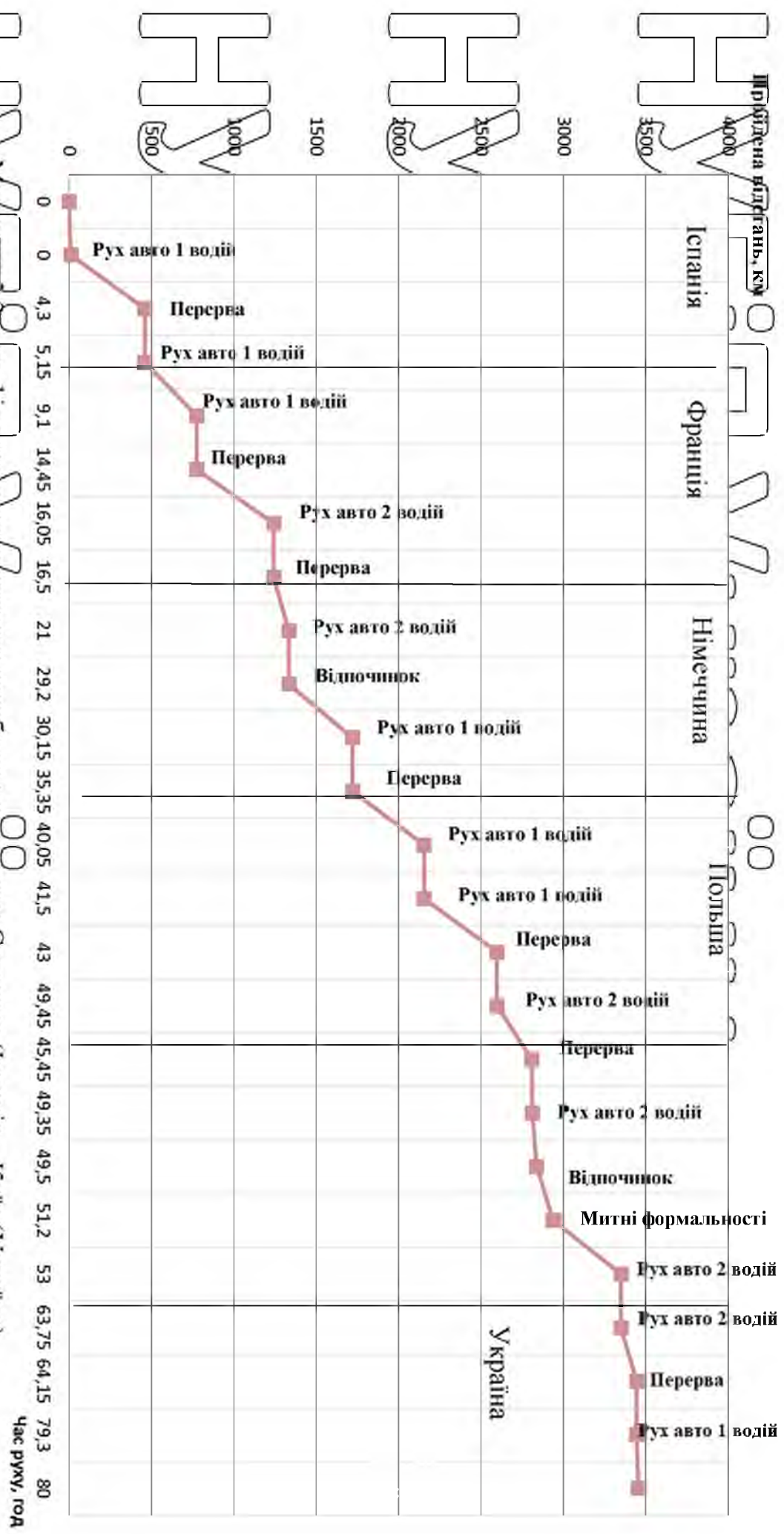
НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# НАУВІ УКРАЇНИ

Малюнок 3.3. Трафік руху транспортного засобу за маршрутом Сарагоса (Іспанія – Київ (Україна)).



### 3.3.2 Розрахунок витрат на виконання міжнародних рейсів за маршрутом Сарагоса (Іспанія – Київ (Україна))

Вартість на паливо та обмеження на безмитне ввезення палива на території країн наведено в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 Вартість та обмеження ввозу палива по країнах

Країна	Вартість палива, грн/л	Обмеження на ввіз палива, л.
Україна	23,99 (0,80 €) грн/л	-
Польща	27,22 (0,91 €) грн/л	200 + 10 л в каністрі
Німеччина	36,79 (1,23 €) грн/л	Паливо в обсязі повного автомобільного бака+ 10 л в каністрі
Франція	35,60 (1,19 €) грн/л	200
Іспанія	32,90 (1,1 €) грн/л	Паливо в обсязі повного автомобільного бака+ 10 л в каністрі

Витрати на автомобільне паливо для міжнародного маршруту за напрямком Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна) можна поррахувати виходячи з відомих формул для розрахунку.

Відомо, що

$$C_{\text{п}} = \left( \frac{H_{\text{La}}}{100} L + \frac{H_{\text{w}}}{100} W \right) * (1 \pm 0.01k_{\Sigma}) * C_{\text{л}}, \text{€} \quad (3.9)$$

де  $H_{\text{La}}$  – лінійна норма витрати пального на пробіг автопівзда, л/100км

$$H_{\text{La}} = H_{\text{L}} + H_{\text{W}} * G_{\text{пр}}, \text{л/100км} \quad (3.10)$$

де  $H_{\text{L}}$  - базова лінійна норма витрати пального на 100 км пробігу, л/100 км

$H_{\text{W}}$ - додаткова норма витрати пального на 100 ткм, л/100 ткм (1,3 л/100ткм для дизельних)

$G_{\text{пр}}$ - споряджена маса причепа (напівпричепа), т

$L$ - довжина ділянки маршруту. Км

$$H_{\text{La}} = 28 + 1,3 * 7,9 = 38,27 \text{ л/100км}$$

$W$ - транспортна робота:

$$W = \alpha * \gamma * L_{\text{в}}, \text{ткм} \quad (3.11)$$

де  $q$  - вантажопідйомність транспортного засобу, т

$\gamma$  - коефіцієнт статичного використання автомобіля (за класом вантажу)

$L_{\text{в}}$  - пробіг автомобіля з вантажем, км

$k_{\Sigma}$  - сумарний коригуючий коефіцієнт (0,55 – дорогами Західної Європи, 0,7-для України)

$C_{\text{л}}$  - ціна 1 л пального на даній ділянці маршруту, €

Витрати на автомобільне паливо:

Автомобіль: тягач тягач Mercedes-Benz Actros 1841 LS, місткість паливного

бака - 500 л,  $H_{\text{л}}=38$  л/100км; напівпричіп рефрижератор S.KO 24/L – 13,4 FP 60

COOL - споряджена маса – 7,96 т. Вантаж – лікарські засоби, клас вантажу – 3,

$\gamma=0,65$ .

