

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра "Управление эксплуатационной работой"

Ф. П. ПИЩИК, Л. А. РЕДЬКО

УПРАВЛЕНИЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

Лабораторный практикум

Часть II

Гомель 2011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра "Управление эксплуатационной работой"

Ф. П. ПИЩИК, Л. А. РЕДЬКО

УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

Лабораторный практикум

Часть II

Рекомендован Научно-методическим советом по железнодорожному и водному транспорту учебно-методического объединения по образованию в области транспорта и транспортной деятельности в качестве лабораторного практикума для студентов всех форм обучения специальности «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

Гомель 2011

УДК 656.22 (075.8)

ББК 39.28

ПЗ6

Рецензент – *В. М. Листопадов*, начальник отдела перевозок транспортного унитарного предприятия «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»

Пищик, Ф. П.

ПЗ6 Управление эксплуатационной работой : лабораторный практикум. В 2 ч. Ч. II / Ф. П. Пищик, Л. А. Редько; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 85 с.
ISBN 978-985-468-942-5 (ч. II)

Лабораторный практикум издается в двух частях. В первой части «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок» (авторы Ф. П. Пищик, Л. А. Редько, А. Н. Прищепов. Гомель, 2002. 39 с.) изложены цель и порядок проведения лабораторных работ по должности дежурного по станции. Во второй части излагаются цель и порядок проведения лабораторных работ по должности поездного диспетчера в учебной лаборатории "Управление движением" им. профессора И. Г. Тихомирова. Приводятся контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям и проверки знаний студентов.

Предназначен для студентов специальности "Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте".

УДК 656.22 (075.8)

ББК 39.28

ISBN 978-985-468-942-5 (ч. II)

ISBN 978-985-468-941-8

© Пищик Ф. П., Редько Л. А., 2011

© Оформление. УО «БелГУТ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Общие указания по выполнению лабораторных работ.....	4
Лабораторная работа № 1 Общие вопросы диспетчерского руководства движением поездов	20
Лабораторная работа № 2 Организация местной работы на участке	24
Лабораторная работа № 3 Организация движения поездов, требующих особых условий пропуска.....	27
Лабораторная работа № 4 Организация движения поездов при возникновении неисправностей основных средств сигнализации и связи при движении поездов	32
Лабораторная работа № 5 Организация пропуска длинносоставных, тяжеловесных, соединенных, а также повышенной массы и (или) длины грузовых поездов	41
Лабораторная работа № 6 Организация движения поездов при непредвиденных обстоятельствах.....	51
Список литературы.....	53
Приложение А График движения поездов (вариант 1-й).....	55
Приложение Б График движения поездов (вариант 2-й).....	58
Приложение В График движения поездов (вариант 3-й).....	61
Приложение Г Образец титульного листа отчета по лабораторной работе.....	64
Приложение Д Нумерация поездов.....	65
Приложение Е Выписка из Тарифного руководства № 1 о кодировании грузов в соответствии с классификатором промышленной и сельскохозяйствен- ной продукции.....	67
Приложение Ж Выписка из Инструкции по кодированию объектов станций, наименований грузоотправителей, грузополучателей и грузов на железных дорогах (№ ЦМ/2706).....	68
Приложение И Коды прикрытия.....	70
Приложение К Натурный лист поезда.....	71
Приложение Л Условное число вагонов, приведенных к 4-осному полувагону длиной 14 м.....	73
Приложение М Алгоритм последовательности действий ДСП и ДНЦ при неисправности автоматической блокировки и переходе на телефонные средства связи	74
Приложение Н Схемы станций при двухпутных перегонах с автоматической блокировкой.....	75

Приложение П Схемы станций при однопутных перегонах с
полуавтоматической блокировкой

.....

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы по диспетчерскому руководству движением поездов проводятся в целях обучения студентов обязанностям поездного диспетчера, приемам оперативного регулирования, организации движения поездов при диспетчерской централизации, порядку ведения графика исполненного движения и другой поездной документации, а также приобретения навыков составления и передачи диспетчерских приказов по руководству движением поездов.

Цель диспетчерского управления – обеспечить бесперебойную работу железнодорожного конвейера, максимально использовать перевозочные возможности, организовать движение поездов в соответствии с требованиями графика движения и плана формирования поездов при безусловном обеспечении безопасности движения.

Задачи диспетчерского управления:

- организовать работу дежурно-диспетчерской смены, локомотивных бригад, работников, связанных с движением поездов, по выполнению сменных заданий по количественным и качественным показателям;
- обеспечить заявки грузоотправителей погрузочными ресурсами;
- соблюдать сроки доставки грузов;
- обеспечить выполнение графика движения поездов;
- своевременно обеспечивать формируемые на станциях составы локомотивами и локомотивными бригадами;
- своевременно предоставлять «окна» для ремонтно-строительных работ;
- обеспечить своевременный пропуск хозяйственных поездов;

- организовать беспрепятственный прием и сдачу поездов по стыковым пунктам;
- организовать формирование поездов в соответствии с графиковыми нормами длины и массы поездов;
- эффективно использовать локомотивные бригады и контролировать соблюдение установленного режима их труда и отдыха;
- организовать регулирование локомотивного парка на участках обращения, в том числе своевременную подсылку локомотивов резервом для своевременного вывоза поездов;
- контролировать содержание и использование эксплуатируемого парка локомотивов;
- создавать и поддерживать оптимальные условия работы участков и станций, не допуская перенасыщения участков поездами и станций вагонным парком;
- контролировать своевременность и достоверность поступающей информации;
- принимать меры по ликвидации нарушений движения поездов, вызванных чрезвычайными происшествиями;
- организовать передачу и развоз местных вагонов;
- обеспечить сдачу порожних вагонов по регулировочному заданию;
- контролировать содержание и использование вагонов, принадлежащих железным дорогам государств – участников СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики;
- обеспечить пропуск поездопотоков по кратчайшим маршрутам следования, а при необходимости его отклонения – с наименьшими эксплуатационными затратами.

Умение грамотно, правильно, продуманно поступать в различных поездных ситуациях, включая нестандартные, оперативно принимать и реализовывать оптимальные решения, предупреждать возникновение ошибок со стороны других участников производственного процесса способствует организации эффективной работы и улучшению эксплуатационных показателей.

Лабораторные работы выполняются на основе применения деловых игр, которые базируются на имитационном и ситуационном моделировании движения поездов на станциях и

участках, а также на локальном сетевом имитационном тренажере.

В процессе занятий преподаватель имитирует организацию движения поездов по участку на основе заранее подготовленной графической модели его работы и, вводя дополнительные исходные данные, создает различные затруднительные ситуации в работе диспетчерского участка, из которых студенты, работающие в качестве поездных диспетчеров, должны найти выход для нормализации поездного положения.

Деловые игры проводятся на действующем макете железной дороги, состоящем из 11 отдельных пунктов и 10 перегонов. Управление движением поездов на макете осуществляется с помощью различных аппаратов автоматики, телемеханики и связи, установленных на отдельных пунктах и рабочих местах поездных диспетчеров. В лаборатории имеется световая схема макета, на которой нанесены все отдельные пункты с путевым развитием и сигналами. Эта схема используется для изучения плана расположения отдельных пунктов и технического оснащения лаборатории управления движением поездов. Макет железной дороги разделен на три диспетчерских участка (рисунок 1). На каждом участке оперативное руководство движением поездов осуществляется поездным диспетчером.

Поэтому каждый диспетчерский участок является диспетчерским кругом в следующих границах:

1-й диспетчерский круг – от станции Платоново до станции Васильево включительно. В этот круг входят станции Платоново, Образцово, Фролово, Соковичи.

2-й диспетчерский круг – от станции Васильево до станции Бартенево включительно. В него входят четыре станции: Васильево, Журавская, Мельниково и Бартенево.

3-й диспетчерский круг – однопутный участок от станции Бартенево включительно до конечной станции Сыромятниково со станциями Веденисово, Бородино и Сыромятниково. Перегоны этого участка оборудованы автоматической блокировкой, а станции – электрической централизацией стрелок и сигналов системы ПЧДЦ-56А.

Станции Васильево и Бартенево являются стыковыми станциями.

На макете железной дороги установлено следующее

направление движения поездов: от Платоново в сторону Бартенево – четное и обратно – нечетное, от Бартенево в сторону Сыромятниково – нечетное и обратно – четное. На станции Бартенево происходит смена номеров поездов с четных на нечетные, и наоборот.

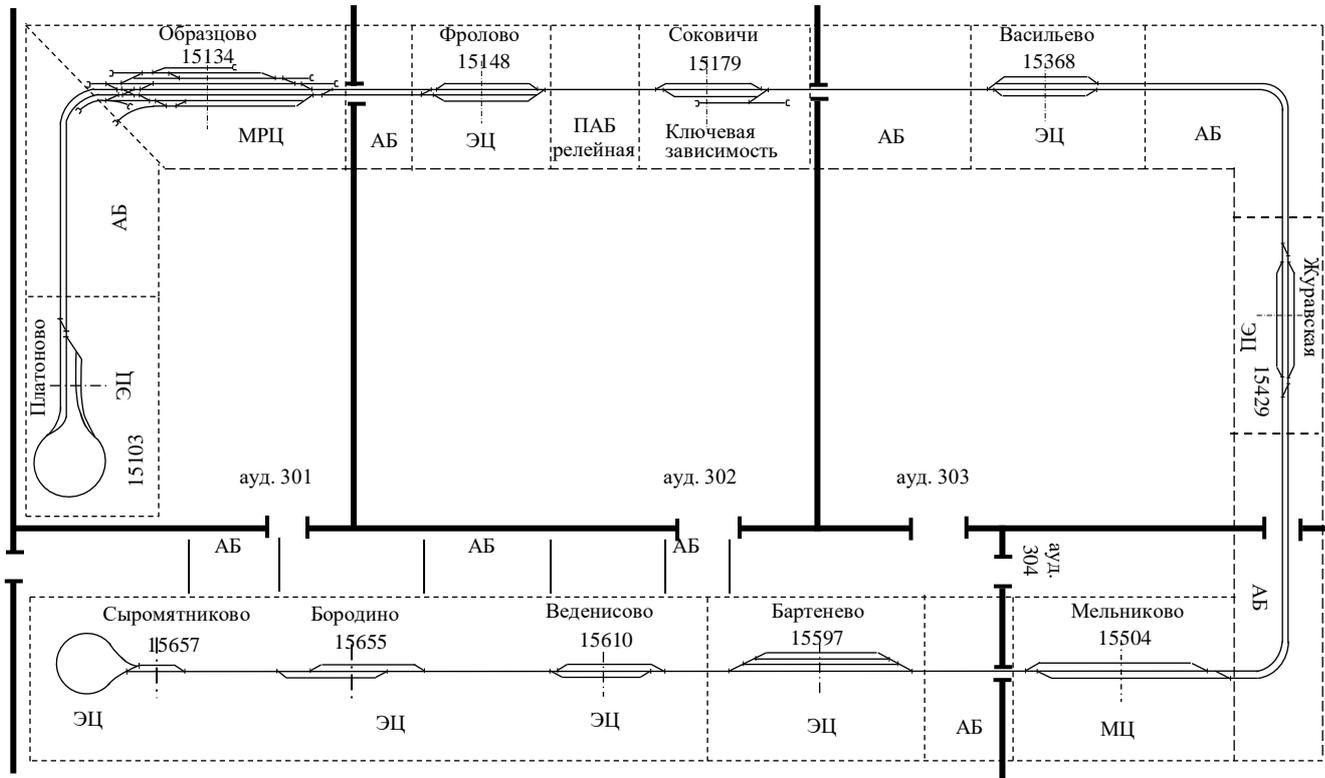


Рисунок 1 – Схема макета железной дороги

Техническая характеристика отдельных пунктов и перегонов.

Станция **Платоново** (рисунок 2) – начальная станция с поворотной петлей, двумя главными и двумя приемо-отправочными путями, оборудована электрической централизацией стрелок и сигналов, управляемых с пульта дежурным по станции. На пульте изображена схема путевого развития станции с лампочками контроля занятости путей и стрелочных участков.

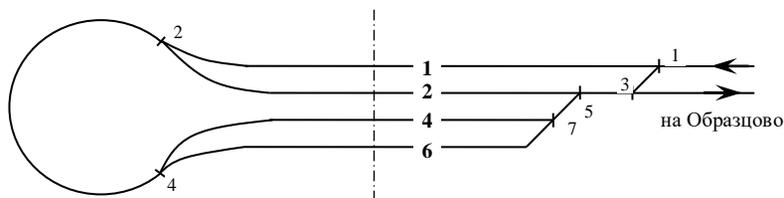


Рисунок 2 – Схема станции Платоново

Перегон Платоново – Образцово – двухпутный, с односторонней автоматической блокировкой.

Станция **Образцово** (рисунок 3) – промежуточная, имеет два главных и пять приемо-отправочных путей, оборудована маршрутно-релейной централизацией стрелок и сигналов, управление которыми осуществляется с пульта, расположенного у дежурного по станции. На пульте-табло имеется световая схема путевого развития станции.

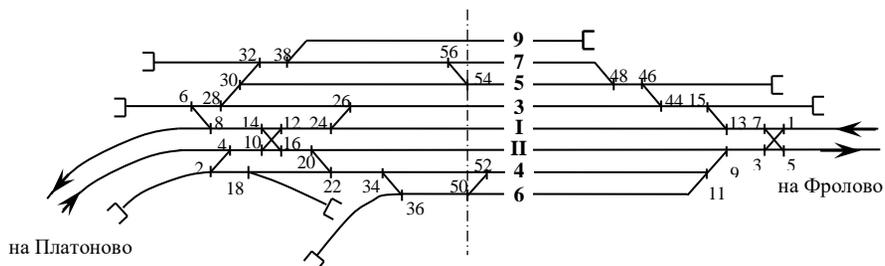


Рисунок 3 – Схема станции Образцово

К станции Образцово примыкают двухпутные с односторонней автоматической блокировкой перегоны: Платоново – Образцово и Образцово – Фролово.

Станция **Фролово** (рисунок 4) – промежуточная, имеет два главных и два приемо-отправочных пути, оборудована электрической централизацией стрелок и сигналов. К станции Фролово примыкают

перегоны: Образцово – Фролово с двухпутной односторонней автоматической блокировкой и Фролово – Соковичи с однопутной релейной полуавтоматической блокировкой. У дежурного по станции находится пульт управления, на котором изображена схема путевого развития с лампочками контроля занятости путей и стрелочных участков. На пульте имеются стрелочные и сигнальные рукоятки для управления стрелками и сигналами, кнопки для подачи на станцию Соковичи блок-сигналов: дачи согласия (ДС) и прибытия (ПП), лампочки контроля получения согласия (ПС) и путевого отправления (ПО) при полуавтоматической блокировке.

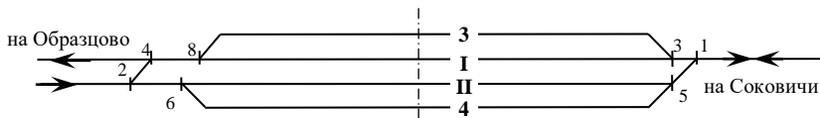


Рисунок 4 – Схема станции Фролово

Станция **Соковичи** (рисунок 5) – промежуточная. Путевое развитие станции состоит из одного главного, двух приемо-отправочных путей и тупика для погрузочно-выгрузочных работ. Управление стрелками – ручное, а сигналами – с помощью пульта УП-1. К станции Соковичи примыкают с обеих сторон однопутные перегоны: Фролово – Соковичи с релейной полуавтоматической блокировкой и Соковичи – Васильево с двусторонней автоматической блокировкой.

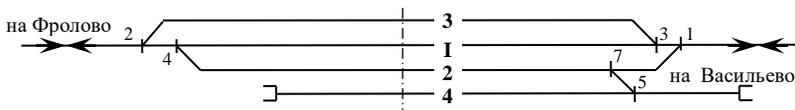


Рисунок 5 – Схема станции Соковичи

На пульте имеются кнопки для смены направления движения на перегоне Соковичи – Васильево, подачи блокировочных сигналов дачи согласия и путевого отправления, лампочки контроля получения согласия и путевого прибытия при полуавтоматической блокировке. Обе горловины оборудованы стрелочными централизаторами, в которых запираются ключи от стрелок, входящих в маршрут приема и отправления поездов. Централизаторы имеют электрическую связь с пультом управления.

Станция **Васильево** (рисунок 6) – стыковая промежуточная стан-

ция первого и второго диспетчерских кругов, имеет четыре пути, из них два главных и два приемо-отправочных, оборудована электрической централизацией стрелок и сигналов. К станции Васильево примыкают перегоны: Соковичи – Васильево – однопутный с двухсторонней автоматической блокировкой и Васильево – Журавская – двухпутный с односторонней автоматической блокировкой.

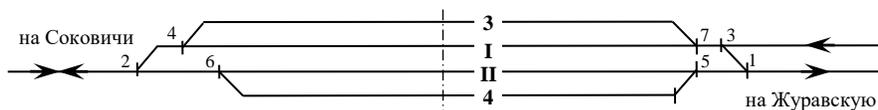


Рисунок 6 – Схема станции Васильево

В помещении дежурного по станции пульт управления УП-1, на котором изображена схема путевого развития с лампочками контроля занятости путей и стрелочных участков. На пульте имеются стрелочные и сигнальные рукоятки и кнопки для управления стрелками и сигналами, а также кнопка для смены направления движения на перегоне Соковичи – Васильево.

Станция **Журавская** (рисунок 7) – промежуточная с двумя главными и двумя приемо-отправочными путями. Управление стрелками и сигналами осуществляется с помощью электрической централизации. Все пути станции и стрелочные участки оборудованы рельсовыми цепями.

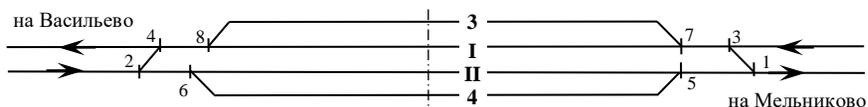


Рисунок 7 – Схема станции Журавская

К станции Журавская примыкают с обеих сторон двухпутные с односторонней автоматической блокировкой перегоны: Васильево – Журавская и Журавская – Мельниково.

Станция **Мельниково** (рисунок 8) – промежуточная, с тремя путями (два главных и один приемо-отправочный), оборудована механической централизацией. К станции Мельниково примыкают перегоны: Журавская – Мельниково – двухпутный с односторонней автоматической блокировкой и Мельниково – Бартенево с

однопутной двухсторонней автоматической блокировкой. Все пути и стрелочные участки имеют рельсовые цепи, управление сигналами производится с пульта типа УП-1. Смена направления движения на однопутном перегоне Мельниково – Бартенево производится рукояткой.

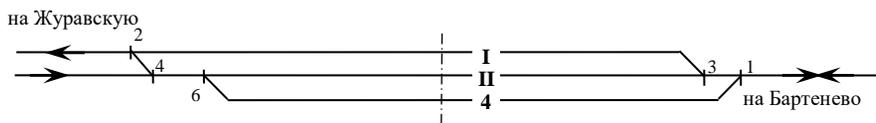


Рисунок 8 – Схема станции Мельниково

Станция **Бартенево** (рисунок 9) – стыковая станция второго и третьего диспетчерских кругов, имеет главный и три приемо-отправочных пути. Управление стрелками и сигналами производится с пульта электрической централизации. К станции Бартенево с обеих сторон примыкают однопутные с двухсторонней автоматической блокировкой перегоны: Мельниково – Бартенево и Бартенево – Веденисово. Смена направления движения на перегоне Бартенево – Мельниково осуществляется рукояткой.

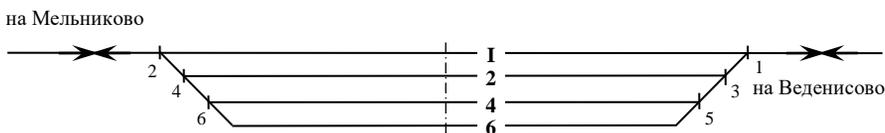


Рисунок 9 – Схема станции Бартенево

Станция **Веденисово** (рисунок 10) – промежуточная, имеет один главный и два приемо-отправочных пути.

