

## АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (магістерської) роботи на тему  
**«Аналіз стану перевезень інклюзивних пасажирів  
залізничним транспортом в Україні»**  
студента 2 курсу за освітнім ступенем «Магістр»,  
освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному  
транспорті)»

Родіона ДОРОФЕЄВА

Особи з інвалідністю та маломобільні групи населення присутні в усіх країнах та суспільствах, і їх чисельність зростає протягом останніх років. У зв'язку з цим, залізничний транспорт, як і весь транспортний комплекс України, повинен забезпечувати можливість реалізації прав та свобод осіб з інвалідністю нарівні з усіма членами суспільства. Розширення послуг з перевезення та обслуговування інвалідів та маломобільних груп населення є важливим завданням для транспортної галузі України, яка прагне інтегруватися в європейську транспортну систему.

Метою даної роботи є дослідження впроваджених елементів інклюзивності у залізничному транспорті та пропозиції щодо покращення у цій сфері. Предметом дослідження є рухомий склад залізниць та розвиток інклюзивності у перевезеннях людей з обмеженими можливостями залізничним транспортом.

Згідно даних ООН 16% глобального населення живуть з якою-небудь формою інвалідності, і це число зростає. Два третіх інвалідних пасажирів повідомляли про принаймні одну проблему під час своєї залізничної подорожі. Серед усіх видів транспорту пасажирів потягів зазнають найбільше проблем, 23% інвалідних пасажирів повідомляють про негативні враження від поїздок на поїздах.

За даними Міністерства соціальної політики України, Міністерства охорони здоров'я України та Пенсійного фонду України Укрзалізниця, як найбільший державний перевізник, відчуває соціальну відповідальність перед

громадянами країни, зокрема перед людьми з обмеженими фізичними можливостями. станом на 01.01.2021 року в Україні проживає 2724,1 тис. осіб з інвалідністю, і ця цифра буде стрімко зростати через війну.

У 2010 в Україні набула чинності році Конвенція ООН про права людей з інвалідністю, яка відображає підхід, що акцентує увагу на «інвалідності» не стільки через призму індивідуальної нездатності, а через перешкоди, які заважають людям активно брати участь у суспільному житті. Нормативне поняття безбар'єрності відображено в законодавстві Європейського Союзу, зокрема в Директиві (ЄС) 2019/882 Європейського Парламенту та Ради від 17 квітня 2019 року, яка відома як Європейський закон про доступність. Цей закон визначає безбар'єрне середовище через призму доступності. Директива (ЄС) 2016/797 Європейського Парламенту та Ради передбачає розробку та перегляд технічних специфікацій для інтероперабельності (TCI), тоді як Директива (ЄС) 2016/798 Європейського Парламенту передбачає розробку та перегляд загальних методів безпеки (CSM), загальних цілей безпеки (CST) та загальних індикаторів безпеки (CSI). Забезпечення недискримінаційних правил доступу для перевезення інвалідів та пасажирів з обмеженими фізичними можливостями лежить на залізничних компаніях та керівниках станцій.

Понад тисячу з 1492 станцій України обладнані пандусами для зручного доступу. Також на привокзальних автостоянках нанесено похилі з'їзди та відповідну розмітку. Залізниці закупають спеціалізовані коляски для транспортування людей з обмеженими фізичними можливостями по території вокзалу, і наразі на залізничних вокзалах є понад 100 таких візків. Кожна залізниця намагається надати додатковий сервіс для людей з інвалідністю, наприклад, на Львівському вокзалі розміщено рельєфні зображення нумерації перонів для орієнтації з вадами зору. У 2008 році на всіх вузлових станціях були створені групи допомоги для осіб з обмеженими фізичними можливостями, до яких входять працівники медичних пунктів, чергові по вокзалу, старші квиткові касири, носії та працівники багажних відділень.

Варто відзначити, що Укрзалізниця має у своєму парку 50 вагонів з підйомниками або пандусами, з яких 37 є вагонами нового покоління, побудованими протягом останніх років. Всі вагони обладнані з урахуванням потреб маломобільних пасажирів. У нових вагонах у спеціальному купе розміщені спальні дивани з можливістю регулювання кута нахилу, пульт для освітлення, кнопка для звернення до провідника та система гучномовного зв'язку. Інклюзивні вагони мають одне безбар'єрне купе, модернізовану вбиральню, адаптовану під потреби незрячих і людей на візках.

В магістерській роботі розглянуто технічні вимоги до інфраструктури та рухомого складу залізничного транспорту, а саме вокзальних комплексів. Зон паркування, безбар'єрних маршрутів, платформ, тощо.