Загальні витрати на паливо при русі по існуючому маршруті:

Іспанія:

$$W = 30 * 0,65 * 440 = 8580 \text{ ткм}$$

$$C_{\text{п}} = \left( \frac{38,27}{100} * 440 + \frac{1,3}{100} * 8580 \right) * 0,55 * 1,1 = 169,35 \text{ €}$$

Франція:

$$W = 30 * 0,65 * 871 = 16\ 984,5 \text{ ткм}$$

$$C_{\text{п}} = \left( \frac{38,27}{100} * 871 + \frac{1,3}{100} * 16\ 984,5 \right) * 0,55 * 1,19 = 362,68 \text{ €}$$

Німеччина:

$$W = 30 * 0,65 * 813 = 15\ 853,5 \text{ ткм}$$

$$C_{\text{п}} = \left( \frac{38,27}{100} * 813 + \frac{1,3}{100} * 15\ 853,5 \right) * 0,55 * 1,23 = 349,9 \text{ €}$$

Польща:

$$W = 30 * 0,65 * 673 = 13\ 123,5 \text{ ткм}$$

$$C_{\text{п}} = \left( \frac{38,27}{100} * 673 + \frac{1,3}{100} * 13\ 123,5 \right) * 0,55 * 0,91 = 214,3 \text{ €}$$

Україна:

$$W = 30 * 0,65 * 607 = 11\ 836,5 \text{ ткм}$$

$$C_{п} = \left( \frac{38,27}{100} \cdot 607 + \frac{1,3}{100} \cdot 11836,5 \right) \cdot 0,7 \cdot 0,8 = 216,26 \text{ €}$$

Загальні витрати на автомобільне паливо:

$$C_{п\text{ заг}} = 169,35 + 362,68 + 349,9 + 214,3 + 216,26 = 1312,49 \text{ €}$$

Таблиця 3.10 – розрахунок витрат на паливо по країнах при русі по існуючому маршруті

Країна	Відстань, км	Вага вантаку, т	Транс. робота ткм	Витр. на пробіг, л	Додаткові витрати, л	Всього витр, л	З урах. Обаж, +...л	Ціна 1 л, €/л	Сумарні витрати €
	$L$	$Q$	$W \cdot LQ$	$H_L \left( \frac{L}{100} \right)$	$H_W \left( \frac{LQ}{100} \right)$	$\Sigma$	$\Sigma^*$	$C_L$	$\Sigma^* C_L$
Іспанія	440		6 834,52	123,2	88,84	214,04	500	1,1	235,44
Франція	871		13 529,243	243,88	175,88	419,76	200	1,19	499,51
Німеччина	813	15,533	12 628,33	227,64	164,17	391,81	500	1,23	481,92
Польща	572		10 453,71	188,44	135,9	324,34	200	0,91	295,15
Україна	607		9 428,53	169,96	122,57	292,53	500	0,8	234,03
Всього:									1746,1 €

Залишаємо 50 літрів пального в баку при прибутті до місця призначення.

### 3.3 Розрахунок загальних витрат на виконання міжнародного рейсу Сарагоса(Іспанія – Київ(Україна))

Загальні витрати на виконання міжнародного перевезення включають всі витрати, які несе підприємство виконуючи таке перевезення.

Складова фонду заробітної плати ФЗН:

Курс Євро за даними НБУ станом на 01.06.2022 – 31,33 грн за 1 €

А) відрахування на соціальні заходи:

$$C_{сз} = OK_{\text{мін}} \cdot \frac{H_{сз}}{100}, \text{ €} \quad (3.12)$$

$OK_{\text{мін}}$  – мінімальний оклад

$H_{сз}$  – норматив відрахувань на соціальні заходи, % ( $H_{сз} = 23$ ).

у місячному розмірі з 1 січня - 4723 гривні;

у погодинному розмірі: з 1 січня - 28,31 гривні.

Офіційний курс гривні щодо іноземних валют на дату 01.06.2022: 1 євро коштує 31,33 грн.

$$C_{сз} = 145,77 \frac{22}{100} = 32,07 \text{ €}$$

б) витрати на відрядження – згідно з діючими нормами.

До складу витрат на відрядження відносяться також витрати, не підтверджені документально, на харчування та фінансування інших власних потреб фізичної особи (добові витрати), понесені у зв'язку з таким відрядженням у межах території України, але не більш як 0,2 розміру мінімальної заробітної плати, що діяв для працездатної особи на 1 січня звітного податкового року, в розрахунку на добу, а для відряджень за кордон - не вище 0,75 розміру мінімальної заробітної плати, що діяв для працездатної особи на 1 січня звітного податкового року, в розрахунку на добу.

Таблиця 3.11 – Граничні норми добових витрат у 2022 році

Витрати	У межах України		За кордон	
	Розмір	Сума	Розмір	Сума
Витрати, не підтверджені документально, на харчування та фінансування інших власних потреб фізичної особи (добові витрати)	0,1 розміру МЗН, що діяв на 1 січня звітного податкового року, в розрахунку на добу	472,30 грн.	80 євро (за офіційним обмінним курсом гривні до євро, установленим НБУ)	80 євро

Розрахунок витрат на відрядження представляємо по ділянках маршруту міжнародного перевезення (Україна, іноземні держави) у табличній формі:

Таблиця 3.12 - Розрахунок витрат на відрядження екіпажу з двох водіїв (по ділянках маршруту)

Ділянка маршруту	Час, доби	Норма відшкодувань, €/добу	Відшкодування, €
Україна	7,5 год	417,3грн(13,9€)	4,3 €
Іноземні держави	1 доба 15,5 год	80€	131,6 €
Разом:	-	135,9 €	

Сумарні витрати на відрядження розраховуємо враховуючи час руху в прямому напрямку та час навантаження-розвантаження в пункті призначення. Остаточний розмір заробітної плати:

$$\Phi ЗП = ОК_{\text{мін}} + C_{\text{сз}} + C_{\text{відр}}, \text{ €} \quad (3.13)$$

Враховуючи, що на маршруті працює два водія сумарні витрати на відрядження множимо на 2.

$$\Phi ЗП = (158 + 34,7 + 135,9) * 2 = 657,2 \text{ €}$$

Визначимо витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали у відсотках від витрат на паливо,  $V_{\text{мас}} = 10-16\%$ :

$$C_{\text{мас}} = C_{\text{п}} * \frac{V_{\text{мас}}}{100} \quad (3.14)$$

Іспанія:

$$C_{\text{мас}} = 169,35 * \frac{15}{100} = 25,4 \text{ €}$$

Франція:

$$C_{\text{мас}} = 362,68 * \frac{15}{100} = 54,4 \text{ €}$$

Німеччина:

$$C_{\text{мас}} = 349,9 * \frac{15}{100} = 52,5 \text{ €}$$

Польща:

$$C_{\text{мас}} = 214,3 * \frac{15}{100} = 32,15 \text{ €}$$

Україна:

$$C_{\text{мас}} = 216,26 * \frac{15}{100} = 32,44 \text{ €}$$

Загальні витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали :

$$C_{\text{мас заг}} = 25,4 + 54,4 + 52,5 + 32,15 + 32,44 = 196,9 \text{ €}$$

Витрати на сервісне технічне обслуговування автомобілів європейського виробництва визначаються на основі розцінок спеціалізованих станцій.

Загалом вартість річного сервісного обслуговування складає 1000-1500 € в залежності від марки автомобіля. Витрати на сервісне технічне обслуговування даного автомобіля приймаємо вираховуючи з пропорції: тривалість виконання рейсу - 2 доби 18 год, отже витрати на сервісне технічне обслуговування становитимуть 12,33 € для існуючого маршруту; 1 доба 23 години - 8,22 € для запропонованого.

Витрати на автомобільні шини визначаємо як :

$$C_{\text{ш}} = \frac{(H_{\text{ша}} C_{\text{ша}} n_{\text{ка}} * 1,1 + H_{\text{шп}} C_{\text{шп}} n_{\text{кп}})}{1000 * 100} L, \text{€} \quad (3.15)$$

де  $L$  - загальний пробіг, км;

$H_{\text{ша}}$ ,  $H_{\text{шп}}$  - норми відрахувань на відновлення та ремонт шин для

автотягача та причепа, напівпричепа (0,95... 1,25% на 1000км);

$C_{\text{ша}}$ ,  $C_{\text{шп}}$  - ціна шини для автотягача та причепа (600... 800 €);

$n_{\text{ка}}$ ,  $n_{\text{кп}}$  - кількість шин для автотягача та причепа;

1,1-коефіцієнт що враховує роботу тягача з напівпричепом;

$$C_{\text{ш}} = \frac{(1,25 * 600 * 4 * 1,1 + 1,25 * 700 * 6)}{1000 * 100} * 3404 = 291,04 \text{ €}$$

Амортизаційні відрахування на відновлення АТЗ

$$A_{\text{в}} = \frac{L H_{\text{в}} (C_{\text{а}} + C_{\text{п}}) K_{\text{тз}}}{1000 * 100} \quad (3.16)$$

