

**9/35/3**

**Одобрено кафедрой  
«Эксплуатация железных дорог»**

**Утверждено  
деканом факультета  
«Управление  
процессами перевозок»**

**УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ  
РАБОТОЙ И КАЧЕСТВОМ ПЕРЕВОЗОК  
«ТЕХНОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ  
НА ПОЛИГОНАХ И СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»**

**Рабочая программа  
для студентов VI курса**

**специальности**

**190701 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА  
ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ) (Д)**

**Р О А Т**

**Москва – 2009**

Разработана в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки инженера по специальности 190701 Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт).

С о с т а в и т е л ь – ст. преп. кафедры «ЭЖД» М.Г. Лысиков

## **1. ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок является базовой составной частью управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте и направлено на обеспечение перемещения грузов и пассажиров, поддержание режима деятельности с заданными технико-технологическими показателями. Объектами управления являются технологические процессы работы сети железных дорог, ее подразделений и линейных предприятий; закономерности перевозочного процесса в различных технических условиях в их взаимосвязи и взаимодействии, методы рациональной организации перевозок грузов и пассажиров.

Целью подготовки студентов по этой дисциплине является формирование знаний, умений и представлений в области теории и практики организации, управления и технологии поездной, сортировочной, маневровой работы на станциях, узлах, участках и полигонах сети, на основе которых они могут обеспечить эффективную и безопасную эксплуатацию, проектирование и развитие транспортно-технологических комплексов железнодорожного транспорта.

В системе подготовки инженера по управлению перевозочным процессом дисциплина «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте» является базовой в формировании знаний в области управления, в то время как другие изучаемые дисциплины дополняют или являются прикладными в подготовке специалиста данного профиля.

Составной частью дисциплины «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок» является «Технология и управление движением на полигонах и сети железных дорог».

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучив дисциплину, студент должен:

*2.1. Знать и уметь использовать:*

- технологию управления движением на полигонах и сети железных дорог в условиях функционирования трехуровневой системы управления перевозочным процессом и при переходе к холдинговой структуре ОАО «РЖД»;
- существующее в настоящее время и планируемое в условиях функционирования Дирекции управления движением ОАО «РЖД» техническое нормирование эксплуатационной работы сети и ее подразделений;
- технологию оперативного планирования поездной и грузовой работы железных дорог;
- реализацию и результаты регулирования перевозок и анализ эксплуатационной работы.

## 2.2. Владеть:

- навыками инженерных расчетов и их использованием в производственных условиях;
- передовыми приемами труда дежурного персонала по управлению движением на уровне ДЦУП и ЦУМР.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс – VI
Общая трудоемкость дисциплины	80	
Лекции	8	
Практические занятия	8	
Самостоятельная работа	19	
Курсовой проект	30	1
Вид итогового контроля		Экзамен

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторный практикум, ч
1	Управление движением на железнодорожном транспорте	6	—	—
2	Техническое нормирование эксплуатационной работы	2	8	—

### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1

#### Управление движением на железнодорожном транспорте

##### 1.1. Основы управления движением

[1, с.482-495; 3, с.82-83; 4, с.147-148]

Сущность и задачи управления движением. Планирование перевозок и его значение для эксплуатационной работы железных дорог.

Система эксплуатационных показателей. Основные показатели: погрузка грузов в вагонах и тоннах, количество отправленных пассажиров, тонно-километры перевозки грузов, пассажиро-километры перевозки пассажиров. Приведенные тонно-километры.

##### 1.2. Оперативное планирование эксплуатационной работой железных дорог

[1, с.471-477; 3, с.92-122; 4, с.189-192]

Назначение и сущность оперативного планирования работы дорог, отделений дорог и сети в целом. Цели, задачи, содержание и информационное обеспечение оперативного планирования. Исходные данные для составления плана на отделениях дорог и в управлении дороги. Сквозная технология сменного суточного планирования поездной и грузовой работы желез-

ных дорог. Текущее планирование поездной и грузовой работы железных дорог. Оперативное нормирование и регулирование парков поездных локомотивов и работы локомотивных бригад. Организация выполнения, контроль и анализ оперативных планов поездной и грузовой работы.

