

Міністерство освіти і науки України

Дніпровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна

Матеріали

79 Міжнародної науково-практичної конференції
**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»**

Материалы

79 Международной научно-практической конференции
**«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

Abstracts

of the 79th International Scientific and Practical Conference
**«PROBLEMS AND PROSPECTS OF RAILWAY TRANSPORT
DEVELOPMENT»**

16-17.05.2019

Дніпро

УДК 656.2

Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту: Тези 79 Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 16-17 травня 2019 р.) – Д.: ДНУЗТ, 2019. – 476 с.

У збірнику наведені тези доповідей 79 Міжнародної науково-практичної конференції, яка відбулася 16-17 травня 2019 р. у Дніпровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Розглянуті питання, присвячені вирішенню актуальних проблем і перспектив розвитку залізничної галузі.

Збірник рекомендовано для наукових і інженерно-технічних працівників залізничної галузі, виробників продукції для потреб залізничного транспорту, викладачів, докторантів, аспірантів та студентів транспортних навчальних закладів.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (№ 213 від 23.04.2019 р.)

Голова наукового комітету:

Пшінько О.М. – д.т.н., професор, ректор Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна (ДНУЗТ)

Редакційна рада:

Радкевич А.В. – д.т.н., професор, проректор ДНУЗТ – голова редакційної ради.

Члени редакційної ради:

Бобровський В.І. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Бурейка Г. – д.т.н., професор Вільнюського технічного університету ім. Гедимінеса (Литва);
Вакуленко І.О. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Гаврилюк В.І. – д.ф.-м.н., професор ДНУЗТ;
Гетьман Г.К. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Гненний О.М. – д.е.н., професор ДНУЗТ;
Довганюк С.С. – д.і.н., професор ДНУЗТ;
Зеленько Ю.В. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Калівода Я. – к.т.н., професор Празького технічного університету (Чехія);
Капіца М.І. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Кіпіані Г. – д.т.н., професор Грузинського авіаційного університету;
Костриця С.А. – к.т.н., доцент ДНУЗТ;
Кривчик Г.Г. – д.і.н., професор ДНУЗТ;
Кузін М.О. – д.т.н., професор Львівської філії ДНУЗТ;
Курган М.Б. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Мезитіс М. – д.т.н., професор Ризького технічного університету (Латвія);
Муха А.М. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Плашек О. – д.т.н., професор Технологічного університету Брно (Чехія);
Путятю А.В. – д.т.н., професор Білоруського державного університету транспорту;
Тютюкін О.Л. – д.т.н., професор ДНУЗТ;
Чудхурі Д. – д.т.н., професор університету Адамас (Індія);
Яцина М. – д.т.н., професор Варшавської політехніки (Польща).

Адреса редакційної ради:

49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, Дніпровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
Тези доповідей друкуються мовою оригіналу у редакції авторів.

го парку слід поділити на окремі секції з корисною довжиною колій на максимальну подачу. При цьому необхідно забезпечити паралельність подач вагонів на різні вантажні фронти. З цією метою запропонована нова схема вантажної станції, але для зменшення обсягу роботи по розформуванню передаточних поїздів слід розробити взаємно узгоджену технологію роботи вантажної і сортувальної станції, яка повинна при формуванні передаточного поїзда організовувати дві групи на окремі секції сортувального парку. У цьому випадку состав поїзда можна розформувати окремими групами з одного сортувального пристрою, або двома маневровими локомотивами з протилежних сторін станції, при цьому схема повинна передбачати можливість перестановки вагонів на колії протилежної секції сортувального парку, а також подачу груп вагонів на окремі вантажні фронти при розформуванні на колії іншої секції.

З метою скорочення тривалості обслуговування вантажних фронтів слід зконцентрувати розташування площадок, що обслуговуються кранами з можливістю забезпечення одночасної подачі-забирання вагонів не тільки на окремі фронти, але і на окремі їх секції. Така схема забезпечує незалежні переміщення автотранспорту в межах розташування певних груп вантажних фронтів з мінімальним числом точок перехрещення маршрутів.

УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ГОРЛОВИН ПАСАЖИРСЬКИХ СТАНЦІЙ

Крячко К. В., Ткаченко І. В.

Український державний університет залізничного транспорту (УкрДУЗТ)
Україна

Kryachko K. V., Tkachenko I. V., Improving the method of determining the permanent capacity of the portable stations.

The urgent task of the development of a competitive railroad market is the restructuring of passenger transport, therefore improving the design parameters of the main passenger stations becomes an urgent problem aimed at ensuring the necessary throughput of the main main lines and the stability of their work, especially in the conditions of introduction of high-speed traffic. Of the total number of specialized passenger stations in Ukraine, seven were designed according to cross-type schemes, three – combined and two – dead-end. Most of them have inappropriate design of the neck, which causes significant delays in performing basic technological operations due to the appearance of hostile routes. In addition, it impairs the safety of trains and maneuvering, and reduces the speed at which trains are received and dispatched.