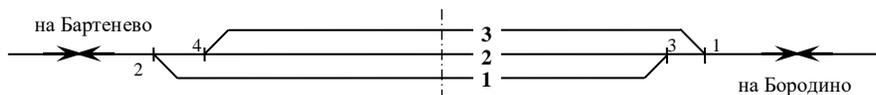


Рисунок 10 – Схема станции Веденисово

Станция **Бородино** (рисунок 11) – промежуточная, с продольной схемой путевого развития, с одним главным и двумя приемо-отправочными путями. На станции может осуществляться безостановочное скрещение поездов.



Рисунок 11 – Схема станции Бородино

Станция **Сыромятниково** (рисунок 12) – конечная, с одним главным и одним приемо-отправочным путями и поворотной петлей.

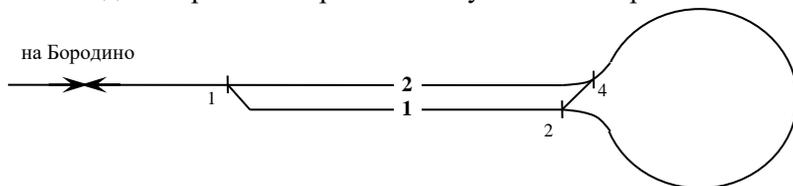


Рисунок 12 – Схема станции Сыромятниково

На схеме (см. рисунок 1) каждой станции присвоен код единой сетевой разметки, условно позаимствованной со станций Белорусской железной дороги.

Станции Образцово, Соковичи, Васильево, Бартенево и Сыромятниково, расположенные на стыке диспетчерских участков, условно считаются участковыми. На этих станциях производится формирование и расформирование поездов, в том числе сборных, вывозных и передаточных. Эти станции могут иметь также диспетчерские локомотивы.

До начала лабораторных работ студенты должны ознакомиться с заложенными в учебный график перегонными временами хода поездов, приведенными в таблице 1 (условно перегонным временем хода считается время следования от выходного сигнала одной станции до входного сигнала другой).

Таблица 1 – Перегонные времена хода

Перегон	Время хода поезда, мин	
	грузового	пассажирского
Платоново – Образцово	7	6
Образцово – Фролово	10	8
Фролово – Соковичи	6	5
Соковичи – Васильево	6	5
Васильево – Журавская	14	11
Журавская – Мельниково	10	8

Мельниково – Бартенево	7	6
Бартенево – Веденисово	6	5
Веденисово – Бородино	6	5
Бородино – Сыромятниково	10	9

На рабочих местах диспетчеров первого, второго и третьего кругов установлены: микрофон, ножная педаль, кнопочное вызывное устройство. Диспетчерская селекторная связь осуществляется посредством распределительной станции диспетчерской связи. В кабинете диспетчера 2-го круга установлена схема участка с путевым развитием станций и лампочками контроля занятости станционных путей и перегонов.

На рабочих местах диспетчеров имеется рабочий стол, учебный график движения поездов (приложения А, Б и В), схемы участков с путевым развитием станций и вся необходимая документация, Правила технической эксплуатации на Белорусской железной дороге, Инструкция по движению поездов и маневровой работе на Белорусской железной дороге, Инструкция по сигнализации на Белорусской железной дороге, бланки графиков исполненного движения, журнал диспетчерских распоряжений.

График движения поездов представляет собой плановое задание на выполнение перевозочного процесса, выражающее способ овладения заданными перевозками и организации движения на конкретном железнодорожном участке.

График движения должен обеспечить:

- удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров и грузов;
- безопасность движения поездов;
- эффективное использование пропускной и провозной способности участков и перерабатывающей способности станций;
- рациональное использование подвижного состава;
- соблюдение установленной продолжительности непрерывной работы локомотивных бригад;
- возможность производства работ по текущему содержанию и ремонту пути, сооружений, устройств СЦБ, связи и электроснабжения.

Методика составления графика движения поездов. График движения поездов представляет собой расписание движения поездов, положенное на масштабную сетку, на которой движение каждого поезда условно изображается прямой наклонной линией. По вертикальной оси сетки откладывается в масштабе расстояние, по горизонтальной – время.

Горизонтальные линии на сетке графика соответствуют

осей станций (разъездов, обгонных пунктов). Расположение осей соответствует расстоянию между ними в принятом масштабе расстояний. Рекомендуется принимать масштаб расстояний 1 см = 5 км.

В вертикальном направлении сетка графика разделена жирными линиями на часовые периоды – от 0 до 24 ч, а часовой период, в свою очередь, разделен по вертикали тонкими линиями на десятиминутные интервалы, при этом линии, соответствующие половине каждого часа, изображены пунктиром.

С левой стороны сетки графика в вертикальных колонках записываются названия станций, длины перегонов, средства сигнализации и связи при движении поездов, чистое время хода грузовых и пассажирских поездов.

Движение поезда на графике условно изображается прямой наклонной линией. Фактически же поезд следует по перегону не с одинаковой, а с изменяющейся в зависимости от профиля пути скоростью. Особенно резко изменяется она при трогании с места и подходе поезда к пунктам остановки, поэтому действительное движение поезда по перегону описывается кривой.

При составлении графика значительно удобнее обозначать движение поезда по перегону прямой наклонной линией, которая называется линией хода поезда, или ниткой графика. Линии хода нечетных поездов принято прокладывать на графике движения сверху вниз, а четных – снизу вверх. Проекция линии хода на горизонтальную ось равна действительному времени хода поезда по перегону.

Точки пересечения наклонной линии хода поезда с горизонтальными, обозначающими оси станций, соответствуют моменту времени отправления, проследования или прибытия поезда. Около этих точек ставится цифра, показывающая время прибытия, отправления или проследования поезда через данный раздельный пункт (рисунок 13).

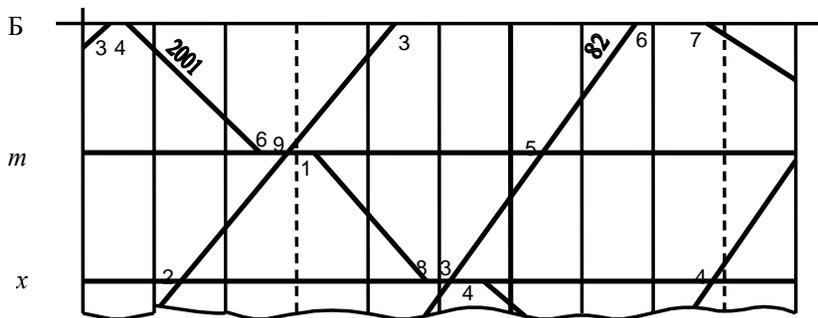


Рисунок 13 – Линии хода поездов на однопутных перегонах

Цифры записываются в тупых углах, образуемых пересечением линии хода поезда с осью раздельного пункта в том десятке минут, к которому они относятся. Записывается только число минут сверх ближайшего десятка. Время прибытия поезда на данный пункт ставится со стороны перегона, с которого прибыл поезд. Время отправления или проследования поезда ставится на перегоне, на который отправился или проследовал поезд.

При составлении графика движения следует помнить, что к чистому времени хода необходимо прибавлять дополнительное время, затрачиваемое поездом на разгон при отпадвлении после каждой стоянки и на замедление перед каждой стоянкой.

Линии хода поездов различных категорий обозначаются различными условными знаками. Пассажирские поезда рекомендуется наносить сплошными красными, а грузовые – сплошными черными линиями.

При ведении графика исполненного движения для поездов, состоящих из одного рода вагонов, применяются следующие графические и условные обозначения линий их хода:

- крытых – синий пунктир «карандаш»;
- платформ – коричневый пунктир «карандаш»;
- полувагонов – синий сплошной «карандаш»;
- цистерн – зеленый сплошной «карандаш»;
- зерновозов – коричневый сплошной «карандаш»;
- цементовозов – зеленый пунктир.

Транзитные для участка из смешанных вагонов – синия «паста»; то же местные – черный сплошной «карандаш».

Хозяйственные поезда – синия «паста» с крестиком; пассажирские и пригородные поезда – красный сплошной «карандаш»; скоростные пассажирские – двойная красная пунктирная линия.

Локомотивы резервом – черный пунктир.

При изображении линий хода поездов различных категорий отдельными *цветами* пассажирские поезда обозначаются обычно *красным* цветом, ускоренные грузовые – *зеленым*, грузовые

маршрутные и сквозные – синим, остальные грузовые – черным.

На графике движения каждому поезду в зависимости от его категории присваивается определенный номер. Номер поезда пишется над линией хода поезда в ее начале и конце на перегонах, примыкающих к конечным станциям участка. Принятая нумерация поездов различных категорий приводится в приложении Д.

При разработке графика необходимо постоянно следить за точным соблюдением всех его расчетных элементов и обеспечением требований безопасности движения поездов. Поэтому при составлении графика движения должны строго соблюдаться станционные интервалы и интервалы в пакете при автоблокировке.

Станционный интервал – это минимальный промежуток времени, необходимый для выполнения на станции операций по приему, отправлению и пропуску поездов, обеспечивающих безопасность движения. Основные станционные интервалы (рисунок 14): одновременного прибытия τ_H (рисунок 14, а), скрещения τ_C (рисунок 14, б), интервал между поездами в пакете I (рисунок 14, в).

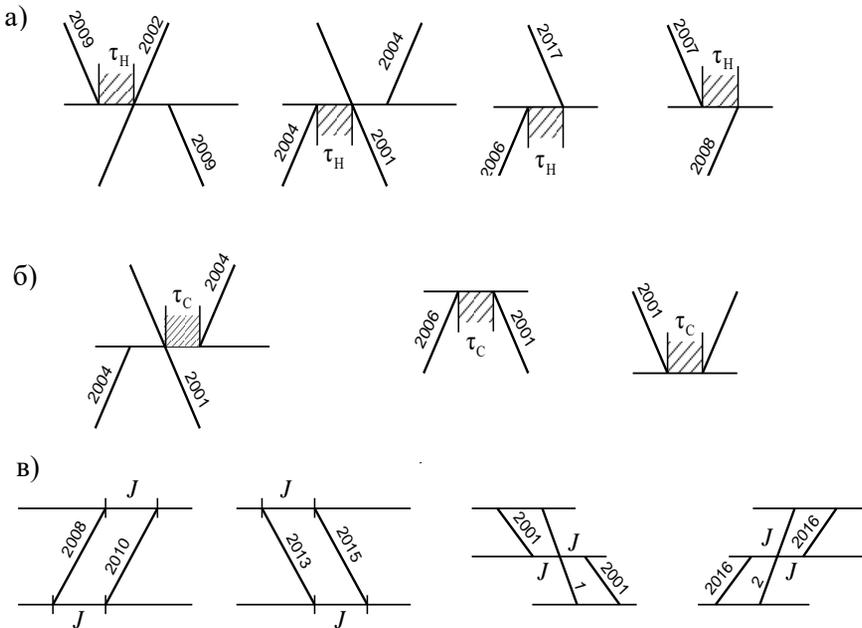


Рисунок 14 – Схемы интервалов:

a – неодновременного прибытия τ_n ; b – скрещения τ_c ; e – между поездами в пакете J

Продолжительность интервала неодновременного прибытия τ_n складывается из времени на выполнение операций по проверке прибытия поезда, приготовлению маршрута для встречного поезда и времени проследования им расстояния от предупредительного (входного) сигнала.

Величина интервала скрещения определяется временем, необходимым для проверки прибытия (проследования) первого поезда в полном составе, получения с соседнего раздельного пункта согласия на отправление встречного поезда, приготовления маршрута и выполнения операций по его отправлению.

Интервалом между поездами в пакете называется минимальный расчетный интервал времени между попутно следующими поездами при автоматической блокировке. Эти поезда составляют пакет. Они разграничиваются проходными светофорами.

Величина интервала между поездами зависит от расстановки проходных светофоров и предусмотренного разграничения поездов двумя, тремя и более блок-участками.

На каждый диспетчерский круг направляется, как правило, один студент для работы в должности диспетчера. При большом количестве студентов в группе на диспетчерский круг могут быть направлены по два человека, а на станции Соковичи и Васильево в помощь дежурным по станции выделяются операторы.

Если на диспетчерском круге одновременно работают 2 студента, то один из них в течение первого часа занятий исполняет обязанности диспетчера, а второй – оператора, оформляющего приказы и соответствующую документацию и дублирующий график исполненного движения. Через час диспетчер и оператор меняются рабочими местами с полным оформлением передачи дежурства. За 10 мин до окончания занятий поездной диспетчер передает циркулярный приказ о прекращении работы.

Вторая часть лабораторной работы проводится на локальном сетевом имитационном тренажере для обучения на базе программно-информационного комплекса.

Программное обеспечение позволяет моделировать поездную ситуацию, дает возможность выбора нескольких наиболее приемлемых решений, позволяет оценить результаты выбранного решения, дает рекомендации для каждой оперативной ситуации и оценивает результаты работы.

Обучение проводится на базе компьютерного учебного класса, который представляет собой помещение с рабочими местами, оборудованное локальной вычислительной сетью, средствами связи и нормативными документами.

Схема расположения станций на виртуальной модели отличается от физической модели и имеет вид, представленный на рисунке 15.

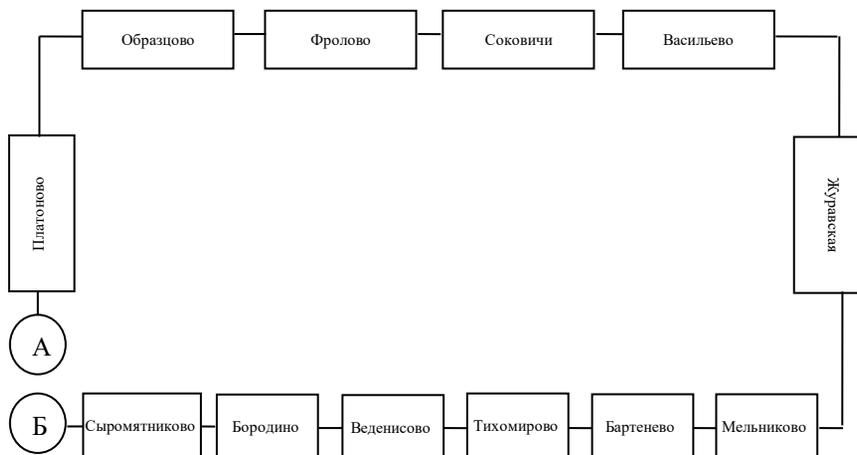


Рисунок 15 – Схема расположения станций на виртуальной модели железной дороги

Железная дорога от А до Б на модели может быть как однопутной, так и двухпутной с автоматической блокировкой и однопутной с полуавтоматической блокировкой.

Схемы станций виртуальной модели железной дороги при двухпутных перегонах с автоматической блокировкой и однопутных перегонах с полуавтоматической блокировкой приведены соответственно в приложениях М и Н.

Схема взаимодействия оперативно-диспетчерского персонала при выполнении лабораторных работ приведена на рисунке 16.

По каждой лабораторной работе студент обязан представить письменный **отчет**, содержащий краткие ответы на контрольные вопросы (своими словами, не переписывая положений, правил и инструкций). Студент, не представивший отчет по предыдущей работе, к выполнению следующей не допускается.

Титульный лист отчета приведен в приложении Г.

Каждая лабораторная работа выполняется студентом на новом рабочем месте. К выполнению работы студент допускается только после предварительного (внеаудиторного) изучения рекомендуемой литературы и представления отчета к каждому занятию.

Содержание деловых игр в лаборатории задает преподаватель.

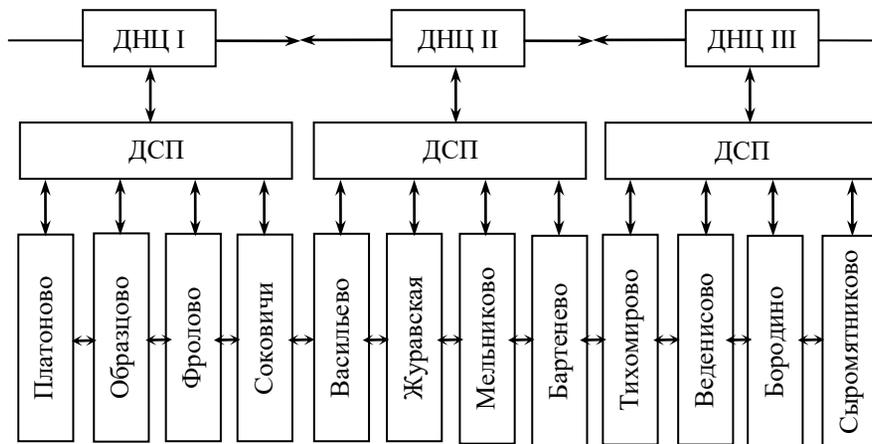


Рисунок 16 – Схема взаимодействия оперативно-диспетчерского персонала при выполнении лабораторных работ

Заполнение бланков, оформление приказов, телефонограмм и т.п. должно производиться в строгом соответствии с установленными формами. На занятии студенты должны иметь цветные карандаши, линейку и ластик.

Время на выполнение лабораторных работ в соответствии с рабочей программой курса «Управление эксплуатационной работой»:

Лабораторная работа № 1. Общие вопросы диспетчерского руководства движением поездов – 6 часов.

Лабораторная работа № 2. Организация местной работы на участке – 6 часов.

Лабораторная работа № 3. Организация движения поездов, требующих особых условий пропуска – 4 часа.

Лабораторная работа № 4. Организация движения поездов при возникновении неисправностей основных средств сигнализации и связи при движении поездов – 4 часа.

Лабораторная работа № 5. Организация пропуска длиннооставных, тяжеловесных, соединенных, а также повышенной массы и (или) длины грузовых поездов – 4 часа.

Лабораторная работа № 6. Организация движения поездов при непредвиденных обстоятельствах – 4 часа.

Лабораторная работа № 1

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО РУКОВОДСТВА ДВИЖЕНИЕМ ПЕЗДОВ

Цель работы. Ознакомить студентов с обязанностями поездного диспетчера, документацией, порядком ведения графика исполненного движения, оборудованием рабочего места диспетчера, устройствами автоматики, телемеханики и связи на станциях, использованием устройствами диспетчерской связи и централизации, основными приемами диспетчерской регулировки (изменение пунктов скрещения и обгона, ускорение хода поездов, назначение поездов, непредусмотренных графиком движения, изменение режимов стоянок поездов и т. д.).

На рабочем месте студент должен приобрести практические навыки по выполнению планового графика движения поездов, ведению графика исполненного движения, использованию диспетчерской связью, составлению и передаче диспетчерских приказов и распоряжений, регламенту переговоров по движению поездов и заполнению соответствующей документации. Общее время на выполнение лабораторной работы № 1 (три занятия) – 6 часов.

Методика выполнения

На первом (вводном) занятии под руководством преподавателя студенты изучают Правила технической эксплуатации на Белорусской железной дороге (пп. 13.1–13.6, 16.1–16.24), Инструкции по движению поездов и маневровой работе на Белорусской железной дороге (гл. 10), лабораторные графики движения поездов (приложение А). На рабочем месте поездного диспетчера они знакомятся с оборудованием и имеющейся документацией. На последующих двух занятиях студенты на рабочих местах

приобретают навыки слаженной работы по строгому выполнению графика движения поездов, регламенту переговоров с диспетчером, приему и передаче приказов по диспетчерской селекторной связи. При выполнении лабораторной работы имеется в виду, что в движении поездов нет осложнений (неисправности устройств АТ и С, закрытия перегонов, опоздания поездов и т.п.). Поэтому основная задача студентов – выполнить учебный график движения поездов, научиться правильно отдавать (оформлять) приказы и контролировать их исполнение.

В связи с тем, что занятия студенческих подгрупп начинаются в разное время, на учебный график нанесена сетка без указания времени. Время начала отсчета указывает преподаватель. На всех рабочих графиках в соответствии с указанным временем начала отсчета студенты ориентируют часовую сетку (одно деление графика равно 10 мин), затем принимают дежурство, сделав запись в журналах, и приступают к работе.

К началу занятий лаборант расставляет поезда на макете по указанному преподавателем варианту графика движения поездов (см. приложения А, Б, В). Первые поезда должны быть отправлены со станции точно во время, указанное на графике движения поездов с учетом начала отсчета, без особых указаний диспетчера.

Дежурные по станции в период дежурства руководствуются Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на Белорусской железной дороге, четко заполняя всю документацию и строго соблюдая регламент телефонных переговоров. В свободное от поездов время дежурный по станции включается в линию поездной диспетчерской связи и следит за правильностью диспетчерских регулировок, пользуясь учебным графиком движения поездов.

