

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ ім. Г. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ДРАГОМАНОВА**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ім. І. СІКОРСЬКОГО**



# **ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**МАТЕРІАЛИ XII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**м. Харків, 25 жовтня 2024 р.**

**Харків  
2024**

УДК 316.05

Л 93

*Затверджено до друку Вченою радою Українського державного університету залізничного транспорту (протокол № 8 від 25.10.2024 р.)*

**Головні редактори:**

**Панченко С. В.**, доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії України, в. о. ректора Українського державного університету залізничного транспорту

**Андрущенко В. П.**, доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова

**Редакційна колегія:**

**Абаши́н В. О.**, д-р філос. наук, професор

**Вельш Вольфганг**, габілітований доктор філософії, професор

**Каграманян А. О.**, канд. техн. наук, доцент

**Коростельов Є. М.**, канд. техн. наук, доцент

**Лях В. В.**, д-р філос. наук, професор

**Новіков Б. В.**, д-р філос. наук, професор

**Панченко В. В.**, канд. техн. наук, доцент

**Соломніков І. В.**, канд. екон. наук, доцент

**Толстов І. В.**, канд. філос. наук, доцент

Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали XII Міжнар. наук.- практ. конф. 25 жовтня 2024 р. / відп. за випуск І. В. Толстов. — Харків: УкрДУЗТ, 2024. — 217 с.

УДК 316.05

*КУЛЕШОВ В. В.* канд. техн. наук, доцент,  
*ЛЕВЧЕНКО К. В.*, здобувач вищої освіти,  
*БУЯНОВ О. О.*, здобувач вищої освіти,  
Український державний університет залізничного транспорту,  
м. Харків, Україна

## **ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ПАСАЖИРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

На залізницях ЄС активно розвиваються транспортні сполучення, метою яких є забезпечення комфорту і можливість отримання прибутку від впровадження додаткових послуг. Удосконалення роботи пасажирського комплексу в міжнародному сполученні в Україні можливе за умови розвитку каналів зв'язку, що дають змогу в режимі реального часу передавати і корегувати інформацію.

Одне із завдань АСК пасажирського комплексу в міжнародному сполученні АТ «Укрзалізниця» - автоматизація процесів обслуговування пасажирів шляхом впровадження нових програмних рішень, методів оплати проїзду, реалізації уніфікованої технології обслуговування користувачів у процесах оформлення проїзних документів, документів на перевезення ручної поклажі, приймання безготівкової оплати проїзду пасажирів, створення єдиного програмного комплексу для ведення процесів обліку, порядку їх оформлення і використання в електронному та паперовому вигляді у взаємодії з програмно-апаратними комплексами їх оформлення та контролю (турнікетами, стаціонарними та мобільними валідаторами, сканерами, терміналами самообслуговування) [1].

Програмно-технічні комплекси самообслуговування (ПТКС) «Південно-Західна залізниця» використовують із травня 2023 року. Загалом таких пристроїв встановлено 14 шт. За 2023 рік продано більше 117,1 тис. проїзних документів на суму 42,6 млн грн. Зростання популярності цієї послуги: від 641 проїзного документа в травні до майже 25 тис. – грудні. Сума виторгу: від 12 тис. грн у травні до 446,1 тис. грн – грудні.

Показники вказують на зростання попиту користувачів через зручні інструменти оформлення проїзних документів, потребу в якісному і стабільному розвитку сервісів приміських пасажирських перевезень і підвищення комфорту пасажирів.

Якісні показники використання рухомого складу пасажирського комплексу в міжнародному сполученні: населеність пасажирського вагона, склад поїзда у вагонах, дільнична і технічна швидкості руху, продуктивність вагона,

середньодобовий пробіг вагонів і локомотивів. Однак ці показники не враховують можливу зміну власників рухомого складу та розвиток автоматизованих систем пасажирських станцій.

У рамках комплексу автоматизованих робочих місць (АРМ) пасажирського комплексу в міжнародному сполученні ведуть оперативний розклад руху пасажирських і приміських поїздів. Але логічний контроль повідомлень про рух поїздів виконують через АРМ ДСП, ДНЦ дільниць, працівників господарств перевезень і пасажирського. Вимоги до документування відповідають загальним вимогам щодо документування АСК ВП УЗ-Є. АРМ для ведення розкладу руху пасажирських поїздів призначено для підтримки розкладу руху в актуальному стані, логічного контролю повідомлень про рух пасажирських і приміських поїздів. Розроблений програмний комплекс дає змогу корегувати розклад руху пасажирських поїздів у таких режимах (рис. 1): введення нового поїзда, редагування інформації про поїзд, вилучення інформації про поїзд, сервіс-перегляд даних про поїзд [2].