Вимоги до рухомого складу максимально відповідають технічній специфікації для взаємодії (TSI) та стандартів безпеки для європейських залізниць, забезпечуючи доступність для людей з обмеженою рухливістю в Україні.

Відповідальність за забезпечення наявності, експлуатації та зберігання додаткових посадкових пристроїв закріплюється угодою між власниками інфраструктури (або власники станції) або залізничними підприємствами.

Робочий парк пасажирського рухомого складу АТ УЗ, призначений для перевезення інвалідів і пасажирів з обмеженою рухливістю складає пасажирські вагони виробництва ВАТ «Крюківський вагонобудівний завод», а саме:

— купейний вагон локомотивної тяги, пристосований для перевезення інвалідів, моделі 61-779І;

— купейний вагон локомотивної тяги з централізованим забезпеченням на візках безлюлечной конструкції, пристосований для перевезення інвалідів, моделі 61-779ЕІ;

— купейний вагон локомотивної тяги на візках безлюлечной конструкції, пристосований для перевезення інвалідів, моделі 61-779ЕПІ;

— вагон пасажирський відкритого типу з місцями для сидіння, пристосований для перевезення інвалідів, моделі 61-779ДІ .

У 2019 році «Укрзалізниця» надавала спеціально обладнані вагони для людей з обмеженими фізичними можливостями 177 разів. Аналізуючи рисунок 3.20, можна виділити напрямки, на яких найбільше курсують вагони для інвалідів. Це маршрути Новоолексіївка-Київ, Ковель-Новоолексіївка, Київ-Миколаїв, Львів-Херсон.

Війна, яка триває в Україні більше двох з половиною років призвела, як зазначалося раніше, до збільшення кількості інвалідів на візках. З іншого боку, значна кількість персоналу залізничних операторів «вимита», тому збільшується кількість нового персоналу, що приходить на посади бригад провідників. Традиційні форми навчання в даний час оцінюються низько як учасниками, так і роботодавцями. Тому пропонується в навчанні використовувати технології віртуальної реальності (VR). В магістерській роботі розглядається навчальний інструмент, який використовує технологію IVR та пропонує спеціалізований сценарій роботи ліфта для людей з обмеженими можливостями з боку залізничного персоналу (провідників).

За допомогою інструменту віртуального навчання було виміряне часову інтенсивність виконання окремих операцій та виявлено операції з високим параметром середнього часу виконання, тобто дії, які є складними у віртуальній реальності, незалежно від підготовки стажерів.

Найбільш часомісткі операції були

- Розкриття платформи та крил ліфта;
- Закриття ліфта та вихід з поїзда;
- Гідравлічне опускання ліфта за допомогою двох клапанів;
- Відкриття кришки та важеля, зберігання ключа на піддоні та відкриття всього ліфта.

На основі зібраних результатів були підготовані рекомендації щодо роботи персоналу поїзних бригад провідників з ліфтом для посадки пасажирів на інвалідних колясках;

1. Введення єдиного способу розташування ключа квадратного типу для закритих/ відкритих позицій: наприклад, ключ у вертикальному положенні означає, що замок відкритий, а у горизонтальному - що закритий;

2. Перевірка правильного напрямку обертання ключа квадратного типу для відкриття/закриття замків;

3. Вхід і вихід з кабіни повинен бути плавним, не потрібно натискати кнопку входу;

4. Відкриття/закриття дверей повинно бути виконано з урахуванням роботи кнопок;

5. Кнопки для відкриття/закриття дверей та ручка для відкриття ліфта під ними повинні бути розміщені трохи вище;

6. Видимий край кришки ліфта повинен бути позначений, щоб вказати, де саме його тримати;

7. Ергономіка відкручування клапанів для ручного опускання ліфта потребує покращення.

У роботі було зроблено SWOT - аналіз у контексті розвитку інклюзивності на залізничному транспорті України та визначені сильні і слабкі сторони роботи АТ УЗ.

Також було розглянуто питання охорони праці та навколишнього середовища.

# Дослідження перевезень інклюзивних пасажирів залізничним транспортом

Магістерська робота студента 2 курсу за освітнім ступенем  
«Магістр»,  
освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на  
залізничному транспорті)»

**Родіона ДОРОФЕЄВА**

Керівник к.т.н., доцент

**Розалія ЩЕРБИНА**





# Актуальність теми дослідження

## 1 Зростання кількості осіб з інвалідністю

Кількість осіб з інвалідністю та маломобільних груп населення в Україні постійно зростає, особливо через військові дії.

