

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

**М.А. Зайцева**  
**В.А. Лукьянов**  
**А.В. Соколовский**

**ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

Магнитогорск  
2013

УДК 656.2 (075)

ББК 39.2 я 7

Л 844

Рецензенты:

*Декан факультета горных технологий и транспорта  
ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»,  
доцент, доктор технических наук  
**С. Е. Гавришев***

*Заведующая кафедрой УЭР,  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет  
путей сообщения»,  
кандидат технических наук, доцент  
**Е.Н. Тимухина***

**Зайцева, М.А.**

**Л 844 Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: учеб. пособие / М.А. Зайцева, В.А. Лукьянов, А.В. Соколовский. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 61 с.**

Предназначено для студентов университета, изучающих дисциплины «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок», «Генплан и организация железнодорожных перевозок промышленных предприятий», «Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железнодорожном транспорте», знакомит с содержанием правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта, действующих на территории РФ, полезно для молодых инженеров, решающих технические задачи в области железнодорожного транспорта.

Пособие предназначено для студентов специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)».

УДК 656.2 (075)

ББК 39.2 я 7

© Магнитогорский государственный  
технический университет  
им. Г.И. Носова, 2013

© Зайцева М.А., Лукьянов В.А.,  
Соколовский А.В., 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА .....	6
2. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА .....	8
Общие положения. Габарит .....	8
3. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА .....	9
3.1. План и профиль пути .....	10
3.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения .....	10
4. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЛОКОМОТИВНОГО И ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ВАГОНОВ, СПЕЦИАЛЬНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.....	12
5. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА СТАНЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА.....	13
6. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ, ИНФОРМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ.....	14
6.1. Диспетчерская централизация .....	16
6.2. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок .....	16
6.3. Информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта .....	17
6.4. Линии связи и СЦБ.....	18
7. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ .....	19
8. ОСМОТР СООРУЖЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, И ИХ РЕМОНТ. ....	22
9. ПОДВИЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВЫ ...	24
10. КОЛЕСНЫЕ ПАРЫ .....	25
11. ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОСЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО .....	27
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И СПЕЦИАЛЬНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА.....	28

12.1. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов, мотор-вагонного и специального подвижного составов .....	29
12.2. Техническое обслуживание и ремонт вагонов .....	31
13. ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ Поездов.....	33
График движения поездов.....	33
14. РАЗДЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ.....	35
15. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТАНЦИИ.....	36
15.1. Эксплуатация стрелочных переводов.....	36
15.2. Производство маневров .....	38
15.3. Формирование поездов.....	40
16. ДВИЖЕНИЕ Поездов .....	41
16.1. Общие требования.....	41
16.2. Прием поездов .....	42
16.3. Отправление поездов .....	44
16.4. Порядок движения поездов .....	48
ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРАВИЛАХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	60

## **ВВЕДЕНИЕ**

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (далее - Правила) являются вторым по значимости документом после транспортного устава, определяющим основные требования к техническому устройству и эксплуатации железнодорожного транспорта. В вводной части данного документа определяются его основные назначения и области применения.

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации устанавливают основные положения по технической эксплуатации железных дорог и порядок действий работников железнодорожного транспорта при их эксплуатации, основные размеры, нормы содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава и требования, предъявляемые к ним, систему организации движения поездов и принципы сигнализации [4].

Данные Правила обязательны для всех работников федерального железнодорожного транспорта, а их выполнение должно обеспечивать четкую и бесперебойную работу железных дорог и безопасность движения. Повышение качества транспортного обслуживания при обеспечении безопасности работы транспорта является основной двуединой задачей железнодорожного транспорта, то есть две составляющие данной задачи должны рассматриваться в неразрывной связи и имеют одинаковую важность.

# **1. ОБЩИЕ ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**1.1.** Основными обязанностями работников железнодорожного транспорта являются удовлетворение потребностей в перевозках пассажиров, грузов, багажа и грузобагажа при безусловном обеспечении безопасности движения и сохранности перевозимых грузов, багажа и грузобагажа, эффективное использование технических средств, соблюдение требований охраны окружающей природной среды [4].

**1.2.** Каждый работник железнодорожного транспорта, связанный с движением поездов и маневровой работой, несет ответственность за выполнение настоящих Правил в соответствии с законодательством Российской Федерации. Контроль за соблюдением Правил технической эксплуатации работниками железнодорожного транспорта возлагается на руководителей соответствующих подразделений.

**1.3.** Каждый работник железнодорожного транспорта обязан подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу и принимать меры к их остановке в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей или безопасности движения. При обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения или загрязнения окружающей природной среды, работник должен немедленно принимать меры к ограждению опасного места и устранению неисправности [4].

**1.4.-1.5.** Работники железнодорожного транспорта должны содержать в порядке и чистоте рабочее место и вверенные технические средства, а также должны быть аккуратно и опрятно одеты. Нахождение посторонних предметов на рабочем месте не позволяет быстро совершить управляющее воздействие, а одежда не по форме, рваная, грязная может стеснять движения, зацепляться за части подвижного состава, что может стать причиной несчастного случая.

**1.6.** Осуществлять управление локомотивами и другим самоходным подвижным составом (дрезинами, кранами на железнодорожном ходу и т.д.), а также осуществлять управление поездной и маневровой работой, сигналами и другими устройствами СЦБ и связи, перевод стрелок могут осуществлять только работники железнодорожного транспорта, уполномоченные на выполнение данных видов работ своими должностными инструкциями.

