

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.



Экспресс-3 является единственной системой по управлению пассажирскими перевозками на Белорусской железной дороге, в которой содержится как оперативная, так и аналитическая информация. Большинство функциональных задач, решаемых в Экспресс, относятся к среднесрочному и долгосрочному планированию. За исключением основной подсистемы БКО. Для них неработоспособность системы в течение нескольких часов не является критичной. Неработоспособность подсистемы БКО влечет за собой прекращение функций по бронированию и продаже билетов и, как следствие, снижение величины доходов от пассажирских перевозок. При этом в виду наличия отложенного спроса снижение доходов возникает только в части продажи определенной доли билетов на поезда, которые отправляются в период неработоспособности системы.

При оценке рисков и связанных с ними величин дополнительных затрат принимается, что системы дорожного уровня находятся в неработоспособном состоянии в течение от 1 до 24 часов. Самый период нахождения систем дорожного уровня в неработоспособном состоянии представляется маловероятным (за исключением случаев природных и техногенных катастроф). В таких случаях возникает ущерб непосредственно от самих катастроф, а дополнительные затраты от неработоспособности информационных систем дорожного уровня будут опосредованными.

Разработана методика оценки рисков и дополнительных затрат в системе организации перевозочного процесса на железной дороге при возникновении сбоев в ИАС ПУР ГП и Экспресс-3.

Выполненные на основании разработанной методики расчеты показали, что дополнительные затраты от сбоев ИАС ПУР ГП в системе грузовых перевозок составляют от 13800 у.е. при продолжительности сбоя 1 час до 428400 у.е. при 24 часовом сбое. Дополнительные затраты в системе пассажирских перевозок от сбоев Экспресс-3 изменяется от 2500 до 4800 у.е.

При расчетах учтены только непосредственные затраты, связанный со сбоями в системах ИАС ПУР ГП и Экспресс-3. Кроме них могут возникнуть значительные опосредованные затраты, которые проявляются в виде риска снижения доходов от перевозок при утрате (уменьшении) доверия к Белорусской железной дороге как надежному перевозчику.

В отдельных случаях возможен ущерб, связанный с ненадлежащим качеством оказания услуг пассажирам (судебные издержки и последующие выплаты компенсаций пассажирам).

Продолжительные сбои могут вызывать и социальный ущерб, а также экономический ущерб в других отраслях промышленности.

Разработаны рекомендации по снижению величин рисков и дополнительных затрат при сбоях в системах дорожного уровня. К ним относятся:

1 Создание полноценных резервов программно-аппаратных комплексов ИАС ПУР ГП и Экспресс-3, в том числе создание «горячего» и «холодного» резервов.

2 Внедрение мероприятий по уменьшению времени восстановления программно-технических комплексов.

3 Резервирование каналов связи между вычислительным центром и основными пользователями, в первую очередь ЦУП.

4 Разработка технологий работы линейных предприятий в условиях отсутствия связи с ИРЦ дороги.

В перспективе с развитием систем ИАС ПУР ГП и Экспресс-3, ростом уровня информатизации процессов управления, величины рисков и дополнительных затрат будут возрастать. В связи с этим внедрение каждой информационной технологии должно предусматривать раздел: порядок работы в условиях сбоев.

УДК 656.2.05

## ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

А. А. ЕРОФЕЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Изменение структуры управления железной дороги может производиться по вертикали – поиск оптимальной системы иерархии управления на железнодорожном транспорте; реструктуризация по