

УДК 656.025.2

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ УЗГОДЖЕННЯ  
ГРАФІКУ ПІДВОДУ РУХОМОГО СКЛАДУ  
РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ ДО  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ПАСАЖИРСЬКОГО  
ТЕРМІНАЛУ

*Бутько Т.В., д.т.н., професор,  
Прохорченко А.В., к.т.н., ст. викладач,  
Журба О.О., аспірант (УкрДАЗТ)*

Задача організації логістики пересадок на пасажирському залізничному терміналі тісно пов'язана з реалізацією технології узгодженого підводу рухомого складу різних видів. Це в свою чергу дозволить за рахунок зменшення очікування прибуття бажаного виду транспорту розвантажити привокзальну площу та підвищити комфорт пасажирів під час здійснення пересадки. Для рішення поставленої задачі запропоновано використати моделі теорії розкладу (Schedule theory) на основі методів еволюційного моделювання.

Для формалізації поставленої задачі розроблено модель узгодження графіку підводу рухомого складу різних видів до залізничного вокзалу з урахування основних переваг залізничного транспорту – чіткість графіку руху, тоді як міського транспорту – гнучкість розкладу. Відповідно до цього в роботі запропоновано при ув'язці розкладів взаємодії різних видів транспорту у вузлі взяти за незмінну вимогу час прибуття та відправлення пасажирського поїзда. Для рішення запропонованої моделі визначення розкладу ув'язки прибуття та відправлення різних видів міського транспорту у вузлі запропоновано використати евристичний метод рішення на основі техніки генетичних алгоритмів (ГА).

Запропонована модель в межах функціонування системи підтримки прийняття рішень дозволить формувати більш точний графік прибуття та відправлення міського пасажирського транспорту у взаємодії із залізничним.

УДК 656.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАННЯ  
ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ ЯК ОСНОВНА  
УМОВА СТАБІЛІЗАЦІЇ ГРАФІКУ РУХУ  
ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ

*Бутько Т.В., д.т.н., професор,  
Соломаха І.В., асистент (УкрДАЗТ)*

В умовах значного коливання вагонопотоків план формування поїздів (ПФП) має гнучко

реагувати на зміни попиту на перевезення з урахуванням конкретної оперативної ситуації. Стабілізувати графік руху поїздів (ГРП) та чітко регламентувати перевізний процес можливо лише на основі адаптивного плану формування поїздів (АПФП), який врахує коливання попиту на вантажоперевезення, доходи від перевезень та можливість замовлення вантажовласниками конкретних маршрутів і способів доставки за окремо визначену плату.

АПФП повинен містити декілька категорій призначень: призначення «ядра», які не коригуються протягом періоду дії АПФП; групу призначень, які періодично вводяться і відмінюються, зі вказанням умов їх використання; групу інших призначень, що встановлюються для окремих поїздів в оперативних умовах.

На основі такої диференціації призначень АПФП стабілізований ГРП має передбачати як мінімум три категорії ниток вантажних поїздів: нитки «ядра», щоденно забезпечені поїздами; нитки поїздів сезонного обертання; нитки поїздів разового призначення.

У кожній з категорій ниток ГРП потрібно передбачити нитки поїздів 1-го та 2-го пріоритету. До ниток 1-го пріоритету слід віднести прискорені вантажні поїзди, відправницькі маршрути, перевезення у міждержавному сполученні. 2-й пріоритет має належати дільничним, місцевим, іншим поїздам, що не потребують особливих умов прямування.

Таким чином, стабілізований ГРП має бути частково варіантним, тобто, за умов жорсткого розкладу відправлення та прибуття вантажних поїздів на технічні станції, передбачати коригування на кожен день згідно прогнозів формування на технічних станціях та планів виконання ремонтних робіт на коліях. Обмежена варіантність стабільного ГРП означає збереження ниток «ядра» з додаванням чи прибиранням непостійних ниток поїздів.

УДК 656.221.

ФОРМУВАННЯ ГНУЧКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ  
ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ  
ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ  
ТРАНСПОРТІ

*Бутько Т.В., д.т.н., професор,  
Чеклова Є.В., аспірант (УкрДАЗТ)*

Підвищення ефективності використання пасажирського вагонного парку - актуальна задача. Вирішення даної задачі залежить від якості оперативного планування пасажирськими перевезеннями і особливо від раціоналізації схем

обігу пасажирських составів та визначення достатньої кількості цих составів за обраною схемою.

