

```
CountryID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
CountryName NVARCHAR(100) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Gender (
GenderID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
GenderName NVARCHAR(10) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Year (
YearID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
YearValue INT NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE LifeExpectancy (
LifeExpectancyID INT PRIMARY KEY
IDENTITY(1,1),
CountryID INT NOT NULL,
GenderID INT NOT NULL,
YearID INT NOT NULL,
LifeExpectancy FLOAT NOT NULL,
FOREIGN KEY (CountryID) REFERENCES
Country(CountryID),
FOREIGN KEY (GenderID) REFERENCES
Gender(GenderID),
FOREIGN KEY (YearID) REFERENCES
Year(YearID)
);
```

ChatGPT 3.5 виконав наведену вище нормалізацію частково, але за допомогою додаткових вказівок він отримати повністю нормалізовану структуру бази даних.

Таким чином, ГПШ після донавання має можливість для управління та створення баз даних, адаптуючись до різних предметних галузей. Використання ГПШ в процесі проектування баз даних дозволяє значно скоротити час розробки та автоматизувати процес придбання нових знань для спеціалізованих ПШ що обслуговують роботів.

**Список літератури:** 1. Guizzo E. Types of Robots Categories frequently used to classify robots [Електронний ресурс] / Guizzo E. // Режим доступу www URL: <https://robotsguide.com/learn/types-of-robots> (дата звернення 18.08.2024). 2. A. Kargin, T. Petrenko. Feeling Artificial Intelligence for AI-Enabled Autonomous Systems / *Conference Proceedings of 2022 IEEE Global Conference on Artificial Intelligence and Internet of Things (GCAIoT)*. Alamein New City, Egypt, 18-21 December 2022, P.88-93.

**УДК 656.223**

**Д.т.н., проф. Д.В.Ломотько, магістрант А. М. Жуков**

*Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків, Україна*

### **СВІТОВИЙ ДОСВІД В МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ**

На теперішній час АТ «Укрзалізниця» є єдиним та, на жаль, не надто ефективним перевізником як вантажів, так і пасажирів. По-перше, так відбувається через повномасштабну агресію по відношенню до нашої країни, яка спричиняє великі руйнування транспортної інфраструктури щодня. По-друге, немалою проблемою є монополія на ринку перевезень та державне управління АТ «Укрзалізниця», що не спонукає до підвищення якості надання послуг, мінімізації витрат та максимізації прибутків.

Для того, щоб подолати перешкоди на шляху до модернізованої системи залізничних пасажирських перевезень, не потрібно вчитися на власних помилках, достатньо звернутися до досвіду країн світу. За протяжністю залізниць серед розвинутих країн цивілізованого світу лідирують з великим відривом Сполучені Штати Америки, проте вони фокусуються на вантажних перевезеннях і не мають потрібної нам практики впровадження інновацій в пасажирські перевезення. Тож, найвигіднішим варіантом переймання та впровадження найкращих методів управління залізницею для нас є Європейський Союз, куди прагне вступити наша держава.

Досвід високошвидкісних залізничних систем французької TGV, іспанської AVE та німецької Intercity-Express свідчить, що Україні ще дуже далеко до впровадження подібних технологій. Вони потребують великих фінансових вкладень для розбудови інфраструктури, що є непідйомною ношею в мирний час, не кажучи вже про реалії війни. Виходячи з вище сказаного, найближчим для нас досвідом з можливістю впровадження практик вже зараз, будуть країни Балтії, які мали подібні до наших початкові стани залізниць у 1991 році та однакову з нами ширину колії у 1520 мм. Розглянемо особливості розвитку технології пасажирських перевезень естонських (EVR), литовських (LTG) та латвійських (LDz) залізниць.

Багато у чому Естонії, Литві та Латвії допоміг вступ до ЄС з його фінансовою допомогою, стандартами та регуляторними актами, що встановили мінімальний поріг, на який потрібно рівнятися. Ці три держави мають схожий шлях розвитку залізниць: поступова заміна застарілого рухомого складу, уніфікація висоти платформ та підлоги рухомого складу для забезпечення максимальної інклюзивності залізниць (тобто збільшення потенційної кількості пасажирів),

створення транспортно-пересадочних вузлів та корпоратизація.

