

С. П. Палто, Ю. А. Сидорович, Е. В. Федченко
(БелГУТ, Гомель)
**РАСЧЕТ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА МАГИСТРАЛЬНЫМИ
ТЕПЛОВОЗАМИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СКРЕЩЕНИЙ
И ОБГОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

При выполнении графика движения поездов (ГДП) довольно часто возникает процесс скрещения (рис.1). Грузовой поезд 3045*, чтобы не выбивать пассажирский поезд 56 из графика выполняет скрещение с этим поездом не на станции $i+2$, а на станции $i+1$. В данном варианте этот поезд (нитка 3045**) может перегон $i - i+1$ проехать в режиме холостого хода и по сравнению с поездом 3045* прибывая на станцию i с погрешностью $\varepsilon=2..3$ мин существенно сэкономить топливо.

Так как количество грузовых поездов в министерском ГДП существенно не совпадает из-за неравномерности перевозок с количеством поездов в графике исполненного движения (ГИД), прибытие поезда 3045** происходит в зоне-1 (см. рис.1).

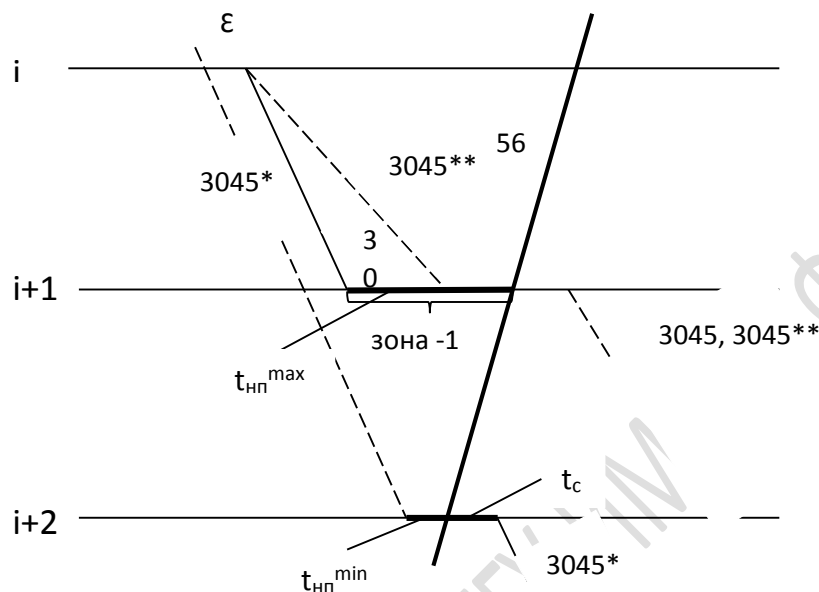


Рисунок 1. Процесс скрещения двух поездов

Анализ статистических данных ГИД за $n=30$ суток показал, что поезд 3045** прибывает на станцию i с распределением случайной величины $t_{приб\ i}$ (время прибытия) близком к равномерному.

С использованием метода итерационного моделирования генерируется среднестатистическая нитка поезда 3045** с m остановками на реальном участке г-к ($m=2..3$) и с помощью тяговых оптимизационных расчетов сравниваются нитка 3045 (движение грузового поезда в обычном режиме) и нитка 3045** (движение грузового поезда в режиме экономии топлива) результаты показали, что при организации скрещений и обгонов на однопутном участке г-к можно сэкономить 3..5% дизельного топлива.

Литература

- 1 Лыч Ю.П. Практикум по компьютерным технологиям БелГУТ. Гомель. 1997. – 50с.
- 2 Кейзер А.П. Совершенствование режимов вождения поездов и повышение эксплуатационной надежности графика движения. Диссертация на соискание ученой степени канд. техн. наук. БелГУТ. Гомель. 1995-176 с.