де  $L$  - загальний пробіг, км;

$H_{\text{в}}$  - норма амортизаційних відрахувань на 1000 км пробігу автомобіля, % (0,1-0,12)

$C_{\text{а}}$ ,  $C_{\text{п}}$  - базова балансова вартість тягача, напівпричепа;

$K_{\text{тз}}$  - коефіцієнт що враховує тип рухомого складу (1)

$$A_{\text{в}} = \frac{3404 * 0,1 (31500 + 26500) * 1}{1000 * 100} = 197,43 \text{ €}$$

Витрати  $C_{\text{мп}}$  пов'язані з оформленням оборотного рейсу, визначаються за даними АсМАП і включають наступні статті:

- Віза 35 €;

- Carnet TIR, книжка МДП (6 листів, табл. 3.14) 891,66грн = 29,8 €;

Таблиця 3.13 - Прейскурант вартості послуг по видачі книжок МДП, CMR, та свідоцтв про допущення

Вид книжки МДП	Без ПДВ, грн	з ПДВ, грн.
14-листові	1635,20	1962,24
6-листові	734,05	891,66
4-листові	689,00	826,80
ICarnet (внутрішній)	555,05	666,06
CMR	5,00	6,00

1) Розмір страхового платежу на ICarnet (внутрішній) становить 295 грн.00коп.

2) Перевезення здійснюється за системою МДП. Розмір страхового платежу на 6-х листові пілотні книжки МДП становить 265грн. 00коп. = 8,8 €

3) ОСЦПВ (ОСЦПВВНТЗ, ОСЦПВ, ОСЦПВТЗ) - це обов'язкове страхування цивільної відповідальності власників наземних транспортних засобів, що передбачає страховий захист майна та здоров'я потерпілих внаслідок ДТП.

Відповідно статті 21 Закону України «Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів» забороняється експлуатація транспортного засобу на території України без поліса обов'язкового страхування цивільної відповідальності.

ОСЦПВ:

Термін дії договору 15 днів

Сума 127 грн або 4,2 €

Страхування життя 260 000,00 грн.

Страхування майна 200 000,00 грн.

КАСКО-Стандарт

Термін дії договору 1 місяць

4) КАСКО – це добровільне страхування автомобіля, яке дає гарантію відшкодування збитку при ДТП за участю автомобіля. Страхування транспортного засобу (ТЗ) від ризиків, які можуть виникнути під час його експлуатації.

Для сідельного тягача:

Тариф: 0,39% Сума 1244 грн = 41,5 €

Для напівпричепа:

Тариф: 0,32% Сума 129 грн = 4,3 € "Зелена карта"

Термін дії договору 15 днів

Міжнародний договір "Зелена карта" є обов'язковим при в'їзді автомобіля на територію країн Євросоюзу та забезпечує відшкодування шкоди, заподіяної життю, здоров'ю та/або майну потерпілих внаслідок ДТП на території країн, що зазначені в полісі.

Таблиця 3.14 – Дорожній збір (по країнах)

Україна	
Дорожній збір включено у вартість пального	
Польща	
Віньетка 2 дні	25 €
Німеччина	
Віньетка 1 день	10 €
Франція	
Продізд	73 €
Іспанія	
Всього	107 €

- екологічний збір (10 € в кожній країні) – 60 €

$C_{мп} = 522,3 \text{ €}$

Загальногосподарські витрати визначаємо у відсотках від прямих витрат; приймаємо  $B_{госп} = 15\%$ .

$$C_{госп} = (\PhiЗП + C_{п} + C_{мас} + A_{в} + C_{серв} + C_{ш} + C_{мп}) \frac{B_{госп}}{100}, \text{ €} \quad (3.17)$$

$$C_{госп} = (637,2 + 1312,49 + 196,9 + 197,43 + 12,33 + 291,04 + 522,04) \times 0,15 = 475,5 \text{ €}$$

Загальні витрати на виконання оборотного рейсу визначаємо підсумовуванням розрахунків, звівши їх до таблиці (табл. 3.17).

Таблиця 3.15 – Розрахунок загальних витрат на виконання міжнародного рейсу

№	Стаття витрат	Величина витрат, €
1	Фонд заробітної плати водіїв $F_{ЗП}$	657,2
2	Витрати на автомобільне паливо $C_{п}$	1312,49
3	Витрати на мастильні та інші матеріали $C_{мас}$	196,9
4	Витрати на сервісне технічне обслуговування $C_{серв}$	12,33
5	Витрати на автомобільні шини $C_{ш}$	291,04
6	Амортизаційні відрахування $A_{в}$	197,43
7	Витрати з оформленням оборотного рейсу $C_{МП}$	522,3
8	Загальногосподарські витрати $C_{госп}$	475,5
9	Непередбачені витрати	85
	Загальні витрати $C$	3729,93

### 3.4 Висновок до розділу 3

У даному розділі було проведено аналіз динаміки імпорту в Україну лікарських засобів. Результати дослідження показали, що імпорт щороку зростає, а також що ринок збуту даного продукту є привабливим для підприємств. Тому доцільно і надалі розглядати питання удосконалення перевезень гуманітарної допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні.

Представлено маршрут доставки гуманітарної допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні у напрямку Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна). Наведено схеми маршрутів та систематизовані умови перевезення вантажів територіями країн слідування.

Побудовано графіки руху автомобіля на міжнародних маршрутах з урахуванням вимог ЄУТР та за критеріями мінімальної відстані та мінімального часу доставки вантажу. Тривалість виконання рейсу за існуючим маршрутом становить 2 доби та 22 годин.

Проведено розрахунки по загальних витратах при виконанні перевезення вантажу з використанням сідельного тягача та напівпричепа.

## РОЗДІЛ 4

## ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РІШЕНЬ

Розрахунок показників за допомогою системи масового обслуговування на базі підприємства ТОВ «Asstra»

Система масового обслуговування (СМО) - це система, яка обслуговує вимоги, що надходять до неї (заявки).

Основними елементами системи є:

- вхідний потік вимог;
- канали обслуговування;
- черга вимог;
- вихідний потік вимог.

Вимоги (заявки) на обслуговування надходять через дискретні (постійні або випадкові) інтервали часу. Канали (прилади) необхідні для обслуговування цих заявок.

Процес роботи СМО представляє собою випадковий процес з дискретними станами та неперервним часом. Стан СМО змінюється стрибком в моменти реалізації подій (надходження нової або закінчення обслуговування вимоги, моменту, коли вимога, виходить з черги). З вимог, які вже обслуговані, формується вихідний потік.

Кожна СМО, залежно від кількості каналів, їх продуктивності, характеру потоку заявок, має деяку пропускну здатність, яка дозволяє їй більш чи менш успішно справлятися з потоком вимог. Задача теорії масового обслуговування полягає в побудові моделей, які пов'язують задані умови роботи СМО з показниками ефективності системи, що описують її спроможність впоратися з потоком вимог. Під ефективністю обслуговуючої системи розуміють характеристику рівня виконання цієї системою функцій, для яких вона призначена.

Можна представити ТОВ «Asstra» у вигляді системи масового обслуговування, в якій на даний момент часу є 3 канали обслуговування вхідних заявок (експедитори). Так як при наявності замовлень у всіх 3 каналах, інші

клієнти будуть вимушені відмовитись від послуг компанії, це означає, що СМО з відмовами.

Розглянемо роботу СМО при таких умовах:

- Кількість каналів( $n$ ) - 3;
- Інтенсивність потоку заявок ( $\lambda$ ) - 18/год;

- Час обслуговування ( $t_{обс}$ ) - 15 хв;

Розрахуємо основні показники для цієї СМО:

1) Інтенсивність потоку обслуговування:

$$\mu = \frac{1}{t_{обс}} \quad (4.1)$$

$$\mu = \frac{60}{15} = 4$$

2) Інтенсивність навантаження:

$$p = \lambda * t_{обс} \quad (4.2)$$

$$p = \lambda * t_{обс} = 18 * 15/60 = 4,5$$

Цей показник показує ступінь згоди між вхідним та вихідним потоками заявок каналу обслуговування і визначає стійкість СМО.