Студенты, занимающие рабочие места дежурных по станции, обязательно ведут фрагменты исполненного графика движения для двух примыкающих к станции перегонов.

Студент, выполняющий лабораторную работу на рабочем месте поездного диспетчера, предварительно знакомится с учебным графиком, характером предстоящей работы, переносит на график исполненного движения поездное положение на начало работы и намечает порядок пропуска поездов на ближайшие 30–40 мин.

Наметив план пропуска поездов, диспетчер передает станциям своего участка приказ о приеме дежурства. Для этого он нажимает кнопку циркулярного вызова и после получения контроля вызова

четко говорит в микрофон: «Станции отвечают в последовательности – от Платоново до Соковичи». Дежурные по станции отвечают в последовательности, указанной диспетчером, например: «Платоново, ДСП Соколов» и т.д. Диспетчер записывает на бланке графика исполненного движения (под наименованием станций) фамилии дежурных по станциям, в журнал диспетчерских распоряжений – текст приказа и одновременно передает его станциям. Этим достигается медленная передача приказа, дежурные по станциям успевают записать его в свои журналы диспетчерских распоряжений. Диспетчер, убедившись, что дежурные по станциям, на которые адресуется приказ, готовы к приему, сначала называет дату и номер приказа, затем адрес и содержание приказа. Выслушав дословное повторение текста приказа одним из дежурных по станции (операторов), указанным диспетчером, и убедившись в правильности записанного текста, диспетчер подтверждает приказ к исполнению словом «Верно» и называет время. Это время указывается в гр. 2 журналов диспетчерских распоряжений поездного диспетчера и на станции. Принявший приказ записывает свою фамилию в гр. 5, и в этой же графе диспетчер записывает фамилии ДСП, принявших приказ. Передача приказа завершается подписью (разборчивой) диспетчера в гр. 6.

Приказы в журнале диспетчерских распоряжений записываются по форме, приведенной в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Пример диспетчерского циркулярного приказа о приеме дежурства в журнале диспетчерских распоряжений

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Расписка диспетчера (разборчиво)
15.03	8 – 10	42	От Платоново до Васильево	Платоново –	
			ДС	Иванов;	
			15.03 в 8 ч дежурство принял	Образцово –	
			ДНЦ Сидоров, дежурство	Холодов;	
			сдал ДНЦ Павлов.	Фролово –	
			Поездное положение на участке: нечетные поезда –	Попов;	
				Соковичи –	

			№ 2009, 2011, 2013; четные –	Петров;	
			№ 108, 2008, 2010, 2012.	Васильево –	
			ДНЦ Сидоров	Степанов	Сидоров

Передав приказ, диспетчер принимает доклады от ДСП о приеме дежурства и положении на станциях. Дежурные по станциям докладывают о приеме приказа и положении станций в последовательности, указанной диспетчером.

Примерное содержание доклада ДСП:

«Образцово, дежурство и приказ принял ДСП Холодов, смена явилась полностью. На станции поезда № 108, 2010. Погрузки, выгрузки нет (если есть, то какая). Устройства СЦБ и связи работают нормально, предупреждений нет (если есть, то какие), часы верны».

Во время приема докладов диспетчер дает указание дежурным по станциям о порядке пропуска поездов, уточняет необходимые данные о поездной и грузовой работе станции.

В процессе работы дежурный по станции немедленно докладывает поездному диспетчеру о каждом прибывшем, отправившемся или проследовавшем поезде. Доклад должен быть четким и лаконичным. Например:

ДСП: «Диспетчер?»

ДНЦ: «Я диспетчер».

ДСП: «Соковичи, Петров, поезд № 2011 проследовал (прибыл, отправился) в 12 ч 10 мин».

ДНЦ: «Понятно».

Станции Васильево и Бартенево оперативно подчинены соответственно диспетчеру II круга.

Дежурный по станции Васильево докладывает о прибывающих и отправляющихся поездах на станцию Соковичи диспетчеру 2-го круга, а также диспетчеру 1-го круга, а дежурный по станции Бартенево – о поездах, прибывающих и отправляющихся на станцию Веденисово, диспетчерам 2-го и 3-го кругов.

График исполненного движения ведется четко и разборчиво с кратким указанием причин его нарушения. Над линией хода пишется его номер; отмечаются опоздания и нагоны по сравнению с перегонным временем хода, обозначаемые знаком «+» (опоздание) и «-» (нагон), и указывается время нагона или опоздания.

В конце занятия поездной диспетчер делает анализ выполнения графика движения поездов и работы дежурных по станции его круга.

Контрольные вопросы

- 1 Права и обязанности поездного диспетчера.
- 2 Сведения, заносимые в график исполненного движения.
- 3 Порядок пользования диспетчерской селекторной связью.
- 4 Порядок движения поездов при диспетчерской централизации.
- 5 Привести схемы и расчет интервалов скрещения, одновременного прибытия и попутного следования при разных средствах поездной связи.
- 6 Составить фрагмент графика движения поездов продолжительностью 3 ч при следующих исходных данных:
 - отправление нечетных поездов из Бартьевы: № 2007 – 0 ч 15 мин, № 2009 – 1 ч 15 мин, № 107 – 2 ч 07 мин, № 2011 – 2 ч 39 мин;
 - отправление четных поездов из Платоново: № 2006 – 0 ч 28 мин, № 2010 – 1 ч 10 мин, № 106 – 1 ч 46 мин, № 2012 – 2 ч 33 мин;
 - стоянка пассажирских поездов на всех станциях по 1–3 мин; $\tau_c = 1$ мин; $\tau_n = 3$ мин; $\tau_{ис} = 2$ мин.

Лабораторная работа № 2

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТНОЙ РАБОТЫ НА УЧАСТКЕ

Цель работы. Совершенствование студентами навыков диспетчерского руководства, полученных при выполнении лабораторной работы № 1; усвоение порядка действий диспетчера и дежурных по станции по организации пропуска и работы сборных, участковых, вывозных поездов и диспетчерских локомотивов, отработка информационного обеспечения организации местной работы на участке.

Методика выполнения

Вступление на дежурство и организация движения поездов осуществляются аналогично описанному в работе № 1. Особенностью этой работы является организация пропуска по участку сборных, участковых, вывозных поездов и диспетчерских локомотивов.

На станции формирования перед отправлением названных поездов составляется натурный лист поезда (форма ДУ-1), в котором информация о станции назначения вагона, наименовании груза, получателе и о прикрытии заполняется в закодированном виде. Коды станций назначения заполняются в соответствии с единой сетевой разметкой; наименование груза – с тарифным руководством № 1 (приложение Е); грузополучатель – с инструкцией по кодированию объектов станций (приложение Ж); прикрытия – с инструкцией по составлению натурального листа (приложение И).

По данным натурального листа местного поезда передается информация на станции назначения вагонов и грузополучателям. Информацию на станции назначения вагонов и грузополучателям могут передавать операторы-информаторы и поездные диспетчеры.

В лаборатории ДСП станции формирования сборного, участкового или сквозного поезда составляют по перевозочным документам натуральный лист поезда (приложение К). Здесь следует особо обратить внимание на заполнение как повагонной информации, так и итоговой о составе поезда.

О готовности поезда ДСП докладывает диспетчеру, сообщает разложение поезда, указав количество и род вагонов, род груза и грузополучателей по всем станциям участка.

Например, дежурный по станции Платоново докладывает диспетчеру:

«Готов к отправлению сборный поезд № 3476, состав 55 вагонов, 220 осей, масса 3350 т.

Вагоны следуют:

2 пл	15134	521016	2015
1 кр	15134	081188	3456
1 цс	15148	214039	8231
1 пл	15179	232111	1259

Остальные вагоны прямого назначения».

Получив разложение поезда, диспетчер посылает циркулярный вызов на станции участка. Убедившись, что дежурные по станции приняли вызов, диспетчер передает письменный приказ об отправлении сборного поезда (таблица 2.1). При этом он выясняет наличие вагонов к прицепке по каждой станции. Время проследования поезда по участку диспетчер устанавливает в зависимости от поездной обстановки на участке, объема маневровой работы на каждой станции и имеющегося расписания движения сборного поезда по действующему графику, а продолжительность стоянок на станции – исходя из количества отцепляемых и прицепляемых вагонов, схемы путевого развития станции и наличия маневровых средств.

Если на какой-то станции участка имеется большое количество готовых к уборке местных вагонов или после отправления сборного поезда в адрес одной из станций участка их прибыло много, поездной диспетчер может назначить отправление вывозного поезда или диспетчерского локомотива. Текст приказа на отправление аналогичен

вышеприведенному.

Если невозможно отправить вывозной поезд или диспетчерский локомотив, диспетчер может принять решение об отправлении сборного поезда меньшей массы и длины для вывоза всех вагонов с промежуточных станций участка. В этом случае на станции формирования сборного поезда заблаговременно передается регистрируемый приказ, примерное содержание которого приведено в таблице 2.2.

Дежурные по станции по прибытии сборного поезда производят отцепку вагонов, прибывших на их станцию, и прицепку вагонов, готовых к отправлению. Выполнив операции по отцепке и прицепке вагонов дежурные оформляют новый натурный лист, особое внимание обращая в итоговой части на условную длину поезда. Для определения условной длины каждого рода вагонов используется приложение Л.

Таблица 2.1 – Пример диспетчерского приказа об отправлении сборного поезда

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Расписка диспетчера (разборчиво)
15.03	10 – 30	43	От Платоново до Соковичи ДС	Платоново –	
			Расписание следования поезда	Иванов;	
			№ 3476: отправление из Платоново 9 ч 11 мин; Образцово – прибытие в 9 ч 31 мин, отцепка 3/0,	Образцово – Холодов;	
			прицепка 0/2 вагонов, отправление в 9 ч 40 мин; Фролово –	Фролово – Попов;	
			прибытие 9 ч 46 мин, отцепка 4/0,	Соковичи – Петров	
			прицепка 0/2 вагонов; отправление 10 ч 02 мин, прибытие на		
			Соковичи – 10 ч 08 мин.		
			ДНЦ Сидоров		Сидоров

Таблица 2.2 – Пример диспетчерского приказа об отправлении сборного поезда меньшей массы и длины

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Расписка диспетчера (разборчиво)
15.03	12 – 00	44	Платоново ДС	Платоново –	
			В поезде № 3472 оставьте	Иванов	
			место для уборки вагонов		
			с линии: 48 осей, 700 т.		
			ДНЦ Сидоров		Сидоров

Дежурные по станции своевременно докладывают диспетчеру о движении сборного поезда и выполняемой ими работе. Эти сведения он записывает на графике исполненного движения.

Контрольные вопросы

1 Обязанности поездного диспетчера, связанные с пропуском сборного или участкового поезда с работой по участку.

2 Порядок назначения вывозных поездов и диспетчерских локомотивов.

3 Отработать текст приказа на назначение сборного поезда и следование диспетчерского локомотива, макет натурального листа сборного поезда.

4 Чем руководствуется диспетчер, давая расписание проследования сборного поезда?

Лабораторная работа № 3

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЕЗДОВ, ТРЕБУЮЩИХ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПРОПУСКА

Цель работы. Отработать практические навыки по организации и управлению движением поездов, в составе которых имеются вагоны с опасными грузами класса 1 (взрывчатые материалы, ВМ) и с негабаритными грузами.

Методика выполнения

Поезда, в составе которых имеются вагоны **со взрывчатыми материалами**, при следовании по участкам должны находиться под постоянным контролем поездного диспетчера, дежурных по станциям, которые обязаны осуществлять меры, обеспечивающие

беспрепятственное и безопасное следование этих поездов.

Белорусская железная дорога устанавливает порядок пропуска транзитных поездов, в составе которых имеются вагоны с ВМ, в обход крупных железнодорожных узлов, имеющих такие обходы.

О предстоящем отправлении поезда, в составе которого имеются вагоны с ВМ, дежурный по станции формирования поезда заблаговременно сообщает поезвному диспетчеру. Поездовой диспетчер регистрируемым приказом оповещает станции участка об отправлении поезда, в составе которого имеются вагоны с ВМ.

Номер поезда с буквами «ВМ» должен представляться в журнале движения поездов, на графике исполненного движения, в письменных разрешениях и предупреждениях, выдаваемых машинисту локомотива, в натуральных листах и других документах, связанных с приемом и отправлением поездов (например, поезд № 2017ВМ).

Не допускается оставление поездов с ВМ без локомотивов на промежуточных станциях. В исключительных случаях (при возникновении аварийной ситуации) состав поезда с ВМ может быть временно оставлен на промежуточной станции без локомотива по письменному приказу начальника отделения Белорусской железной дороги.

О наличии на станции вагонов с негабаритными и тяжеловесными (на транспортерах) грузами, подлежащих отправлению, дежурный по станции (маневровый диспетчер) докладывает поезвному диспетчеру, сообщая номера вагонов, индексы негабаритности грузов, сведения о количестве осей, грузоподъемности и осевой нагрузке транспортеров, наличии разрешений на их следование, а также особых условий пропуска, если они имеются.

Поездовой диспетчер определяет, в состав какого поезда должны быть включены вагоны (транспортеры) с негабаритными (тяжеловесными) грузами и по согласованию с диспетчером соседнего отделения намечает время отправления поезда со станции.

Согласование времени подвода поездов с негабаритными и тяжеловесными грузами, следующими на особых условиях (с контрольной рамой, с сопровождением грузов работниками линейных подразделений по мостам, электрифицированным участкам и т.д.) на пункты передачи с отделения (дороги) на отделение (дорогу) осуществляется посредством обмена регистрируемыми диспетчерскими приказами.

Если негабаритный (тяжеловесный) груз должен сопровождать работник дистанции пути, сигнализации и связи или электроснабжения, то поездной диспетчер обязан заблаговременно уведомить об этом руководство соответствующих подразделений. Порядок и сроки уведомления руководителей подразделений о необходимости выделения сопровождающего устанавливаются приказом начальника отделения дороги исходя из местных условий.

Перед отправлением поезда с негабаритным (тяжеловесным) грузом поездной диспетчер обязан:

- проверить готовность станции участка к пропуску такого поезда (при наличии в поезде грузов, следующих по телеграммам);

- регистрируемым приказом оповестить дежурных по станциям о планируемом отправлении на участок поезда с негабаритным грузом (грузами) с указанием индекса его негабаритности, а при наличии в составе поезда груженых транспортеров – их грузоподъемности и осевой нагрузки, а также условий пропуска поезда по участку;

- заблаговременно [в соответствии с установленным на отделении (дороге) или в диспетчерском центре порядком] оповестить регистрируемым приказом руководство дистанций пути, а при необходимости и дистанций электроснабжения, о планируемом отправлении поезда с грузами боковой и нижней негабаритностей 6-й степени и сверхнегабаритными.

При следовании поездов с негабаритными (тяжеловесными) грузами поездной диспетчер обязан:

- своевременно принимать необходимые меры, обеспечивающие беспрепятственное и безопасное их следование;

- давать дежурным по станции соответствующие указания по обеспечению безопасности в случаях необходимости обгона или пропуска встречных поездов (на однопутных участках);

- отмечать на графике исполненного движения поездов с негабаритными грузами номерами, дополненными соответствующими индексами негабаритности, и следить за тем, чтобы установленная индексация соблюдалась дежурными по станции при передаче уведомлений об отправлении, прибытии и проследовании таких поездов.

К номеру поезда с негабаритным грузом добавляется индекс негабаритности, который состоит из 5 знаков. Каждый знак индекса

негабаритности (кроме первого) обозначает степень негабаритности груза в соответствующей зоне. Сверхнегабаритность в любой зоне обозначается цифрой 8.

Обозначения в индексе негабаритности:

- 1-й знак – всегда буква «Н» (негабаритность);
- 2-й знак – степень нижней негабаритности, может принимать значения от 1 до 6;
- 3-й знак – степень боковой негабаритности, может принимать значения от 1 до 6;
- 4-й знак – степень верхней негабаритности, может принимать значения от 1 до 3;
- 5-й знак – вертикальная сверхнегабаритность, имеет значение 8.

Отсутствие негабаритности в любой зоне, в т.ч. и отсутствие вертикальной сверхнегабаритности, отмечается цифрой «0» в соответствующем знаке негабаритности. Например, индекс негабаритности Н8480 означает, что негабаритный груз имеет нижнюю и верхнюю сверхнегабаритности, боковую негабаритность 4-й степени, а вертикальная сверхнегабаритность отсутствует; таким образом, полный номер поезда будет № 2012Н8480.

Поезда с негабаритными грузами следует пропускать в пределах станции **только** по специально выделенным и указанным в ТРА путям.

В отдельных случаях, при занятости путей, выделенных для пропуска поездов с негабаритными грузами подвижным составом, или при отсутствии на станции приемо-отправочных путей с расстоянием между осями путей 4800 мм и более, в порядке исключения разрешено пропускать негабаритные грузы и по другим путям, имеющим расстояние между осями смежных путей на прямом участке не менее 4500 мм (в кривых – плюс соответствующее уширение), при условии, что все сооружения и устройства, расположенные около этих путей, обеспечивают пропуск груза данной степени негабаритности. При этом при пропуске грузов боковой и нижней негабаритностей 4 – 6-й степеней на смежных путях не должно быть вагонов с негабаритными грузами.

Во всех случаях при расстоянии между осями приемо-отправочных путей (в том числе главных) на станциях менее нормы, установленной ПТЭ, а также при специализации двух смежных путей для пропуска негабаритных грузов, порядок пропуска поездов с

негабаритными грузами по станциям с принятием особых мер предосторожности (освобождение от подвижного состава соседних путей, оповещение станционных работников и пассажиров и т.п.) устанавливается приказом начальника отделения дороги и указывается в техническо-распорядительном акте станции.

Перед пропуском по станциям поездов с грузами боковой и нижней негабаритностей 4 – 6-й степеней находящийся на соседних путях подвижной состав должен быть отведен от предельных столбиков на расстояние не менее 10 м.

При пропуске по станциям поездов с грузами боковой и нижней негабаритностей 4 – 6-й степеней, а также сверхнегабаритных в этих зонах должны соблюдаться установленные приказом начальника отделения дороги необходимые меры по обеспечению безопасности людей, работающих на станционных путях.

Машинисту поезда, в котором имеется негабаритный или тяжеловесный груз, при пропуске необходимо соблюдать особые условия. Ему следует выдавать письменное предупреждение и указывать в соответствии с условиями пропуска километры пути и искусственные сооружения, по которым поезд должен проследовать с ограничением скорости или остановкой, а также перегоны, где требуется снижение скорости при встрече с поездами, следующими по соседнему пути, и другие условия следования поезда, предусмотренные в приказе начальника дороги (отделения дороги), телеграммах железнодорожной администрации (железной дороги) или в дополнительной заявке начальника дистанции пути.

Примерное содержание диспетчерских приказов об отправлении поездов с ВМ и негабаритными грузами приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Примерное содержание диспетчерских приказов об отправлении поездов с ВМ и негабаритным грузами

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Расписка диспетчера (разборчиво)
15.10	14 – 30	7	От Сыромятниково до Барменево ДС	Сыромятниково –	

			<i>Со станции Сыромятниково в 14 ч</i>	<i>Симонов</i>	
			<i>40 мин отправляется поезд №2014ВМ.</i>	<i>Бородино –</i>	
			<i>Обеспечьте прием, отправление и про-</i>	<i>Карпов</i>	
			<i>следование поезда по путям, преду-</i>	<i>Веденисово –</i>	
			<i>смотренным в ТРА станции.</i>	<i>Семенов</i>	
			<i>ДНЦ Круков.</i>	<i>Бартенево – Петров</i>	
...
16.10	15 – 00	9	<i>От Бартенево до Сыромятниково ДС</i>	<i>Бартенево – Кругов</i>	
			<i>Со станции Бартенево в 15 ч 10 мин</i>	<i>Веденисово –</i>	
			<i>отправляется поезд №2021Н8420.</i>	<i>Чертков</i>	
			<i>Обеспечьте прием, отправление и про-</i>	<i>Бородино –</i>	
			<i>следование поезда по путям, преду-</i>	<i>Самсонов</i>	
			<i>смотренным в ТРА станции.</i>	<i>Сыромятниково –</i>	
			<i>ДНЦ Караулов.</i>	<i>Иванов</i>	
...
18.10	14 – 30	21	<i>Фроово ДС</i>		
			<i>Ввиду неисправности стрелочного пе-</i>		
			<i>ревода №3 разрешается пропустить</i>		
			<i>поезд №2017Н2100 по 3-му, не специа-</i>		
			<i>лизированному для приема поездов с</i>		
			<i>негабаритным грузом, пути.</i>		
			<i>ДНЦ Карцев.</i>	<i>Чекан</i>	

Контрольные вопросы

- 1 Требования ИДП к отправлению поездов, в составе которых имеются вагоны с ВМ и негабаритными грузами.
- 2 Обязанности ДНЦ по организации пропуска поездов с вагонами с ВМ и негабаритными грузами.
- 3 Порядок приема и пропуска поездов с ВМ и негабаритными грузами на неспециализированные на станции для этого пути.