## 2 Необхідність забезпечення рівних прав

Залізничний транспорт повинен забезпечувати можливість реалізації прав та свобод осіб з інвалідністю нарівні з усіма членами суспільства.

## 3 Інтеграція в європейську транспортну систему

Розширення послуг з перевезення та обслуговування інвалідів є важливим завданням для інтеграції в європейську транспортну систему.

# Мета та предмет дослідження

## Мета дослідження

Дослідження впроваджених елементів інклюзивності у залізничному транспорті та розробка пропозицій щодо їх покращення.

## Предмет дослідження

Рухомий склад залізниць та розвиток інклюзивності у перевезеннях людей з обмеженими можливостями залізничним транспортом.

# Аналіз міжнародного досвіду

1

## Європейський досвід

Формування толерантного ставлення до осіб з обмеженими можливостями в європейських країнах почалося в другій половині XX століття.

2

## Універсальний дизайн

Впровадження принципів універсального дизайну для забезпечення доступності об'єктів міської інфраструктури.

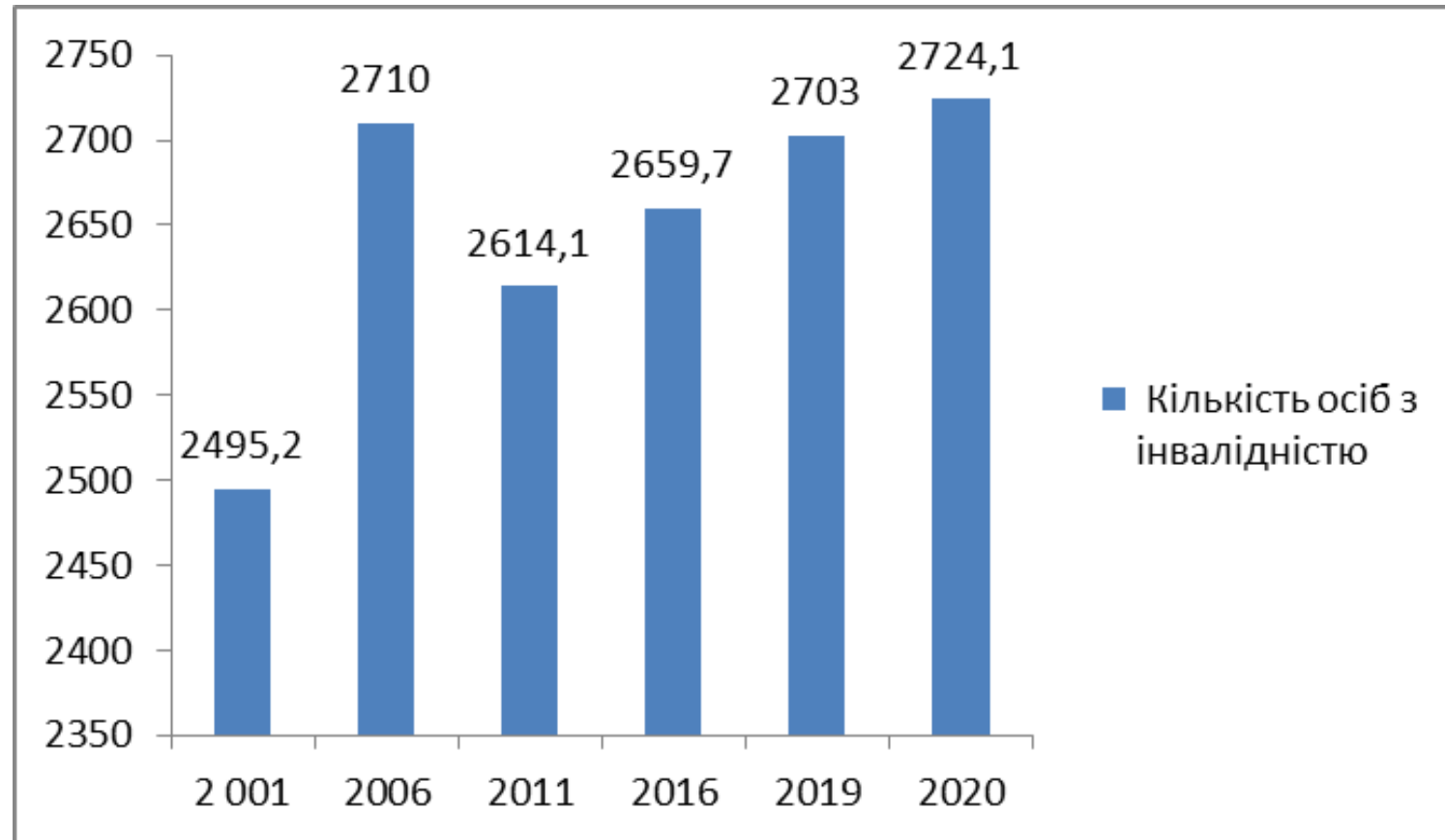
3

## Сучасні тенденції

Розробка технічних специфікацій для взаємодії (TSI) та стандартів безпеки для європейських залізниць.



