

применяя в широком масштабе. Но самое главное — нет рекомендаций, как использовать на практике полученные графические зависимости. Ни координаты точки отрыва, ни потерянная энергетическая высота из графика не определяются.

В настоящей работе предлагается новый метод определения скорости отъезда v_0 в конце вертикальной сопрягающей кривой без замены криволинейного профиля прямыми отрезками.

$$v_0^2 = v_0^2 + 2gR [\cos \alpha_0 - \cos \alpha - (\alpha - \alpha_0) \Sigma w];$$
$$\alpha = \arctg(i_{ск}); \alpha_0 = \arcsin(\Sigma w),$$

где v_0 — скорость навига, м/с; R — радиус вертикальной сопрягающей кривой со стороны спускной части горки, м; $i_{ск}$ — скоростной уклон, ‰; Σw — суммарные удельные силы сопротивления движению, ‰.

Отметим, что величины углов α и α_0 выражаются в радианах.

Удалось получить математически точную аналитическую зависимость для определения скорости скатывающегося с сортировочной горки отъезда в конце вертикальной сопрягающей кривой между горбом горки и скоростным спуском. В полученной зависимости учитываются все основные факторы, определяющие скорость отъезда на спускной части горки.

Сравнение получаемых результатов с расчётами, выполненными по существующей методике, позволило сделать некоторые выводы:

1. Максимальная разница в расчётах не превышает в абсолютном исчислении 0,04 м/с или 0,5–1,2%. С увеличением радиуса R она возрастает, а с уменьшением — падает. Это объясняется сравнительно небольшой длиной вертикальной кривой, которая варьируется в пределах длины одного вагона (7–15 м).

2. Затраты времени на расчёты по новому методу сокращаются в 3–4 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектирование сортировочных горок: пособие. — Гомель: БелГУТ, 2005. — 170 с.
2. Сортировочные станции: учеб. пособие / М. Н. Луговнов [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, гос. ун-т трансп. — Гомель: БелГУТ, 2009. — 248 с.
3. НИР №Дю 951(4401). Научно-методические и практические задачи расчётов и проектирования инфраструктуры железнодорожного транспорта (Ряз. П). Гомель, 2007. С. 151–156.

УДК 656.213

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТАНЦИИ И ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

А. В. ЕРМАКОВА

Самарский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация

Современный уровень транспортного обслуживания производственных подразделений не удовлетворяет в полной мере ни транспортников, ни производителей. Даже при наличии резерва подвижного состава, промышленные предприятия несут производственные потери из-за несвоевременного транспортного обслуживания. Основными причинами, вызывающими трудности при организации работы путей общего пользования, являются простои вагонов как на путях общего пользования, так и на станции, что все связано с технологически не отрегулированной работой между путями общего пользования и станциями [1].

Согласованность в организации работы технических средств и согласованное развитие инфраструктуры обеспечивает комплексную работу магистрального и промышленного транспорта. Необходимость в согласованных технических решениях определяется тем, что подвижной состав, образующийся на сети железных дорог, входит на пути общего пользования, а вагоны и локомотивы способности станции.

Взаимодействие железнодорожных станций примыкания с путями необщего пользования сложный процесс, требующий решения многих вопросов. Одной из важнейших проблем является согласование ритмов работы транспорта общего и необщего пользования в промышленном узле.

Так, на Куйбышевской магистрали состоялся координационный совет по вопросам улучшения взаимодействия участников перевозочного процесса. Как отметил начальник Куйбышевской дороги, из-за снижения погрузки за последние 5 месяцев 2013 года увеличилось количество неостребованных вагонов. В свою очередь вагоны простаивают на станциях магистрального транспорта, что приводит к занятию путей парков станции, влияя на резерв пропускной способности станции и магистрали в целом.

Участниками координационного совета внесено предложение грузоотправителям определить точное количество вагонов, необходимых для вывоза конкретного объема производимого груза.

В связи с вышеизложенным становится очевидно, что для эффективной работы станции целесообразно регламентировать порядок маневрового обслуживания путей необщего пользования и определить допустимое время занятия станционных устройств для того, чтобы избежать отрицательного влияния на резерв пропускной способности станции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Романова, П. Б. Оптимизационные мероприятия в организации работы станции по развозу местных вагонов / П. Б. Романова, Н. А. Муковнина, А. В. Ермакова // материалы Международной научно-практической конференции. Наука и образование транспорту. – Самара: СамГУПС, 2009.

УДК 004:656.2 (075.8)

ВЛИЯНИЕ СБОЕВ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ДОРОЖНОГО УРОВНЯ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

А. А. ЕРОФЕЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Внедрение современных информационных технологий в систему управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте с одной стороны позволяет снизить затраты на организацию и реализацию транспортного процесса, а с другой – делает перевозочный процесс зависимым от режимов функционирования информационных систем. Даже незначительные по продолжительности сбои в функционировании информационных систем дорожного уровня влекут за собой существенные изменения в технологии работы подразделений железнодорожного транспорта, а в критических случаях – не позволяют выполнять свои основные функции.

Наиболее уязвимыми в данном аспекте являются технологии работы подразделений железнодорожного транспорта, для которых используется информации из ИРЦ дороги – как единственного источника данных для принятия решений.

Основным источником информации для управления грузовыми перевозками на Белорусской железной дороге является Информационно-аналитическая система поддержки управленческих решений для грузовых перевозок (ИАС ПУР ГП). Для управления пассажирскими перевозками используется система Экспресс-3.

ИАС ПУР ГП используется для оперативного управления, кратко-, средне- и долгосрочного планирования, контроля, анализа грузовых перевозок, то есть на всех стадиях принятия управленческих решений. Логическая взаимосвязь между решаемыми на разных стадиях управления задачами обеспечивает, с одной стороны, преемственность исходных данных и выходных решений, а, с другой стороны, делает решение задач невозможным без полноценного функционирования БД ГП. Наибольшее влияние неработоспособность ИАС ПУР ГП оказывает на решение задач оперативного управления, в меньшей степени – на решение задач оперативного планирования. Влияние на решение задач среднесрочного и долгосрочного планирования минимально, так как имеется значительный временной резерв для их решения.