

12. Шиш В.О. INTERGAUGE – технологія - шлях інтеграції залізниць країн СНД та Європейського Співтовариства / В.О. Шиш, М.Ф. Тітов, В.І. Крячко, В.К. Мироненко, М.І. Луханін // Залізнич. транспорт України. – 2006. - № 4. – С. 3-8.

13. Дьомін Ю.В. Залізнична техніка міжнародних транспортних систем (вантажні перевезення) / Ю.В. Дьомін. – К.: Юнікон-Прес, 2001. – 342 с.

14. Демин Ю.В. Эксплуатационные испытания автоматизированной системы текущего контроля технического состояния ходовых частей пассажирских вагонов и пути / Ю.В. Демин, Д.В. Дмитриев, Р.Ю. Демин // Залізнич. транспорт України. – 2005. - № 3/1. – С. 107-114.

15. Демин Ю.В. Проблемы создания ходовых частей для вагонов нового технического уровня / Ю.В. Демин // Залізнич. транспорт України. – 2005. - №1. – С. 30.

16. Демин Ю.В. Интеграция железнодорожной техники Украины в транспортную сеть Европы / Ю.В. Демин // Залізнич. транспорт України. – 2005. - №1. – С. 3.

17. Корженевич І.П. Оцінка можливості підвищення швидкості пасажирських поїздів на залізницях України / І.П. Корженевич, Б.І. Торопов, Ю.Л. Земляний, В.В. Арсонов // Залізнич. транспорт України. – 2007. - №6. – С. 9-11.

УДК 656.212.6

Крячко К.В., к.т.н. (Укр ДАЗТ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ І КОНСТРУКЦІЇ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Актуальність проблеми. У зв'язку з тим, що на сьогодні не існує типового технологічного процесу роботи залізничного вузла, взаємодія вантажних і сортувальних станцій здійснюється в оперативному режимі, який не завжди дозволяє отримати якісні показники роботи транспортного комплексу. В результаті чого збільшується простої рухомого складу, нераціонального використовуються маневрові засоби та перевантажувальні машини, виникають додаткові міжопераційні простої, які досягають половини тривалості знаходження вагонів на вантажних станціях. Незважаючи на скорочення обороту вантажного вагона за останні роки майже вдвічі, простій на вантажних станціях збільшився на третину, хоча при цьому тривалість знаходження вагонів під однією вантажною операцією зменшилась на чверть [1]. Це вказує на наявність значних міжопераційних перерв як до початку виконання основних

технологічних операцій, так і в процесі обслуговування через нераціональну конструкцію вантажних станцій та технологію їх роботи. Задача раціонального перерозподілу маневрової роботи у залізничному вузлі при формуванні передаточних поїздів з метою забезпечення найменших експлуатаційних витрат вивчена ще недостатньо.

У попередніх дослідженнях вчених [2,3,4] не враховувалась технологія поїздоутворення передаточного потоку в залежності від конструктивних особливостей вантажних станцій, які впливають на якість виконання початково - кінцевих операцій перевізного процесу, тому дана проблема є актуальною і складає окрему науково – прикладну задачу.

Метою дослідження є приведення схем вирішальних вантажних станцій загального користування до раціонального, які б давали змогу реалізувати ресурсозберігаючі технології при виконанні основних технологічних операцій у безпосередньому зв'язку із забезпечуючими технічними станціями. В першу чергу це стосується конструкції сортувальних парків та вантажних районів, від яких залежить тривалість затримок рухомого складу, простою місцевих вагонів та їх робочого парку, що суттєво впливає на щорічні експлуатаційні витрати вантажних станцій.

Основний текст. У залізничних вузлах місцеві вагонопотоки щонайменше двічі переробляються на сортувальних та двічі на вантажних станціях, але на практиці (в залежності від числа колій у сортувальному парку та його конструкції) на останніх вони переробляються від 4 до 6 разів у процесі підбирання груп обслуговування вантажних фронтів. Значний вплив на цей процес чинить наявність сортувальних пристроїв певної потужності та число маневрових локомотивів.

