**Калашнікова Тетяна Юріївна. Формування адаптивної технології поїздоутворення: дисертація канд. техн. наук: 05.22.20 / Українська держ. академія залізничного транспорту. - Х., 2003. , табл.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Калашнікова Т.Ю. Формування адаптивної технології поїздоутворення. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 - експлуатація та ремонт засобів транспорту. - Українська державна академія залізничного транспорту, Харків, 2003 р.  Дисертація присвячена питанням удосконалення роботи сортувальної станції у взаємодії з прилеглими дільницями в умовах транспортного ринку шляхом впровадження адаптивної технології поїздоутворення.  З цією метою в роботі розроблено комплекс моделей, що дозволяють визначити в оперативному режимі оптимальну масу і час накопичення составу для виконання вимоги „доставка вантажу в строк”; забезпечити безперервну взаємодію станції та прилеглих дільниць по колійному розвитку станції, кількості локомотивів і локомотивних бригад; визначити найбільш пріоритетну стратегію залізниці при взаємодії станції і вантажовласника; надати оцінку ефективності функціонування системи за рахунок формалізації критерію якості управління. Запропонована інтеграція цих моделей до КСЕОД, як додаткових функціональних задач. | |
| |  | | --- | | Дослідження та розрахунки, що проведені у дисертації і направлені на рішення задачі по підвищенню якості перевізного процесу та конкурентноздатності залізниці за рахунок формування адаптивної технології поїздоутворення на сортувальній станції у взаємодії з прилеглими дільницями, дозволяють зробити наступні висновки.   1. Дослідження динаміки основних експлуатаційних показників та аналіз роботи сортувальної станції і прилеглих дільниць свідчить про низькі значення якісних показників, серед яких і значна величина простою вагонів під накопиченням, яка негативно впливає на термін доставки вантажу і за результатами аналізу становить близько 70% від загального простою транзитних вагонів із переробкою. Одним із напрямків скорочення фактичного терміну доставки вантажів до нормативного є відправлення багатогрупних поїздів чи зниження маси одногрупних поїздів. 2. Формалізована задача розробки адаптивної технології поїздоутворення, як моделі стохастичного програмування. Дана модель розроблена та запропонована для впровадження в мережу КСЕОД, що дозволяє в оперативному режимі визначати доцільність формування двогрупних чи неповновагових поїздів у системі „сортувальна станція – прилеглі дільниці”. Вирішення цієї екстремальної задачі проводиться з урахуванням факторів ресурсозбереження та виконанням вимоги „доставки вантажу в строк”. Впровадження програмного продукту проведено на станції Основа Південної залізниці шляхом встановлення його на автоматизованому робочому місці станційного диспетчера. Дана технологія забезпечує зниження часу простою вагонів під накопиченням в середньому на 10 -30% та загального простою транзитних вагонів із переробкою в середньому на 5-10%. 3. Визначено, що одним з параметрів, який впливає на строк доставки вантажу є маса составу. На підставі статистичних спостережень поряд із традиційними (Лапласа - Шарльє, Гаусса) виявлені додаткові види розподілів випадкової величини. Такими розподілами є розподіл Вейбулла - Гнеденко з параметрами розподілу в межах [2,011\*10-3; 2,82\*10-3], [4,817; 4,977] та синусоїдний розподіл з параметрами в межах [17; 20,5], [8; 11,5], [ -0,0016; 0,002], [-6,46; 2,65]. 4. Визначений резерв системи „сортувальна станція – прилеглі дільниці” на основі реалізації моделей технології взаємодії сортувальної станції з прилеглими дільницями, який становить порядку третини по колійному розвитку станції і майже відсутній для парку поїзних локомотивів і локомотивних бригад при зміні інтенсивності поїздопотоку у межах [0,2; 5]год-1. Проведено дослідження стійкості функціонування моделей в умовах прогнозування нерівномірності поїздопотоків і доказана їх асимптотична стійкість щодо впливу зовнішніх факторів на основі критеріїв Ляпунова та Рауса. Оцінені межі стійкого функціонування системи. 5. Визначено оптимальну стратегію залізниці по удосконаленню технології обслуговування вантажовласників на основі результатів моніторингу клієнтури при наявності антагоністичної чи кооперативної конкуренції з автомобільним транспортом. За розрахунками для прийнятого сегменту ринка оптимальною виявлена стратегія мінімізації тривалості транспортування при забезпеченості гнучкості системи незалежно від виду конкуренції, що підтверджує економічну ефективність та доцільність впровадження адаптивної технології поїздоутворення. 6. Визначені закономірності зміни критерію якості управління та межі стійкого функціонування сортувальної станції у взаємодії з прилеглими дільницями, значення яких належить інтервалу [0,8; 1,2]. При цьому критерій якості управління дозволяє визначити вплив таких основних факторів, як інтенсивність поїздопотоку, виробничі потужності, вимоги вантажовласника та ін. Адаптивна технологія передбачає утримання сортувальної станції та прилеглих дільниць в зазначених рамках стабільного функціонування. | |