3) Вірогідність того, що канал вільний:

$$p_0 = \frac{1}{\sum \frac{p^k}{k!}} \quad (4.3)$$

$$p_0 = \frac{1}{\sum \frac{p^k}{k!}} = \frac{1}{\frac{4,5^0}{0!} + \frac{4,5^1}{1!} + \frac{4,5^2}{2!} + \frac{4,5^3}{3!}} = 0.0324$$

Отже, 3,24% протягом години канал буде не зайнятий, а час простою ( $t_{пр}$ ) = 2,9 хв.

4) Вірогідність того, що обслуговуванням буде зайнятий 1 канал:

$$p_n = \frac{p^n}{n!} * p_0 \quad (4.4)$$

$$p_1 = \frac{p_1}{1!} * p_0 = \frac{4.5^1}{1!} * 0.0324 = 0.146$$

$$p_2 = \frac{p_1}{2!} * p_0 = \frac{4.5^2}{2!} * 0.0324 = 0.328$$

$$p_3 = \frac{p_1}{3!} * p_0 = \frac{4.5^3}{3!} * 0.0324 = 0.492$$

5) Вірогідність відмови:

$$p_0 = \frac{p^n}{n!} * p_0 \quad (4.5)$$

$$p_0 = \frac{p^n}{n!} * p_0 = \frac{4.5^3}{3!} * 0.0324 = 0.492$$

Отже, 49% вхідних заявок отримують відмову.

6) Вірогідність обслуговування вхідних заявок:

В системах з відмовами, відмови і обслуговування складають повну групу,

тому:

$$p_{отк} + p_{обс} = 1$$

7) Відносна пропускна здатність:

$$Q = 1 - p_{отк} \quad (4.6)$$

$$Q = 1 - p_{отк} = 1 - 0.492 = 0.508$$

Отже, 51% вхідних заявок будуть обслуговуватися.

8) Середня кількість каналів, що зайняті обслуговуванням:

$$n_z = p * p_{обс} \quad (4.7)$$

9) Середня кількість каналів, що простояють

$$n_3 = p * p_{обс} = 4.5 * 0.508 = 2.286 \text{ канала}$$

$$n_{пр} = n - n_3 \quad (4.8)$$

10) Коефіцієнт зайнятості каналів:

$$n_{пр} = n - n_3 = 3 - 2.286 = 0.7 \text{ канала}$$

$$K_3 = \frac{n_3}{n} \quad (4.9)$$

$$K_3 = \frac{n_3}{n} = \frac{2.286}{3} = 0.7$$

Отже, система на 70% зайнята обслуговуванням.

11) Абсолютна пропускна здатність:

$$A \approx p_{обс} * \lambda \quad (4.10)$$

$$A = p_{обс} * \lambda = 0.508 * 18 = 9,144 \text{ заявок/ год}$$

12) Середній час простою СМО:

$$t_{пр} \approx p_{отк} * t_{обс} \quad (4.11)$$

13) Середній час простою каналу:

$$t_{п.к.} = t_{обс} * \frac{1 - p_{отк}}{p_{отк}} \quad (4.12)$$

$$t_{п.к.} = t_{обс} * \frac{1 - p_{отк}}{p_{отк}} = 0.25 * \frac{1 - 0.492}{0.492} = 15,48 \text{ хв}$$

14) Середня кількість заявок, що обслуговуються:

$$L_{\text{обс}} = p * Q \quad (4.13)$$

$$L_{\text{обс}} = p * Q = 4.5 * 0.508 = 2.286$$

15) Середній час перебування заявки в СМО:

$$T_{\text{СМО}} = \frac{Q}{\mu} \quad (4.14)$$

$$T_{\text{СМО}} = \frac{Q}{\mu} = \frac{0.508}{4} = 0.127 \text{ год}$$

16) Кількість заявок, що отримали відмову протягом години:

$$\lambda * p_1 = 6.405 \text{ заявок/год} \quad (4.15)$$

17) Номінальна продуктивність СМО:

$$\frac{n}{t_{\text{обс}}} = \frac{3}{0.25} = 12 \text{ заявок/год} \quad (4.16)$$

18) Фактична продуктивність СМО:

$$\frac{A}{t_{\text{обс}}} = \frac{9,144}{12} = 76\% \quad (4.17)$$

Розглянувши та проаналізувавши компанію ТОВ «Асстра Україна», зрозуміло, що фактична продуктивність становить – 76%, номінальна продуктивність – 12 заявок/год, кількість заявок, що отримали відмову протягом години – 6,405, а це більш ніж половина від загальної кількості поступаючої

заявок. Також можна зробити висновок, що лише 51% вхідних заявок будуть обслуговуватися, 49% вхідних заявок отримують відмову.

Для покращення роботи підприємства ТОВ «Asstra», у ході розв'язання задачі СМО виявлено, що найнявши ще двох експедиторів, ефективність прийняття заявок збільшиться.

Розглянемо роботу СМО при таких умовах:

Кількість каналів ( $n$ ) = 5

Інтенсивність потоку заявок ( $\lambda$ ) = 18/год

Час обслуговування ( $t_{обс}$ ) = 15 хв

Розрахуємо основні показники для цієї СМО:

1) Інтенсивність потоку обслуговування

$$\mu = \frac{60}{15} = 4$$

2) Інтенсивність навантаження:

$$p = \lambda * t_{обс} = 18 * 15 / 60 = 4,5$$

Цей показник показує ступінь згоди між вхідним та вихідним потоками заявок каналу обслуговування і визначає стійкість СМО.

3) Вірогідність того, що канал вільний:

$$p_0 = \frac{1}{\sum \frac{p^k}{k!}} = \frac{1}{\frac{4,5^0}{0!} + \frac{4,5^1}{1!} + \frac{4,5^2}{2!} + \frac{4,5^3}{3!} + \frac{4,5^4}{4!} + \frac{4,5^5}{5!}} = 0,0158$$

Отже, 1,58% протягом години канал буде не зайнятий, а час простою ( $t_{пр}$ ) = 1,7 хв.

4) Вірогідність того, що обслуговуванням буде зайнятий 1 канал:

$$p_1 = \frac{p_1}{1!} * p_0 = \frac{4,5^1}{1!} * 0,0158 = 0,07$$

$$p_2 = \frac{p_2}{2!} * p_0 = \frac{4,5^2}{2!} * 0,0158 = 0,159$$

$$p_3 = \frac{p_1}{3!} * p_0 = \frac{4.5^3}{3!} * 0.0158 = 0.239$$

$$p_4 = \frac{p_1}{4!} * p_0 = \frac{4.5^4}{4!} * 0.0158 = 0.269$$

$$p_5 = \frac{p_1}{5!} * p_0 = \frac{4.5^5}{5!} * 0.0158 = 0.142$$

5) Вірогідність відмови:

$$p_0 = \frac{p^n}{n!} * p_0 = \frac{4.5^5}{5!} * 0.0158 = 0.142$$

Отже, 14% вхідних заявок отримують відмову.

6) Вірогідність обслуговування вхідних заявок:

В системах з відмовами, відмови і обслуговування складають повну групу,

$$\text{тому } p_{\text{отк}} + p_{\text{обс}} = 1$$

7) Відносна пропускна здатність:

$$Q = 1 - p_{\text{отк}} = 1 - 0.142 = 0.858$$

Отже, 86% вхідних заявок будуть обслуговуватися.

8) Середня кількість каналів, що зайняті обслуговуванням:

$$n_3 = p * p_{\text{обс}} = 4.5 * 0.858 = 3.861 \text{ канала}$$

9) Середня кількість каналів, що простояють.

$$n_{\text{пр}} = n - n_3 = 5 - 3.861 = 1.14 \text{ канала}$$

10) Коефіцієнт зайнятості каналів.

$$K_3 = \frac{n_3}{n} = \frac{3.858}{5} = 0.77$$

Отже, система на 77% зайнята обслуговуванням.