На сьогодні на Україні нараховується 275 вантажних станцій загального користування, з яких 4 станції мають гірки середньої потужності (дві механізовані та дві немеханізовані), 39 - немеханізовані гірки малої потужності та 17 – витяжні колії з горловинами на уклони.

Крім того, тільки 20,4 % вантажних станцій обслуговується двома і більше маневровими локомотивами (це в основному станції першого та другого класу); 36,7% - одним локомотивом і решта станцій не мають свого локомотива.

Слід зазначити, що 4,7 % вантажних станцій переробляють понад 180 вагонів на добу і обслуговуються трьома маневровими локомотивами; 6,9% - від 120 до 180 вагонів і мають два локомотиви; 8,8 % - від 70 до 120 і мають один – два локомотиви; 36,7 % - від 20 до 70 вагонів і мають один локомотив і 42,9 % - до 20 вагонів на добу і обслуговуються диспетчерським або локомотивом від передаточного чи збірного поїзда [5].

Якщо основним функціональним завданням сортувальних станцій є своєчасне розформування, формування та відправлення поїздів (за що вони отримують основну частину доходів), то метою вантажних станцій є своєчасне та якісне обслуговування вантажних фронтів; виконання планів навантажування та вивантаження в чітко встановлені технологічні терміни і сортувальна робота не повинна бути для них основною. На жаль на сьогодні вона формує переважну частину тривалості знаходження місцевого вагонопотоку у залізничному вузлі, а тому удосконалення технології роботи взаємодіючих станцій, коли до підбирання груп – вагонів для обслуговування певних вантажних фронтів при формуванні передаточного поїздопотоку повинні залучатися сортувальні станції, є однією з нагальних проблем.

На теперішній час наявна переробна спроможність сортувальних гірок має значний резерв, який при удосконаленні технології сортувального процесу можна використовувати для підбирання груп вагонів на вантажні fronti. При цьому тривалість сортування різко скорочується, ніж на вантажних станціях, але виникають і певні проблеми, які слід вирішувати випровадженням додаткових організаційно – технічних заходів. Так, при підбиранні груп вагонів виникає необхідність виділення додаткового числа вільних колій у сортувальному парку або вільних ділянок колій за парковими гальмовими позиціями. Якщо таке сортування організувати чітко між розпусками основного вагонопотоку з переробкою, то вільні ділянки колій можуть використовуватися між стрілочною зоною і парковими гальмовими позиціями.

Крім цього, якщо станція обладнана АСУ СС то слід коригувати інформаційне забезпечення програми сортувального процесу, оскільки відчепи виділяються в цілому для певної вантажної станції, а не вантажного фронту.

Для крупної вантажної станції, що має два локомотиви, накопичення передаточного поїзда на сортувальній станції може здійснюватися на двох коліях з виділенням груп вагонів для різних маневрових районів. В цьому випадку, при перебудові існуючої або при проектуванні нової вантажної станції автором запропонована нова схема модульного типу (рисунок 1), яка дозволяє максимальне суміщення технологічних операцій як по розформуванню вантажних фронтів.