## Динаміка зміни кількості людей з інвалідністю в Україні



# Законодавча база в Україні

## Конвенція ООН

Ратифікація Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю у 2010 році.

## Закон про залізничний транспорт

Регулювання перевезень пасажирів з обмеженими можливостями.

## Правила перевезень

Спеціальні правила для обслуговування інклюзивних пасажирів.

## Державні програми

Програми створення безбар'єрного середовища на транспорті.



# Сучасний стан доступності залізниць України



## Пандуси

Понад 1000 станцій обладнані пандусами для зручного доступу.



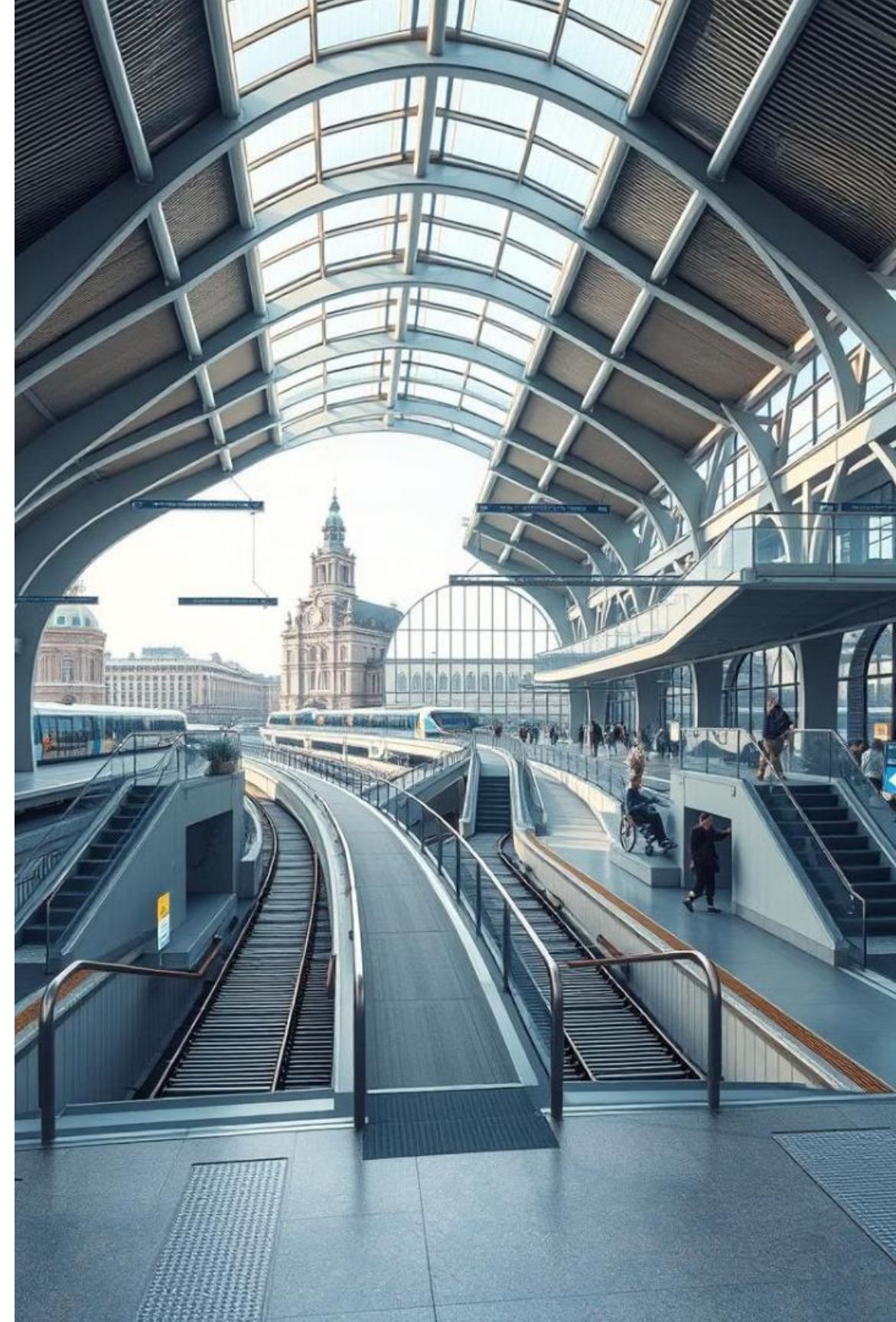
## Спеціалізовані коляски

На вокзалах є понад 100 спеціалізованих колясок для транспортування.