**1.7** Лица, поступающие на железнодорожный транспорт на работу, связанную с движением поездов, должны пройти профессиональное обучение, а локомотивные бригады, поездные диспетчеры, дежурные по железнодорожным станциям (далее – дежур-

ный по станции), бригады специального самоходного подвижного состава, кроме того, профессиональный отбор, выдержать испытания и в последующем периодически проверяться в знании:

- Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ);
- Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ);
- Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации (ИДП);
- должностных инструкций и других документов, устанавливающих обязанности работников;
- правил и инструкций по охране труда, санитарных правил и норм;
- положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации.

Все остальные работники должны знать общие обязанности работников железнодорожного транспорта, предусмотренные настоящими Правилами, правила по охране труда, санитарные правила и нормы, должностные инструкции и другие документы, устанавливающие обязанности работников [4].

**1.8.** Работники железнодорожного транспорта должны заботиться о сохранности используемого в процессе работы имущества, а также обеспечивать выполнение одной из основных задач – сохранность перевозимых грузов.

**1.9.** Не допускается исполнение обязанностей работниками железнодорожного транспорта, находящимися в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения. Лица, обнаруженные в таком состоянии, немедленно отстраняются от работы и привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации [4].

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Для чего предназначены Правила технической эксплуатации железных дорог РФ?

2. Что является основными обязанностями работников железнодорожного транспорта?

3. Что обязаны делать работники железнодорожного транспорта для предотвращения аварии?

4. Основные требования к лицам, поступающим на работу на железнодорожный транспорт.

5. В каком случае работники железнодорожного транспорта не могут быть допущены до работы?

## **2. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА**

### **Общие положения. Габарит**

**2.1.** Сооружения и устройства железных дорог должны содержаться в исправном состоянии. Для этого назначаются руководителями железнодорожного транспорта (начальник отделения дороги, начальник железной дороги, руководитель железнодорожного транспорта предприятия) работники, ответственные за содержание сооружений и устройств. Данные работники должны предупреждать появление неисправностей сооружений и устройств железных дорог.

Все сооружения и устройства должны быть прикреплены к определенным участкам. Начальники участков должны осуществлять контроль за состоянием и эксплуатацией сооружений и устройств железнодорожного транспорта.

**2.2.** Сооружения, устройства, механизмы и оборудование должны соответствовать утвержденной проектной документации и техническим условиям. На основные сооружения, устройства, механизмы и оборудование должны быть технические паспорта, содержащие важнейшие технические и эксплуатационные характеристики.

Сооружения и устройства железных дорог должны соответствовать требованиям, обеспечивающим пропуск поездов с наибольшими установленными скоростями:

пассажирских – 140 км/ч;

рефрижераторных – 120 км/ч;

грузовых – 90 км/ч.

По конкретным участкам железных дорог в соответствии с перечнем, согласованным с ОАО «РЖД» РФ, устанавливаются дифференцированные скорости.

Внесение изменений в конструкции сооружений и устройств допускается только с разрешения должностных лиц, имеющих право утверждать проектную документацию на эти сооружения и устройства.

Классификация, межремонтные сроки и нормы содержания основных сооружений и устройств устанавливаются ОАО «РЖД» РФ [4].

**2.3.** Вновь построенные и реконструированные линии, сооружения, устройства и здания должны приниматься в постоянную эксплуатацию согласно установленным правилам, для объектов железнодорожного транспорта и метрополитенов после утвержде-

ния соответствующей нормативной документации, регламентирующей их эксплуатацию.

**2.4.** Сооружения и устройства общей сети железных дорог и железнодорожных подъездных путей от станции примыкания до территории промышленных и транспортных предприятий должны удовлетворять требованиям габарита приближения строений С, установленного государственным стандартом [4].

На промышленном железнодорожном транспорте допускается применение габарита приближения строений  $C_p$ .

**2.5.–2.6.** Расстояния между осями путей на перегонах, на железнодорожных станциях должны удовлетворять требованиям СНИП.

**2.7.** Погруженный на открытом подвижном составе груз (с учетом упаковки и крепления) должен размещаться в пределах, установленных ОАО «РЖД» РФ габаритов погрузки.

Грузы, которые не могут быть размещены на открытом подвижном составе в пределах габаритов погрузки, перевозятся в соответствии с порядком, установленным ОАО «РЖД» РФ [4].

Для проверки габарита погрузки на железнодорожных станциях могут устанавливаться габаритные ворота.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Кто устанавливает межремонтные сроки и нормы содержания основных сооружений и устройств железных дорог РФ?

2. Какой габарит приближения строений действует на сети железных дорог ОАО «РЖД» РФ и на промышленном транспорте?

3. Какие документы должны быть на основные сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта?

## **3. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА**

**3.1.** Все элементы железнодорожного пути (земляное полотно, верхнее строение и искусственные сооружения) по прочности, устойчивости и состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов со скоростями, установленными на данном участке [4].

**3.2.** Размещение и техническое оснащение дистанции пути, путевых машинных станций и других предприятий путевого хозяйства должны обеспечивать выполнение необходимых работ по со-

держанию и ремонту железнодорожного пути, сооружений и устройств для выполнения заданных размеров движения поездов с установленными скоростями [4].