Дослідження показали, що значна кількість поїздів дальнього сполучення курсують з населеністю, яка коливається в середньому в межах від 30 до 50%. Недовикористання населеності поїздів (60-80%) можна пояснити такими факторами як: часова і просторова нерівномірність пасажиропотоку; введення курсування «соціальних поїздів»; недостатня якість планування; труднощі виконання точного прогнозу пасажиропотоку; недостатнє вивчення попиту пасажирів на перевезення.

В результаті вирішення поставленої задачі отримуємо: скорочення експлуатаційних витрат за рахунок розробки раціональних маршрутів прямування пасажирських составів у дальньому та місцевому сполученнях; збільшення прибутковості за рахунок максимального задоволення попиту пасажирів на перевезення; скорочення витрат на утримання пасажирського вагонного парку (приведення його розмірів до відповідності з попитом і підвищення населеності вагонів).

Розробка раціональних маршрутів прямування та схем оберту пасажирських составів на полігоні мережі, передбачає розподіл поїздів прямого сполучення за паралельними напрямками, які входять саме в цей полігон, з урахуванням пропускної спроможності напрямків, завантаження приміським, пасажирським та вантажним рухом, колійного розвитку та технічного оснащення кінцевих пасажирських технічних станцій, оптимальною підв'язкою обороту составів, яка б забезпечувала мінімальну потребу в пасажирських вагонах.

Для вирішення даної задачі необхідно використати системний підхід, що передбачає об'єднання у систему станції формування та оберту пасажирського составу та можливими напрямками курсування, що є зв'язками для даної когерентної системи. Ця система повинна бути динамічною за своєю природою, бо залежить від інтенсивності пасажиропотоку, отже система – це кількість станцій формування та можливі напрямки курсування пасажирських составів. Відповідно до цього визначимо стан системи – кількість составів за визначеною схемою обігу, і відповідно наслідками управління буде – кількість вагонів у составі і схем курсування.

Об'єднання в таку систему, передбачає отримання системного ефекту за рахунок раціональних маршрутів прямування та можливості кільцювання їх составів.

Для виявлення системного ефекту пропонується критерій якості управління.

Управління передбачає два рівні: макрорівень – розробка та складання ПФП, схем обігу та графіку руху та макрорівень – це вибір

композиції составів.

Для реалізації цієї задачі було розроблено комплекс моделей, який буде інтегрований до АСК ПП УЗ, представлений у вигляді системи підтримки прийняття рішень оперативного персоналу пасажирських служб залізниць з використанням WEB-технологій. Це дозволить при вирішенні задач визначення раціональних схем обігу пасажирських составів наблизити ефективність функціонування АСК ПП УЗ до реальних процесів роботи транспорту з урахуванням потреб керівників, що приймають рішення.

УДК 658.14:656.2

### НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОТЧЕТА О ДВИЖЕНИИ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

*Вовк А.А., д.э.н., профессор (МИИТ)  
Богомаз Л.В., ведущий экономист (Южная  
дорога)*

В современной экономической литературе довольно широко употребляются категории «финансовые ресурсы» и «капитал», взаимосвязь между которыми не установлена, хотя это важно для понимания процесса превращения финансовых ресурсов в капитал, т. е. их капитализации.

Поскольку размер финансовых ресурсов и капитала обычно определяется после окончания отчетного периода, то их сущность может быть сформулирована следующим образом: финансовые ресурсы – денежные средства, находившиеся в юридическом распоряжении железной дороги в течение отчетного периода (месяца, квартала, полугодия года), а капитал – совокупность материальных и нематериальных ценностей, находившихся в юридическом распоряжении железной дороги в среднем за период, и использованных для получения прибыли, разнообразие которых обуславливает применение их стоимостной оценки.

Для обеспечения уставной деятельности железной дороги ее финансовые ресурсы должны находиться в постоянном движении, т.е. авансироваться в производство, направляться в финансовые вложения, расходоваться на уплату НДС, на погашение займов и задолженности за пользование ими. В связи с этим собственный капитал железной дороги, можно также рассматривать как финансовые ресурсы, накопленные за годы ее функционирования. С другой стороны капитал, авансированный в производственную и финансовую деятельность, принимает форму денежных средств в результате