11) Абсолютна пропускна здатність:

$$A = p_{\text{обс}} * \lambda = 0.858 * 18 = 15,44 \text{ заявок/год}$$

12) Середній час простою СМО:

$$t_{\text{пр}} = p_{\text{отк}} * t_{\text{обс}} = 0.142 * 0.25 = 0.0335 \text{ год}$$

13) Середній час простою каналу:

$$t_{\text{п.к.}} = t_{\text{обс}} * \frac{1 - p_{\text{отк}}}{p_{\text{отк}}} = 0.25 * \frac{1 - 0.142}{0.142} = 18,648 \text{ хв}$$

14) Середня кількість заявок, що обслуговуються:

$$L_{\text{обс}} = p * Q = 4.5 * 0.858 = 3.861$$

15) Середній час перебування заявки в СМО:

$$T_{\text{СМО}} = \frac{Q}{\mu} = \frac{0.858}{4} = 0.215 \text{ год}$$

16) Кількість заявок, що отримали відмову протягом години:

$$\lambda * p_1 = 2,655 \text{ заявок/год}$$

17) Номінальна продуктивність СМО:

$$\frac{5}{0.25} = 20 \text{ заявок/год}$$

18) Фактична продуктивність СМО:

$$\frac{15,44}{20} = 77 \%$$

Розрахувавши показники компанії ТОВ «Azsiga» як СМО, додавши ще два експедитори, можна зробити висновок, що номінальна продуктивність збільшилась та становить – 20 заявок/год, а кількість заявок, що отримали відмову протягом години значно зменшилась – 2,655 заявок/год.

Також можна зробити висновок, 86% вхідних заявок будуть обслуговуватися, а це на 25% більше ніж при роботі трьох експедиторів та лише 14% вхідних заявок отримують відмову.

У таблиці 4.1 наведено основні показники розрахованих СМО при 3 експедиторах та при 5.

Таблиця 4.1 Порівняння основних показників СМО при підвищенні кількості працівників

Робота СМО з 3 каналами обслуговування	Робота СМО з 5 каналами обслуговування
Вхідні заявки, що будуть обслуговуватися	
51%	86%
Вхідні заявки, що отримають відмову	
49%	14%
Фактична продуктивність	
76%	77%
Середня кількість заявок, що обслуговуються	
2,286	3,861
Номінальна продуктивність	
12 заявок/год	20 заявок/год

Отже, можна сказати, що продуктивність підприємства збільшується, якщо працює 5 експедиторів. Фактична продуктивність збільшилась лише на 1%, це пов'язано з тим, що при розрахунку СМО не враховується те, що 5 експедиторів зможуть приймати набагато більше заявок ніж 3 експедитори.

#### 4.1 Вибір умов поставки Incoterms

Умови зовнішньоекономічного договору (контракту) називаються базисними тому, що встановлюють базис ціни залежно від того, чи включаються витрати на доставку в ціну товару чи ні. Полегшують вирішення цього питання офіційні правила Міжнародної торгової палати для тлумачення торговельних термінів — Інкотермс.

Інкотермс представляють собою єдиний набір міжнародних правил для тлумачення найбільш уживаних торговельних термінів у зовнішній торгівлі, застосовуючи які можна уникнути або скоротити невизначеності, пов'язані з неоднаковою інтерпретацією таких термінів у різних країнах. Вперше Інкотермс були опубліковані Міжнародною торговою палатою у 1936 р. Пізніше були зроблені поправки і доповнення з метою приведення правил у відповідність з поточною торговою практикою.

Основними причинами перегляду Інкотермс були поява і використання комп'ютерного зв'язку; нові способи перевезень (контейнери, змішані перевезення з використанням автомобільного, залізничного транспорту); новий спосіб розташування термінів (всі терміни розділені на 4 категорії E, F, C, D).

В Україні Інкотермс було впроваджено Указом Президента України "Про застосування Міжнародних правил інтерпретації комерційних термінів" (1994 р.). Інкотермс поширюються виключно на відносини між продавцями та покупцями в рамках договору купівлі-продажу в чітко визначених аспектах (мал. 4.1).

## INCOTERMS 2020



Малюнок 4.1 – Умови поставки Incoterms 2020

Визначення фактурної вартості міститься у «Порядку заповнення митних декларацій на бланку єдиного адміністративного документа», затвердженому Наказом Міністерства фінансів України від 30.05.2012р. № 651.

Відповідно до цього Порядку «фактурна вартість - ціна товарів, які переміщуються через митний кордон України, зазначена в рахунку (рахунку-фактурі, рахунку-проформі тощо) або іншому документі, що визначає вартість товару».

Для визначення фактурної вартості товарів для різних умов поставок Інкотермс використовуємо формули (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Формули для визначення фактурної вартості партії товарів при різних умовах поставок Інкотермс

Умова поставки	Формула визначення фактурної вартості
EXW	$\Phi B = V_{тов}$
FCA	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав}$
FAS	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{розв} + V_{порт.зб}$
FOB	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{розв} + V_{порт.зб} + V_{завант}$
CFR	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{розв} + V_{порт.зб} + V_{завант} + V_{перев}$
CIF	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{розв} + V_{порт.зб} + V_{завант} + V_{перев} + V_{страх}$
CPT	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а}$
CIP	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{страх}$
DPU	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{розв}$
DAP	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а}$
DDP	$\Phi B = V_{тов} + V_{нав} + V_{пер/а} + V_{м/п}$

Для виконання доставки вказаного вантажу, а саме – лікарських засобів, було розраховано терміни поставки групи D.

Щоб розрахувати фактурну вартість тормінів умов поставки, необхідні такі дані :

–  $V_{тов}$  – вартість партії товарів ( 341 832,5 € )

–  $V_{нав}$  – вартість навантаження ( 300 € )

– Врозв – вартість розвантаження ( 150 € )

Вм/п – величина митних платежів, які повинні бути сплачені продавцем ( 180 € )

– Впер/а – вартість перевезення автомобільним транспортом на всьому шляху прямування ( 4354 € )

Умова Поставки DDP:

$$V_{\phi} = V_{\text{тов}} + V_{\text{нав}} + V_{\text{пер/а}} + V_{\text{м/п}} \quad (4.18)$$

$$V_{\phi} = 341\,832.5 + 300 + 4354 + 180 = 346666,5 \text{ €}$$

Умова Поставки DAP:

$$V_{\phi} = V_{\text{тов}} + V_{\text{нав}} + V_{\text{пер/а}} \quad (4.19)$$

$$V_{\phi} = 341\,832.5 + 300 + 4354 = 346486,5 \text{ €}$$

Умова Поставки DPU:

$$V_{\phi} = V_{\text{тов}} + V_{\text{нав}} + V_{\text{пер/а}} + V_{\text{розв}} \quad (4.20)$$

$$V_{\phi} = 341\,832.5 + 300 + 4354 + 150 = 346636,5 \text{ €}$$

Після даних розрахунків, можемо зробити висновок, що так як фактурна вартість всіх умов поставки групи D, майже однакова, то ми можемо обробити будь який варіант, який найкраще підходить для перевезення лікарських засобів.

Так як, цей вантаж, потребує особливого транспортування та відповідальності.

#### 4.2 CRM-систем в діяльності підприємств транспортної галузі

CRM - Customer Relationship Management, тобто «управління відносин з клієнтами». CRM за допомогою автоматизації процесів допомагає ефективно створити діалог з покупцем, при цьому не допускаючи помилок в роботі, що дає можливість компанії продати більше своїх послуг.

Представлена CRM в таблиці Excel клієнтською базою. Працює система так : при натисканні на ім'я клієнта відкривається зручна картка, в якій міститься вся хронологія роботи з клієнтом - від першого дзвінка до покупки. Тут можна прослухати дзвінки, подивитися історію покупок, створити документи за шаблоном, написати e-mail або sms, поставити задачу. Коли клієнт дзвонить вам, CRM пропонує відкрити його картку, і ви відразу вітаєте його по імені. Навіть якщо раніше цього покупця вів інший менеджер, ви легко відповісте на його питання без всяких «уточню і передзвоню». CRM сама відправить клієнту sms-повідомлення про статус замовлення і нагадає про зустріч. У підсумку ви економите час - і своє, і клієнта. А значить, робите його більш лояльним і налаштованим на покупку.