### **3.1. План и профиль пути**

**3.3.** Железнодорожный путь в соотношении радиусов кривых, сопряжения прямых и кривых, крутизны уклонов должен соответствовать утвержденному проекту.

**3.4.** Станции, разъезды и обгонные пункты, как правило, должны располагаться на горизонтальной площадке, а в отдельных случаях – на уклонах не круче 1,5‰–2,5‰.

В необходимых случаях для предупреждения самопроизвольного выхода вагонов на другие пути и маршруты приема, отправления поездов, должно предусматриваться, соответственно, устройство предохранительных тупиков, охранных стрелок, сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряжков, сбрасывающих стрелок, а также применение стационарных устройств для закрепления вагонов.

**3.5.** Станции, разъезды и обгонные пункты, а также отдельные парки и вытяжные пути, должны располагаться на прямых участках. В трудных условиях допускается размещение их на кривых радиусом не менее 1500 м. В особо трудных условиях допускается уменьшение радиуса кривой до 600 м, а в горных условиях – до 500 м [4].

**3.6.–3.7.** План и профиль главных и станционных путей, а также железнодорожных подъемных путей, принадлежащих железной дороге, должны подвергаться периодической инструментальной проверке согласно имеющейся документации.

### **3.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения**

**3.8.** Ширина земляного полотна поверху на прямых участках пути должна соответствовать верхнему строению пути. На существующих линиях, до их реконструкции, допускается ширина земляного полотна не менее:

на однопутных линиях – 5,5 м;

на двухпутных – 9,6 м.

В скальных и дренирующих грунтах не менее:

на однопутных линиях – 5,0 м;

на двухпутных – 9,1 м.

Минимальная ширина обочины земляного полотна поверху должна быть 0,4 м с каждой стороны пути.

Бровка земляного полотна в местах разлива вод должна быть не менее, чем на 0,5 м выше максимальной высоты наката волны при сильных ветрах [4].

**3.9.** Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов и на прямых участках пути, а также на кривых радиусом 350 м и более, составляет 1520 мм.

На участках железнодорожных линий и путях, где комплексная замена рельсошпальной решетки не производилась, допускается на прямых и кривых участках пути радиусом более 650 м, номинальный размер ширины колеи составляет 1524 мм.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается.

**3.10.** Верх головок рельсов обеих нитей пути на прямых участках должен быть в одном уровне. Возвышение наружной рельсовой нити не должно превышать 150 мм.

**3.11.** Перечень особо крупных и ответственных искусственных сооружений и порядок надзора за ними, а также порядок надзора за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна, устанавливаются начальником железной дороги.

Мосты и тоннели по перечню, утвержденному начальником железной дороги, ограждаются контрольно-габаритными устройствами, оборудуются оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами [4].

Проверка состояния железнодорожных путей и искусственных сооружений должна производиться не реже двух раз в год.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте основные требования к верхнему строению пути.

2. Исходя из чего определяется количество ремонтных путевых машин и механизмов?

3. Что необходимо предусмотреть на станциях от самопроизвольного ухода вагонов?

4. В каких пределах может изменяться ширина железнодорожной колеи?

5. Когда должна обязательно происходить проверка состояния железнодорожных путей и искусственных сооружений?

## **4. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЛОКОМОТИВНОГО И ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ВАГОНОВ, СПЕЦИАЛЬНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**

**4.1.–4.2.** Размещение и техническое оснащение локомотивных и вагонных депо, пунктов технического обслуживания локомотивов и вагонов, а также других сооружений и устройств локомотивного и вагонного хозяйства, должны обеспечивать установленные размеры движения поездов, эффективное использование подвижного состава, его качественный ремонт и техническое обслуживание, рациональное использование материальных ресурсов и безопасные условия труда.

**4.3.** Устройства водоснабжения и водообработки должны обеспечивать бесперебойное снабжение водой надлежащего качества и в необходимом количестве локомотивов, поездов, станций и предприятий железнодорожного транспорта, а также удовлетворять другие хозяйственные, противопожарные и питьевые потребности.

**4.4.** В пунктах, установленных начальником железной дороги, должны быть в постоянной готовности:

- восстановительные поезда (для восстановления нормального движения и ликвидации последствий аварии – столкновение, сход с рельсов и т.п.);

- пожарные поезда и пожарные команды.

Не разрешается занимать подвижным составом: пути постоянной стоянки восстановительных и пожарных поездов, специальных автотомтрис и дрезин, предназначенных для ведения восстановительных работ [4].

### **Контрольные вопросы и задания**

1. От чего зависит техническое оснащение и количество пунктов технического обслуживания и депо по ремонту подвижного состава?

2. Кто определяет место стоянки восстановительных и пожарных поездов?

3. Что должны обеспечивать устройства водоснабжения и водообработки?

## **5. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА СТАНЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА**

**5.1.** Путевое развитие и техническое оснащение станций должны обеспечивать установленные размеры движения поездов, выполнение норм времени на операции по приему и отправлению поездов, погрузке, выгрузке грузов, багажа и грузобагажа, обработке составов и вагонов, эффективное использование технических средств, безопасность движения поездов и безопасные условия труда [4].