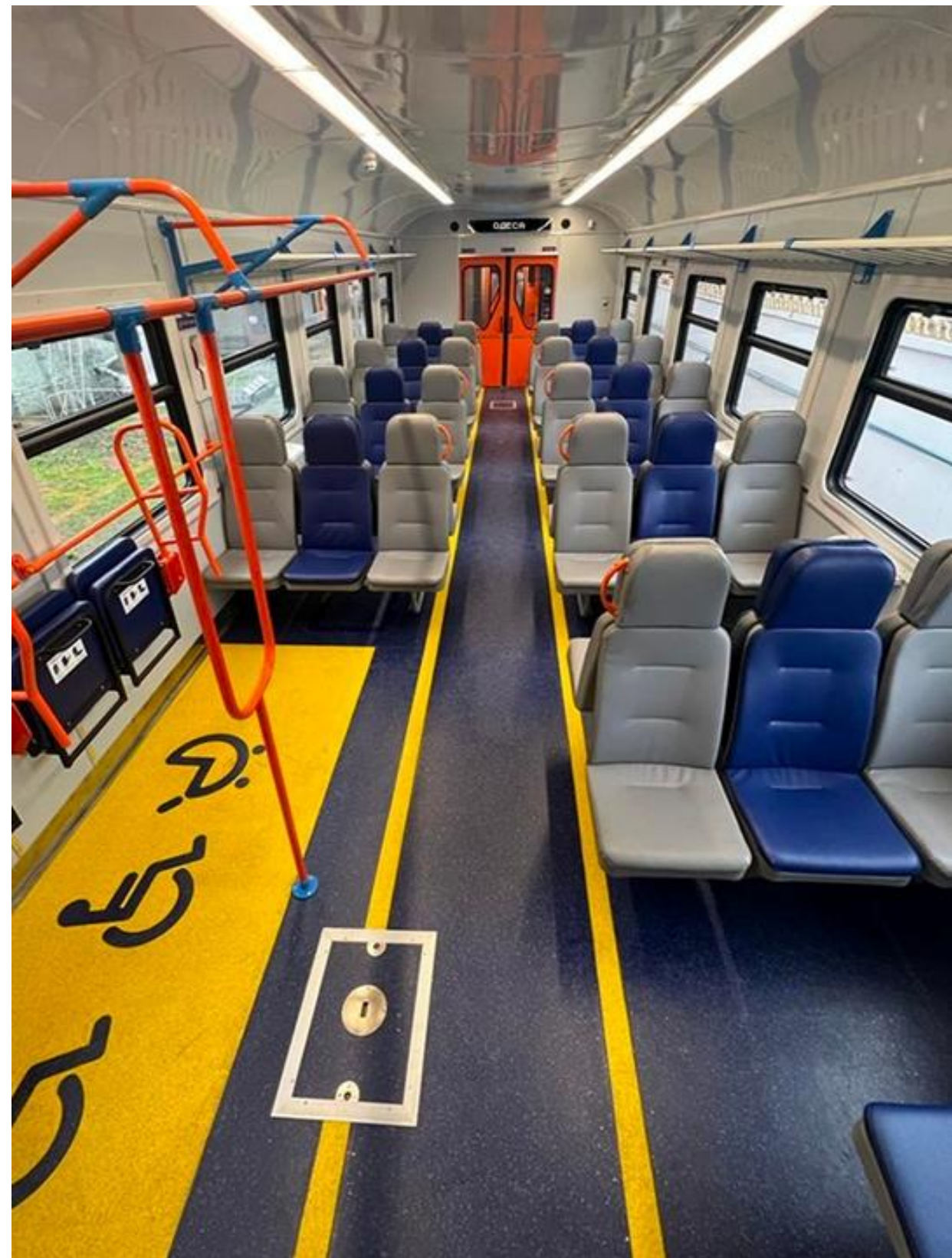
## Групи допомоги

На вузлових станціях створені групи допомоги для осіб з обмеженими можливостями.