Данные о наличии, назначении вагонов на станциях, сформированных составах и поездном положении на участках. Организация обмена информацией с соседними дорогами и соседними отделениями этих дорог (по составу информации и времени передачи). Обработка информации и составление суточно-сменных планов работы. Порядок разработки планов работы отделениями и управлениями дорог. Порядок согласования работы отделений дорог. Утверждение планов.

Выделение стабильных грузопотоков и организация их перевозки. Поезда рыночных категорий и их организация. Система контейнерных перевозок. Планирование и организация перевозок судовых партий. Планирование перевозок мелкопартионных грузов. Взаимодействие с ЦФТО.

### **1.3. Оперативное управление эксплуатационной работой железных дорог**

[1, с.477-481; 3, с.122-131; 4, с.189-192]

Регулирование перевозок. Меры оперативного регулирования по обеспечению плана перевозок, технических норм и суточных планов работы. Прогнозирование и меры по ликвидации отдельных затруднений в эксплуатационной работе.

Меры по регулированию погрузки, подводу порожних вагонов и местного груза, продвижению вагонопотоков по направлениям, работы пунктов передачи поездов, сортировочных и грузовых станций. Методы регулирования вагонных парков на сети железных дорог. Оперативная корректировка размеров движения поездов, необходимого парка локомотивов и локомотивных бригад.

Меры по выполнению кратковременных массовых перевозок грузов (сезонных и других).

Комплексное регулирование инвентарного вагонного парка ОАО «РЖД». Работа с подвижным составом стран СНГ. Меры по наполнению ниток графика и их выполнение.

Управление передислокацией вагонных парков операторов и собственников подвижного состава. Перспективы развития системы управления вагонными парками в условиях функционирования Первой грузовой компании и Второй грузовой компании.

#### **1.4. Управление движением**

[1, с.482-483; 3, с.89-92; 4, с.147-148]

Распределение функций по планированию и регулированию работы между ЦУП, ДЦУП и ЦУМР. Контроль за выполнением плана перевозок, технических норм и планов работы в Департаменте перевозок ОАО «РЖД», управлениях и отделениях дорог.

Трехуровневая система управления перевозочным процессом. Центр управления перевозками ОАО «РЖД» и его задачи. Диспетчерские центры управления перевозками. Центры управления местной работой, их задачи и размещение. Положение о диспетчерском управлении движением поездов в ОАО «РЖД».

#### **1.5. Анализ эксплуатационной работы**

[3, с.121-122]

Задачи и виды анализа. Анализ выполнения плана погрузки, выгрузки, задания по регулированию вагонными парками и сдаче порожних вагонов. Анализ вагонопотоков, выполнение плана передачи поездов и вагонов. Анализ исполненного графика движения поездов, наполнения ниток, работы локомотивного и вагонного парков. Анализ расположения вагонного парка (по состоянию и назначению) на сети дорог, дорогах, отделениях и узлах. Анализ работы по обеспечению безопасности движения. Анализ оборота вагонов и резервы его ускорения. Анализ использования локомотивов грузового движения.

#### **1.6. Концепция управления эксплуатацией железных дорог в условиях холдинговой структуры ОАО «РЖД»**

Этапы реформирования железных дорог Российской Федерации. Третий этап реформирования – переход к холдинговой структуре ОАО «РЖД». Концепция создания Дирекции управ-

ления движением. Территориальные дирекции управления движением. Реорганизация структуры управления движением на пилотных объектах ОАО «РЖД» – Октябрьской и Красноярской железных дорогах.

Техническое нормирование эксплуатационной работы сети и ее подразделений в условиях функционирования холдинга ОАО «РЖД».

## **Раздел 2**

### **Техническое нормирование эксплуатационной работы**

#### **2.1. Технические нормы работы железных дорог и отделений** [1, с.451-470; 3, с.5-64; 4, с.181-189]

Сущность, задачи и порядок разработки норм. Понятие о категориях вагонопотоков. Порядок разработки корреспонденций вагонопотоков.

Расчет нормы выгрузки, регулировочного задания по порожним вагонам. Способы регулирования груженными и порожними вагонными парками. Расчет нормы приема и сдачи поездов, груженых и порожних вагонов. Понятие о «работе» дорог и отделений. Статическая и динамическая нагрузки вагона.