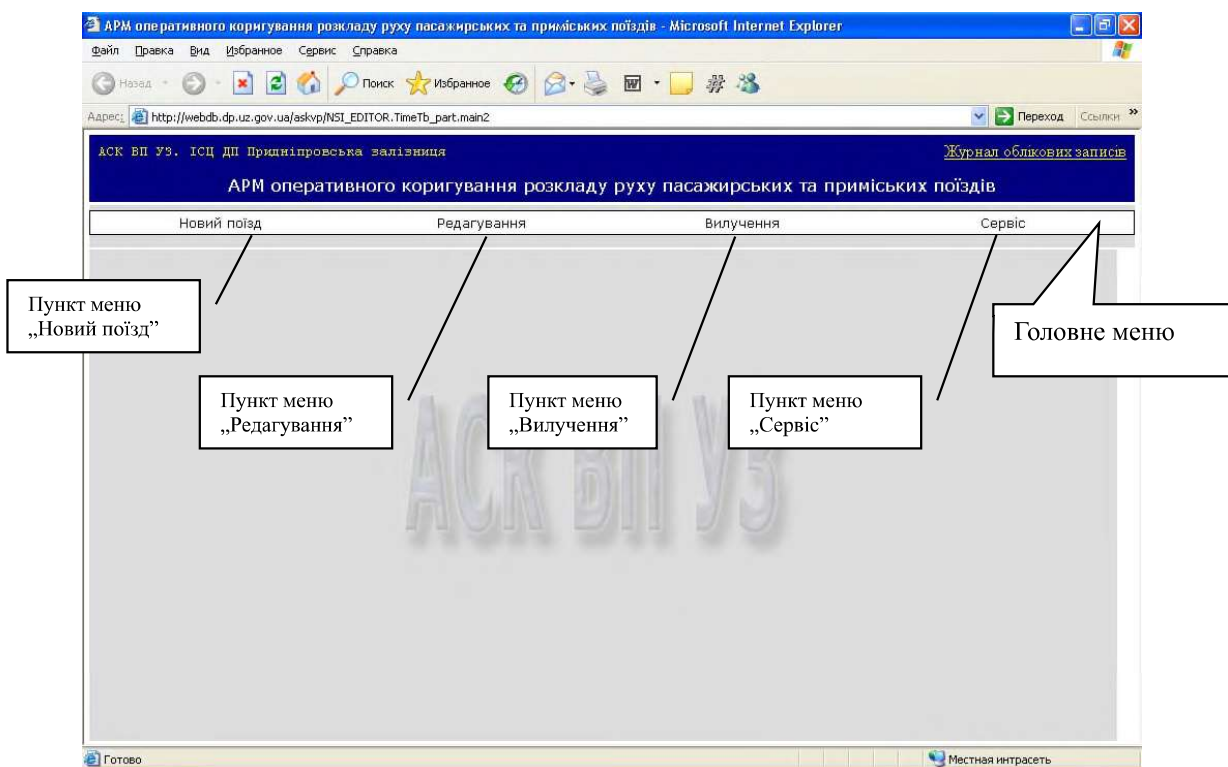


Рис. 1. Головне вікно АРМ ведення розкладу руху пасажирських і приміських поїздів

Автоматизована система контролю (АСК) пасажирського комплексу для швидкісних перевезень потребує удосконалення АРМ персоналу пасажирських комплексів, до складу яких входять пасажирські та технічні станції.

Автоматизована система роботи пасажирського комплексу в міжнародному сполученні може бути розроблена за допомогою імітаційного моделювання [3].