# Спеціалізовані вагони для інклюзивних пасажирів

Модель вагону	Особливості
61-779I	Купейний вагон, пристосований для перевезення інвалідів
61-779EI	Купейний вагон з централізованим забезпеченням
61-779EГI	Купейний вагон на візках безлюечної конструкції
61-779ДI	Вагон відкритого типу з місцями для сидіння





# Технічні вимоги до залізничних станцій

1

## Паркування

Спеціальні місця для автотранспорту інвалідів поблизу входу.

2

## Безбар'єрні маршрути

Забезпечення маршрутів без перешкод з відповідною шириною та ухилом.

3

## Інформаційне забезпечення

Візуальна та тактильна інформація для орієнтування.

4

## Зони очікування

Доступні місця для сидіння та захист від погодних умов.

# Вимоги до рухомого складу

## 1 Пріоритетні місця

Не менше 10% місць повинні бути призначені як пріоритетні для осіб з інвалідністю.

## 2 Місця для інвалідних візків

Кількість місць для інвалідних візків залежить від довжини поїзда.

## 3 Універсальні туалети

Наявність доступних туалетів, обладнаних для осіб з інвалідністю.

## 4 Інформаційні системи

Візуальна та аудіо інформація для всіх пасажирів.





# Засоби посадки: підйомники на борту

1

## Розміщення

Визначення відповідальності за забезпечення та експлуатацію підйомників.

2

## Технічні характеристики

Підйомна сила мінімум 300 кг, розміри платформи 760x1200 мм.

3

## Безпека

Наявність аварійних методів управління та захисних бар'єрів.

# Рухомий склад АТ УЗ для перевезення інвалідів

## Інвентарний парк

19 одиниць пасажирських вагонів, пристосованих для перевезення інвалідів.

## Модель 61-4186

Пасажирський купейний штабний вагон з 2 місцями для осіб з інвалідністю.

## Спеціальне обладнання

Спеціальні дивани з регульованим кутом нахилу, пульти для пасажирів-інвалідів.

## Онлайн-замовлення

Можливість онлайн-замовлення спеціальних вагонів через сайт УЗ.

Технічні характеристики купейного штабного вагону (ТВ3) [47]

Довжина вагона, мм	24 537
Ширина вагона, мм	3 105
База вагона, мм	17 000
Маса тари вагона, не більше, т	60,5
Кількість місць для пасажирів, шт.	22
Кількість купе для пасажирів, шт.	6
Кількість службових купе, шт.	2
Кількість купе відпочинку провідників, шт.	1
Кількість вікон аварійних виходів, шт.	5
Конструкційна швидкість, км/год.	160
Строк служби, рік	28

**УЗ** | Сервіси Зв'язатися

### Замовлення спеціального вагона

**Ваші дані**

Прізвище  Ім'я

Телефон  Е-пошта

Ваша роль

Замовник, їду не я

Я – супровідник

**8i**

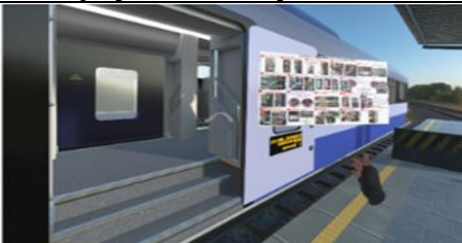




Спеціальний вагон доступний для замовлення людям з інвалідністю I групи, дітям з інвалідністю, людям на кріслах колісних та їхнім супровідникам, а також людям з порушенням рухово-опорного апарату.




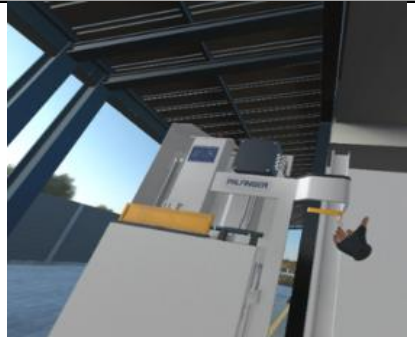
**✉**

Статус вашого замовлення ми повідомлятимемо на вказану електронну пошту.



