

Маршрут следования поезда должен закладываться в график движения и обеспечивать увязку движения поезда с технологией работы технических станций. Такая прокладка ниток графика движения позволит обеспечить следование поездов по плану формирования с учетом технических возможностей инфраструктуры и технологии перевозчика.

График движения разрабатывается для железнодорожных направлений, соответствующих устойчивым назначениям следования вагонопотоков, определяющих план формирования поездов. Получаемая при этом структура поездопотоков определяет полигон построения графика движения, а также систему приоритетов прокладки ниток для соответствующих поездных назначений. При этом обязательным условием прокладки нитки является ее согласование с технологией станций по обработке поездопотока следующего данным поездным назначением.

Реализация данного подхода позволит обеспечить эффективное продвижение поездопотоков в соответствии с установленной системой их организации, а также комплексно оценить надежность реализации перевозочного процесса инфраструктурой транспортной сети.

Разработка графика движения с учетом плана формирования предъявляет новые требования к оценке качества его разработки и реализации. Ключевым аспектом в данном случае должна выступать некая оценка, характеризующая качество организации движения поезда по маршруту следования, определяемому планом формирования. Таким показателем может выступать скорость  $v_{p,q}$ , которая учитывает затраты времени на движение поезда по участкам  $T_{уч}$ , технологию работы станций формирования и расформирования  $T_{ф.,рф}$ , транзитных технических станций  $T_{тр}$  на маршруте следования  $L$ , т. е.

$$v_{p,q} = L / (T_{ф.,рф} + T_{уч} + T_{тр}).$$

Факторный анализ скорости на назначении плана формирования  $v_{p,q}$  позволит оценить качество и надежность организации пропускания любого поездопотока или их агрегации используемой инфраструктурой в соответствии с реализуемой технологией перевозчика.

Существующий подход к разработке графика движения поездов и анализу эксплуатационной работы не обладает механизмами комплексной оценки качества реализации установленной системы организации поездопотоков. Применение описанного подхода позволит перейти от используемых в настоящее время статистических оценок надежности обработки абстрактного суммарного поездопотока отдельными элементами инфраструктуры к оценке действительных рисков при организации продвижения определенных планом формирования поездных назначений.

УДК 656.212.6.073.235

## ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ВЫГРУЗКОЙ ПРИ СМЕННО-СУТОЧНОМ ПЛАНИРОВАНИИ

*И. В. ХАХУЛИН, Н. В. СУГРОБОВ, А. С. КОТОВ*

*Куйбышевская железная дорога, ТЦТО*

*Куйбышевская железная дорога, ИВЦ,*

*Самарский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация*

Выгрузка – это завершающая операция в логистической цепи доставки груза железнодорожным транспортом.

Для оптимизации процессов организации выгрузки разработана дорожная информационная технология управления процессами организации выгрузки (АСУ ОВГ). В рамках АСУ ОВГ технология организации выгрузки должна обеспечить: учет местных вагонов под выгрузку; построение фрагмента или логистической цепи доставки груза; формирование показателей организации выгрузки (с последующей корректировкой); на основе экономических критериев управления формирование кодов приоритета выгрузки вагонов; выполнение функций планирования, контроля и анализа выполнения показателей выгрузки на различных уровнях управления.

**На линейном уровне** планирование и формирование проектов показателей выгрузки осуществляется на основании прогноза показателей выгрузки и оперативной обстановки, сложившейся на станции и фронтах выгрузки.



Показателями выгрузки вагонов для станции являются: подача вагонов под выгрузку (прогноз, план, факт), выгрузка вагонов (прогноз; план; факт), издержки (план, факт). Прогноз показателей выгрузки формируется автоматически.

Сформированные коды причин корректировки являются основанием отнесения ответственности за невыполнение прогноза показателей на начальника станции (ДС), Район управления (РУ), дистанцию пути (ПЧ), локомотивное депо (ТЧ), ветвевладельца, грузополучателя, грузоотправителя или освобождения от ответственности.

После окончания плановых суток на основании анализа выполнения показателей выгрузки осуществляется распределение ответственности по группам, рассчитываются фактические издержки организации выгрузки.

**На уровне РУ** формирование проектов показателей организации выгрузки осуществляется на основании прогноза и проекта показателей выгрузки и оперативной обстановки, сложившейся на участках и станциях отделения.

Показателями организации выгрузки РУ являются: развоз транзитных местных вагонов (прогноз, факт), развоз местных вагонов (прогноз, факт), подача вагонов под выгрузку (прогноз, план, факт), выгрузка вагонов (прогноз, план, факт), издержки (план, факт).

Прогноз развоза транзитных и местных вагонов формируется автоматически как сумма прогнозов и проектов планов подачи и выгрузки сформированных на станциях отделения выгрузки.

**На дорожном уровне** формирование проектов показателей организации выгрузки осуществляется на основании прогноза и проекта показателей и оперативной обстановки сложившейся на отделениях и станциях дороги.

Дорожными показателями выгрузки являются: развоз местных вагонов транзитными отделениями (прогноз, факт), развоз местных вагонов отделениями выгрузки (прогноз, факт), подача вагонов под выгрузку (прогноз, план, факт), выгрузка вагонов (прогноз, план, факт), издержки (план, факт).

**На линейном уровне** контроль выполнения утвержденных показателей организации выгрузки осуществляется в режиме «Контроль» АРМ АСУ ОБГ.

Контролируется: выполнение утвержденных показателей организации выгрузки, порядок формирования групп вагонов под выгрузку, качество корректировки срока доставки груза, время уведомления грузополучателей о подаче вагонов под выгрузку.

**На уровне РУ и дороги** в процессе организации выгрузки прогноз-план показателей развоза транзитных и местных вагонов корректируется автоматически по факту выполнения технологических операций в логистической цепи доставки груза. Результаты корректировки и рассчитанные издержки отражаются в журнале «Отчет о выполнении плана развоза вагонов».

На основании фактического выполнения плановых показателей (развоз, подача, выгрузка) рассчитываются фактические издержки.

По результатам анализа работы отделения дороги вырабатываются руководящие указания, направленные на улучшение работы отделения и станций. На основании анализа определяются проблемные станции и грузополучатели, не обеспечивающие своевременную выгрузку вагонов.

Предложенная функциональность и взаимодействие звеньев логистической цепи при организации грузовой работы позволяет повысить качество транспортного обслуживания грузовладельцев.

УДК 656.212.5

## ФАКТОРЫ, ОТРИЦАТЕЛЬНО ВЛИЯЮЩИЕ НА РАБОТУ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ

С. А. ЦЫГАНОВ

*Самарский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация*

Работа железнодорожного транспорта в современных условиях требует сокращения потерь на всех стадиях перевозочного процесса, начиная от принятия груза к перевозке и до выдачи его грузополучателю. Одной из целевых задач компании ОАО «РЖД», утвержденных до 2015 года, является