**5.2.** В служебных зданиях и помещениях, предназначенных для работников, связанных с движением поездов, должны быть обеспечены необходимые условия для работы: установлены приборы управления и контроля, в том числе аппаратура автоматизированного рабочего места, непосредственно относящиеся к работе дежурного по станции.

**5.3.–5.4.** Станционные посты, с которых непосредственно осуществляется управление стрелками и сигналами, должны располагаться так, чтобы были хорошо видны соответствующие стрелки и пути. Исключение может быть допущено для постов электрической централизации (кроме горочных постов), в зависимости от местных условий станций.

**5.5** Станции должны быть оборудованы светофорной сигнализацией, радиосвязью и устройствами двусторонней парковой связи для переговоров и передачи машинистам локомотивов, составительским бригадам и другим работникам необходимых указаний.

Сортировочные горки, в зависимости от объема работы, оборудуются устройствами механизации и автоматизации роспуска вагонов, горочной централизацией стрелок, горочной локомотивной сигнализацией и устройствами для передачи и пересылки необходимых документов. Все стрелки, включаемые в горочную централизацию, должны быть оборудованы устройствами механизированной очистки или снеготаяния [4].

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте требования к путевому развитию и техническому оснащению железнодорожных станций.

2. Обязательно ли оснащение станций светофорной сигнализацией?

3. Какие средства связи должны быть предусмотрены на железнодорожных станциях?

## **6. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ, ИНФОРМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ**

**6.1.** Сигналы служат для обеспечения безопасности движения, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы.

Сигнал является приказом и подлежит безусловному выполнению. Работники железнодорожного транспорта должны использовать все возможные средства для выполнения требования сигнала.

Проезд закрытого сигнала светофора не допускается.

Погасшие сигнальные огни светофора, непонятные их показания, а также непонятная подача сигналов другими сигнальными приборами, требуют остановки.

**6.2.** В сигнализации, связанной с движением поездов и маневровой работой, применяются следующие цвета: зелёный, жёлтый, красный, лунно-белый, синий.

Не допускается установка декоративных полотнищ, плакатов и огней цветов, применяемых на железнодорожном транспорте, мешающих восприятию сигналов и искажающих сигнальные показания.

**6.3.** Сигнальные огни светофоров: входных, предупредительных, проходных, заградительных и прикрытия на прямых участках пути должны быть днем и ночью отчетливо различимы из кабины управления локомотива приближающегося состава на расстоянии не менее 1000 м.

На кривых участках пути показания этих светофоров, а также сигнальных полос на светофорах, должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м.

В сильно пересеченной местности (горы, глубокие выемки) допускается видимость менее 400 м, но не менее 200 м.

Показания входных и маршрутных светофоров, главных путей, должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м, выходных и маршрутных светофоров боковых путей, а также пригласительных сигналов и маневровых светофоров, – на расстоянии не менее 200 м.

**6.4.** Перед всеми входными и проходными светофорами и светофорами прикрытия должны устанавливаться предупредительные светофоры. На участках, оборудованных автоблокировкой, каждый проходной светофор является предупредительным по отношению к следующему светофору и должен устанавливаться

на расстоянии не менее тормозного пути, установленного для данного участка.

Вышеперечисленные требования должны обеспечивать остановку поезда или маневрового состава, движущихся с установленными скоростями, перед светофором с запрещающим показанием согласно п. 6.1.

**6.5.** Светофоры устанавливаются с правой стороны по направлению движения или над осью ограждаемого ими пути. Заградительные светофоры и предупредительные к ним, устанавливаемые на перегонах перед железнодорожными переездами, для поездов, следующих по неправильному пути, могут располагаться и с левой стороны по направлению движения. Светофоры должны устанавливаться так, чтобы подаваемые ими сигналы нельзя было принимать за сигналы, относящиеся к смежным путям.

В случаях отсутствия габарита для установки светофора с правой стороны, по решению начальника железной дороги, допускается располагать с левой стороны: входные и предупредительные к ним светофоры, устанавливаемые для приема на станцию поездов, следующих по неправильному пути, а также подталкивающих локомотивов и хозяйственных поездов, возвращающихся с перегона по неправильному пути; входные и проходные светофоры, устанавливаемые временно на период строительства вторых путей. По решению начальника железной дороги на отдельных станциях допускается установка с левой стороны горочных светофоров, где это вызывается условиями технологии маневровой работы [4].

**6.6.** Для обеспечения безопасности движения, при возникновении неисправности устройств управления, светофоры должны автоматически принимать запрещающее показание, а предупредительные светофоры – показание, соответствующее запрещающему показанию связанных с ними основных светофоров.

**6.7.** Расстановка светофоров на станциях должна осуществляться согласно СНИП.

**6.8.** На станции стрелки, входящие в маршруты отправления поездов, должны иметь взаимозависимость с входными, выходными и маршрутными светофорами, для исключения открытия данных светофоров при использовании стрелок маршрута отправления для других передвижений.

**6.9.** Схемы расстановки светофоров, а также таблицы взаимозависимости положения стрелок и сигнальных показаний светофоров в маршрутах на станциях, утверждаются начальником железной дороги, а на промышленных предприятиях – начальником подразделения железнодорожного транспорта.