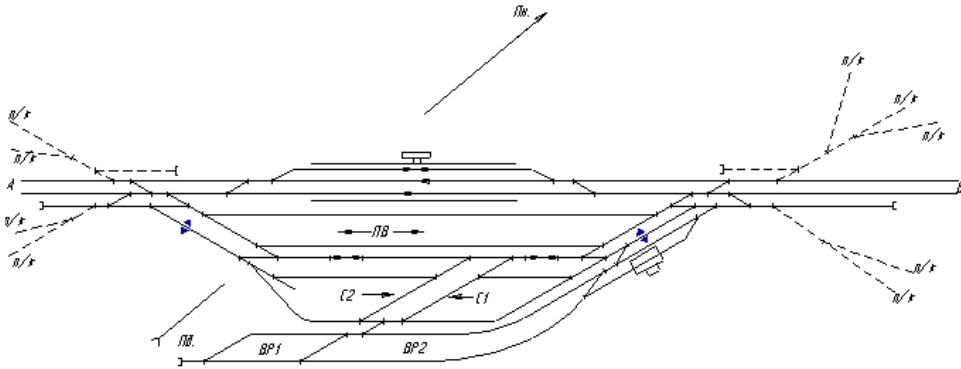


Рисунок 1 - Схема вантажної станції загального користування модульного типу

Після надходження передаточного чи вивізного поїзда, що зформований з двох частин, і виконання необхідних технологічних операцій, перша частина розформовується парним маневровим районі на колії другого модуля сортувального парку (С2), де накопичуються подачі на перший модуль вантажного району (ВР1) та на під'їзні колії, що примикають до непарного маневрового району. Друга частина одночасно розформовується у непарному маневровому районі на колії першого модуля С1, де накопичуються подачі на другий модуль ВР2 та на під'їзні колії, що примикають до парного маневрового району. Після розформування локомотив спускається до С1 і осаджує вагони на колії ВР2, а другий локомотив одночасно спускається до С2 і по ходовій колії подає вагони на під'їзні колії непарного маневрового району або осаджує вагони по крайній колії через з'їзд на певні вантажні фронти ВР1. Така схема забезпечує максимальну пропускну і переробну спроможність станції; значну поточність переміщень; скорочення пробігів рухомого складу при обслуговуванні основного модуля ВР2; максимальну паралельність виконання операцій по обслуговуванню вантажних фронтів: скорочення числа сортувальних колій; скорочення тривалості знаходження вагонів на станції; компактність розташування пристроїв на ВР; зменшення загальної території ВР.

Крім цього, розроблено ряд схеми вантажних станцій загального користування модульного типу з різними варіантами модулів вантажного району як для лінійних, так і для тупикових станцій, основною метою яких є скорочення обсягу маневрової роботи із зменшенням енергетичних витрат та загальної тривалості знаходження місцевих вагонів у залізничному вузлі.

Висновок. Запропонована сумісна технологія обслуговування передаточного вагонопотоку у залізничному вузлі із урахуванням нових схем вантажних станцій загального користування модульного типу направлена на забезпечення ресурсозбереження і скорочення експлуатаційних витрат, а тому в наступних дослідженнях передбачається обґрунтування оптимальних варіантів проектних рішень при різних обсягах місцевої роботи.

Список літератури

1. Статистичний щорічник Україна /Під ред. О.Г. Осауленко. – К.: «Консультант», 2006.-576с.
2. С.И. Логинов. Исследование вопросов технического оснащения грузовых станций общего пользования. – Л., 1972.- 217с.
3. Н.К. Сологуб. Расчет числа сортировочных путей на грузовых станциях с использованием методов комбинаторного анализа // Тр. МИИТа.- Вып. 461.- М.,1974.- С.111-121.
4. С.И. Логинов и др.. Проектирование грузовых станций общего пользования. – С – Пб: ПГУПС.2002.- 51 с.
5. Довідник основних показників роботи залізниць України за 1997 – 2007 р.р . – К.: « Швидкий рух » . – 46 с.

УДК 621.435

*Комов П.Б., к.т.н., доц. (ДонНАБА)
Грицук І.В., к.т.н., доц. (ДонІЗТ)
Комов Є.О., аспірант (ХНАДУ)
Комов С.П., магістрант (ДонНАБА)
Мележик М.В., магістрант (ДонНАБА)*

ОРГАНІЗАЦІЯ КЕРІВНИЦТВА ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ НАДІЙНІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДИК НОРМУВАННЯ НАДІЙНОСТІ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ ТО І Р

Вступ. Розвиток концепції управління надійністю є одним з найважливіших напрямків на автомобільному транспорті (АТ), а також в промисловості [1].