

тепловозоремонтний завод, Запорізький електровозоремонтний завод) дозволяють охопити компактно навколишні локомотивні депо. Разом з цим локомотивні депо мають у приписному парку різні серії і типи локомотивів: тепловози і електровози. Це створює деякі незручності при виборі для локомотивного депо локомотиворемонтного заводу для проведення великих видів ремонтів як локомотивів в цілому, так і ремонту окремого обладнання. Деякі з локомотиворемонтних заводів працюють не на повну потужність в силу ряду причин і для їх подальшого ефективного функціонування доцільно було б створити умови для спеціалізації на надання сервісних послуг з ремонту обладнання для локомотивних депо. Для обґрунтування закріплення за локомотиворемонтними заводами таких функцій і створення на їх базі сервісних центрів розглянуто і проаналізовано витрати на організацію ТО, ПР в ряді депо. В основу територіального закріплення покладені такі умови: на території, що розділена на райони (департаменти) деяким відомим чином, маються технічні об'єкти (локомотивні депо з локомотивним парком), в разі відмов яких надсилаються заявки на їх обслуговування. Відома інтенсивність надходження заявок від кожного департаменту, яка визначається середнім числом відмов в одиницю часу. Передбачається, що один сервісний центр (СЦ) може обслуговувати кілька департаментів, хоча при високій щільності розподілу локомотивних депо може знадобитися кілька СЦ для одного департаменту. Робота всіх СЦ в даній зоні обслуговування координується головним СЦ. Завдання полягає в побудові зон обслуговування таких, щоб загальне число СЦ на всій території було б мінімальним за умови, що якість обслуговування задовольняє заданим вимогам. Використовуючи положення теорії масового обслуговування з дисципліною *FIFO* (в порядку надходження заявок на ТО, ПР), визначені: середній час обслуговування, інтенсивність заявок і їх обслуговування.

Це дало можливість визначити для кількох варіантів організації сервісного обслуговування територіальну прив'язку до них локомотивних депо. Показано, що в умовах коливання динаміки витрат на утримання локомотивного парку депо доцільно створення спеціалізованих сервісних центрів, які проводять моніторинг організації ТО, ПР, витрат на них і спроможні значно покращити показники використання локомотивів і скоротити витрати на ТО, ПР локомотивів.

Список використаних джерел

1. Лакин И.И. Мониторинг технического состояния локомотивов по данным бортовых аппаратно-програмных комплексов. // [текст] // Дисертація. — М. — 2016. — С. 11-42, 175-178.

2. Toporkova, O. A., & Zheludovych, O. A. (2014). Lohistychnе upravlinnia v systemi obliku zapasiv. Problemy ekonomiky transportu : zb. nauk. pr. Dnipropetr. nats. un-tu zalizn. transp. im. akad. V. Lazariana, (7), 67-73. doi:<https://doi.org/10.15802/pte.v0i7.32097>

Шовкопляс І.С., Давідіч Ю.О. (УкрДУЗТ)

ШВИДКІСНІ ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ І ОБЛАСТІ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ

Сучасний рівень розвитку великих міст потребує використання швидкісних транспортних систем на міському маршрутному пасажирському транспорті. У якості цих систем використовують експрес-автобус (на магістральних вулицях регульованого руху), швидкісний автобус (на магістральних вулицях безперервного руху), швидкісний трамвай, метрополітен і внутрішньоміські лінії залізничного транспорту (залізничні діаметри і введення) [1]. Найбільш простим рішенням, що вимагає мінімальних початкових будівельних витрат, є використання експрес-автобуса на магістралях регульованого руху і швидкісного автобуса на вулицях безперервного руху і міських швидкісних доріг. Застосування цих видів транспорту забезпечує значне зниження витрат часу на пересування. В умовах транспортного перевантаження сучасних великих міст це зниження в ряді випадків перевищує економію, що досягається при використанні індивідуального автомобіля.

Усе більше поширення в найбільших містах нашої країни одержує метрополітен. У найближчому майбутньому великий розвиток буде мати швидкісний трамвай [2].

Залізничний транспорт використовується у внутрішньоміських швидкісних пасажироперевезень незначно. Натомість, перспективи використання залізничного транспорту в якості швидкісного зростають з територіальним зростанням міст. У великих регіонах йому не можуть бути протипоставлені в даний час ніякі інші види транспорту.