## **6.1. Диспетчерская централизация**

**6.10** Устройства диспетчерской централизации должны обеспечивать:

- управление из одного пункта стрелками и светофорами ряда станций и перегонов;

- контроль на аппарате управления за положением и занятостью стрелок, занятостью перегонов, путей на станциях и прилегающих к ним блок-участках, а также повторение показаний входных, маршрутных и выходных светофоров;

- возможность передачи станций на резервное управление стрелками и светофорами по приему, отправлению поездов и производству маневров или передачи стрелок на местное управление для производства маневров;

- автоматическую запись графика исполненного движения поездов;

- выполнение требований, предъявляемых к электрической централизации, автоматической блокировке, автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи, и полуавтоматической блокировке с автоматическим контролем прибытия поезда в полном составе.

Новые системы диспетчерской централизации должны обеспечивать возможность изменения направления движения поездным диспетчером при ложной занятости блок-участков и контроль исправности работы переездной сигнализации.

Устройства телеуправления стрелками и светофорами прилегающих станций должны обеспечивать выполнение требований, предъявляемых к устройствам диспетчерской централизации [4].

Данный вид централизации применяется на малодейственных участках, когда один работник (диспетчер участка отделения дороги, поездной диспетчер) в состоянии обеспечить руководство работой нескольких станций и движением поездов между ними.

## **6.2. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок**

**6.11.** Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок должны обеспечивать непрерывное, бесперебойное и безопасное расформирование составов с расчетной (проектной) скоростью роспуска, при этом мощность тормозных средств на каждой тормозной позиции должна позволять реализацию этой скорости и обеспечивать безопасность сортировки вагонов.

На механизированных сортировочных горках стрелочные переводы, участвующие при роспуске составов в распределение отцепов по сортировочным путям, должны быть включены в горочную электрическую или горочную автоматическую централизацию.

Горочная централизация должна обеспечивать:

- индивидуальное управление стрелками;
- электрическое замыкание всех пошерстных стрелок, по которым осуществляется роспуск состава, а также охранных, исключая выход подвижного состава в зону роспуска;
- контроль положения стрелок и занятости стрелочных секций на пульте управления.

Горочная централизация не должна допускать перевода стрелки под подвижным составом.

Горочная автоматическая централизация стрелок, кроме того, должна обеспечивать:

- автоматическое управление стрелками распределительной зоны сортировочной горки в процессе скатывания отцепов в программном или маршрутном режиме работы;
- автоматический возврат стрелки в контролируемом положении до вступления отцепа на изолированную стрелочную секцию, в случае возникновения в момент перевода препятствия между остряком и рамным рельсом;
- возможность перехода в процессе роспуска на индивидуальное управление стрелками.

Устройства автоматизированных сортировочных горок, кроме выполнения требований, предъявляемых к механизированным горкам с горочной автоматической централизацией, должны обеспечивать:

- управление и контроль надвигом и роспуском составов;
- автоматическое регулирование скорости скатывания отцепов;
- контроль результатов роспуска составов;
- обмен информацией с информационно-планирующей системой сортировочной станции [4].

### **6.3. Информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта**

**6.12.** Информационно-вычислительная система должна обеспечивать возможность:

- ввода, передачи, обработки и хранения данных;

- выдачи результатов расчетов потребителям в установленные сроки;
- решения задач планирования, оперативного управления, учета, статистики во всех подотраслях железнодорожного транспорта [4].

Технические и программные средства должны постоянно содержаться в работоспособном и активном состоянии, обеспечивать требуемую надежность, достоверность передаваемой информации в режиме реального времени, а также ее хранение.

## **6.4. Линии связи и СЦБ**

**6.13.** Кабельные линии связи и СЦБ на перегонах должны прокладываться, как правило, в полосе отвода железных дорог вне пределов земляного полотна. В отдельных случаях допускается прокладка кабельных линий в земляном полотне с соблюдением действующих правил. Линии связи на основе волоконно-оптических кабелей могут быть выполнены методом подвески на опорах контактной сети или линий автоблокировки.

Кабельные линии связи, выполненные методом подвески, при максимальной стреле провеса должны находиться на высоте не менее:

- 5.0 м – от земли в ненаселенной местности;
- 6.0 м – от земли в ненаселенной местности;
- 4.5 м – от поверхности пассажирских платформ;
- 7.0 м – от полотна автомобильных дорог на железнодорожных переездах.

Воздушные линии связи и СЦБ при максимальной стреле провеса должны находиться на высоте не менее:

- 2.5 м – от земли в ненаселенной местности;
- 3.0 м – от земли в населенной местности;
- 5.5 м – от полотна пересекаемых автомобильных дорог;
- 7.5 м – от верха головки рельсов на электрифицированных железнодорожных путях.

Пересечения электрифицированных железнодорожных путей выполняются только кабелем.

**6.14.** При повреждении линий связи и СЦБ их восстановление должно производиться в следующей очередности:

- каналы и тракты, обеспечивающие действие поездной диспетчерской связи;
- каналы путевой блокировки, энергодиспетчерской связи, электрожелезной системы, поездной межстанционной связи и телеуправления устройствами электроснабжения;

- каналы магистральной связи;
- остальные каналы связи и СЦБ [4].