Лабораторная работа № 4

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПОЕЗДОВ

Цель работы. Получить практические навыки действий ДСП и ДНЦ при возникновении неисправностей основных средств сигнализации и связи при движении поездов (автоматической и полуавтоматической блокировок) и неисправностях входных и выходных светофоров.

Методика выполнения

При отдельных, не обеспечивающих безопасность движения, неисправностях автоматической и полуавтоматической блокировок действие их закрывается и движение поездов осуществляется по телефонным средствам связи. Обнаруженные неисправности устройств СЦБ и связи ДСП записывает в «Журнал осмотра станционных путей, устройств СЦБ и связи ...» и по телефону сообщает электромеханику или дежурному инженеру дистанции сигнализации и связи и докладывает ДНЦ. Поездной диспетчер, убедившись по графику исполненного движения поездов и с дежурными по станции перегона, на котором установлена неисправность автоматической или полуавтоматической блокировок, в свободности от поездов перегона, издает приказ о закрытии на перегоне автоматической (полуавтоматической) блокировки и устанавливает движение поездов по телефонным средствам связи.

Получив приказ ДНЦ, дежурные обеих станций в журналах поездных телефонограмм делают запись о приеме дежурства при телефонных средствах связи с указанием фамилии ДСП соседней станции.

Обмен телефонограммами ДСП производят по селекторной связи под контролем ДНЦ, что позволяет все переговоры по передаче телефонограмм зарегистрировать на магнитный носитель.

Пример оформления приема дежурства на станции Веденисово по телефонным средствам связи в журнале поездных телефонограмм из-за неисправности автоматической блокировки приведен в таблице 4.1, а приказов о закрытии и открытии автоматической блокировки – в таблицах 4.2–4.4.

Таблица 4.1 – Пример оформления приема дежурства по телефонным средствам связи на станции Веденисово при неисправности автоматической блокировки

Номера телефонограмм		Время передачи или приема		Содержание	Роспись оператора в передаче и приеме и дежурного по станции в прочтении
исход.	вход.	ч	мин		
1	2	3	4	5	6
		Приказом ДНЦ Петрова от 14.10 №8 на перегоне			
		Бородино – Веденисово из-за неисправности действия			

автоматической блокировки закрыто и установлены телефонные средства связи. При телефонных средствах связи дежурство принял ДСП Кондрат (личная подпись) на станции Бородино ДСП Карлов

<i>1</i>		<i>15</i>	<i>05</i>	<i>Бородино из Вединисово</i>	
				<i>Могут ли отправить поезд № 2015.</i>	<i>пр. Карлов</i>
				<i>ДСП Кондрат</i>	<i>пер. Кондрат</i>
...

Если при правильно установленном маршруте и свободном (по показаниям приборов управления) первом блок-участке выходной светофор не открывается, поезд может быть отправлен на **двухпутный перегон** по правильному пути:

- а) по пригласительному сигналу на выходном светофоре;
- б) по регистрируемому приказу дежурного по станции, передаваемому машинисту отправляющегося поезда по радиосвязи (содержание приказа приведено в примере 4.1);
- в) по разрешению на бланке зеленого цвета с заполнением пункта I (бланк формы ДУ-54).

Таблица 4.2 – Пример диспетчерского приказа, устанавливающего новый вид поездной связи на однопутном перегоне

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
<i>15.03</i>	<i>15 – 00</i>	<i>47</i>	<i>Фролово, Соковичи ДС</i>	<i>Фролово –</i>	<i>Сидоров</i>
			<i>Из-за неисправности полуавтоматической блокировки на</i>	<i>Попов;</i>	
			<i>перегоне Фролово – Соковичи</i>	<i>Соковичи –</i>	
			<i>действие ее закрывается, с 15 ч</i>	<i>Петров</i>	
			<i>00 мин движение поездов</i>		
			<i>устанавливается по теле-</i>		
			<i>фонным средствам связи по</i>		
			<i>правилам однопутного дви-</i>		
			<i>жения.</i>		
			<i>ДНЦ Сидоров</i>		<i>Сидоров</i>

Таблица 4.3 – Пример диспетчерского приказа об отмене действия телефонных средств связи

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
15.03	15 – 50	48	Фролово, Соковичи ДС	Фролово –	Сидоров
			Приказ № 47 отменяется.	Попов;	
			Движение поездов с 15 ч 50 мин	Соковичи –	
			восстанавливается по	Петров	
			полуавтоматической блоки-		
			ровке.		
			ДНЦ Сидоров		Сидоров

Таблица 4.4 – Пример диспетчерского приказа, устанавливающего новый вид поездной связи на двухпутном перегоне

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
15.03	17 – 00	49	Платоново, Образцово ДС	Платоново –	Сидоров
			Из-за неисправности авто-	Иванов;	
			матической блокировки на	Образцово –	
			перегоне Платоново – Образ-	Холодцов	
			цово по П пути действие ее		
			Зарывается, с 17 ч 00 мин		
			движение поездов устанавли-		
			вается по телефонным		
			средствам связи по правилам		
			двухпутного движения.		
			ДНЦ Сидоров		Сидоров

Пример 4.1. Приказ ДСП Образцово об отправлении поезда при исправной автоматической блокировке и невозможности открытия выходного сигнала:

20.02.2012 г. в 14 ч 40 мин

Разрешаю поезду № 2010 отправиться с 4-го пути по II главному пути при запрещающем показании выходного светофора Ч4 и следовать до первого проходного светофора 34, а далее руководствоваться сигналами автоблокировки.

ДСП Образцово Павлов.

На **однопутный перегон** или по **неправильному пути двухпутного перегона с двусторонней автоблокировкой** при запрещающем показании выходного светофора поезд может быть отправлен:

а) по регистрируемому приказу дежурного по станции, передаваемому машинисту поезда по радиосвязи по форме, приведенной в примере 4.1;

б) по разрешению на бланке зеленого цвета с заполнением пункта I (бланк формы ДУ-54).

Отправление поезда на однопутный перегон и по неправильному пути двухпутного перегона по пригласительному сигналу запрещается.

Перед отправлением поезда дежурный по станции обязан:

а) получить регистрируемый приказ поездного диспетчера, подтверждающий свободу перегона (пути) от встречных поездов (примерный текст приведен в таблице 4.5);

б) установить блок-схему в направлении отправляющегося поезда;

в) изъять из аппарата ключ-жезл соответствующего перегона (пути перегона). Изъятый ключ-жезл возвращается в аппарат после фактического занятия перегона отправляющимся поездом (после вступления его на первый блок-участок удаления).

Таблица 4.5 – Пример диспетчерского приказа ДНЦ об отправлении поезда при исправной автоматической блокировке и невозможности открытия выходного сигнала

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
15.03	16 – 40	7	Васильево ДС	Платоново –	Сидоров
			Разрешаю отправить поезд	Иванов;	
			№ 3007 со станции Васильево	Образцово –	
			по I главному пути при запрещающем показании выходного	Холодцов	
			светофора Ч I Перегон		
			Васильево – Соковичи от		
			встречных поездов свободен.		
			ДНЦ Набоков	Сидоров	Набоков

Такой приказ (см. таблицу 4.5) может быть передан на отправление со станции при запрещающем показании выходного светофора одного или нескольких (одного за другим) попутных поездов.

Запрещается дежурному по станции отправлять поезд при запрещающем показании выходного светофора на перегон, оборудованный автоблокировкой, не убедившись в свободности первого блок-участка.

Прием поезда на станцию при запрещающем показании входного (маршрутного) светофора допускается в случаях:

а) невозможности открытия входного светофора из-за неисправности;

б) если прием поезда производится на путь, не предусмотренный ТРА, и невозможно открыть входной светофор;

в) приема на определенные участки путей подталкивающих локомотивов; локомотивов, следующих в расположенное на станции депо; локомотивов, следующих из депо под составы поездов;

г) приема восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, локомотивов без вагонов, снегоочистителей; специального самоходного подвижного состава, а также хозяйственных поездов (при производстве работ с закрытием перегона) на свободные участки станционных путей, кроме путей, занятых пассажирскими поездами.

Прием поездов на станцию при запрещающем показании входного (маршрутного) светофора производится:

а) по регистрируемому приказу дежурного по станции, передаваемому машинисту по радиосвязи;

б) регистрируемому приказу дежурного по станции, передаваемому по специальному телефону, установленному у входного светофора;

в) пригласительному сигналу;

г) письменному разрешению дежурного по станции;

д) регистрируемому приказу поездного диспетчера (при диспетчерской централизации);

е) специальному маневровому светофору, установленному на мачте входного сигнала.

Таким же порядком при запрещающем показании входного светофора (или при отсутствии такого светофора) принимаются на станцию поезда, следующие по неправильному пути. Эти же разрешения применяются в тех случаях, когда при внезапном перекрытии входного (маршрутного) светофора на запрещающее показание машинист, восприняв перекрытие, остановит поезд уже после проезда входного сигнала.

Любое из перечисленных разрешений может быть передано машинисту лишь после убеждения дежурного по станции в готовности маршрута приема.

Формы регистрируемых приказов ДСП, передаваемых машинистам поездов по поездной радиосвязи, приведены в примерах 4.2 и 4.3.

Пример 4.2. Регистрируемый приказ дежурного по станции по радиосвязи о приеме поезда при запрещающем показании входного светофора:

Приказ № 1 15.03.2011 г. в 17 ч 50 мин

Машинисту поезда № 2008. Я, дежурный по станции Журавская Петров, разрешаю Вам следовать на путь № 4 при запрещающем показании входного светофора 4. Маршрут приема готов. ДСП Петров.

Пример 4.3. Регистрируемый приказ при следовании поезда по неправильному пути и отсутствии входного сигнала по этому

пути:

Приказ № 7 17.03.2011 г. в 16 ч 30 мин

Машинисту поезда № 2006. Я, дежурный по станции Мельниково Краснов, разрешаю Вам с I неправильного пути следовать на путь № 4. Маршрут приема готов. ДСП Краснов.

Машинист поезда обязан полностью повторить текст приказа, а дежурный по станции – подтвердить правильность его восприятия словами: «Верно, выполняйте» и указать дату и время передачи приказа машинисту (часы, минуты).

Повторив приказ и получив от дежурного по станции подтверждение, что приказ понят правильно, машинист вводит поезд на станцию.

По таким же формам передается машинисту приказ дежурного по станции о следовании поезда на станцию при запрещающем показании входного светофора, если это разрешение передается по специальному телефону, установленному у входного светофора (сигнального знака «Граница станции»). Пользоваться этим телефоном могут только локомотивные бригады.

Прием поезда на станцию при запрещающем показании входного светофора по **письменному разрешению** дежурного по станции осуществляется лишь в исключительных случаях, когда для этой цели не могут быть использованы другие формы разрешений. Форма письменных разрешений приведена в примере 4.4.

Пример 4.4. Форма письменного разрешения на прием поезда при запрещающем показании входного сигнала:

Штемпель станции

20.04.2011 г. в 18 ч 30 мин

Машинисту поезда № 3007 разрешается следовать на I путь станции при запрещающем показании входного светофора. Маршрут приема готов. ДСП Косарев (подпись).

Для передачи машинисту прибывающего поезда письменного

разрешения могут привлекаться дежурные стрелочных постов, сигналисты, дежурные и операторы постов централизации, работники составительских бригад и другие работники порядком, предусматриваемым в ТРА станции.

Работники, назначаемые для передачи машинисту письменного разрешения, встречают поезд у входного (маршрутного) светофора, а по неправильному пути (при отсутствии входного светофора по этому пути) – у сигнального знака «Граница станции», показывая в сторону прибывающего поезда: днем – развернутый красный флаг, а ночью – красный огонь ручного сигнального фонаря. После остановки поезда письменное разрешение вручается машинисту.

В случаях приема или отправления поездов при запрещающем показании входного, маршрутного или выходного светофоров в журнале движения поездов напротив номера поезда должна быть сделана соответствующая отметка: «РС» (по радиосвязи), «ПС» (по пригласительному сигналу), «ПП» (по письменному разрешению). В отметке «РС», кроме того, должны быть указаны номер приказа и время его передачи машинисту, а также литер светофора (или номер пути отправления, не имеющего выходного светофора). Например: «РС № 1, 12-00, Ч-2». Запись текста приказа в журнале движения поездов не требуется.

На станциях, оборудованных системой документированной регистрации приказов, передаваемых машинисту, приказы о приеме и отвлении поездов при запрещающем показании светофоров регистрируются и на магнитном носителе.

Указанная отметка в журнале движения поездов во всех случаях обязательна.

Прием восстановительных, пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, локомотивов без вагонов, снегоочистителей, специального самоходного подвижного состава, а также хозяйственных поездов (при производстве работ с закрытием перегона) на свободные участки станционных путей (кроме занятых пассажирскими, людскими и с опасным грузом класса 1 (ВМ) поездами) разрешается в необходимых случаях лишь при запрещающем показании входного сигнала по разрешениям, предусмотренным ИДП, в п. 9.30, при этом машинисты локомотивов

(специального самоходного подвижного состава) одновременно с передачей разрешения о приеме на станцию (в том числе перед зажиганием пригласительного огня на входном светофоре) должны быть предупреждены о месте, где необходимо остановиться.

В этом случае, следуя на станцию при запрещающем показании входного светофора, машинисты локомотивов (водители специального самоходного подвижного состава) должны останавливаться в месте, указанном в сообщении, а далее руководствоваться сигналами или указаниями дежурного по станции, оператора поста централизации, дежурного стрелочного поста или сигналиста.

Контрольные вопросы

1 Неисправности автоматической и полуавтоматической блокировок, из-за которых движение поездов осуществляется по телефонным средствам связи.

2 Привести и оформить разрешение на отправление поезда при телефонных средствах связи при движении поездов.

3 Случаи приема поездов при запрещающем показании входного сигнала.

4 Разработать алгоритмы последовательности действий ДСП и ДНЦ:

– при приеме поездов при запрещающем показании входного сигнала;

– при отправлении поездов при исправной автоблокировке и запрещающем показании выходного сигнала.

5 Привести и оформить разрешения на отправление поезда на бланках зеленого цвета.

Лабораторная работа № 5

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА ДЛИННОСОСТАВНЫХ, ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ, СОЕДИНЕННЫХ, А ТАКЖЕ ПОВЫШЕННОЙ МАССЫ И (ИЛИ) ДЛИНЫ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ

Цель работы. Обучить студентов организации движения поездов превышающих установленные нормы длины и массы поездов.

Термины, используемые в работе.

Поезд грузовой длинносоставный: Грузовой поезд, длина которого (в условных вагонах) превышает максимальную норму, установленную графиком движения на участке следования этого поезда.

Поезд грузовой повышенной длины: Грузовой поезд, длина которого 350 осей и более.

Поезд грузовой тяжеловесный: Грузовой поезд, масса которого для соответствующих серий локомотивов на 100 т и более превышает установленную графиком движения весовую норму на участке следования этого поезда.

Поезд грузовой повышенного веса: Грузовой поезд массой более 6000 т с одним или несколькими действующими локомотивами – в голове состава, в голове и хвосте, в голове и последней трети состава.

Поезд грузовой соединенный: Поезд, составленный из двух и более сцепленных между собой грузовых поездов с действующими локомотивами в голове каждого поезда.

Методика выполнения

Обращение грузовых поездов длинносоставных, тяжеловесных, повышенной массы и (или) длины, а также соединенных организуется для ускорения пропуска вагонопотоков, сокращения расхода топливно-энергетических ресурсов, повышения провозной способности участков и направлений, сокращения задержек поездов при предоставлении “окон” для ремонтных и строительно-монтажных работ, быстрой ликвидации возникающих на отдельных участках и направлениях затруднений в продвижении вагонопотоков.

Грузовые поезда повышенной массы и (или) длины формируются в местах погрузки, а также на технических и грузовых станциях по установленному для них плану формирования:

- с постановкой локомотива (локомотивов) в голове груженого состава массой от 6000 до 9000 т с числом осей от 350 до 400 (включительно), из них массой более 8000 т – с разрешения руководства Белорусской железной дороги;

- с постановкой локомотива (локомотивов) в голове состава из порожних вагонов с числом осей от 350 до 520 (включительно);

- с постановкой локомотивов в голове и хвосте состава массой от 6000 до 12000 т с числом осей от 400 до 560 (включительно);

- с постановкой локомотивов в голове и последней трети состава поезда массой от 8000 до 16000 т с числом осей от 540 до 780 (включительно).

Соединенные грузовые поезда разрешается образовывать путем

их объединения на перегонах и станциях с постановкой локомотивов в голове и середине состава:

- массой от 6000 до 12000 т с числом осей более 400 до 540 (включительно) с объединенной тормозной магистралью;

- с составом из груженных и составом из порожних вагонов массой от 6000 до 10000 т с числом осей от 400 до 680 (включительно) с объединенной тормозной магистралью;

- из порожних вагонов с числом осей более 480 до 780 (включительно) с объединенной тормозной магистралью;

- массой до 12000 т с числом осей до 520 (включительно) с автономными тормозными магистралями с разрешения руководства Белорусской железной дороги.

Обращение поездов повышенной массы и (или) длины допускается на однопутных и двухпутных участках в любое время суток при температуре не ниже минус 30 °С, а поездов из порожних вагонов – не ниже минус 40 °С. Не допускается обращение поездов повышенной массы и (или) длины при гололеде на контактной сети более 3 мм.

Соединенные поезда формируются на железнодорожных станциях или перегонах из двух поездов, каждый из которых должен быть сформирован по массе и длине в соответствии с графиком движения поездов, а также с учетом ограничений по силе тяги и мощности локомотива и устройств электроснабжения. Соединение и разъединение поездов разрешается на спусках до 0,004 и подъемах до 0,006 с соблюдением условий безопасности движения, предусмотренных местной инструкцией. Места соединения и разъединения поездов устанавливаются комиссионно с учетом благоприятного профиля, секционирования контактной сети и условий видимости и утверждаются начальником отделения дороги. Состав комиссии определяется начальником отделения дороги из числа причастных руководителей отделов и предприятий отделения дороги. Соединение поездов на перегонах разрешается осуществлять в светлое время суток.

Соединенные грузовые поезда с сохранением автономности тормозных магистралей каждого поезда разрешается пропускать только для ликвидации последствий крушений, аварий, стихийных бедствий и т.п. Их пропуск на двухпутных участках должен осуществляться по временно однопутному перегону и одному или двум впереди лежащим перегонам без скрещения с пассажирскими

поездами. На однопутных линиях движение соединенных грузовых поездов с автономными тормозными магистралями может осуществляться в пределах всего участка, на котором ведутся восстановительные работы. Скорость такого поезда не должна превышать 60 км/ч.

Разрешается соединять поезда с составами из груженых и порожних вагонов, а также поезда с составами из порожних вагонов, при этом составы (поезда) меньшей массы или из порожних вагонов необходимо размещать в хвосте такого поезда. В соединенных поездах с объединенной тормозной магистралью, состоящих из двух груженых или порожних составов, в хвосте размещается поезд меньшей длины.

Возможные варианты соединения поездов приведены на рисунке 5.1.

Не подлежат соединению поезда, имеющие в своем составе:

- вагоны с негабаритными грузами нижней третьей и выше, боковой четвертой и выше степеней негабаритности, а также со сверхнегабаритными грузами;

- вагоны с опасными грузами класса 1 (ВМ);

- занятые людьми, кроме поездов с командами и проводниками, сопровождающими груз, и охраной;

- груженые транспортеры сцепного типа;

- груженые транспортеры с числом осей 16 и выше, а также транспортеры или единицы другого подвижного состава, требующие особых условий пропуска или общего ограничения скорости следования до 50 км/ч;

- порожние транспортеры всех типов;

- подвижной состав, следующий по документам, как груз на своих осях.