На прикладі компанії ТОВ «Asstra», ми можемо розкрити модель управління CRM системи .

Запроваджена CRM-система, взаємодіє з кожним клієнтом та відбувається за єдиним стандартом:

1) Коли покупець залишає заявку на сайті, в CRM з'являється картка угоди, де вказано етап воронки продажів: «Перший дзвінок». CRM ставить задачу менеджеру: «Зателефонувати клієнту протягом 15 хвилин». Якщо завдання буде прострочена, CRM повідомить керівника.

2) Менеджер дзвонить клієнтові прямо з CRM, фіксує підсумки переговорів в картці угоди і переводить її на наступний етап .

3) Після виїзду фахівець по вимірах прикріплює до картки угоди документ з розмірами і ТЗ, переводить угоду на етап «Узгодження».

4) Відповідальний менеджер отримує завдання: «Розрахувати вартість і подзвонити клієнтові протягом 2 годин». Він фіксує розрахунки в CRM і дзвонить.

6) Угода переходить на етап «Оплата», CRM автоматично формує документ за шаблоном, куди вставляє ім'я, адреса, назва послуги, суму, реквізити оплати.

Менеджеру залишається відправити документ клієнту, отримати оплату і перевести угоду на останній етап - «Установка».

7) Фахівець з монтажу відразу ж отримує автоматичні повідомлення про те, що він повинен встановити вікна по угоді до певного терміну. Керівник тим часом відстежує онлайн-звіти: скільки угод закрито, скільки дзвінків зробив кожен менеджер, яка сума і кількість угод, яка конверсія заявок, з яких джерел приходить найбільше клієнтів та ін.

У CRM для логістики можна ефективно планувати робочий час, зустрічі й виконання завдань. Користувачі можуть створювати особисті або групові задачі, додавати до них документи та коментарі. Для спілкування співробітників розроблені персональні й групові чати.

Наскрізна аналітика допомагає відстежувати фінансові операції, визначати доцільність рекламних каналів, прогнозувати майбутні операції. Інструмент дає можливість виявити помилки або проблеми в роботі, що потребують уваги, а також поррахувати окупність бізнесу.

Для оптимізації взаємин з клієнтами необхідно розуміння того, що діяльність комерційного відділу фірми не повинна зводитися тільки до організації та стимулювання продажів, а повинна включати ще і питання пост продажного обслуговування, сервісу - в'язього того, що робить клієнта лояльним. Більш того, в ряді видів діяльності, коли мова йде про комплексні поставки, тендера, проекти продаж сама по собі є рідкісним видом взаємодії. Тому тут особливо важливо враховувати всі види взаємодії, що вимагає відстеження всіх телефонних дзвінків, заявок, зустрічей з потенційним клієнтом, всіх відісланих йому і надісланих їм листів, отриманих претензій і побажань - тобто всього комплексу дій, здійснюваних при організації продажів і післяпродажного обслуговування.

Цей фактор особливо важливий в інтернет-продажах, де отримання замовником товару залежить від послідовного проходження ланцюжка, який зображено на малюнку 4.2:



#### Маяноок 4.2 – Ланцюжок оптимізації комунікації

Якщо відділ продажів не контактує зі складом, то клієнт дізнається про відсутність бажаного товару в кращому випадку після оформлення заявки на сайті, в гіршому - після оплати продукту. Слабкі комунікації між складом і відділом логістики приведуть до затягнутим термінами доставки і негативно вплине на залучення нових клієнтів.

Істотним для оптимізації роботи компанії в цілому є те, що інтегрована CRM- система забезпечує координацію дій різних відділів, забезпечуючи їх спільною платформою для взаємодії з клієнтами. Це дозволяє виправити ситуацію, коли відділи маркетингу, продажів і сервісу діють незалежно один від одного та їх дії не узгоджені. Крім того, автоматизація створіє передумови для подолання різних помилок персоналу: від «забув подзвонити» до «переплутав номер замовлення».

Так як компанія «Asstra» велика компанія, тому вона потребує розширені можливості CRM- систем. Довгі продажі вимагають особливого підходу, бездіч зустрічей і презентацій. У таких ситуація нам допоможе воронка продажів. Це найкращий аналітичний інструмент, за допомогою якого можливо підвищити ефективність роботи бізнесу і скоротити час, необхідний для досягнення комерційної мети. Це інструмент для залучення клієнтів, що дозволяє оцінювати мотиви споживачів під час купівлі товару, а також дає змогу відслідкувати весь процес перетворення потенційного клієнта в реального покупця.

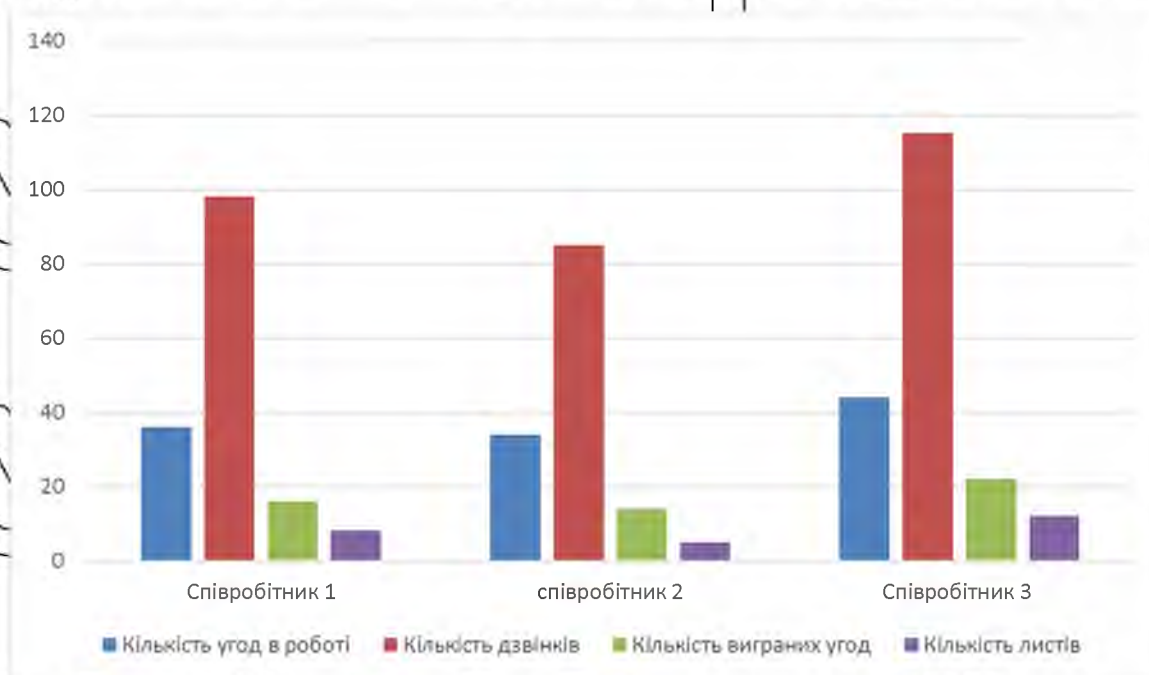
До того ж воронка продажів є покроковою інструкцією для продавців або менеджерів компанії, в якій списуються конкретні дії по роботі зі споживачами. За допомогою воронки можна розрахувати співвідношення результативних

переходів від однієї стадії до іншої до початкової кількості потенційних клієнтів, тобто визначити конверсію.