**6.15.** Сооружения и устройства СЦБ и связи, должны быть надежно защищены от мешающего и опасного влияния тягового тока, линий электропередачи и грозовых разрядов, для обеспечения их надежной работы на всех участках железнодорожных линий в любых погодных условиях.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте назначение сигналов на железнодорожном транспорте.
2. На каком расстоянии должна обеспечиваться видимость сигналов?
3. С какой стороны по ходу движения устанавливаются светофоры и есть ли исключения из правила установки?
4. В каких случаях может применяться диспетчерская централизация?
5. Для чего применяется горочная централизация?
6. Сформулируйте основные назначения информационно-вычислительной системы железнодорожного транспорта.
7. Какова очередность восстановления линий связи и СЦБ?

## **7. СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**7.1.** Устройства электроснабжения должны обеспечивать надёжное электроснабжение:

- электроподвижного состава для движения поездов с установленными весовыми нормами, скоростями и интервалами между ними при требуемых размерах движения;
- всех остальных потребителей железнодорожного транспорта в соответствии с установленной категорией.

Время перехода с основной системы электроснабжения автоматической и полуавтоматической блокировки на резервную или наоборот не должно превышать 1,3 с [4]. Данное ограничение по времени необходимо для того, чтобы контрольные приборы электрической централизации и блокировки не изменили свои показания, что, в свою очередь, может привести к созданию аварийных ситуаций.

Для обеспечения надежного электроснабжения должны проводиться: периодический контроль состояния сооружений и устройств электроснабжения, измерение их параметров приборами диагностики и плановые ремонтные работы.

**7.2.** Уровень напряжения на токоприемнике электроподвижного состава должен быть не менее 2,1 кВ при переменном токе, 2,7 кВ при постоянном токе.

Номинальное напряжение переменного тока на устройствах СЦБ должно быть 220 или 380 В. Отклонения от указанных величин номинального напряжения допускаются в сторону уменьшения не более 10%, а в сторону увеличения – не более 5% [4].

**7.3.** Устройства электроснабжения должны защищаться от токов короткого замыкания, перенапряжения и перегрузок сверх установленных норм.

Металлические подземные сооружения (трубопроводы, кабели и т.п.), а также металлические и железобетонные мосты, путепроводы, опоры контактной сети, светофоры и т.п., находящиеся в районе электрифицированных линий, должны быть защищены от электрической коррозии.

**7.4.** Высота подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса должна быть на перегонах и станциях не ниже 5750 мм, а на переездах – не ниже 6000 мм.

В исключительных случаях на существующих линиях это расстояние в пределах искусственных сооружений, расположенных на путях станций, а также на перегонах с разрешения ОАО «РЖД» РФ может быть уменьшено до 5675 мм при электрификации линии на переменном токе, и до 5550 мм – на постоянном токе.

Максимальная высота подвески контактного провода не должна быть больше 6800 мм.

**7.5.** В пределах искусственных сооружений расстояние от токонесущих элементов токоприемника и частей контактной сети, находящихся под напряжением, до заземленных частей сооружений и подвижного состава, должно быть не менее 200 мм на линиях, электрифицированных на постоянном токе, и не менее 350 мм – на переменном токе.

В особых случаях на существующих искусственных сооружениях с разрешения ОАО «РЖД» РФ может допускаться уменьшение указанных расстояний.

**7.6.** Расстояние от оси крайнего пути до внутреннего края опор контактной сети на перегонах и станциях должно быть не менее 3100 мм. Опоры в выемках должны устанавливаться вне пределов кюветов.

На существующих линиях до их реконструкции, а также в особо трудных условиях на вновь электрифицируемых линиях, рассто-

яние от оси пути до внутреннего края опор контактной сети допускается не менее: 2450 мм – на станциях и 2750 мм – на перегонах.

Все указанные размеры установлены для прямых участков пути. На кривых участках эти расстояния должны увеличиваться в соответствии с габаритным уширением, установленным для опор контактной сети.

Взаимное расположение опор контактной сети, воздушных линий и светофоров, а также сигнальных знаков, должно обеспечивать хорошую видимость сигналов и знаков [4].

**7.7.** Все металлические сооружения (мосты, путепроводы, опоры), на которых крепятся элементы контактной сети, детали крепления контактной сети на железобетонных опорах, железобетонных и неметаллических искусственных сооружениях, а также отдельно стоящие металлические конструкции (гидроколонки, светофоры, элементы мостов и путепроводов и др.), расположенные на расстоянии менее 5 м от частей контактной сети, находящихся под напряжением, должны быть заземлены или оборудованы устройствами защитного отключения при попадании на сооружения и конструкции высокого напряжения.

Заземлению подлежат также все расположенные в зоне влияния контактной сети и воздушных линий переменного тока металлические сооружения, на которых могут возникать опасные напряжения.

На путепроводах и пешеходных мостах, расположенных над электрифицированными путями, должны быть установлены предохранительные щиты и сплошной настил в местах прохода людей для ограждения частей контактной сети, находящихся под напряжением [4].

**7.8.** Контактная сеть, линии автоблокировки и продольного электроснабжения напряжением свыше 1000 В должны разделяться на отдельные участки (секции) при помощи воздушных промежутков (изолирующих сопряжений), нейтральных вставок, секционных и врезных изоляторов, разъединителей. Секционирование контактной сети производится для обеспечения ее работоспособности при возникновении обрыва на каком-либо участке.

Опоры контактной сети или щиты, установленные на границах воздушных промежутков, должны иметь отличительную окраску для работников службы контактной сети и машинистов локомотивов. Между этими опорами или щитами запрещается остановка электроподвижного состава с поднятым токоприемником.

