

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра управления грузовой и коммерческой работой

И. А. ЕЛОВОЙ, Е. Н. ПОТЫЛКИН

МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Гомель 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1 Теоретические основы взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования	7
1.1 Актуальность комплексного подхода к процессу движения и взаимодействия вагонопотоков различной принадлежности в системе путей общего и необщего пользования	7
1.2 Характеристика систем путей общего и необщего пользования	28
1.3 Функциональная модель процесса движения и взаимодействия вагонопотоков различной принадлежности в системах путей общего и необщего пользования	40
Выводы	44
2 Расчет технологических параметров функциональной модели процесса движения вагонопотоков различной принадлежности	45
2.1 Характеристика технологических операций функциональных модулей процесса движения вагонопотоков в системе путей общего и необщего пользования	45
2.2 Определение продолжительности выполнения маневровых операций на элементах функциональных модулей процесса движения вагонопотоков ..	52
2.3 Расчет параметров процесса взаимодействия элементов в системе путей общего и необщего пользования	63
2.3.1 Характеристика параметров, влияющих на потребность запаса вагонов различной принадлежности	63
2.3.2 Определение параметров процесса взаимодействия элементов в цепочке «грузовой комплекс – соединительные пути – пути отстоя или технологические»	67
2.3.3 Расчет параметров процесса взаимодействия элементов в цепочке «маневровые локомотивы – соединительные пути – пути отстоя или технологические»	85
2.3.4 Определение параметров процесса взаимодействия элементов в цепочке «порожний парк вагонов отправителя – регулятор (экспедитор на магистральных путях сообщения) – пути отстоя или технологические»	90
Выводы	97
3 Расчет технических параметров в системе путей общего и необщего пользования	99
3.1 Обоснование параметров для определения парка вагонов отправителей	99
3.2 Расчет путевого развития для временного размещения вагонов отправителей	110
3.2.1 Анализ временных параметров для определения путевого развития ..	110

3.2.2 Определение путевого развития для временного размещения вагонов отправителей	114
3.3 Методические основы определения количества вагонов в подаче-уборке со станции примыкания на пути необщего пользования	120
3.3.1 Технологические основы подачи-уборки вагонов локомотивом железной дороги со станции примыкания на грузовые фронты	120
3.3.2 Методика расчета количества вагонов в подаче-уборке локомотивом железной дороги	134
Выводы	147
4 Обоснование и оценка эффективности взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования	149
4.1 Общие положения взаимодействия модулей в системе путей общего и необщего пользования	149
4.2 Модели взаимодействия железнодорожных станций с путями необщего пользования	151
4.3 Целевая функция системы путей общего и необщего пользования «станция примыкания – грузовые фронты»	157
4.4 Целевая функция системы путей общего и необщего пользования «станция примыкания – станция заводская – маневровые районы – грузовые фронты»	170
4.5 Расчет параметров грузового комплекса в условиях использования методов работы «по прямому варианту» при наличии вагонов различной принадлежности	178
4.5.1 Положительные и отрицательные результаты при погрузке-выгрузке продукции по прямому варианту «производство – вагон»	178
4.5.2 Расчет параметров процесса взаимодействия для оценки элементов грузового комплекса «производство – склад – вагон»	179
4.5.3 Определение параметров для расчета перерабатывающей способности грузовых фронтов при погрузке-выгрузке продукции по «прямому варианту» в различных условиях	187
Выводы	193
Заключение	195
Список литературы	199
Приложение А Расчет общей продолжительности «перезарядки» фронтов погрузки-выгрузки	202
Приложение Б Статистический анализ временных параметров	205