

*Сіконенко Г. М., к.т.н., доцент,  
Кулакова Т. С., магістрант  
(УкрДУЗТ)*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ГРАФІКУ РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА НАПРЯМКАХ ЗІ ЗМІШАНИМ РУХОМ**

Прокладання «ниток» графіку руху поїздів на напрямках зі змішаним рухом (прискорений пасажирський, пасажирський, вантажний) має певні труднощі. У такому випадку необхідно створювати умови для підвищення надійності та стабільності графіків руху, особливо на дільницях зі значним обсягом пасажирських поїздів. Надійність - це здатність системи (або компонента) виконувати необхідні функції у відповідності до прийнятих умов протягом певного періоду часу. Під стабільністю розуміють міру часу і зусиль, які необхідні для повернення до нормальної роботи після збурення системи. Стабільна система поглинає незначні затримки поїздів, тобто дозволяє системі дуже швидко відновити рух поїздів до нормальних умов після виникнення затримок поїздів. Стабільність дуже складно оцінити. Чим більше конфліктних ситуацій в розкладі, тим нижча стабільність такого графіку руху поїздів. Тобто необхідно створювати певні резерви часу для ліквідації труднощів в роботі при мінімізації часу на знімання поїздів.

Для пасажирського руху невід'ємною частиною є гарантоване виконання розробленого графіку, оскільки дана задача має і соціальний характер. Резерв часу для підвищення графікової надійності можливий за рахунок підвищення швидкості руху, застосування відповідних типів графіків, тощо. При високій щільності «ниток» на графіку зупинки пасажирський поїздів призводять до обмеження використання інфраструктури, але пропуск пасажирських поїздів різних категорій зовсім без зупинок є соціально невиправданим. Тому, збільшити швидкість можливо за рахунок скорочення числа зупинок на станціях з більш низьким попитом, або з чередуванням зупинок між станціями. Рішення вибору станцій зупинок пасажирських поїздів залежить від компромісу між завантаженням інфраструктури, часом пасажирів у дорозі та часом очікування пасажиром поїзду.

При рішенні даної задачі необхідно мати на увазі, що критеріями для вибору станцій зупинки поїздів є:

зниження ризику перевантаження пасажирів на платформах і в поїздах;

можливість відправлення поїздів саме за таким маршрутом та графіком прослідування, з точки зору завантаження інфраструктури;

можливість гнучко реагувати при зміні попиту.

Планування пропуску поїздів із визначенням

станцій зупинок є особливо актуальним на одноколіїних лініях, оскільки зміна станції стоянки поїзда тягне за собою і можливість зміни станцій схрещення (обгону), що може не відповідати мінімальним станційним і міжпоїзним інтервалам. Крім того, коливання пасажиропотоків на таких лініях значніші за двоколіїні дільниці внаслідок зменшення добових розмірів руху. Стабілізація розкладу руху поїздів на одноколіїних дільницях залежить не тільки від станцій, на яких здійснюється стоянка, а й від паралельності ліній ходу. Тому потрібно додатково враховувати порядок відправлення поїздів зі станцій, що обмежують дільницю, час стоянки поїздів, що відправлялися раніше та можливість здійснення технічних операцій.

### **Список використаних джерел**

1. Cao Zh., Yuan Zh., Zhang S. Performance Analysis of Stop-Skipping Scheduling Plans in Rail Transit under Time-Dependent Demand [Електронний ресурс]. – режим доступа: <file:///C:/Users/Gregori/Downloads/ijerph-13-00707.pdf>. – (Дата звернення 03.09.2020).
2. Sogin S. L., Brennan M., Samantha G. Optimizing skip stop service in passenger rail transportation [Електронний ресурс]. – режим доступа: <https://pdfs.semanticscholar.org/fd71/87655e0a3a2a8828afb65784e4f177bc7261.pdf>. – (Дата звернення 05.09.2020).

*Скалозуб В. В., д.т.н., професор,  
Ільман В. М., к.ф.-м.н., доцент,  
Білий Б. Б., аспірант,  
Мурашов О. В., аспірант,  
(ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна)*

## **КОНСТРУКТИВНІ МОДЕЛІ УПОРЯДКУВАННЯ МУЛЬТИ- ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ БАГАТОГРУПОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СОСТАВІВ**

В сучасних промислових та логістичних технологіях, як і у певних математичних методах аналізу та планування, часто виникають завдання, які формально можуть бути зведені до конструктивного (шляхом побудови) упорядкування елементів з урахуванням складності операцій процесів формування. У доповіді досліджуються завдання із конструктивного формування математичних моделей процесів, для яких оптимальні рішення (стратегії) можуть бути представлені як впорядковані дії над елементами, що знаходяться в різних наборах або ж в неупорядкованих послідовностях. При цьому вважаються заданими правила доступу до елементів, а