## Віртуальний тренажер

Крок	Опис	Віртуальна візуалізація
A1	Доставка карточки з описом процедури до поїзда	
A2	Відкриття лотка і вилучення квадратного ключа	
A3	Відкриття кришки та ручки та відкриття всього ліфта	
A4	Розкладання платформи та крил ліфта та фіксація від кочування від боку вагона	
A5	Опускання ліфта на рівень платформи за допомогою пульта дистанційного керування	

A6	Підняття ліфта за допомогою пульта дистанційного керування	
A7	Опускання ліфта за допомогою двох гідравлічних клапанів	
A8	Підйом ліфта за допомогою ручного ручника	
A9	Закриття ліфта	

### Операції, виконані протягом навчальної ітерації

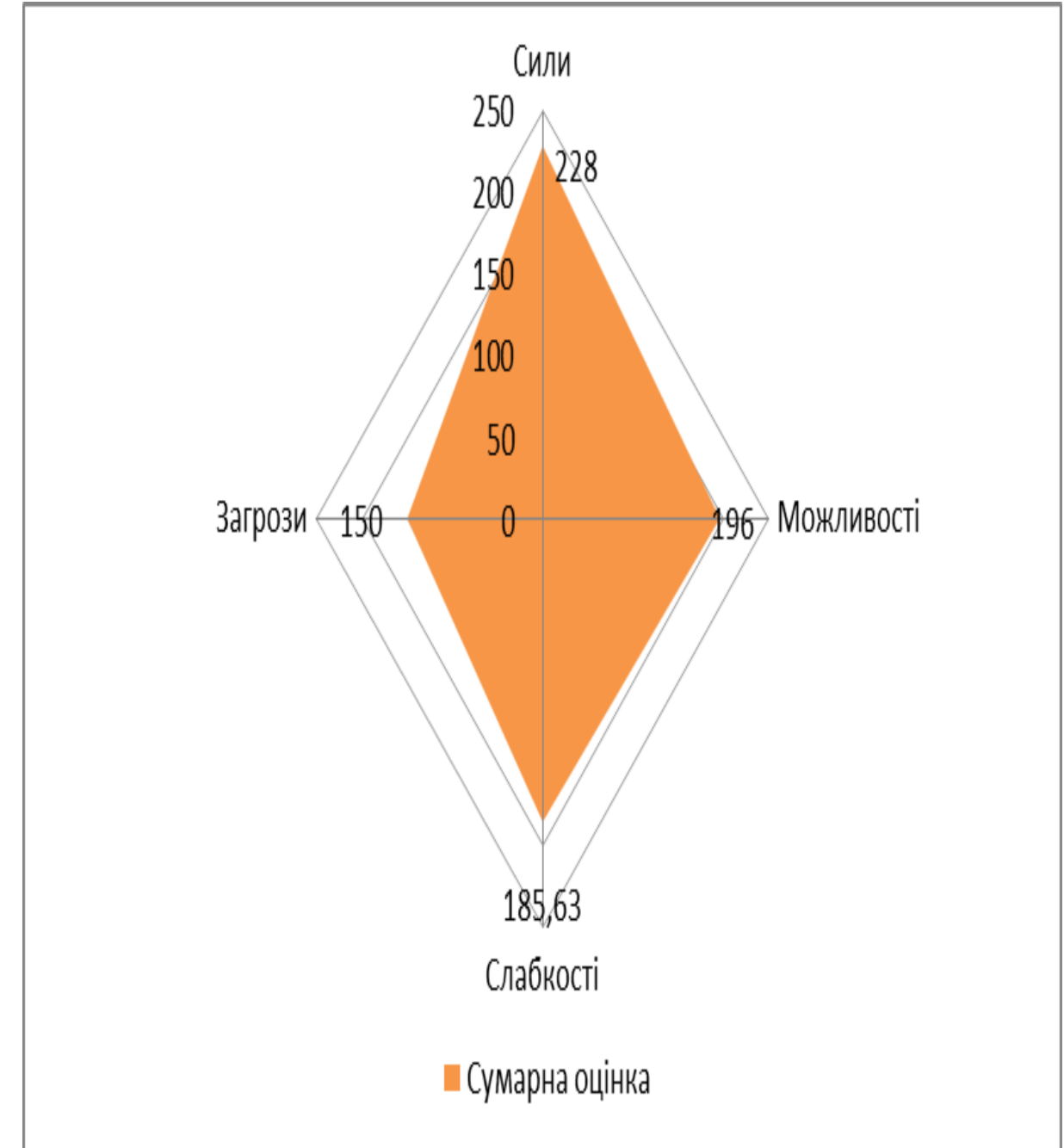
Символ	Дія	Середнє, хв	Стандартне відхилення, хв	Коефіцієнт варіації
A4	Розкладання платформи та крил ліфта та фіксація відкочення	03:22	03:56	1.17
A9	Закриття ліфта	03:35	03:25	0.95
A7	Опускання ліфта за допомогою двох гідравлічних клапанів	02:16	01:50	0.81
A2	Відкриття лотка та вилучення квадратного ключа	01:47	01:23	0.77
A5	Опускання ліфта на рівень платформи станції за допомогою пульта дистанційного керування	01:19	01:00	0.76
A3	Відкриття кришки та ручки, збереження ключа в лотку та відкриття всього ліфту	03:	02:27	0.75
A6	Підйом ліфта за допомогою пульта дистанційного керування	01:14	00:54	0.73
A8	Підйом ліфта за допомогою ручного ручки	02:24	01:29	0.62
A1	Доставка дошки з описом процедури під поїзд	00:33	00:13	0.41