**7.9.** Схема питания и секционирования контактной сети, линий автоблокировки и продольного электроснабжения, должна

быть утверждена начальником железной дороги. Выкопировки из этой схемы должны быть включены в техническо-распорядительный акт станции.

**7.10.** Переключение разъединителей контактной сети электродепо и экипировочных устройств, а также путей, где осматривается крышевое оборудование электроподвижного состава, осуществляется работниками локомотивного депо. Переключение остальных разъединителей производится только по приказу энергодиспетчера.

Приводы разъединителей с ручным управлением должны быть заперты на замки.

**7.11** Расстояние от нижней точки проводов воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1000 В до поверхности земли при максимальной стреле провеса должно быть не менее:

- на перегонах – 6,0 м;
- в труднодоступных местах – 5,0 м;
- на пересечениях с автомобильными дорогами и в населенных пунктах – 7,0 м;
- при пересечении железнодорожных путей – 7,5 м до уровня головки рельса.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте требования к устройствам электроснабжения железнодорожного транспорта.
2. Какова максимальная и минимальная высота подвески контактного провода на станциях и перегонах?
3. Какие сооружения и устройства на электрифицированных участках должны заземляться?
4. Для чего производится секционирование контактной сети?
5. Как достигается надежность электроснабжения железнодорожного транспорта?

## **8. ОСМОТР СООРУЖЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, И ИХ РЕМОНТ**

**8.1.** Осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий производится работниками, непосредственно их обслуживающими, а также начальниками станций, депо, дистанций или участков, в ведении которых находятся эти сооружения и устройства, в соответствии с порядком и в сроки, установленные соот-

ветствующими положениями и инструкциями, как правило, два раза в год (весной и осенью).

Результаты осмотра и мероприятия, необходимые для устранения обнаруженных неисправностей, заносятся в специальный журнал, в котором отмечаются также сроки устранения неисправностей и выполнения намеченных мероприятий.

**8.2.** Начальники железных дорог, служб, отделений железных дорог и руководители предприятий должны систематически проверять в подведомственных подразделениях состояние хозяйств, соблюдение трудовой дисциплины и принимать необходимые меры, гарантирующие содержание всех сооружений и устройств в исправном состоянии, выполнение технологии работы, обеспечение безопасности движения и охраны труда [4].

**8.3.** Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения и охраны труда, как правило, без нарушения графика движения поездов.

**8.4.** Для производства больших по объему ремонтных и строительных работ в графике движения поездов должны предусматриваться окна и учитываться ограничения скорости, вызываемые этими работами.

На участках, где окна в графике движения поездов предусматриваются в темное время суток, руководитель работ обязан обеспечить освещение места производства работ.

**8.5.** Всякое препятствие для движения (место, требующее остановки) на железнодорожных путях, а также место производства работ, требующее остановки или уменьшения скорости, должно быть ограждено сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет. Запрещается приступать к работам до установления сигналов, а также снимать сигналы до прекращения работ.

**8.6.** На станционных путях запрещается производить работы, требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, без согласия дежурного по станции и без предварительной записи руководителем работ в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети, при диспетчерской централизации и на перегонах - только при согласии поездного диспетчера.

**8.7.** Закрытие перегона для производства работ производится с разрешения начальника отделения железной дороги и по согласованию с начальником службы перевозок, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги – главного

инженера железной дороги, если оно не вызывает изменения установленных размеров движения с соседними дорогами.

Закрытие перегона или путей, вызывающее необходимость пропуска поездов в обход по другим участкам данной железной дороги или по другим железным дорогам, допускается лишь в исключительных случаях с разрешения ОАО «РЖД» РФ [4].

**8.8.** О предстоящем закрытии перегона начальник отделения дороги или главный инженер железной дороги не позже, чем за сутки, уведомляет соответствующих руководителей работ.

Закрытие и открытие перегона или путей производится в соответствии с приказом поездного диспетчера перед началом и по окончании работ.

**8.9.** Открытие перегона или путей производится только после письменного уведомления, телефонограммы или телеграммы начальника дистанции пути или уполномоченного им работника по должности, не ниже дорожного мастера, об окончании путевых работ или работ на искусственных сооружениях и отсутствии препятствий для бесперебойного и безопасного движения поездов независимо от того, какая организация выполняла эти работы [4].

## **Контрольные вопросы и задания**

1. С какой периодичностью производится осмотр и ремонт сооружений и устройств железнодорожного транспорта?

2. Как обозначаются опасные места и места производства работ на железнодорожных путях?

3. Как производится закрытие и открытие перегона?

## **9. ПОДВИЖНОЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВЫ**

**9.1.** Подвижной состав и специальный самоходный подвижной состав, должны своевременно проходить планово-предупредительные виды ремонта, техническое обслуживание и содержаться в эксплуатации в исправном состоянии, обеспечивающем их бесперебойную работу, безопасность движения и выполнение требований по охране труда.

**9.2.** Типы и основные характеристики вновь строящегося подвижного состава утверждаются в порядке, установленном ОАО «РЖД» РФ.

**9.3.** Все элементы вагонов по прочности, устойчивости и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов с наибольшими скоростями, а также сохранность перевозимых грузов.

**9.4.** Подвижной состав должен удовлетворять требованиям габарита подвижного состава, установленного государственным стандартом.