Рисунок 5.1 – Варианты соединения поездов

Не подлежат соединению поезда, если в первом поезде имеется специальный самоходный подвижной состав (путевые машины, а также снегоочистители, снегоуборочные машины, укладочные краны, моторные платформы, дрезины, мотовозы), секции моторвагонного подвижного состава, одиночные вагоны для перевозки легковесных грузов, а также вагоны пассажирского парка.

При наличии в поезде замкнутых маршрутов (“вертушек”) из хоппер-дозаторов типа ЦНИИ-ДВЗ ставить их разрешается только в головную часть поезда в количестве не более 60 вагонов. Скорости движения таких поездов не должны превышать скоростей движения находящихся в поезде хоппер-дозаторов. Допускаемая скорость следования замкнутого маршрута из хоппер-дозаторов в составе поезда устанавливается по данным перевозочных документов.

Организация обращения поездов повышенной массы и (или) длины должна осуществляться на основе требований стандарта о формировании таких поездов [16] и после проведения соответствующих расчетов и опытных поездок, определения опасных мест по выдавливанию вагонов и разрыву автосцепки, выполнения комплекса организационно-технических мероприятий, разработки местных инструкций, утверждаемых начальником отделения дороги, их изучения и практического освоения всеми причастными работниками, разработки и утверждения начальником отделения дороги режимных карт вождения поездов.

В местных инструкциях должен предусматриваться для каждого участка дороги порядок подготовки, формирования, вождения и пропуска поездов повышенной массы и (или) длины, обеспечения безопасности движения и взаимной информации между ДНЦ, энергодиспетчерами, ДСП и локомотивными бригадами, а также порядок пользования радиосвязью и регламент переговоров.

Регулярное обращение поездов повышенной массы и (или) длины, соединенных осуществляется по выделенным “ниткам” графика движения поездов, а также по согласованию по периодам суток в оперативном порядке с учетом ограничений по длине приемо-отправочных путей технических станций и промежуточных станций участка.

Пропуск поездов повышенной массы и (или) длины должен осуществляться, как правило, по главным путям промежуточных станций участка. В исключительных случаях с разрешения ДНЦО (ДГП для участков, управляемых из ЦУП) допускается пропуск таких поездов по приемо-отправочным путям промежуточных станций. При этом на электрифицированных участках возможность пропуска таких поездов по приемо-отправочным путям должна быть определена местными инструкциями с учетом фактического сечения проводов контактной сети.

Формирование грузовых поездов повышенной массы и (или) длины с постановкой локомотивов в голове, голове и последней трети состава или в голове и хвосте поезда, соединение и разъединение поездов, а также пропуск таких поездов по участку осуществляется по регистрируемому приказу ДНЦ.

Соединение двух сформированных на технической станции составов соединенного поезда осуществляется перед отправлением после окончания технического обслуживания и коммерческого осмотра и прицепки поездных локомотивов. Соединение поездов может производиться с занятием примыкающего к технической станции перегона.

Поезда повышенной массы и (или) длины, соединенные, а также длинносоставные и тяжеловесные должны находиться под постоянным контролем ДНЦ. На графике исполненного движения “нитки” соединенных поездов отображаются сплошными двойными линиями с добавлением к номеру поезда букв “СП” – соединенный поезд, “нитки” остальных поездов отображаются сплошной одиночной линией с добавлением к номеру букв “ПВ” – поезд повышенной массы, “ПД” – поезд повышенной длины, “Т” – тяжеловесный, “Д” – длинносоставный.

Перед отправлением поездов повышенной массы и (или) длины, соединенных ДНЦ уведомляет станции по пути их следования на

участке и диспетчера соседнего участка регистрируемым в журнале диспетчерских распоряжений (формы ДУ-58) приказом по форме:

«Приказ № _____, дата (число, месяц), время (___ ч, ___ мин).

От станции _____ до станции _____ ДС.

Копия ДНЦ _____.

Поезд № _____, отправляемый со станции _____ в ___ ч ___ мин, состоит из ___ условных вагонов, имеет массу ___ тонн, является поездом _____ (повышенной массы, повышенной длины, соединенным).

ДНЦ _____ ».

Соединение и разъединение поездов осуществляется по регистрируемому приказу ДНЦ.

Все приказы ДНЦ фиксируются системой документированной регистрации переговоров в соответствии с Типовой инструкцией [7].

При соединении поездов на перегоне или станции с сохранением автономности тормозных магистралей для пропуска их в период ликвидации последствий крушений, аварий и стихийных бедствий и т.п. регистрируемый приказ ДНЦ передается по форме:

«Приказ № _____, дата (число, месяц), время (___ ч, ___ мин).

Машинистам поездов № _____ и № _____ соединить поезда с сохранением автономности тормозных магистралей на ___ км _____ главного пути перегона (станции) _____ и проследовать соединенным поездом до станции _____ (или до ___ км перегона _____).

ДНЦ _____ ».

Первым в приказе указывается номер поезда, идущего в соединении головным. Приказ передается машинистам локомотивов поездов по радиосвязи, а ДСП станций, ограничивающих перегон, – по поездной диспетчерской связи.

После записи и повторения приказа, каждый машинист по очереди отвечает:

«Дата (___ число, ___ месяц). Время (___ ч, ___ мин).

Приказ № ____ на соединение поездов № ____ и № ____ с сохранением автономности тормозных магистралей на ____ км ____ главного пути перегона (станции) _____ понял.

ТЧМ локомотива № _____, поезда № _____, фамилия _____».

В маршруте машиниста в разделе “Замечания” машинисты соединенных грузовых поездов отмечают номер диспетчерского приказа и фамилию поездного диспетчера.

При соединении поездов на перегоне или станции для пропуска их на один и более диспетчерских участков в пределах участка работы локомотивных бригад регистрируемый приказ передается в адрес ДСП станций соединения и разъединения и машинистам локомотивов соединяемых грузовых поездов по форме:

«Приказ № _____, дата (число, месяц), время (____ ч, ____ мин).

Машинистам поездов № _____ и № _____ соединить поезда на ____ км ____ главного пути перегона (станции) _____ и проследовать соединенным поездом до станции _____ (или до ____ км перегона _____). Соединенному поезду длиной ____ у.в. и массой ____ т присвоен № ____ . Время отправления соединенного поезда ____ ч ____ мин.

ДНЦ _____».

Соединенному поезду присваивается номер из диапазона № 1901–1998.

Приказ с указанием номера соединенного поезда, его массы, длины и времени отправления со станции объединения передается причастным ДСП по поездной диспетчерской связи заблаговременно с учетом местных условий. Изменение номера такого поезда отмечается ДНЦ на графике исполненного движения.

После записи и повторения приказа каждый машинист по очереди отвечает ДНЦ:

«Дата (____ число, ____ месяц). Время (____ ч, ____ мин).

Приказ № _____ на соединение поездов № _____ и № _____ на ____ км ____ главного пути перегона (станции) _____ понял.

ТЧМ локомотива № _____, поезда № _____ (новый номер), фамилия _____».

После проследования соединенного грузового поезда от станции (перегона) соединения до станции (перегона) разъединения в разделе “Сведения о ходе, массе и составе поезда” маршрута машиниста указывается изменение номера поезда и производятся следующие записи:

– машинистом локомотива головного (первого) поезда в соединенном поезде:

«По приказу ДНЦ _____ (фамилия) № ____ от _____ следовал в соединенном поезде первым от станции _____ (или __ км __ главного пути перегона _____) до станции _____ (или __ км перегона _____) и вместо № ____ поезду присвоен № ____».

– машинистом локомотива второго по ходу поезда:

«По приказу ДНЦ _____ № ____ от _____ следовал в соединенном поезде вторым от станции _____ (или __ км главного пути перегона _____) до станции _____ (или __ км перегона _____) и вместо № ____ поезду присвоен № ____».

При разъединении поездам должна быть сохранена прежняя нумерация.

Станции отправления длинносоставных, повышенной длины и массы поездов, места соединения и разъединения соединенных поездов оперативно задаются руководителем лабораторной работы.

Формы записей приказов об отправлении поездов повышенной массы и длины, а также соединенных поездов приведены в таблицах 5.1, 5.2.

Таблица 5.1 – Примеры форм диспетчерских приказов об отправлении поездов повышенной массы и длины

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
28.10	14 – 10	5	От Платоново до Васильево ДС Копия ДНЦ 2-го круга Поезд № 2010Д, отправляемый со станции Платоново в 14 ч 20 мин, состоит из 80 условных вагонов, имеет массу 3000 т, является поездом длинносоставным.	Платоново – Иванов; Образцово – Сталь; Фролово – Крот; Соковичи – Симонов; Васильево – Янов	
			ДНЦ Петров	ДНЦ 2-го круга-Круглов	Петров
29.10	8 – 30	10	От Платоново до Васильево ДС Копия ДНЦ 1-го круга Поезд № 2017ПД, отправляемый со станции Бартенево в 8 ч 40 мин, состоит из 100 условных вагонов, имеет массу 3100 т, является поездом повышенной длины.	Бартенево – Хлыст; Мельниково – Фролов; Журавская – Степанов; Васильево – Иванов; ДНЦ 1-го круга - Соколов	
			ДНЦ Карпов		Карпов
29.10	14 – 30	15	От Сыромятниково до Бартенево ДС Копия ДНЦ 2-го круга Поезд № 2014ПД и ПВ, отправляемый со станции Сыромятниково в 14 ч 45 мин, состоит из 110 условных вагонов, имеет массу 5000 т, является поездом повышенной длины и повышенной массы.	Сыромятниково – Симонов; Бородино – Караулов; Веденисово – Горин; Бартенево – Дедков; ДНЦ 2-го круга-Кирушин	
			ДНЦ Круглов		Круглов

Таблица 5.2 – Примеры форм приказов об отправлении соединенных поездов

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
01.11	8 – 30	7	От Образцово до Васильево ДС Копия ДНЦ 2-го круга Поезд № 1920, отправляемый со станции Образцово в 9 ч 00 мин, массой 6400 т длиной 118 условных вагонов является соединенным. ДНЦ Круглов	Образцово – Семенов; Фролово – Петров; Соковичи – Иванов; Васильево – Сидоров ДНЦ 2-го круга – Корец	Круглов
01.11	8 – 40	8	Образцово, Васильево ДС, Машинистам поездов № 2010 и 2012. Соединить поезда на 26 км II главного пути перегона Образцово – Фролово и проследовать соединенным поездом до 68 км перегона Соковичи – Васильево. Соединенному поезду длиной 118 условных вагонов и массой 6400 т присвоен №1920. Разъединение произвести на станции Васильево. Время отправления соединенного поезда в 9 ч 20 мин. ДНЦ Круглов	Образцово – Семенов; Васильево – Сидоров; ТЧМ №2010 – Крупов; ТЧМ № 2012 – Изотов	Круглов

Контрольные вопросы

- 1 Определение поездов: длинносоставных, тяжеловесных, повышенных длины и массы, соединенных.
- 2 Схемы вариантов соединенных поездов.
- 3 Формы и адреса приказов ДНЦ об отправлении поездов длинносоставных, повышенных длины и массы, соединенных.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ПРИ НЕПРЕДВИДЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ

Цель работы. Получение практических навыков организации движения поездов при непредвиденных обстоятельствах: приеме поездов на пути, не предусмотренные для этого ТРА станций; опаздывающих пассажирских поездах; назначении диспетчерского расписания; возникновении препятствия, угрожающего безопасности движения.

Методика выполнения

При непредвиденно внезапно возникших препятствиях для движения поездов ДНЦ берет под особый контроль работу станций по приему, отправлению и пропуску поездов. Такими непредвиденными обстоятельствами могут быть:

– внезапно возникшие неисправности путей для приема, отправления, пропуска поездов в соответствии с ТРА станций. В этом случае ДНЦ контролирует записи ДСП станций в «Журнал осмотра ...», отмечает неисправности на графике исполненного движения поездов и отдает станциям регистрируемый приказ на прием (пропуск) поездов (с негабаритными грузами, взрывчатыми материалами, пассажирских, грузо-пассажирских, почтово-багажных, людских) по пути, не предусмотренному для этого ТРА станций;

– опаздывающие пассажирские поезда. Назначение поездов, не предусмотренных графиком движения. ДНЦ составляет диспетчерское расписание их следования по станциям участка и регистрируемым циркулярным приказом доводит до ДСП станций участка.

– внезапно возникшее препятствие на железнодорожном пути, требующее выдачи предупреждений поездам об ограничении скорости движения.

ДНЦ контролирует выдачу предупреждений об ограничении скорости движения всем поездам, находящимся на участке и отправляемым со станций выдачи предупреждений. Поездам, следующим уже по участку, предупреждения выдаются во время стоянок на предшествующих станциях перед перегонном с

препятствием. Порядок выдачи предупреждений ДНЦ организует регистрируемым диспетчерским приказом.

Примеры диспетчерских приказов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Примеры диспетчерских приказов об организации движения при непредвиденных обстоятельствах

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
17.10	16 – 00	5	Соковичи ДС Ввиду неисправности стрелочного перевода № 4 пропустите поезд №2724Н4308 по 3-му неспециализированному пути для приема поездов с негабаритными грузами. Обеспечьте безопасность пропуска поезда.	Соковичи – Глебов	Комарова
12.11	10 – 00	17	Образцово ДС Из-за повреждения по I главному пути рельсовых цепей пропустите поезд № 125 по 3-му пути, не специализированному для пропуска пассажирских поездов. Обеспечьте безопасность пропуска пассажирского поезда.	Образцово – Кирилов	Богданов
15.11	16 – 00	27	От Васильево до Бартенево ДС Из-за сверхдопустимой просадки рельсовой колеи на 121 км ПК8 перегона Мельниково – Журавская выдайте предупреждения всем поездам по месту препятствия следовать со скоростью не более 15	Васильево – Жанов; Журавская – Кирилов; Мельниково – Степанов; Бартенево – Крук	Круглов

Число, месяц	Вызов или получение приказа (ч – мин)	Номер приказа	Содержание приказа	Фамилия принявшего	Подпись диспетчера (разборчиво)
			<i>км/ч. ДНЦ Круглов</i>		
11.10	14 – 30	29	<i>От Бартенево до Сыромятниково ДС Ввиду задержки по приему с соседнего участка поезда №118/117 назначаю расписание следования поезда №117 Бартенево: отправление в 14 ч 45 мин; Веденисово: прибытие в 14 ч 50 мин, отправление в 14 ч 52 мин; Бородино: прибытие в 14 ч 57 мин, отправление в 15 ч 00 мин; Сыромятниково: прибытие в 15 ч 09 мин.</i>	<i>Бартенево – Петров; Веденисово – Степанов; Бородино – Иванов; Сыромятниково – Караулов</i>	
			<i>ДНЦ Краснов</i>		<i>Краснов</i>

Контрольные вопросы

- 1 Разработать алгоритмы действий ДНЦ и ДСП.
- 2 Схемы вариантов соединенных поездов.
- 3 Формы и адреса приказов ДНЦ об отправлении поездов длинносоставных, повышенных длины и массы, соединенных.
- 4 Общий порядок соединения и разъединения соединенных поездов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / П. С. Грунтов [и др.] – М. : Транспорт, 1994. – 543 с.
- 2 Разработка графика движения поездов : учеб.-метод. пособие / Л. А. Редько, И. М. Ермак. – Гомель : БелГУТ, 2006. – 105 с.
- 3 **Грунтов, П. С.** Безопасность движения на железнодорожном транспорте. – Гомель : БелИЖТ, 1989. – 122 с.
- 4 **Пищик Ф. П.** Безопасность движения на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Ф. П. Пищик; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. –

Гомель : БелГУТ, 2009. – 267 с.

5 **Буканов, М. А.** Безопасность движения поездов / М. А. Буканов. – М. : Транспорт, 1990. – 112 с.

6 **Пищик, Ф. П.** Порядок пользования устройствами автоматики и телемеханики в лаборатории «Управление эксплуатационной работой» им. проф. И. Г. Тихомирова / Ф. П. Пищик, Л. А. Редько. – Гомель : БелГУТ, 2002. – 25 с.

7 Типовая инструкция по организации аварийно-восстановительных работ на Белорусской железной дороге. – Минск : Белорусская ж. д., 2003. – 24 с.

8 Правила технической эксплуатации Белорусской железной дороги. – Минск : Белорусская ж. д., 2002. – 159 с.

9 Инструкция по сигнализации на Белорусской железной дороге. – Минск : Белорусская ж. д., 2002. – 128 с.

10 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на Белорусской железной дороге. – Минск : Белорусская ж. д., 2002. – 265 с.

11 Прейскурант № 10-01 на грузовые железнодорожные перевозки во внутривнутриреспубликанском сообщении. Тарифное руководство № 1 на Белорусской железной дороге. – Минск : Белорусская ж. д., 2002. – 80 с.

12 Алфавитный список станций железных дорог СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии. – М. : Транспорт, 1996. – 79 с.

13 Инструкция по единой сетевой разметке перевозочных документов на железных дорогах СССР. – М. : Транспорт, 1985. – 160 с.

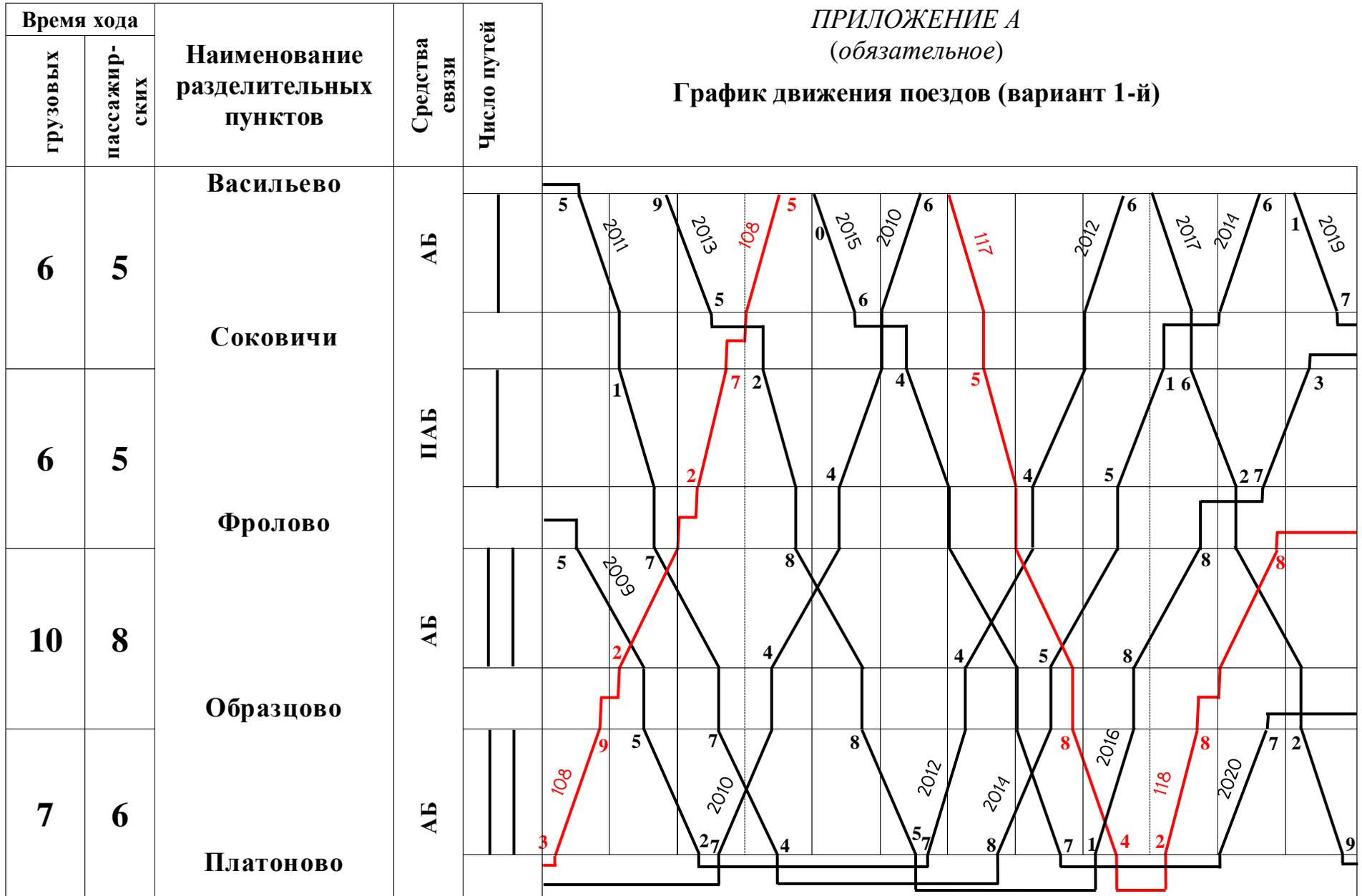
14 Инструкция по составлению натурного листа поезда. – Минск : Белорусская ж. д., 2003. – 88 с.