Малюнок 4.3 - Воронка продажів на прикладі компанії «Asstra»

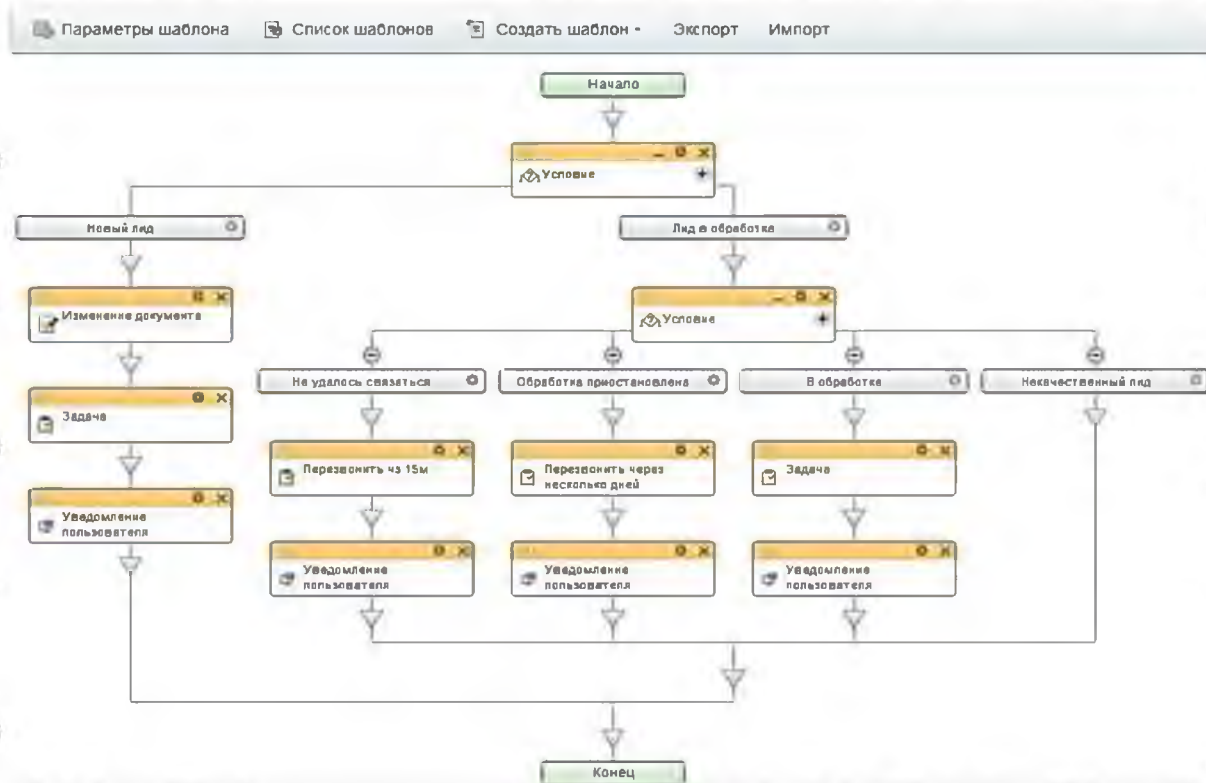
Завдяки воронці продажів ми можемо спостерігати за ефективністю роботи співробітників компанії, за певними критеріями. Приклад наведено на малюнку 4.4



Малюнок 4.4 - Угоди в роботі по співробітникам

Програмування бізнес-процесів - метод застосовується в таких популярних системах, як “Zoho CRM”, “Salesforce CRM”, і полягає в реалізації бізнес-процесу за технологією “Step by Step”, тобто «крок за кроком». При цьому проектувати бізнес-процеси можна в будь-якій зручній формі, як і під час створення алгоритму перед написанням програми. Але реалізуються всі процеси у вигляді покрокової послідовності дій і умов (кожне розгалуження майже завжди є новим процесом). команд, прийнятих в середовищі цієї чи іншої “CRM”. А тому такий підхід можна назвати програмуванням.

В нашому випадку, бізнес-процес реалізований графічним методом через систему “Bitrix24”. Завдяки цьому методу потрібно малювати в певному внутрішньому форматі цих систем. Програмістами “Bitrix24”, і для реалізації бізнес-процесів в цій системі знадобиться намалювати їх в нотатції, яка зображена малюнку 4.5. При цьому важливо розуміти, що в “Bitrix24” через нотатцію можна описувати як послідовність дій під час роботи із системою загалом, так і окремо дії під час роботи в угоді, оскільки “CRM” – це тільки один з модулів системи “Bitrix24”.



Малюнок 4.5 – Приклад нотатції бізнес-процесу в «Бітрікс CRM»

Таким чином, CRM-системи необхідні будь-якому бізнесу, який працює безпосередньо з клієнтами і прагне розширювати число покупців. Якщо в роботі бізнесу важливі вхідні дзвінки або запити від нових клієнтів, якщо утримання нових клієнтів є дуже важливим, то CRM-система необхідна.

### 4.3 Висновки до розділу 4

У даному розділі було проведено аналіз динаміки імпорту в Україну лікарських засобів. Результати дослідження показали, що імпорт щороку зростає, а також що ринок збуту даного продукту є привабливим для підприємств. Тому доцільно і надалі розглядати питання удосконалення перевезень гуманітарної

допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні.

Представлено маршрут доставки гуманітарної допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні у напрямку Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна). Наведено схеми маршрутів та систематизовані умови перевезення вантажів територіями країн слідування. Побудовано графіки руху автомобіля на міжнародних маршрутах з урахуванням вимог ЄУТР та за критеріями мінімальної відстані та мінімального часу доставки вантажу. Тривалість виконання рейсу за існуючим маршрутом становить 2 доби та 22 годин. При виконанні цього маршруту суттєво знижуються витрати на виконання перевезення та час доставки вантажу.

Проведено розрахунки по загальних витратах при виконанні перевезення вантажу з використанням сідельного тягача та напівпричіпа.

Була розрахована система масового обслуговування для компанії «Asstra».

Звідси можна сказати, що продуктивність підприємства збільшується, якщо працює 5 експедиторів. Фактична продуктивність збільшилась лише на 1%, це пов'язано з тим, що при розрахунку СМО не враховується те, що 5 експедиторів зможуть приймати набагато більше заявок ніж 3 експедитори.

Також дослідили CRM систему компанії, за допомогою якої автоматизація процесів допомагає ефективно створити діалог з покупцем, при цьому не допускаючи помилок в роботі, що дає можливість компанії продати більше своїх послуг.

## ВИСНОВКИ

В першому розділі курсового проекту було розглянуто діяльність компанії «ASstra»», її економічну цілісність, показники розвитку компанії на ринку транспортних послуг.

Також, визначили ряд чинників, які негативно впливають на діяльність підприємства та запропонували шляхи підвищення темпів зростання попиту на перевезення.

Запропоновано для стабільного розвитку компанії ефективно побудувати модель організації своєї діяльності та збільшити парк рухомого складу та колектив компанії.

Визначено сильні і слабкі сторони підприємства, його можливості та загрози. Запропоновано шляхи для підвищення конкурентоспроможності підприємства.

В другому розділі дипломного проекту було розглянуто організацію та технологію перевезень гуманітарної допомоги медичного призначення та особливості імпорту даного вантажу.

Розглянуто транспортну тару та розташування на ній маркування для перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення. Також, запропоновано обрати до перевезення євро піддон розмірами 1200\*800 мм, виконали формування вантажної одиниці та розміщення гуманітарної допомоги медичного призначення на піддоні.

Для перевезення заданого вантажу – гуманітарної допомоги медичного призначення обрано сідельний тягач Mercedes-Benz Actros 1841 LS та напівприцеп Schmitz cargobull S – 01.

Також, було розглянуто нормативно-правові акти, необхідну документацію для здійснення міжнародного перевезення гуманітарної допомоги медичного призначення.

Розроблено транспортно-технологічну схему доставки вантажу, яка включає в себе такі загальні операції, як: завантаження вантажу в транспортний

засіб, оформлення документів, розміщення вантажу в митний режим «імпорт», розмитнення, доставка вантажу вантажоотримувачу, розвантаження вантажу з відповідним оформленням документів.

Визначено, що при даному міжнародному перевезенні гуманітарної допомоги медичного призначення вантаж потрібно обов'язково оформити на митниці, отримати всі сертифікати та здійснити страхування вантажу.