Заміна застарілого рухомого складу, що не відповідає ані стандартам безпеки, ані комфорту проводиться за допомогою швейцарських поїздів Stadler та чеських Skoda, що оснащені найсучаснішими системами безпеки, кліматичного контролю та мають всі необхідні зручності. Такий рухомий склад приваблює потенційних клієнтів, які вагаються, який спосіб перевезень обрати: автомобільний, авіаційний чи залізничний.

Інклюзивність та турбота про осіб з обмеженими можливостями є надважливою практикою для Європейського Союзу, особливо у сфері транспорту. Кожна людина має вільно пересуватися поїздами, не важливо, вона з валізами, велосипедом чи у візку.

Задля залучення максимальної кількості потенційних пасажирів важливо не лише розвивати пасажирські вокзали, але й робити з них зручні транспортно-пересадочні вузли. Це сприятиме збільшенню попиту та сервісу при користуванні залізницею за рахунок створення зручної та доступної системи міського транспорту [1].

Корпоратизація дає можливість мінімізувати корупційні ризики, підвищити ефективність менеджменту та покращити інвестиційну привабливість для потенційних інвесторів у залізницю.

Впроваджуючи всі ці методи, литовські, латвійські та особливо естонські залізниці змогли модернізувати систему пасажирських перевезень, зробивши їх привабливими для пасажирів.

#### Перелік посилань

1. Ломотько Д.В., Красноштан О.М., Кава О.С. Шляхи розвитку логістики міжнародних пасажирських залізничних перевезень: інфраструктурний, операційний та інноваційний аспекти. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. ІКСЗТ, 2023. Том 28, № 1. Харків: УкрДУЗТ, С. 11.-18  
<https://doi.org/10.18664/iksz.v28i1.27633>  
7

#### УДК 656.212

ШАНДЕР О.Е., доцент, к.т.н.,  
КУЦЕНКО Д.О., аспірант,  
ЗЕМСЬКОВ К.М., СЕМЕНОВА  
Ю.В., магістранти, кафедра  
управління експлуатаційною  
роботою (УкрДУЗТ)

#### УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З МІСЦЕВИМИ ВАГОНАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЯХ

Організація вантажної роботи відіграє важливу роль в експлуатаційній діяльності залізниць і охоплює низку питань, пов'язаних із перевізним процесом, зокрема його початковими та завершальними етапами: навантаженням та вивантаженням. Цей процес потребує постійного вдосконалення, а його раціональна організація має забезпечувати перевезення з мінімальними витратами, перш за все, для залізничного транспорту. Тому важливе значення для залізничних станцій, вантажних дворів та під'їзних колій має раціональне проектування й організація роботи.

На сьогодні питання раціоналізації процесу організації роботи з місцевими вагонами є надзвичайно актуальним. Вагон перебуває в русі приблизно 25% свого обігу, а решту часу займають вантажні операції та міжопераційні простоя на станціях. Близько 40% часу обігу вагон перебуває на станціях під навантаженням і вивантаженням. На міжопераційні простоя припадає приблизно 45% часу знаходження вагона на станціях через технологічну та інформаційну неузгодженість роботи. Застарілі технології недостатньо враховують взаємодію всіх підсистем станції та динамічний характер її діяльності. Відомі методи визначення оптимального технічного оснащення залізничних станцій і раціонального розподілу наявних технічних засобів не завжди відповідають необхідній точності розрахунків [1].

Отже, в сучасних умовах для підвищення ефективності роботи вантажних районів залізничних станцій необхідно розробити нові підходи до вдосконалення технології роботи з місцевими вагонами на залізничній станції, використовуючи сучасні теорії та математичні методи. Це дозволить мінімізувати витрати на виконання робіт, забезпечуючи раціональне використання рухомого складу та технічного оснащення. Вирішення цієї задачі сприятиме зменшенню простою вагонів на залізничній станції.

#### Список літератури:

1. O. Shander. Improving the technology of freight car fleet management of operator company/ O. Shander, D. Shumyk, Y. Shander, O. Ischuka// Procedia Computer Science Volume 149, 2019, P. 50-56.

#### УДК 656.211.5

ШАНДЕР О.Е., доцент, к.т.н.,