15 Инструкция по кодированию объектов станций, наименований грузоотправителей, грузополучателей и грузов на железных дорогах (ЦМ/2706), – М. : Транспорт, 1971. – 46 с.

16 Стандарт организации СТП 09150.15.083-2008. Порядок формирования и пропуска длинносоставных, тяжеловесных, соединенных, а также повышенного веса и (или) длины грузовых поездов : [утв. приказом начальника Белорусской ж. д. от 30.12.2008 г № 588Н]. – Минск : Белорусская ж. д., 2008. – 56 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

График движения поездов (вариант 1-й)



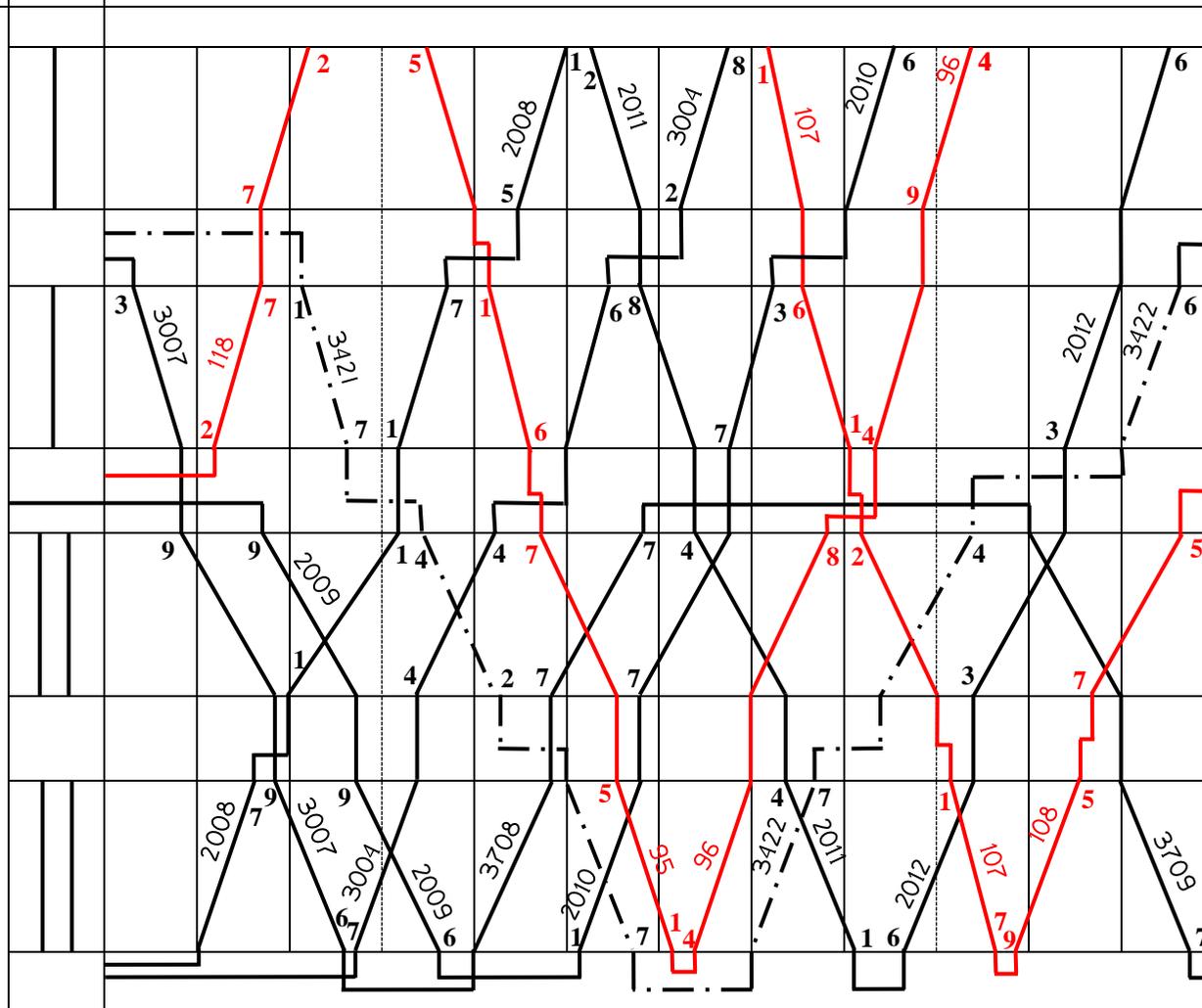
Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажирских			
7	6	Бартенево	АБ	
10	8	Журавская	АБ	
14	11	Соковичи	ПАБ	

Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажир- ских			
7	6	Мельниково Бартенево	АБ	
6	5	Веденисово Бородино	ДЦ	
10	9	Сыромятниково	ДЦ	

Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажир- ских			
6	5	Васильево	АБ	
		Соковичи		
6	5	Фролово	ПАБ	
		Образцово		
10	8	Образцово	АБ	
		Платоново		
7	6	Платоново	АБ	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

График движения поездов (вариант 2-й)



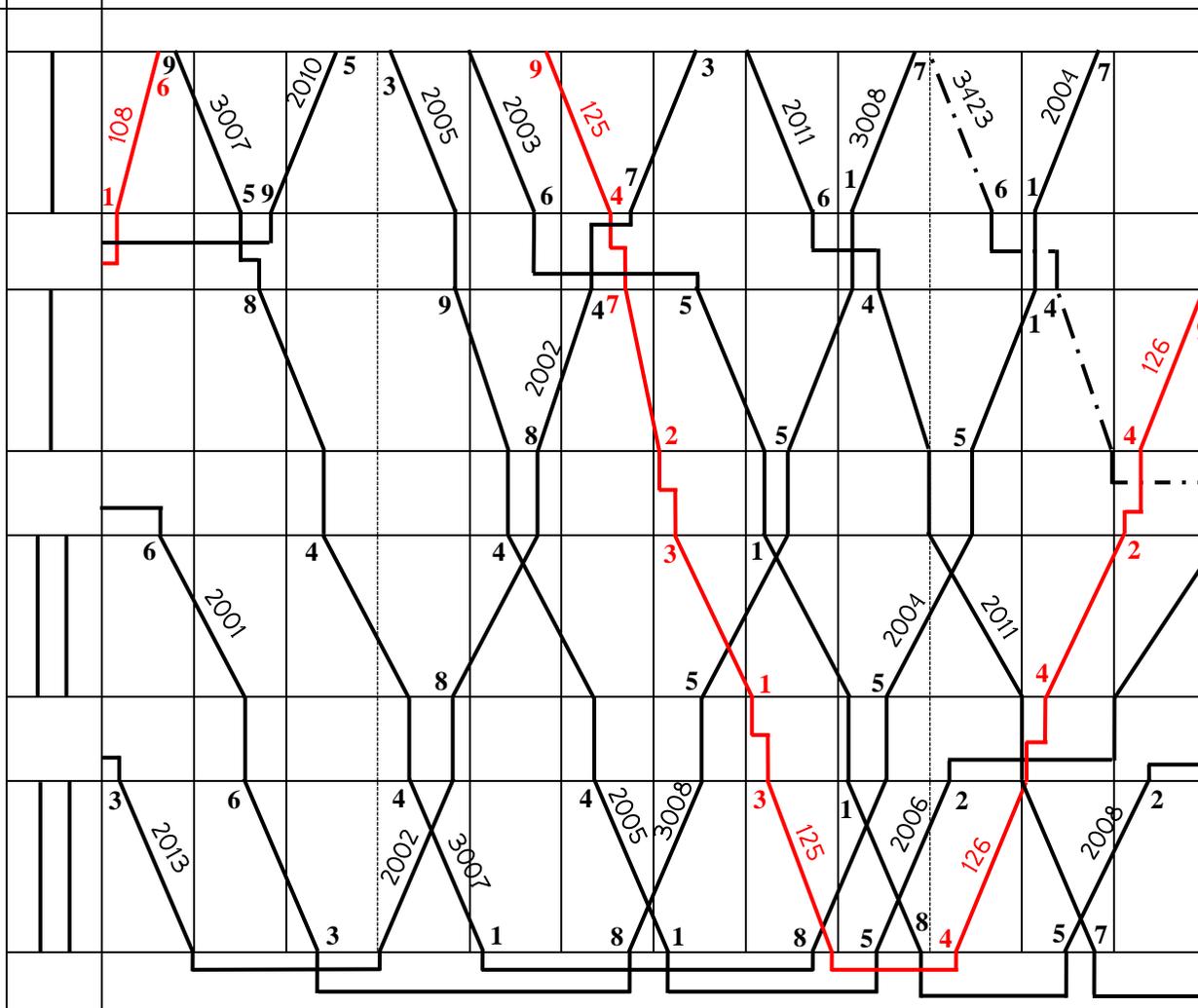
Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажир- ских			
7	6	Бартенево	АБ	
10	8	Журавская	АБ	
14	11	Соковичи	АБ	
6	5	Соковичи	ПАБ	

Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажир- ских			
7	6	Мельниково	АБ	
				Бартенево
6	5	Веденисово	ДЦ	
				Бородино
10	9	Сыромятниково	ДЦ	

Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей
грузовых	пассажир- ских			
6	5	Васильево	АБ	
		Соковичи		
6	5	Фролово	ПАБ	
		Образцово		
10	8	Образцово	АБ	
		Платоново		
7	6	Платоново	АБ	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

График движения поездов (вариант 3-й)



Время хода		Наименование разделительных пунктов	Средства связи	Число путей																																																
грузовых	пассажир- ских																																																			
7	6	Мельниково Бартенево	АБ	<table border="1"> <caption>Мельниково-Бартенево</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Грузовых</th> <th>Пассажирских</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2005</td><td>2</td><td>91</td></tr> <tr><td>2006</td><td>7</td><td>96</td></tr> <tr><td>2007</td><td>7</td><td>125</td></tr> <tr><td>2008</td><td>5</td><td>69</td></tr> <tr><td>2009</td><td>9</td><td>108</td></tr> <tr><td>2010</td><td>6</td><td>59</td></tr> <tr><td>2011</td><td>6</td><td>69</td></tr> <tr><td>2012</td><td>6</td><td>107</td></tr> <tr><td>2013</td><td>6</td><td>107</td></tr> <tr><td>2014</td><td>4</td><td>97</td></tr> <tr><td>2015</td><td>3</td><td>56</td></tr> </tbody> </table>	Год	Грузовых	Пассажирских	2005	2	91	2006	7	96	2007	7	125	2008	5	69	2009	9	108	2010	6	59	2011	6	69	2012	6	107	2013	6	107	2014	4	97	2015	3	56												
				Год	Грузовых	Пассажирских																																														
2005	2	91																																																		
2006	7	96																																																		
2007	7	125																																																		
2008	5	69																																																		
2009	9	108																																																		
2010	6	59																																																		
2011	6	69																																																		
2012	6	107																																																		
2013	6	107																																																		
2014	4	97																																																		
2015	3	56																																																		
6	5	Веденисово Бородино	ДЦ	<table border="1"> <caption>Веденисово-Бородино</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Грузовых</th> <th>Пассажирских</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>3</td><td>126</td></tr> <tr><td>2011</td><td>8</td><td>81</td></tr> <tr><td>2012</td><td>6</td><td>95</td></tr> <tr><td>2013</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>2014</td><td>3</td><td>107</td></tr> <tr><td>2015</td><td>7</td><td>107</td></tr> <tr><td>2016</td><td>3</td><td>3416</td></tr> <tr><td>2017</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>2018</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>2019</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>2020</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>2021</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>2022</td><td>6</td><td>4</td></tr> <tr><td>2023</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>2024</td><td>8</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Год	Грузовых	Пассажирских	2010	3	126	2011	8	81	2012	6	95	2013	3	6	2014	3	107	2015	7	107	2016	3	3416	2017	9	2	2018	1	7	2019	2	7	2020	1	7	2021	7	7	2022	6	4	2023	4	2	2024	8	8
				Год	Грузовых	Пассажирских																																														
2010	3	126																																																		
2011	8	81																																																		
2012	6	95																																																		
2013	3	6																																																		
2014	3	107																																																		
2015	7	107																																																		
2016	3	3416																																																		
2017	9	2																																																		
2018	1	7																																																		
2019	2	7																																																		
2020	1	7																																																		
2021	7	7																																																		
2022	6	4																																																		
2023	4	2																																																		
2024	8	8																																																		
6	5	Бородино	ДЦ	<table border="1"> <caption>Бородино</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Грузовых</th> <th>Пассажирских</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>8</td><td>47</td></tr> <tr><td>2011</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2013</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>2014</td><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>2015</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>2016</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>2018</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>2019</td><td>3</td><td>118</td></tr> <tr><td>2020</td><td>8</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Год	Грузовых	Пассажирских	2010	8	47	2011	2	5	2012	1	8	2013	3	9	2014	5	8	2015	4	6	2016	1	1	2017	4	4	2018	4	3	2019	3	118	2020	8	8												
				Год	Грузовых	Пассажирских																																														
2010	8	47																																																		
2011	2	5																																																		
2012	1	8																																																		
2013	3	9																																																		
2014	5	8																																																		
2015	4	6																																																		
2016	1	1																																																		
2017	4	4																																																		
2018	4	3																																																		
2019	3	118																																																		
2020	8	8																																																		
10	9	Сыромятниково	ДЦ	<table border="1"> <caption>Сыромятниково</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Грузовых</th> <th>Пассажирских</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>2011</td><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>2012</td><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>2013</td><td>7</td><td>107</td></tr> <tr><td>2014</td><td>5</td><td>98</td></tr> <tr><td>2015</td><td>4</td><td>47</td></tr> <tr><td>2016</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4</td><td>118</td></tr> <tr><td>2018</td><td>8</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Год	Грузовых	Пассажирских	2010	2	5	2011	5	8	2012	5	8	2013	7	107	2014	5	98	2015	4	47	2016	7	7	2017	4	118	2018	8	8																		
Год	Грузовых	Пассажирских																																																		
2010	2	5																																																		
2011	5	8																																																		
2012	5	8																																																		
2013	7	107																																																		
2014	5	98																																																		
2015	4	47																																																		
2016	7	7																																																		
2017	4	118																																																		
2018	8	8																																																		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

**Образец титульного листа отчета
по лабораторной работе**

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

ОТЧЕТ
по лабораторной работе № ____

« _____ »
(название работы)

Выполнил студент группы _____

Руководитель _____

Гомель, 20__г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Нумерация поездов

1 Пассажирские поезда

Скоростные пассажирские (круглогодичного обращения)	1–100
Скорые пассажирские (летние)	101–156
Скоростные пассажирские	157–170
Пассажирские дальние (круглогодичного обращения)	171–298
Пассажирские дальние (летние)	301–398
Пассажирские разового назначения (вывозные)	401–498
Пассажирские разового назначения (пунктирные)	501–598
Пассажирские местные	601–698
Туристско-экскурсионные	801–898
Пригородные	6001–6998

2 Почтово-багажные, грузо-пассажирские и другие людские поезда

Почтово-багажные	901–948
Грузо-пассажирские (по билетам)	951–968
Людские (по грузовым документам)	971–998

3 Ускоренные грузовые поезда

Рефрижераторные	1001–1098
Для перевозки молока	1101–1198
Для перевозки грузов в контейнерах	1201–1298
Для перевозки скоропортящихся грузов	1301–1498
Для перевозки живности	1501–1598

4 Грузовые поезда

Для перевозки угля и руды в кольцевых маршрутах	1601–1798
Для грузовых поездов из порожних вагонов в составе 400 – 480 осей с одним локомотивом в голове	1801–1898
Для соединенных поездов, следующих на один и более диспетчерских участков:	
первому (головному) поезду	1901–1920
второму поезду	1921–1940
третьему поезду	1941–1960
четвертому поезду	1961–1980
Сквозные	2001–2998
Участковые	3001–3398
Сборные	3401–3498
Вывозные – для уборки и подачи вагонов на отдельные промежуточные станции участка и подъездные пути	3501–3598
Передаточные – для передачи вагонов с одной станции узла на другую	3601–3798

Окончание приложения Д

Диспетчерские локомотивы – для уборки и подачи вагонов на промежуточные станции	3801–3898
Подача вагонов на перегон по коммерческим документам под выгрузку или погрузку и уборку их обратно	3901–3998

5 Локомотивы

Толкачи	4001–4089
Локомотивы (резервные), следующие без вагонов, а также локомотивы от ускоренных, сквозных, участковых грузовых поездов с прицепленными к ним не более 10 физических вагонов без работы на участке	4301–4398

6 Хозяйственные поезда

Обкатка пассажирских составов, пробные поезда	5001–5098
Авторезины и мотовозы	5101–5198
Хозяйственные поезда из вагонов нерабочего парка	5201–5298
Поезда для перевозки воды по хозяйственным документам	5301–5398
Поезда из порожних пассажирских вагонов, следующих в пункты посадки пассажиров, на технические станции и пункты отстоя	5401–5698
Снегоочистители	7001–7098
Восстановительные и пожарные поезда	8001–8098
Поезда из порожних неисправных вагонов, следующих на заводы и вагонные депо для ремонта и переоборудования	9001–9098

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

ВЫПИСКА
из Тарифного руководства № 1 о кодировании грузов
в соответствии с классификатором
промышленной и сельскохозяйственной продукции

Код	Наименование груза
010002	Зерновые и зернобобовые культуры:
011005	Пшеница
012008	Рожь
013000	Овес
014003	Ячмень
020004	Семена:
021079	Льна
023002	Свеклы сахарной
024005	Прочие
050009	Фрукты и ягоды свежие:
051016	Абрикосы
051074	Брусника
051093	Виноград
052005	Яблоки
080005	Лесоматериалы круглые
081189	Пиловочник всяких пород
141001	Руда железная
061005	Уголь каменный
161024	Антрацит КК
161325	Уголь каменный марки ГЖ
200002	Нефть добытая:
211007	Бензин
212009	Керосин
213017	Автолы
213214	Масло дизельное М 145
214005	Топливо дизельное
280007	Цемент
321000	Рельсы
361007	Машины сельскохозяйственные и их части
391182	Локомотивы на своих осях
430002	Удобрения минеральные
433065	Селитра калийная
501008	Мука пшеничная

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(справочное)

ВЫПИСКА
из Инструкции по кодированию объектов станций,
наименований грузоотправителей, грузополучателей и грузов
на железных дорогах (№ ЦМ/2706)

Для всех отправителей и получателей грузов на железных дорогах установлен единый код. В этих целях все многообразие наименований клиентуры включено в общий алфавитный список. Каждой букве алфавита выделено определенное количество знаков и каждому наименованию клиента присвоен постоянный код.

Распределение знаков кода между буквами алфавита

			Число кодов				Число кодов
А	–	1001 – 1200	200	П	–	6601 – 6900	300
Б	–	1201 – 2000	800	Р	–	6901 – 7100	200
В	–	2001 – 2200	200	С	–	7101 – 7400	300
Г	–	2201 – 2400	200	Т	–	7401 – 7800	400
Д	–	2401 – 2600	200	У	–	7801 – 8300	500
Е	–	2601 – 2700	100	Ф	–	8301 – 8900	600
Ж	–	2701 – 2800	100	Х	–	8901 – 9000	100
З	–	2801 – 4300	1500	Ц	–	9001 – 9100	100
И	–	4301 – 4800	500	Ч	–	9101 – 9200	100
К	–	4801 – 5900	1100	Ш	–	9201 – 9400	200
Л	–	5901 – 6000	100	Щ	–	9401 – 9500	100
М	–	6001 – 6300	300	Э	–	9501 – 9600	100
Н	–	6301 – 6400	100	Ю	–	9601 – 9700	100
О	–	6401 – 6600	200	Я	–	9701 – 9800	100

Например:

А	Авиаотряд	1001–1005
	Автобусный парк	1006–1010
	
	Аптека	1057–1060
Б	База авиаремонтная	1201
	Базы другие	1202–1845
	
	Бюро	1857–1896
В	Внешнеторговые организации	2001–2060
	
	Военные части	2180–2200

Г	Газоконденсаторный промысел	2201
.....		
	Горторг	2206–2210

Д	Дорожно-строительный участок	2473
.....		