Однак, науково-обґрунтовані принципи розрахунку раціонального використання швидкісних видів міського маршрутного пасажирського транспорту дотепер відсутні [3]. Вони мають враховувати планувальні рішення міст, містобудівні норми, витрати часу населення в трудових пересуваннях, розміри пасажиропотоків, сучасні вимоги до охорони навколишнього середовища, динаміку взаємного впливу розселення на характеристики транспортних систем і характеристик транспортних систем на розселення, економічний ефект та інші. методологічні принципи проектування мереж швидкісного міського маршрутного пасажирського транспорту засновані на тому, що

призначення швидкісного і звичайного міського пасажирського транспорту є різним. Основне призначення швидкісної системи міського маршрутного пасажирського транспорту складається в забезпеченні найкоротших міжрайонних зв'язків і зв'язків районів з основними міськими центрами транспортного тяжіння при труднощах сполучення, що не перевищують містобудівних норм. Потреба у швидкісному міському пасажирському транспорті виникає в принципі тільки тоді, коли використання звичайних видів міського пасажирського транспорту не дає можливості укластися в ці норми. Що ж стосується звичайних видів міського пасажирського транспорту то їхнє проектування має на меті забезпечення заданої містобудівними нормами транспортної обслуговуваності населення за показниками пішохідної доступності транспортних ліній.

Список використаних джерел

1. Якушкин И.М. Пассажи́рские перевозки на метрополитенах. - М.: Транспорт, 1982. – 175 с.
2. Самойлов Д.С. Городской скоростной пассажирский транспорт / Д. С. Самойлов, Е.Н. Дубровин, В.С. Науменко, Ю.М. Галонен; под ред. Д.С. Самойлова. Учебное пособие для вузов. – М.: Высш. школа, 1975. – 231 с.
3. Ефремов И.С., Кобозев В.М., Юдин В.А. Теория городских пассажирских перевозок: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. школа, 1980. – 535 с.

Рябушка Ю. А., інженер (УкрДУЗТ)

УДК 656.2

СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ ТАКТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ

Тенденції вантажних перевезень в Європі протягом останніх десятиліть характеризуються різким зростанням обсягів перевезень (як тонни так і тонно-кілометри) та стрімким переходом клієнтів залізниць на автомобільний транспорт навіть у сегментах ринку, що відповідають сполученню на відстанях середньої та великої дальності. В Україні єдиним чинником, який поки що уповільнює швидкість цього переходу є поганий стан автомобільних доріг. Однак на Українській залізниці, на відміну від залізниць країн Європейського союзу, існує серйозна проблема нестачі вантажних вагонів та тягового рухомого складу, яка, навіть при наявності клієнтів, робить неможливим виконання замовлень на перевезення в повному обсязі. У цій критичній ситуації можливим рішенням цієї проблеми може стати впровадження на Укрзалізниці європейського та американського досвіду в сфері

організації вантажних залізничних перевезень. Однією з основних рис систем організації вантажних залізничних перевезень країн Європи та країн північноамериканського континенту є відсутність системи довгострокового планування. Такий підхід забезпечує безпрецедентну швидкість реагування на замовлення клієнтів, гнучкість при формуванні составів і призначенні поїздів, визначенні маршрутів. Запровадження такого підходу на Укрзалізниці надало б можливість частково або повністю відмовитись від плану формування одnogрупних поїздів як фундаментальної основи системи вантажних перевезень, що в свою чергу дозволило б ефективно реагувати на різкі коливання обсягів вагонопотоків. Головною рисою таких систем організації перевезень є комплексне вирішення задачі визначення необхідної кількості і маршрутів поїздів а також закріплення за ними груп вагонів. Такий підхід дозволить отримувати план організації перевезень із високим рівнем деталізації в якому переважно більшість становитимуть групові поїзди. Математична модель також повинна враховувати можливість оптимізації роботи локомотивів і локомотивних бригад.

Для оптимізації моделі пропонується використовувати метаевристичні методи, такі як генетичні алгоритми.

Список використаних джерел

1. Lulli, G. Service network design for freight railway transportation: The Italian case [Text] / G. Lulli, U. Pietropaoli, N. Ricciardi // Journal of the Operational Research Society. 2011, Vol. 62, № 12, p. 2107–2119.
2. Zhu, E. Scheduled service network design for freight rail transportation. [Text] / E. Zhu, T. Crainic, M. Gendreau // Operations Research. 2014, Vol. 62, № 2, p. 383–400.

Шаповал Г. В., к.т.н., доцент,

Шелехань Г. І., асистент,

Собина А. В., магістр (УкрДУЗТ)

УДК 656.212.5

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ ВАГОНОПОТОКІВ У ПРИПОРТОВОМУ ВУЗЛІ

Як відомо, економіка України має експортно-орієнтовану кон'юнктуру транспортного ринку, тому значну долю перевезень залізницею складають перевезення експортних вантажів. Значна частина експортних вантажів із залізниць України надходить до країн через морське сполучення відповідно до їх географічного розташування. Така ситуація посилює стратегічну важливість налагодженої роботи припортових залізничних вузлів як технічної ланки процесу просування міжнародних вантажопотоків [1].