В третьому розділі дипломного проєкту було проведено аналіз динаміки імпорту за маршрутом м. Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна) заданого вантажу – гуманітарної допомоги медичного призначення.

Запропоновано маршрут доставки гуманітарної допомоги медичного призначення в міжнародному сполученні у напрямку м. Сарагоса (Іспанія) – Київ (Україна).

Наведено схеми маршрутів та систематизовані умови перевезення вантажів територіями країн слідування.

Побудовано графіки руху автомобіля на міжнародних маршрутах з урахуванням вимог ЄУТР та за критеріями мінімальної відстані та мінімального часу доставки вантажу. Тривалість виконання рейсу за існуючим маршрутом становить 3 доби в цілому. Такий маршрут доцільно запропонувати для використання, оскільки при його виконанні суттєво знижуються витрати на виконання перевезення та час доставки вантажу.

Проведено розрахунки по загальних витратах при виконанні перевезення вантажу з використанням сідельного тягача та напівпричепа.

Обрано найбільш доцільний термін Інкотермс, де ризики покупця найменші.

Визначено, що для належного міжнародного перевезення буде доцільно використовувати нову систему автомобільного транзиту, яка дозволить уникнути проблем з крадіжками вантажів та мати перевагу в фінансових гарантіях.

## ЦЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Калішченко Л.Л. Логістичний підхід до вибору виду транспортування вантажів. Український державний університет транспорту, 2015. Вип. 2(18). С. 269.

2. Кальченко А. Основи логістики: Навчальний посібник/ Альбіна Георгіївна Кальченко. - К.: Знання, 1999. - 133 с.

3. Глогуш О. Логістика: Навч. посібник для студ. економічн. спец./ Олена Глогуш; М-во освіти Укр.; Ін-т змісту і методів навчання; Тернопільська Акад. народного госп.. - Тернопіль: Економічна думка, 1998. - 166 с.

4. Пономарьова Ю. Логістика: Навчальний посібник/ Юлія Пономарьова; Мін-во освіти і науки України, Харківський державний ун-т харчування і торгівлі. - 2-ге вид., перероб. та доп.. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 326 с.

5. Кіндій М.В., Малиш Я.В. Чинники та їх вплив на формування тарифів на міжнародні вантажні автомобільні перевезення / М. В. Кіндій, Я. В. Малиш // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. - 2014. - № 811. - С. 156-161.

6. Крикавський Є. Логістика: компендіум і практикум: Навчальний посібник/ Євген Крикавський, Наталія Чухрай, Наталія Чернописька. - К.: Кондор, 2007. - 336 с.

7. Основні поняття про swot-аналіз організація роботи підприємств (переваги та недоліки) [Гурч Л. М]. "Логістика": Навч. посіб. для студ. для студ. вищ. навч. Закл.

8. Про норми відшкодування витрат на відрядження в межах України та за кордон від 23.04.1999 № 663

9. Митний кодекс України - Верховна Рада України; Кодекс України. Закон, Кодекс від 13.03.2012 № 4495-VI (Редакція станом на 15.05.2021)

10. Дослідження умов ефективного впровадження в Україні несупроводжуваних контрейлерних перевезень Наукова стаття: УДК 656.23.03 [М. І. Березовий 1, В. В. Малашкін, В. В. Білан]

11. Європейська угода щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (СУТР) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до інформації [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_016](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_016)

12. Регіональні обсяги зовнішньої торгівлі товарами Київської області [Електронний ресурс]-Режим доступу до інформації <http://www.ukrstat.gov.ua/>

13. Метод оцінки привабливості ринку [Електронний ресурс]-Режим до інформації [https://pidruchniki.com/121904260053/marketing/otsinka\\_privablivosti\\_vydbir\\_tsilovih\\_segmentiv\\_rinku](https://pidruchniki.com/121904260053/marketing/otsinka_privablivosti_vydbir_tsilovih_segmentiv_rinku)

14. Правила перевезення вантажів з оголошеною вартістю (ст.28, 115 Статуту) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0867-00#Text>

15. Про затвердження Правил експлуатації колісних транспортних засобів – наказ від 26.07.2013 № 550 - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1453-13#Text>

16. Про затвердження Порядку оформлення супровідних документів та введення в обіг алмазів відповідно до сертифікаційної схеми Кімберлійського процесу КМУ від 12 березня 2003 року № 307 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0345-03#Text>

17. CargoBeamer [Електронний ресурс]. – Режим доступу до інфор. <https://www.cargobeamer.com/>

18. АСМАП – Асоціація Міжнародних Автомобільних Перевізників України - [http://asmap.org.ua/index4.php?page=information\\_asma&langid=1](http://asmap.org.ua/index4.php?page=information_asma&langid=1)

19. СМР та МДП детально інформація <https://finswin.com/projects/dokumenty/smr.html>

20. Характеристика відправника вантажу ДП - <https://jetsatter.ua/ru/tuchna-roboty-vse-sho-vy-hotily-znaty-pro-vyroshhenni-v-kyievi-almazv/>

21. Правила перевезень гуманітарної допомоги [https://www.tbncm.com/publ/kak\\_perevozzjat\\_gruzy/ka\\_perevozzjat\\_zhemchug\\_prirodnyj\\_ili\\_kultivirovannyj\\_dragocennye\\_ili\\_poludragocennye\\_kamni\\_dragocenn/kak\\_perevozzjat\\_juvelimnye\\_izdelija/38-1-0-347](https://www.tbncm.com/publ/kak_perevozzjat_gruzy/ka_perevozzjat_zhemchug_prirodnyj_ili_kultivirovannyj_dragocennye_ili_poludragocennye_kamni_dragocenn/kak_perevozzjat_juvelimnye_izdelija/38-1-0-347)

22. Візова політика - [https://eeas.europa.eu/archives/delegations/ukraine/documents/press\\_releases/eu\\_visa\\_policy.pdf](https://eeas.europa.eu/archives/delegations/ukraine/documents/press_releases/eu_visa_policy.pdf)

23. Режим спільного транзиту – система NCTS - <https://customs.gov.ua/rezhim-spilnogo-tranzitu-ncts>

24. Транспортний документ TIR - <https://ua-broker.com/ru/chto-nuzhno-znat/dokumenty-dlya-tamozhennogo-formleniya/transportnyy-dokument-tir/>

25. Відомості про пункт пропуску «Краківець» - <https://customs.gov.ua/posts/757/>

26. Ресурс для прокладання маршруту з точними відомостями та вартістю - <https://www.searates.com/ru/>

27. Платні дороги Польщі - <https://shoppingpl.com/ru/post/199-platnye-dorogi-v-polshe-gde-nakhodiatsia-i-stoimost-proezda>

28. Специфіка доріг та автобанів Німеччини - <https://migrant.biz.ua/nimechina/transport-de/dorohy-avtobany-nimechyny.html>

29. Вимоги до пломбування транспортного засобу - <https://tender.kemel.ua/aldapi.dll>

30. Прокудін Г.С. Теоретичні основи організації вантажних перевезень на транспортних мережах / Г.С. Прокудін, І.О. Ремех // Вісник Національного транспортного університету. Науково-технічний збірник, Вип. № 3 (53) : Серія «Технічні науки». – К.: НТУ, 2022. – С. 312–321.

31. Prokudin G. Application of Information Technologies for the Optimization of Itinerary when Delivering Cargo by Automobile Transport / O. Prokudin, O. Chupaylenko, O. Dudnik, A. Dudnik, V. Svatko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018, N. 2/3 (92). P. 51-59. ISSN 1729-3774. doi.org/10.15587/1729-4061.2018.128907 Scopus

32. Прокудін Г.С. Логістичний підхід к організації незбалансованих вантажних перевезень на транспортних мережах / Г.С. Прокудін, О.А. Чупайленко, Т.Г. Хоботня, К.Ю. Гілевська, О.В. Денис // Вісник Національного транспортного університету. Науково-технічний збірник, Вип. № 1 (51) : Серія «Технічні науки». – К.: НТУ, 2022. – С. 323–332.