Чтобы легче было отыскать клиентов в алфавитном списке, наиболее часто встречающиеся грузополучатели и грузоотправители (заводы, фабрики, комбинаты, тресты, управления, базы и т.д.) подобраны в нем в отдельные группы, каждая из которых помещена в соответствующую букву алфавита, внутри группы клиенты также размещены в алфавитном порядке по первой букве их собственного наименования.

Например:

З	Завод: абразивных изделий	2801
	«Авангард»	2802
	автоагрегатный	2803–2805
	автобусный	2806
.....		

К	Карьер: балластный	4801
	гипсовый	4802
	известковый	4803
	каменный	4804
.....		

ПРИЛОЖЕНИЕ И
(обязательное)

Коды прикрытия

Вагон с людьми.....	1
Вагон с проводником (командой), сопровождающим груз.....	2
Вагон с взрывчатыми материалами (ВМ), кроме ВМ с условными номерами 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199.....	3
Вагон с ядовитыми веществами (грузы подкласса 6.1).....	4
Вагон со сжатым или сжиженным газом (груженный или порожний).....	5
Вагон с легковоспламеняющимся, самовозгорающимся веществом (грузы класса 4), с окислителями и органическим пероксидами (грузы класса 5), цистерна с легковоспламеняющейся жидкостью (грузы класса 3) или кислотой (грузы подкласса 8.1).....	6
Вагон с другими опасными грузами, а также вагоны с легковоспламеняющейся жидкостью (грузы класса 3) или, кислотой (грузы подкласса 8.1), кроме перевозимых в цистернах.....	8
Вагон с взрывчатыми материалами (ВМ) с условными номерами 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134, 137, 141, 143, 148, 154, 155, 156, 167, 168, 176, 179, 182, 199.....	9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДСП
оператор

Станция составления
(Штемпель)

ДСП
оператор

Станция составления
(Штемпель)

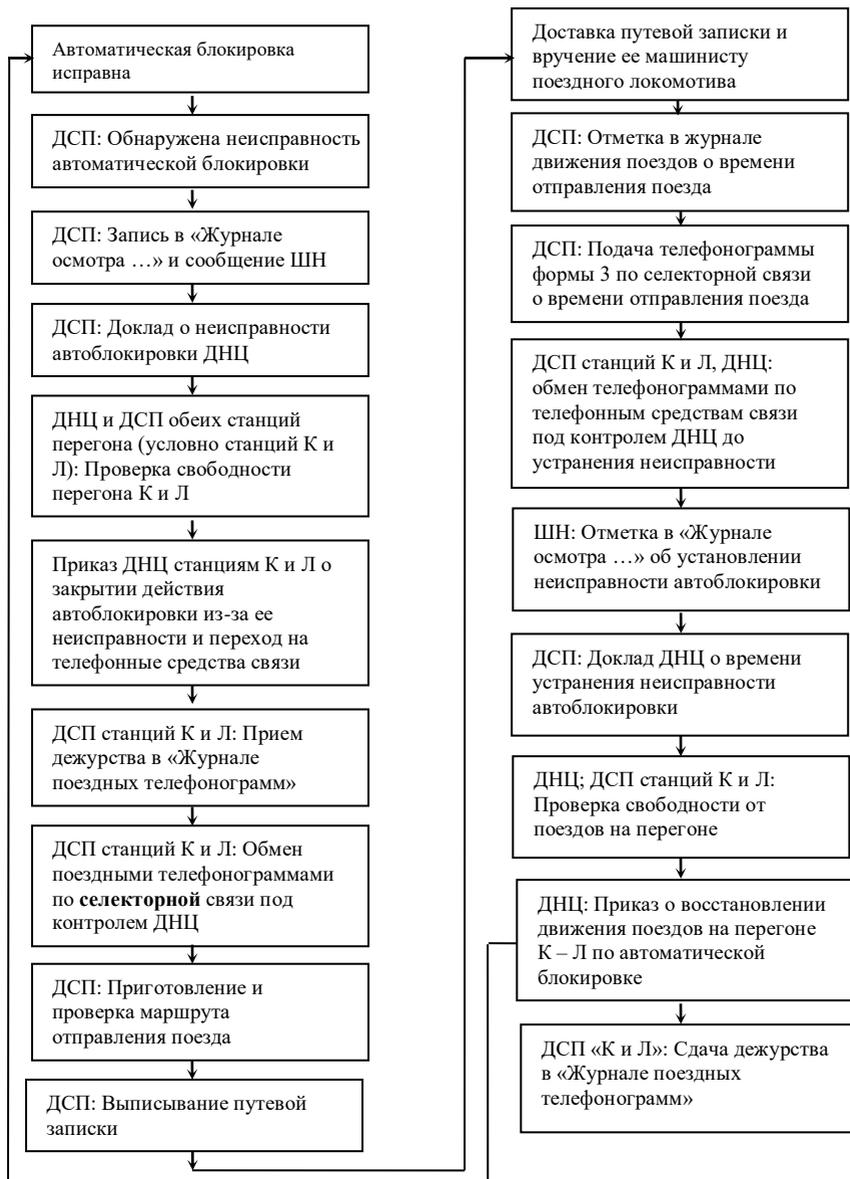
ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(справочное)

**Условное число вагонов, приведенных к 4-осному полувагону
длиной 14 м**

Крытый.....	1,10
Платформа.....	1,05
Цистерна.....	0,86
Изотермический.....	1,58
Прочие.....	0,95

ПРИЛОЖЕНИЕ М
(информационное)

Алгоритм последовательности действий ДСП и ДНЦ при неисправности автоматической блокировки и переходе на телефонные средства связи



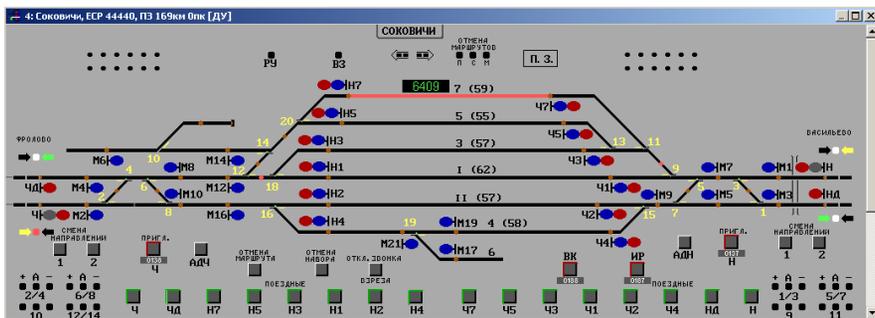


Рисунок Н.4 – Схема станции Соковичи

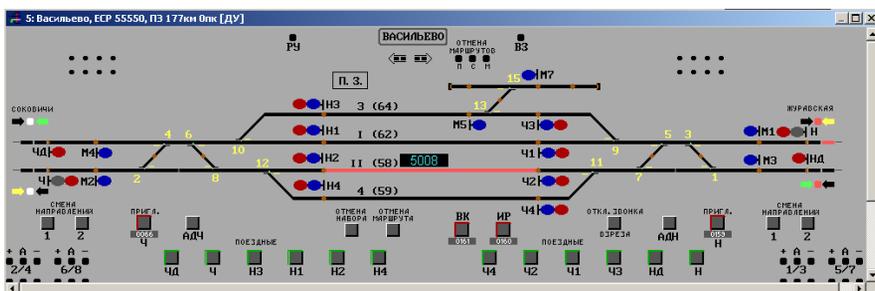


Рисунок Н.5 – Схема станции Васильево

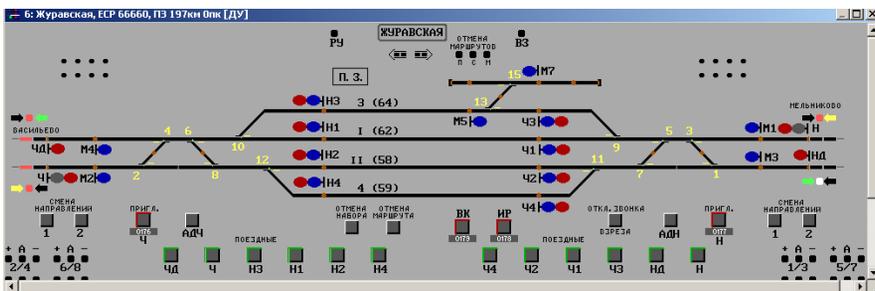
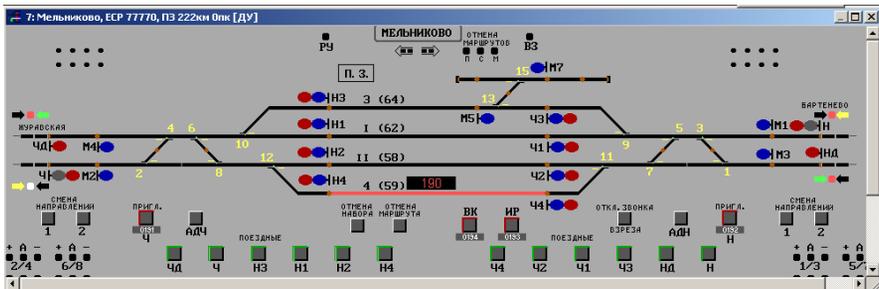


Рисунок Н.6 – Схема станции Журавская



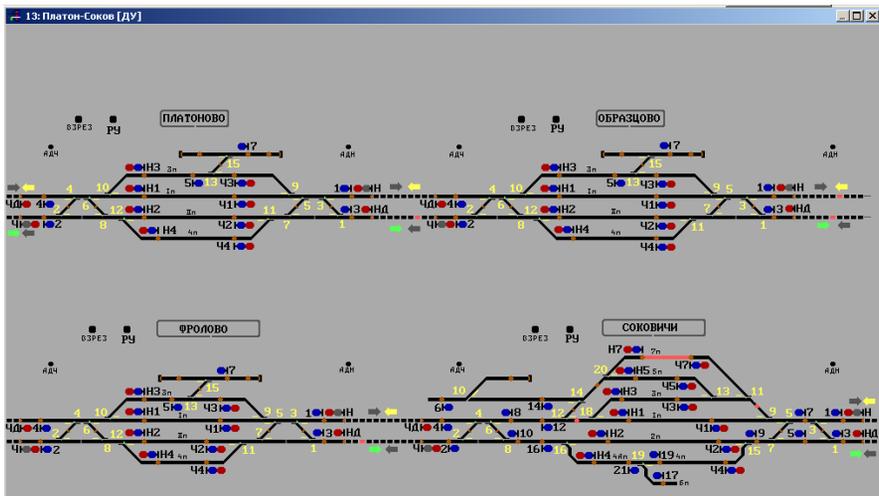


Рисунок Н.12 – Схема станций 1-го диспетчерского круга
Платоново – Соковичи

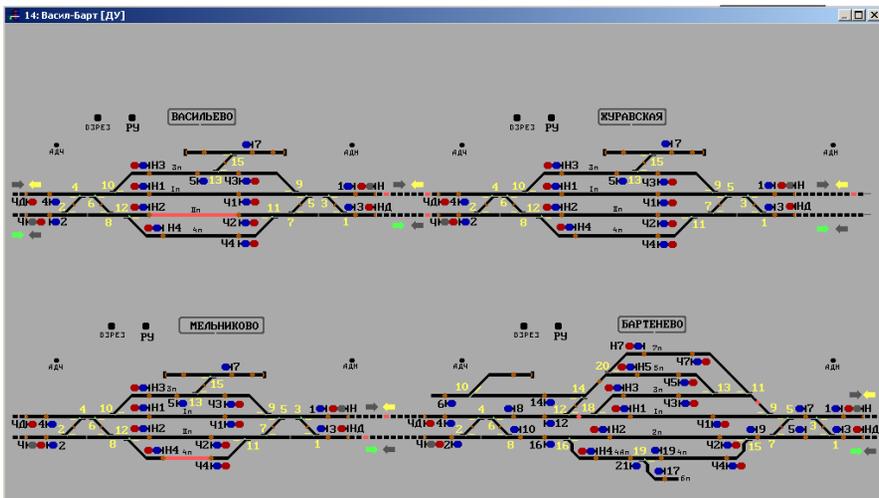


Рисунок Н.13 – Схема станций 2-го диспетчерского круга
Васильево – Бартенево

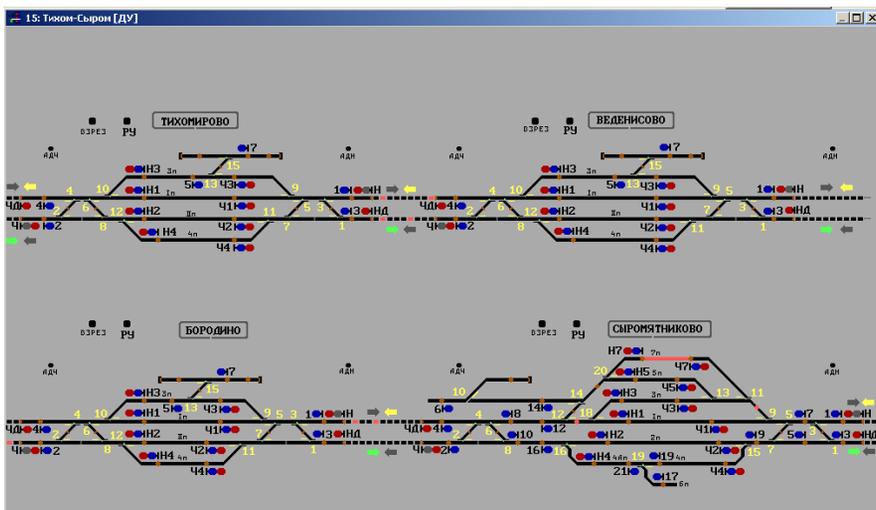


Рисунок Н.14 – Схема станций 3-го диспетчерского круга
Тихомирово – Сыромятниково

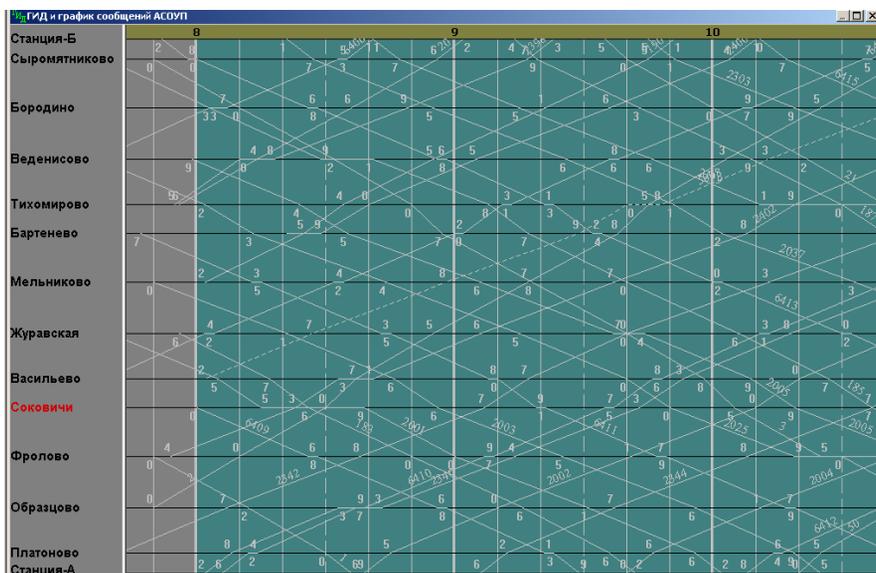


Рисунок Н.15 – Нормативный график движения поездов при автоматической
блокировке и двухпутных перегонах

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(справочное)