Для забезпечення необхідної пропускної спроможності пасажирської станції, в залежності від обсягів роботи на розрахункові терміни експлуатації, особливо в умовах впровадження швидкісного руху, актуальною проблемою стає дослідження питань удосконалення конструктивних параметрів горловин.

Основні вимоги до проектування пасажирських станцій викладені у списку літератури, але на теперішній час не розроблений типовий технологічний процес їх роботи, а також методичні вказівки з розрахунку пропускної спроможності горловин цих станцій у періоди згущеного надходження поїздів в літніх умовах експлуатації.

При коригуванні графіків руху поїздів такі розрахунки для існуючих станцій виконуються і надсилаються до Укрзалізниці згідно з діючою Інструкцією, що рекомендується для використання її при визначенні пропускної спроможності горловин дільничних станцій, де вплив паралельних переміщень по суміжних маршрутах визначається умовним емпіричним коефіцієнтом складності роботи в горловинах.

Для крупних головних пасажирських станцій пропускну спроможність горловин ($n_{\text{гл}}$) пропонується визначати за коефіцієнтом використання пропускної спроможності горло-

вин ($g_{гл}$) в залежності від їх конструктивних параметрів.

$$n_{гл} = n_{іф} * g_{гл}^{-1} \quad (1)$$

де $n_{іф}$ – фактична кількість переміщень у горловині на протязі розрахункового періоду.

За розрахунковий, як правило слід приймати згущений період $T_{зг}$, протягом якого поїзди приймаються та відправляються з інтервалами, меншими за середній, протягом доби. Для кожної станції він визначається згідно з графіком руху поїздів на літній період, але в середньому коливається від 90 до 180 хв.

$$q_{гл} = \frac{T_{зв}}{\Delta T_{зг}}, \quad (2)$$

де $T_{зв}$ – сумарна тривалість завантаження горловини всіма маршрутами M з урахуванням переміщень на паралельних маршрутах, хв; $\Delta T_{зг}$ – можлива тривалість використання елементів горловини протягом розрахункового періоду

$$\Delta T_{зг} = T_{зг} - \Delta T_{по}, \quad (3)$$

де – тривалість зайняття елементів горловини постійними операціями протягом розрахункового періоду з поточного утримання верхньої будови колії плановими видами ремонту; прибирання снігу та сміття; утримання пристроїв контактної мережі та ін.

Протягом доби на виконання цих операцій $T_{по}$ виділяється 75 хв для електрифікованих дільниць та 25 хв для дільниць з тепловозною тягою.

Сумарна величина завантажень по кожному даному маршруту складає загальне завантаження горловини протягом розрахункового періоду $T_{зв}$.

Якщо $q_{гл} \geq 0,95$, то слід виконувати перебудову горловини зі збільшенням числа основних колій, максимальне число яких може дорівнювати числу головних колій, що приймають до даної горловини з урахуванням також числа ходових колій, які ведуть до пасажирської технічної станції або моторвагонного депо чи ранжирного парку.

З метою збільшення пропускної спроможності горловин слід розробляти організаційно-технологічні заходи, які б давали можливість скорочення $T_{по}$ за рахунок винесення постійних операцій за межі згущених періодів роботи станції; скорочення тривалості використання маршрутів t_i та t_j за рахунок збільшення швидкості руху в межах допустимих значень; збільшення коефіцієнта C за рахунок розроблення додаткових таблиць варіантних маршрутів з опрацюванням їх на технічних зайняттях з причетним оперативним персоналом.

Дана методика розрахунку пропускної спроможності горловин головних пасажирських станцій дозволяє розроблення різних варіантів їх конструкції при удосконаленні схем станцій при зміні обсягів пасажирського руху в умовах впровадження швидкісного руху.

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ СИСТЕМИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ Крячко К. В., Токарчук А. О., Циганко А. В.

Український державний університет залізничного транспорту (УкрДУЗТ), Україна

Kryachko K. V., Tokarchuk A. O., Tsyganko A. V., Improvement of infrastructure of sortival station system.

When developing new or adjusting the existing technological processes of large sorting stations due to changes in the scope of work and the improvement of the infrastructure of individual subsystems, there is a need for a detailed analysis of each operation that is consistently performed when servicing the rolling stock from the start of the preparation of the acceptance route to the departure of the train from the station. Timekeeping is carried out during different periods of the system with further processing of data, analytical calculations and conclusions for making specific decisions. In determining the norms of the duration of individual maneuver operations in most cases, the set speed and distance are taken into account without being associated with the design features of the necks and technological connections in the subsystem. But as a result of