**Коваленко Андрій Віталійович. Удосконалення параметрів вагона і верхньої будови колії з урахуванням їх механічної взаємодії : дис... канд. техн. наук: 05.22.07 / Харківська національна академія міського господарства. — Х., 2007. — 223арк. — Бібліогр.: арк. 158-166**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Шаповал Г.В. Забезпечення ресурсозбереження шляхом удосконалення технології роботи сортувальних станцій. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – експлуатація і ремонт засобів транспорту; Українська державна академія залізничного транспорту; Харків, 2007р.  Дисертація присвячена питанням удосконалення технології роботи сортувальних станцій у взаємодії з прилеглими дільницями в умовах транспортного ринку за рахунок забезпечення ресурсозбереження, спрямованої як на поліпшення якості перевезень, так і на підвищення конкурентоспроможності і престижності залізниць.  З цією метою в роботі розроблено комплекс моделей, що дозволяють реалізувати забезпечення ресурсозбереження при удосконалені технології роботи сортувальної станції; визначити в оперативному режимі число вагонів в кожному стані системи ”Сортувальна станція–  16  прилеглі дільниці” при забезпеченні безперервної взаємодії її елементів; надати оцінку функціонування системи за рахунок формалізації критерію якості управління системою „Сортувальна станція–прилеглі дільниці”. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі вирішено науково-прикладну задачу підвищення ефективності функціонування сортувальних станцій при забезпеченні ресурсозбереження шляхом удосконалення технології роботи на основі впровадження гнучкої технології обробки поїздів.  1. Дослідження динаміки основних експлуатаційних показників та аналіз роботи сортувальних станцій і прилеглих дільниць довели, що основний фактор, який впливає на обіг вантажного вагону - простій вагонів на технічних станціях складає приблизно 40% загального обороту вагону. Визначено, що значну частину часу знаходження вагонів на станціях займає простій вагонів в очікуванні виконання операцій, що пов’язано з невідповідністю прийнятої технології роботи розрахунковим обсягам перевезень.  2. Запропонована гнучка технологія обробки поїздів враховує можливість динамічного відтворення процесу формування поїздів на декількох станціях одночасно і дозволяє скоротити число технологічних операцій із вагонами окремої групи. Розроблена модель вибору гнучкої технології дає можливість за надходженням попередньої інформації та з урахуванням поточної ситуації на сортувальній станції, обирати ту чи іншу технологію обробки поїзду із вагонами окремої групи.  3. Розроблена модель забезпечення ресурсозбереження шляхом удосконалення технології роботи сортувальної станції дозволяє визначати необхідну потужність та кількість обслуговуючих пристроїв в  14  залежності від розрахункових обсягів перевезень, а також витрати на оперативну зміну кількості та потужності обслуговуючих пристроїв. При вирішенні цієї задачі враховано забезпечення раціонального рівня навантаження існуючих пристроїв станції – в межах 0,5-0,8, та можливість збільшення обсягів перевезень, що має місце в останній час.  4. На підставі досліджень встановлено: час очікування виконання операцій, який є одним із параметрів, що впливає на ефективність технології роботи сортувальної станції, підпорядковується експоненційному закону розподілу. Отримано емпіричні залежності часу виконання технічного огляду в парках приймання та відправлення від множини факторів.  5. Застосування при визначенні обмежуючих елементів в роботі сортувальної станції емпіричних залежностей тривалості технічного огляду дозволяє більш точно забезпечувати відповідні темпи обробки на суміжних елементах та визначати умови їх стійкого функціонування.  6. Розроблені моделі функціонування системи „Сортувальна станція-прилеглі дільниці” з використанням технологічних каналів на основі методу динаміки середніх дозволяють визначати в оперативному режимі число вагонів, що очікують виконання технологічних операцій. Доведена стійкість розроблених моделей за критеріями Ляпунова та Рауса-Гурвица в умовах нерівномірності поїздопотоків та впливу зовнішніх факторів дозволяє застосовувати їх для моделювання технологічних процесів на станції. Розроблені моделі пропонується інтегрувати до КСЕОД на сортувальній станції як додаткові задачі.  7. Запропонований критерій якості управління системою „Сортувальна станція–прилеглі дільниці” у вигляді коефіцієнта неузгодженості, що залежить від таких параметрів, як рівень навантаження обслуговуючих пристроїв, інтенсивність надходження вимог, тривалість виконання основних технологічних операцій, враховує зміни простою вагонів на станції при різних варіантах організації технології роботи та технічного оснащення сортувальних станцій та дозволяє порівнювати ефективність роботи різних станцій між собою.  8. Доопрацьований комплекс задач з підтримки прийняття рішень оперативним персоналом при забезпеченні ресурсозбереження шляхом вибору оптимальної технології роботи, що інтегровано в АРМ оперативних робітників станції, дозволяє оцінювати технологію роботи станції за такими параметрами, як загальний час очікування вагонами виконання технологічних операцій; число вагонів, які очікують виконання технологічних операцій; загальні річні витрати на впровадження обраної технології роботи.  9. Оцінено економічний ефект від впровадження запропонованої технології роботи сортувальної станції при забезпеченні ресурсозбереження. Розрахунки свідчать про зменшення  15  простою транзитних вагонів з переробкою на 5,5-8,5% за рахунок ефективного використання існуючих потужностей, що дозволяє прискорити оборот вагону на 0,8%. | |