Схемы станций при однопутных перегонах с полуавтоматической блокировкой

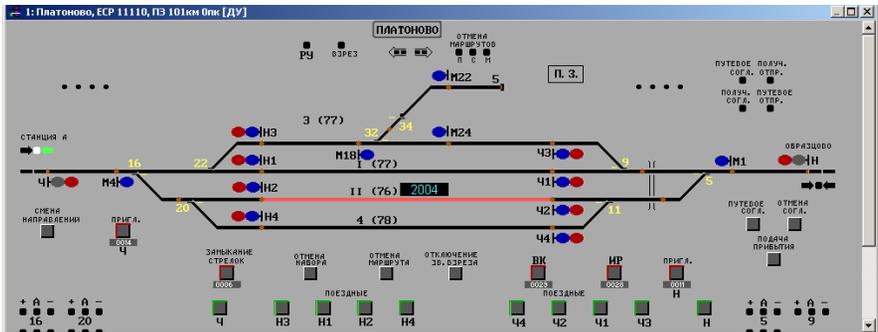


Рисунок П.1 – Схема станции Платоново

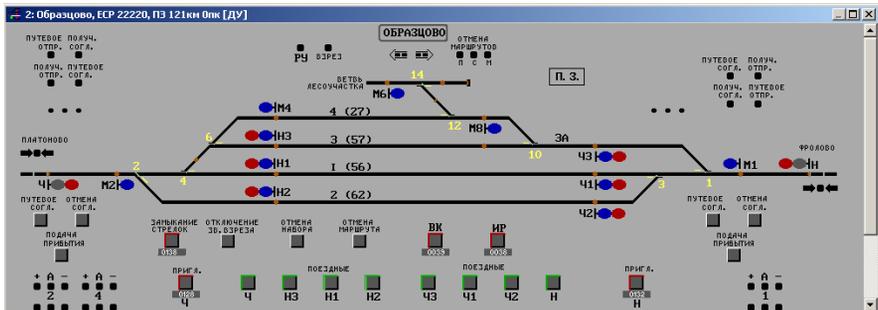


Рисунок П.2 – Схема станции Образцово

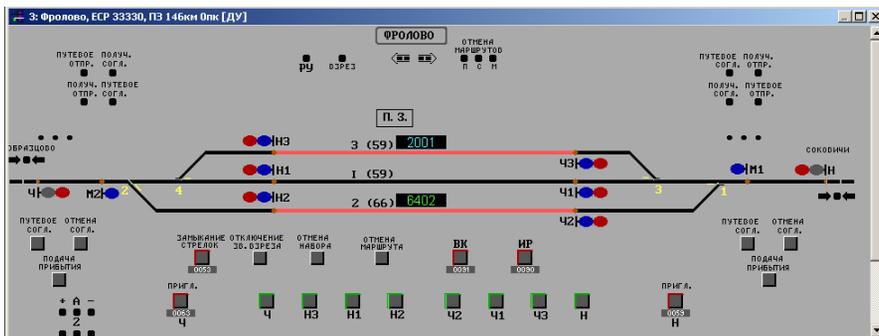


Рисунок П.3 – Схема станции Фролово

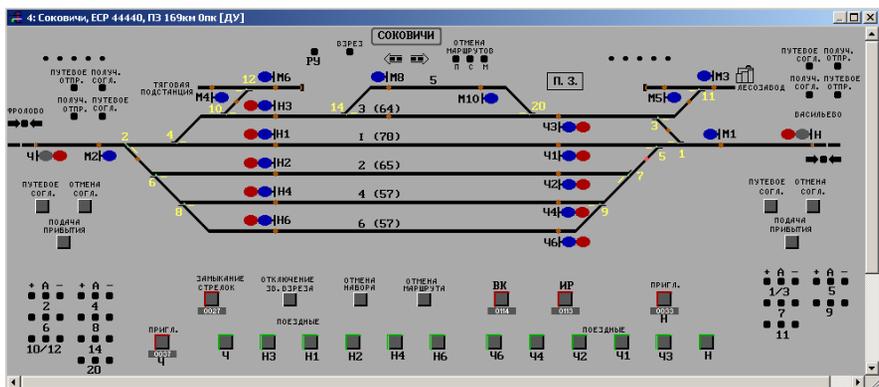


Рисунок П.4 – Схема станции Соковичи

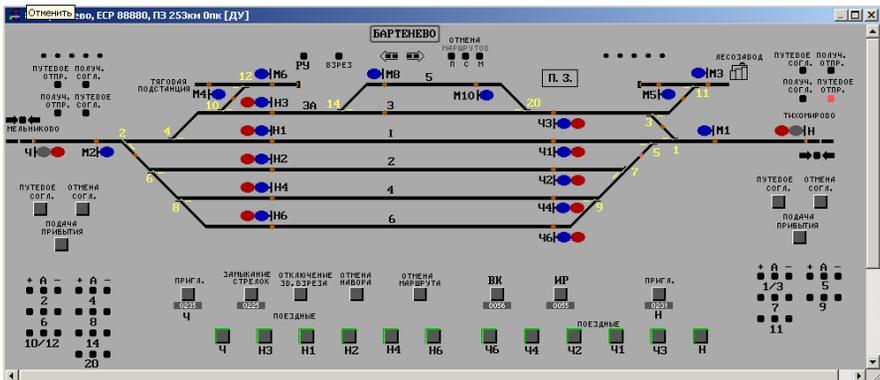


Рисунок П.8 – Схема станции Бартеново

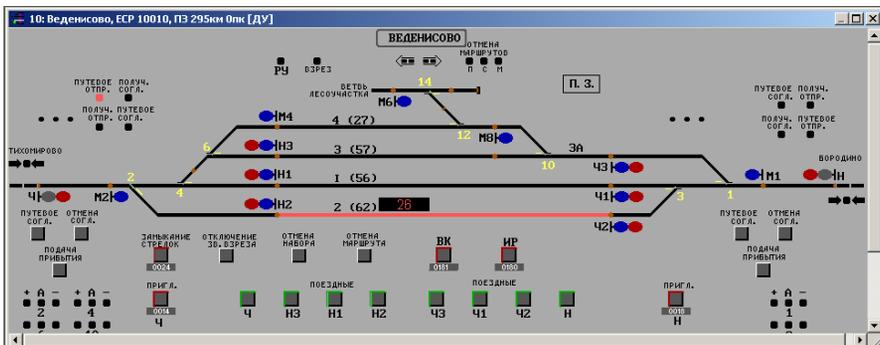


Рисунок П.9 – Схема станции Веденисово

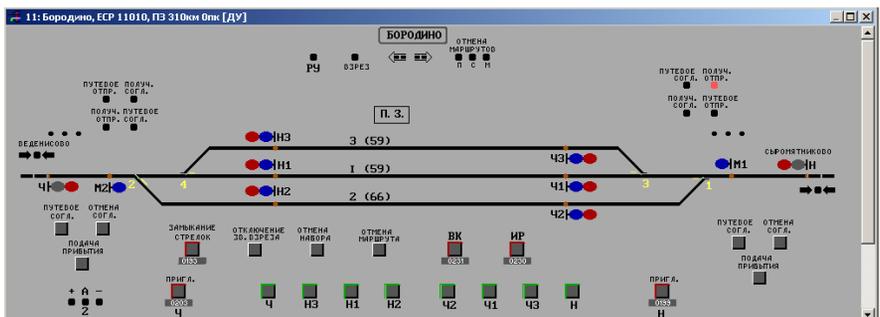


Рисунок П.10 – Схема станции Бороздино

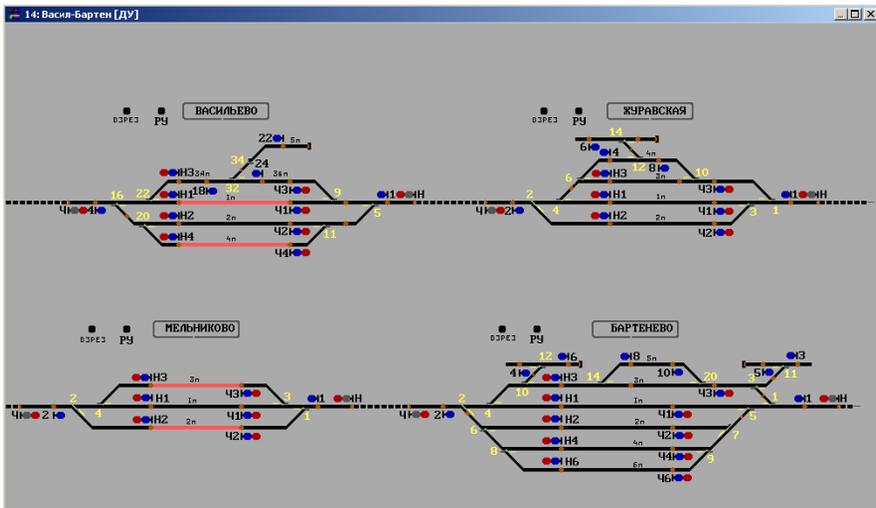


Рисунок П.13 – Схема станций 2-го диспетчерского круга Васильево – Бартеново

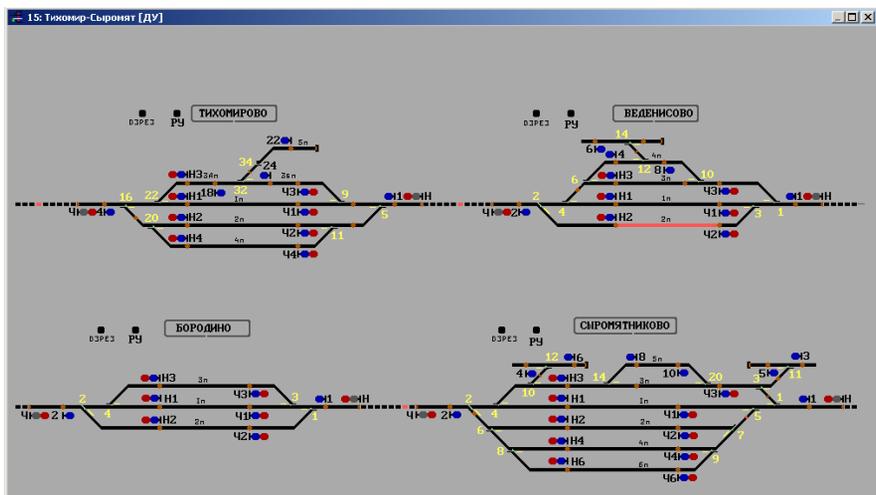


Рисунок П.14 – Схема станций 3-го диспетчерского круга Тихомирово – Сыромятниково

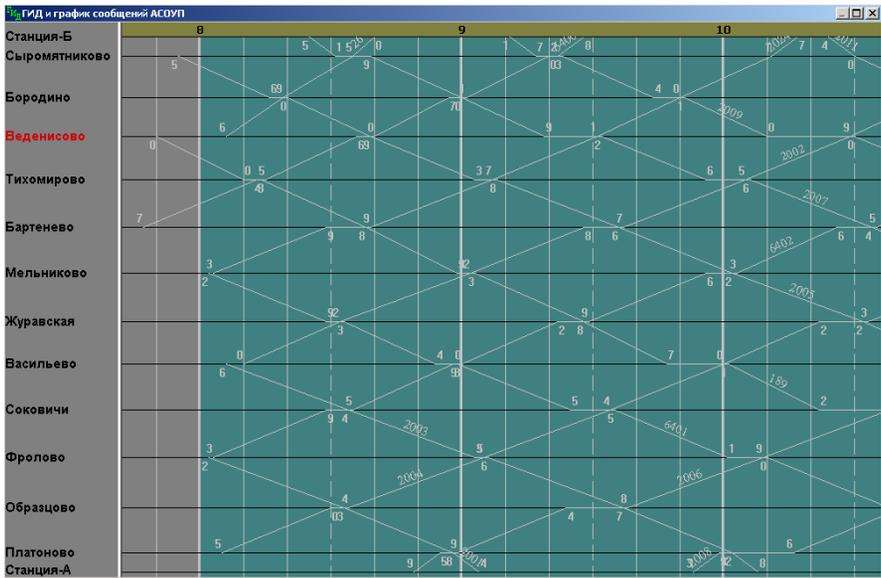


Рисунок П.15 – Нормативный график движения поездов при полуавтоматической блокировке и однопутных перегонах

ПРИЛОЖЕНИЕ Н (справочное)

Схемы станций при двухпутных перегонах с автоматической блокировкой

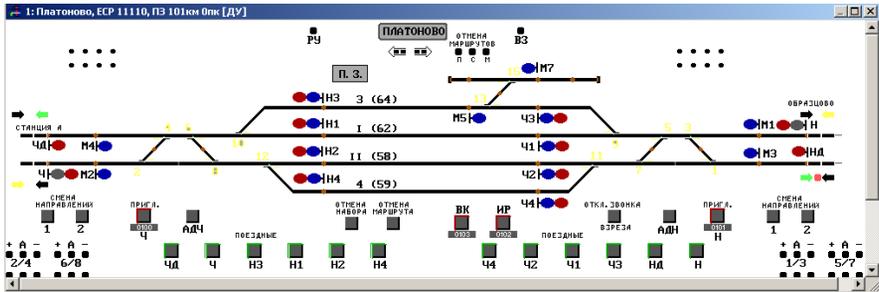


Рисунок Н.1 – Схема станции Платоново

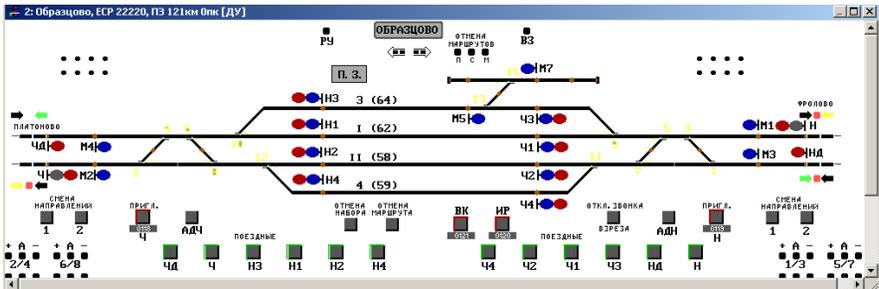


Рисунок Н.2 – Схема станции Образцово

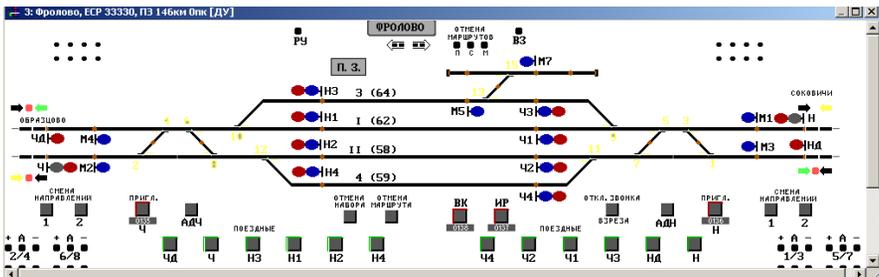


Рисунок Н.3 – Схема станции Фролово

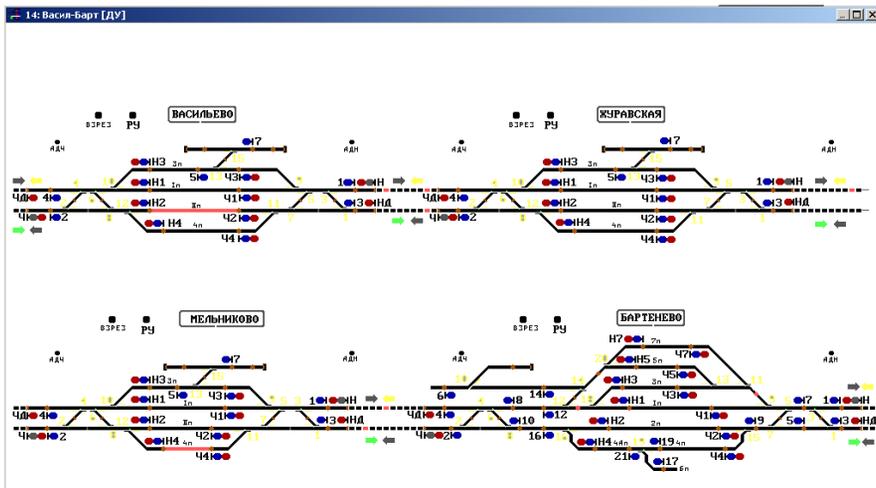


Рисунок Н.13 – Схема станций 2-го диспетчерского круга
Васильево – Бартенево

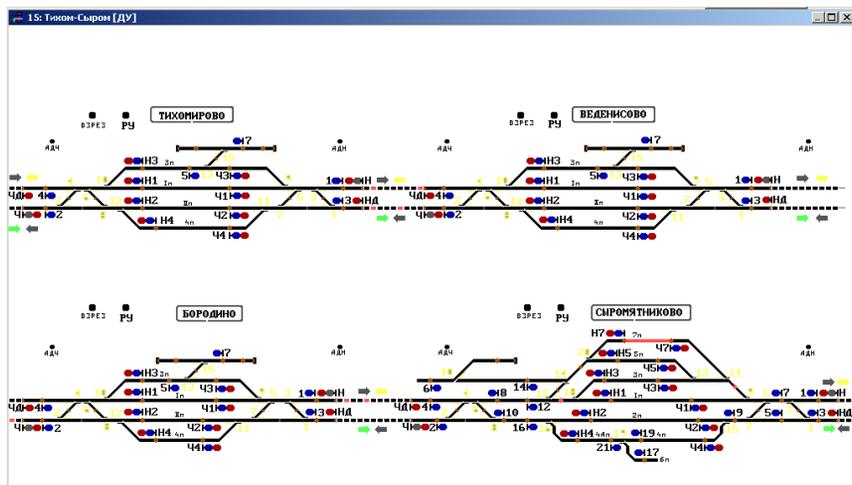


Рисунок Н.14 – Схема станций 3-го диспетчерского круга
Тихомирово – Сыромятниково

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(справочное)

Схемы станций при однопутных перегонах с полуавтоматической блокировкой

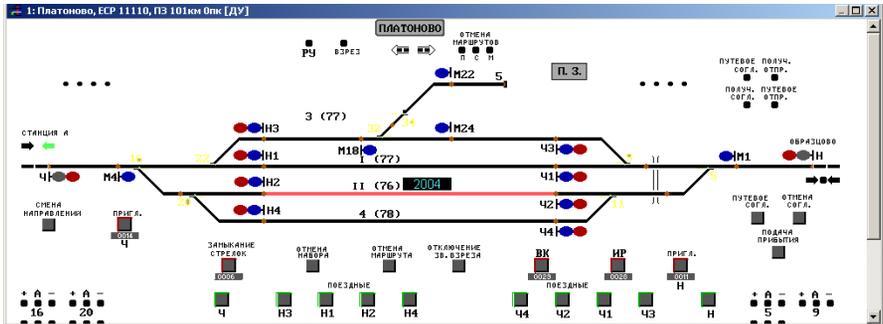


Рисунок П.1 – Схема станции Платоново

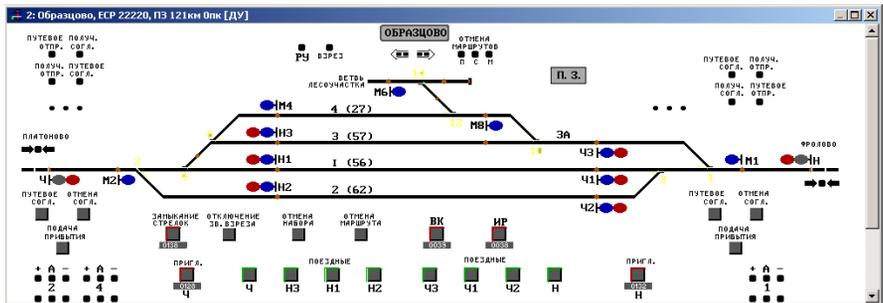


Рисунок П.2 – Схема станции Образцово

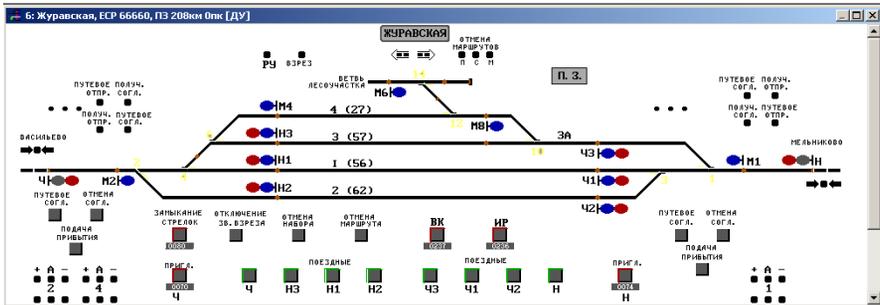


Рисунок П.6 – Схема станции Журавская

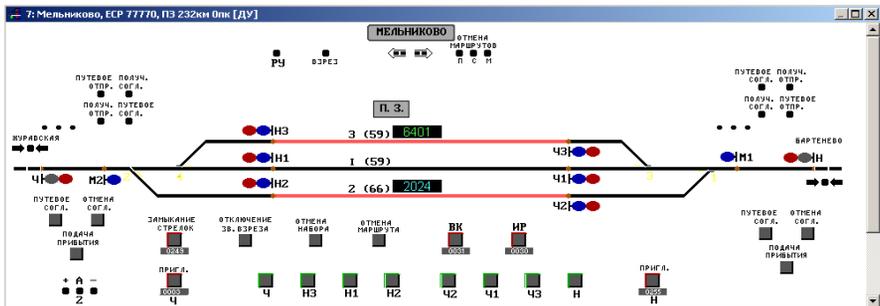


Рисунок П.7 – Схема станции Мельниково

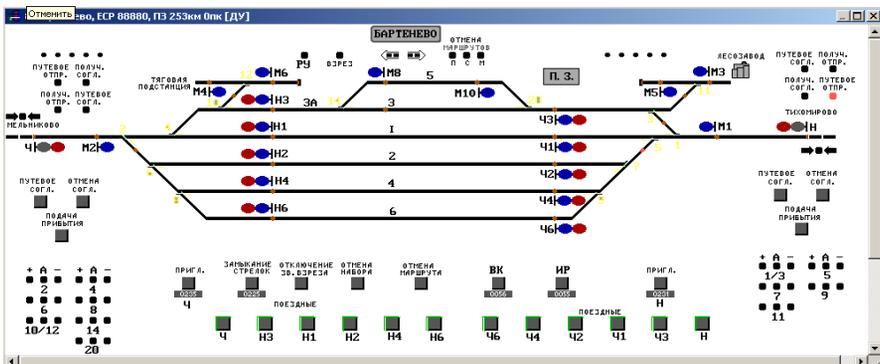


Рисунок П.8 – Схема станции Бартенево

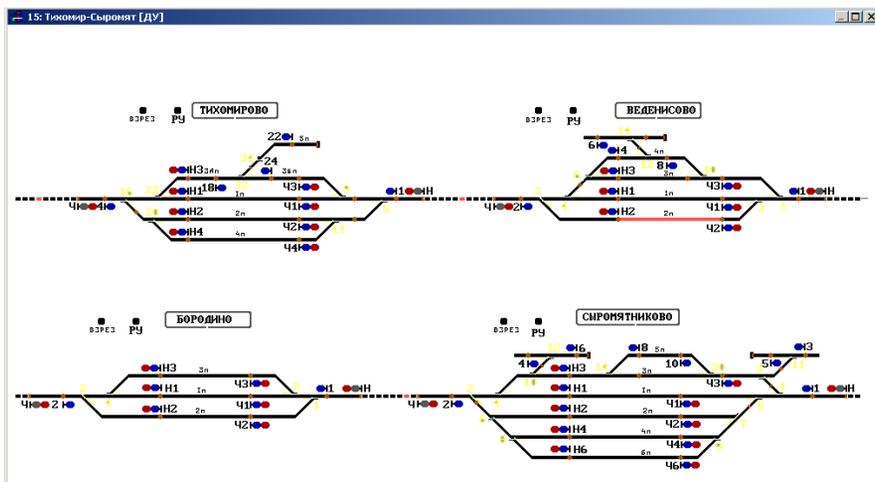


Рисунок П.14 – Схема станций 3-го диспетчерского круга Тихомирово – Сыромятниково

Учебное издание

ПИЩИК Федор Платонович
РЕДЬКО Лариса Александровна

УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ
Лабораторный практикум
Часть II

Редактор *Т. М. Ризевская*
Технический редактор *В. Н. Кучерова*
Корректор *А. А. Павлюченкова*
Компьютерный набор и верстка – *Ю. О. Леинова*

Подписано в печать 08.11.2011 г. Формат бумаги 60 x 84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,68. Тираж 250 экз.
Зак. № . Изд. № 123.

Издатель и полиграфическое исполнение
Белорусский государственный университет транспорта:
ЛИ № 02330/0552508 от 09.07.2009 г.
ЛП № 02330/0494150 от 03.04.2009 г.
246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34