Рекомендації щодо роботи персоналу поїзних бригад  
провідників з ліфтом для посадки пасажирів на інвалідних  
колясках

- 1 Введення єдиного способу розташування ключа квадратного типу для закритих/ відкритих позицій: наприклад, ключ у вертикальному положенні означає, що замок відкритий, а у горизонтальному - що закритий;
2. Перевірка правильного напрямку обертання ключа квадратного типу для відкриття/закриття замків;
3. Вхід і вихід з кабіни повинен бути плавним, не потрібно натискати кнопку входу;
4. Відкриття/закриття дверей повинно бути виконано з урахуванням роботи кнопок;
5. Кнопки для відкриття/закриття дверей та ручка для відкриття ліфта під ними повинні бути розміщені трохи вище;
6. Видимий край кришки ліфта повинен бути позначений, щоб вказати, де саме його тримати;
7. Ергономіка відкручування клапанів для ручного опускання ліфта потребує покращення.

# SWOT-аналіз інклюзивності залізниць України

Сили		Слабкості	
Політика доступності	100	Фінансування інфраструктури	70
Партнерство з громадськістю	56	Свідомість громадськості	56
Використання технологій	72	Орієнтація на потреби	59,63
<b>Оцінка U</b>	<b>228</b>	<b>Оцінка U</b>	<b>185,63</b>
Можливості		Загрози	
Розширення мережі спеціально обладнаних вагонів	60	Недостатнє фінансування	80
Підвищення свідомості	72	Недостатня інфраструктура	18
Розвиток інновацій	64	Недостатня участь громадськості	52
<b>Оценка U</b>	<b>196</b>	<b>Оценка U</b>	<b>150</b>



# Заходи підвищення доступності та інклюзивності

## Навчання персоналу

Впровадження програм навчання персоналу для роботи з інклюзивними пасажиром.

## Інформаційні технології

Розробка мобільних додатків та віртуальних симуляторів для підготовки до подорожі.

## Модернізація інфраструктури

Постійне оновлення та адаптація станцій та рухомого складу відповідно до сучасних вимог доступності.

# Охорона праці та навколишнього середовища

## 1 Вимоги до персоналу

Спеціальна підготовка агентів супроводу для роботи з інклюзивними пасажирами.

## 2 Санітарно-гігієнічні норми

Забезпечення належних умов на вокзалах та в поїздах.

## 3 Екологічний комфорт

Впровадження систем клімат-контролю та зниження рівня шуму в пасажирських вагонах.





# Висновки та рекомендації

1

## Підвищення усвідомлення

Проведення інформаційних кампаній про права інклюзивних пасажирів.

2

## Навчання персоналу

Впровадження регулярних тренінгів для працівників залізниці.

3

## Покращення інфраструктури

Постійна модернізація станцій та рухомого складу для підвищення доступності.

4

## Інноваційні технології

Використання сучасних технологій для покращення обслуговування інклюзивних пасажирів.



## Звіт подібності

### Метадані

Назва організації

**State University of Infrastructure and technology**

Заголовок

**Аналіз стану перевезень інклюзивних пасажирів залізничним транспортом в Україні**

Автор

Науковий керівник / Експерт

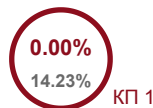
**Родіон ДОРОФЕЄВРозалія ЩЕРБИНА**

підрозділ

**State University of Infrastructure and technology**

### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**17475**

Кількість слів

**133126**

Кількість символів

### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		6
Інтервали		0
Мікропробіли		19
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		145

### Джерела

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

#### 10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Впровадження принципів інклюзії до залізничних пасажирських перевезень 6/12/2025 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	109 0.62 %
2	<a href="http://oblgkh.odessa.gov.ua/files/gupri_portal/news_img/6049682.pdf">http://oblgkh.odessa.gov.ua/files/gupri_portal/news_img/6049682.pdf</a>	91 0.52 %
3	<a href="http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/4729/1/Theses_problemy.pdf">http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/4729/1/Theses_problemy.pdf</a>	65 0.37 %