Модель роботи пасажирського комплексу в міжнародному сполученні

$$F(T_{nc_i}) = f \left[ \frac{L_i}{\mu_1 \cdot v_{x_i}} + (K_{nc} \cdot \mu_2 + 1)(t_{cm}^{nc} + t_p^{nc} + t_y^{nc}) \right] \rightarrow \min, \quad (1)$$

де  $L_i$  - довжина дільниці обертання  $i$ -го пасажирського поїзда, км;

$K_{nc}$  - кількість станцій із зупинками пасажирських поїздів;

$t_{cm}^{nc}, t_p^{nc}, t_y^{nc}$  - тривалість зупинок, розгону, уповільнення пасажирських поїздів, год;

$\mu_1$  - коефіцієнт, що враховує підвищення швидкості пасажирських поїздів;

$\mu_2$  - коефіцієнт, що враховує скорочення кількості зупинок пасажирських поїздів;

$v_{x_i}$  - середня швидкість на дільниці обертання  $i$ -го пасажирського поїзда, км/год,

за обмежень

$$\{60 \leq v_{x_i} \leq 160; 1 \leq \mu_1 \leq 2; 0,5 \leq \mu_2 \leq 1; 0 \leq K_{nc} \leq 3.$$

Коефіцієнти  $\mu_1$  і  $\mu_2$  ураховують підвищення швидкості пасажирських поїздів і скорочення кількості зупинок пасажирських поїздів, мають імовірнісну природу.

Архітектурні рішення мають передбачати можливість розгортання, налаштування та функціонування модулів системи та всіх компонентів у вигляді додатків.

Користувачами такої системи можуть бути працівники операторських компаній, компаній-власників рухомого складу, інженерно-технічні працівники регіональних філій-залізниць, виробничих підрозділів-дирекцій залізничних перевезень.

#### *Список використаних джерел*

1. Транспортна стратегія України на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.10.2024).

2. Кулешов В. В., Шаповал Г. В., Соловійов А. А., Кропачов В. В. Дослідження транспортної доступності регіону в умовах впровадження швидкісних перевезень. *Міжнародний професійний журнал «Вагонний парк»*. Харків: Залізничне видавництво «Рухомий склад», 2018. № 6 (138)/2018. С. 5-8.

3. Improvement of the Procedure for Determining the Duration of a Passenger Trip on the Railways of Ukraine (2020) / V. Kuleshov, G. Shapoval, M. Kutsenko, J. Stepanova. *Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure*. 2020. Part F1382. P. 99–103. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39688-6\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39688-6_14).

4. Шапкин А. С., Шапкин В. А. Математические методы и модели исследования операций. Изд. 5-е. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. 400 с.

**ЛОГВИНЕНКО О. А.**, канд. техн. наук, доцент,  
**БОБРИЦЬКИЙ О. В.**, здобувач вищої освіти,  
**ВОЛОШИН В. В.**, здобувач вищої освіти,  
*Український державний університет залізничного транспорту,  
м. Харків, Україна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ПРОФІЛЮ КУЛАЧКІВ У СИСТЕМАХ ГАЗОРОЗПОДІЛУ ФОРСОВАНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК**

У сучасному машинобудуванні одним із головних елементів газорозподільного механізму (ГРМ) форсованих транспортних енергетичних установок є профіль кулачків привода впускних і випускних клапанів. Від нього залежить ефективність, надійність і тривалість роботи двигуна. Профілювання кулачків має забезпечувати максимальні значення коефіцієнта пропускної спроможності клапанів, ураховуючи обмеження та особливості конструкції ГРМ. Це важливо, оскільки правильно підібраний профіль кулачка сприяє оптимальному відкриттю клапанів і забезпечує ефективний обмін газів у циліндрах двигуна. Визначення оптимального профілю кулачка дає змогу досягти балансу між високою продуктивністю і надійністю системи, що особливо важливо для форсованих двигунів, які працюють у важких умовах із підвищеними навантаженнями і температурами.

Для забезпечення максимальної ефективності роботи ГРМ профіль кулачка має забезпечувати найвищі можливі значення коефіцієнта пропускної спроможності клапанів. Цього досягають точним визначенням фаз газорозподілу, щоб максимізувати пропускний переріз клапанів під час впуску

Наукове видання

ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО,  
КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

МАТЕРІАЛИ XII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

25 жовтня 2024 р.

Відповідальність за редагування та достовірність інформації несуть автори робіт.

Відповідальний за випуск Толстов І. В.

---

Підписано до друку 25.10.2024 р.  
Умовн. друк. арк. 13,5. Тираж . Замовлення № .

Художнє оформлення Л.І. Мачулін

Свідоцтво про держреєстрацію: сер. ХК №125 від 24.11.2004

Видавець та виготовлювач Український державний університет  
залізничного транспорту,

61050, Харків-50, майдан Фейсбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.