

Фактическое число обслуженных вагонов $m_{\text{фi}}$ зависит от наличного вагонопотока, находящегося на пункте, и от возможного числа обслуживаемых вагонов и определяется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{если } m_{\text{осi}} + m_i \geq m_{\text{возi}}, \text{ то } m_{\text{фi}} &= m_{\text{возi}}, \\ \text{если } m_{\text{осi}} + m_i < m_{\text{возi}}, \text{ то } m_{\text{фi}} &= m_{\text{осi}} + m_i. \end{aligned}$$

Остаток необработанных вагонов в межпоездном интервале $m_{\text{осi}} = m_{\text{мпи}} - m_{\text{фi}}$, где $m_{\text{мпи}}$ – наличие вагонов в межпоездном интервале.

По величине коэффициента неравномерности определяется расчетный вагонопоток $m_{\text{рвп}} = K_{\text{нер}} m_{\text{срс}}$, где $m_{\text{срс}}$ – среднесуточный вагонопоток.

Расчеты показали недостоверность действующей методики определения коэффициента неравномерности прибытия вагонопотоков.

Выводы:

1 Действующая методика определения коэффициента неравномерности прибытия вагонопотоков на станцию характеризует уровень отклонения максимального вагонопотока от среднего, но не характеризует перевозочный процесс. Предлагаемая методика устраняет этот недостаток и рекомендуется для использования при расчетах показателей перевозочного процесса и расчетах складских устройств.

2 По величине коэффициента неравномерности прибытия вагонопотоков и интенсивности их обработки представляется возможность определять стабильность остатков необработанных вагонов и регулировать их величину в зависимости от производственных возможностей.

УДК 656.236.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ВАГОНОВ НА СТАНЦИЯХ ПО ПРИБЫТИИ И ОТПРАВЛЕНИИ

Г. А. ЦИРКУНОВ

Белорусский государственный университет транспорта

На станциях Белорусской железной дороги нормы времени на обработку составов поездов по прибытии и отправлении не учитывают количества вагонов в составах поездов. При неодинаковых количествах вагонов в составах они являются неприемлемыми, так как не отражают затраты труда от объема выполнения работы.

Автором предлагается определять нормы продолжительности операций, обоснованные технико-экономическими расчетами, полученными на основе оптимальной интенсивности обработки вагонов, которая определяется в такой последовательности. Выбирается период поступления вагонов с резко выраженной неравномерностью, продолжительность которого $T_{\text{пм}}$ (суток) определяется законом больших чисел. Исходной информацией являются: время прибытия (отправления) вагонов (часы, минуты); количество вагонов в каждом поступлении (отправлении) m_i ; остаток вагонов перед началом моделирования $m_{\text{осн}}$ и в межпоездном интервале $m_{\text{осi}}$. На основании исходной информации определяются: общий вагонопоток за расчетный период $\Sigma m_{\text{пв}}$; интервал между поступлениями вагонов J_i (минут); средняя интенсивность обслуживания вагонов за расчетный период λ_0 (вагонов/ч).

Исследование выполняют несколькими шагами (вариантами), задаваясь разной интенсивностью обслуживания вагонов, начиная со средней величины с постепенным ее увеличением. После первого шага, вследствие неравномерности прибытия вагонопотоков, некоторая часть его остается необслуженной, величина которой зависит от величины неиспользованной возможности обслуживания на некоторых интервалах расчетного периода.

При увеличении интенсивности обслуживания вагонов простой их и остаток необслуженных вагонов уменьшаются, а простой обслуживающих устройств и обслуживающего персонала – увеличиваются. Для выбора оптимального решения необходимо определить для каждого варианта приведенные затраты. Вариант с минимальными (наименьшими) затратами считать оптимальным.