Определение пробега груженых и порожних вагонов, коэффициента порожнего пробега. Определение рейса, норм простоя транзитных вагонов, простоя под грузовыми операциями, числа отправленных транзитных вагонов, «вагонного плеча», числа транзитных станций и коэффициентов местной работы.

Расчет норм оборота вагонов рабочего парка, груженого и порожнего, парка вагонов с транзитным грузом и парка местных вагонов. Расчет среднесуточного пробега вагонов.

Нормирование вагонного парка по дороге, отделениям и по категориям, способы расчета. Принципы определения рационального резерва вагонного парка, пунктов его дислокации и меры регулирования им. Определение размеров движения по участкам, потребного парка локомотивов.

Автоматизация технического нормирования работы железных дорог. Отчетные формы эксплуатационной деятельности железных дорог. Локальная взаимосвязь количественных показателей эксплуатационной работы железных дорог. Локальная

взаимосвязь качественных показателей эксплуатационной работы железных дорог. Взаимосвязь основных показателей перевозочного процесса для анализа эксплуатационной работы.

## **2.2. Показатели использования вагонов**

[1, с.451-468; 3, с.5-64; 4, с.181-189]

Грузовой вагонный парк, его подразделение и условия обращения. Специализация вагонных парков. Резерв вагонного парка и его виды. Меры по улучшению использования вагонов и их влияние на количественные и качественные показатели работы подвижного состава. Наличный и рабочий парк вагонов. Работа вагонного парка. Рейс и среднесуточный пробег вагонов. Вагонный парк операторов и собственников подвижного состава.

Оборот вагонов и его составные элементы. Влияние различных факторов на величину оборота вагона. Резервы в обороте вагона и пути его ускорения. Производительность вагона, ее влияние на величину рабочего парка вагонов.

## **2.3. Система эксплуатации локомотивов**

[2]

Основные положения системы эксплуатации локомотивов. Система показателей использования локомотивов. Оперативное регулирование тяговыми ресурсами. Локомотивный парк и его подразделение. Нормирование локомотивного парка. Организация работы локомотивных бригад. Меры по дальнейшему улучшению использования локомотивного парка и организации работы локомотивных бригад.

## **4.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема
1	2	Расчет объемных показателей эксплуатационной работы
2	2	Определение качественных показателей эксплуатационной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема
3	2	Расчет времени оборота грузового вагона
4	2	Нормирование локомотивного парка

## 5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках изучения дисциплины предусмотрена разработка курсового проекта. В курсовом проекте «Разработка технических норм работы дороги и ее подразделений» требуется определить основные показатели использования вагонов и локомотивов.

Объем проекта – 35 ÷ 50 листов пояснительной записки.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### *Основная*

1. Абрамов А. А. Управление эксплуатационной работой. Часть 3. Техническое нормирование и оперативное управление: Уч. пос. – М.: РГОТУПС, 2002. – 176 с.

2. Некрашевич В. И., Апатцев В. И. Управление эксплуатацией локомотивов: Уч. пос. – М.: РГОТУПС, 2004. – 257 с.

#### *Дополнительная*

3. Сотников И. Б. Эксплуатация железных дорог в примерах и задачах. – М.: Транспорт, 1990.

4. Сметанин А. И. Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог. – М.: Транспорт, 1984. – 295 с.

5. Кочнев Ф. П., Сотников И. Б. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1990.

6. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / Под ред. П.С.Грунтова. – М.: Транспорт, 1994. – 544 с.

7. Г о м а н к о в Ф . С . Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте: Учеб. для вузов ж.-д. тр-та. – М.: Транспорт, 1994. – 208 с.

8. Н е к р а ш е в и ч В . И . Использование поездных локомотивов в грузовом движении. Гомель: БелГУТ, 2001. – 270 с.

# УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ И КАЧЕСТВОМ ПЕРЕВОЗОК

## «ТЕХНОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ НА ПОЛИГОНАХ И СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Рабочая программа

Редактор *Д.Н. Тихоньчев*  
Компьютерная верстка *А.Ю. Байкова*

*Переиздание*

---

Тип. зак.	Изд. зак. 234	Тираж 2 500 экз.
Подписано в печать 25.09.09.	Гарнитура NewtonС	
Усл. печ. л. 0,75		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр  
Информационно-методического управления РОАТ,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати  
Информационно-методического управления РОАТ,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2