**9.5.** Каждая единица подвижного состава и специального самоходного подвижного состава должна иметь следующие отличительные четкие знаки и надписи: технический знак Российских железных дорог, инициалы железной дороги (кроме вагонов), номер (для пассажирских вагонов содержит код железной дороги приписки), табличку завода-изготовителя с указанием даты и места постройки, дату и место производства установленных видов ремонта, вес тары (кроме локомотивов и специального самоходного подвижного состава). На каждый локомотив, вагон, единицу моторвагонного и специального подвижного состава должен вестись технический паспорт (формуляр), содержащий важнейшие технические и эксплуатационные характеристики [4].

**9.6.** Локомотивы и мотор-вагонный подвижной состав, а также специальный самоходный подвижной состав, должны быть оборудованы радиостанциями, скоростемерами с регистрацией показаний, автоматической локомотивной сигнализацией, а также оборудоваться другими устройствами безопасности.

**9.7.** Поездные локомотивы при обслуживании одним машинистом должны быть дополнительно оборудованы средствами и устройствами безопасности, утвержденными ОАО «РЖД» РФ.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Что должна обеспечивать конструкция подвижного состава?
2. Какие надписи должен иметь подвижной состав?
3. Сформулируйте основные требования к подвижному составу.

## **10. КОЛЕСНЫЕ ПАРЫ**

**10.1.** Каждая колесная пара должна удовлетворять требованиям, установленным соответствующей инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар

подвижного состава, утверждаемой ОАО «РЖД» РФ, и иметь на оси четко поставленные знаки о времени и месте формирования и полного освидетельствования колесной пары, а также клейма о приемке ее при формировании. Знаки клейма ставятся в местах, предусмотренных правилами маркировки.

Колесные пары в установленном порядке должны подвергаться осмотру под подвижным составом, обыкновенному и полному освидетельствованию, а при подкатке регистрироваться в соответствующих журналах или паспортах [4].

**10.2.** Расстояние между внутренними гранями колес у не нагруженной колесной пары должно быть 1440 мм. Отклонения допускаются в сторону увеличения или уменьшения не более 3 мм.

**10.3.** Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах подвижной состав и специальный подвижной состав с трещиной в любой части оси колесной пары или трещиной в ободке, диске и ступице колеса, при наличии остроконечного наката на гребне колесной пары, а также при износах и повреждениях колесных пар, нарушающих нормальное взаимодействие пути и подвижного состава (износ поверхности катания, подрез гребня колеса, выбоины на поверхности катания). Эксплуатация колесных пар с такими неисправностями неизбежно приведет к сходу подвижного состава.

**10.4.** При обнаружении в пути следования у вагона ползуна (выбоины) глубиной более 1 мм, но не более 2 мм, разрешается довести такой вагон без отцепки от поезда до ближайшего пункта технического обслуживания, имеющего средства для замены колесных пар.

**10.5.** При величине ползуна у вагонов от 2 до 6 мм у локомотива и моторного вагона мотор-вагонного подвижного состава, а также специального самоходного подвижного состава от 1 до 2 мм, допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 15 км/ч, а при величине ползуна соответственно свыше 6 до 12 мм и свыше 2 до 4 мм – со скоростью 10 км/ч, где колесная пара должна быть заменена.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте основные требования к колесным парам.
2. При каких неисправностях запрещена эксплуатация колесных пар?
3. Что необходимо делать при обнаружении выбоины в поверхности катания колеса (в зависимости от ее размеров)?

## **11. ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОСЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО**

**11.1.** Подвижной состав и специальный подвижной состав должны быть оборудованы автоматическими тормозами, а пассажирские вагоны и локомотивы, кроме того, электропневматическими тормозами.

Автоматические и электропневматические тормоза подвижного состава и специального подвижного состава должны содержаться по установленным ОАО «РЖД» РФ нормам и обладать управляемостью и надежностью действия в различных условиях эксплуатации, обеспечивать плавность торможения, а автоматические тормоза также остановку поезда при разъединении или разрыве воздухопроводной магистрали и при открытии стоп-крана (крана экстренного торможения) [4].

**11.2.** Автоматические тормоза должны обеспечивать возможность применения различных режимов торможения в зависимости от загрузки вагонов, длины состава и профиля пути.

Стоп-краны в пассажирских вагонах и мотор-вагонном подвижном составе устанавливаются в тамбурах, внутри вагонов и пломбируются.

Автоматические тормоза должны обеспечить тормозное нажатие, необходимое для остановки подвижного состава в пределах тормозного пути, установленного для данного участка.

**11.3.** Ручные (стояночные) тормоза подвижного состава и специального самоходного подвижного состава должны обеспечивать расчетное тормозное нажатие, необходимое для удержания подвижного состава на месте при его погрузке–выгрузке.

**11.4.** Подвижной состав и специальный подвижной состав должны быть оборудованы автосцепкой. Автосцепка специального подвижного состава, работающего по технологии совместно в сцепе, должна иметь ограничитель вертикальных перемещений [4].

**11.5.** Ответственным за техническое состояние автосцепных устройств и правильное сцепление вагонов в составе поезда является осмотрщик вагонов, выполнявший техническое обслуживание состава поезда перед отправлением, либо другое лицо, например, старший составитель станционного парка, оговоренное техническо-распорядительным актом станции.

При прицепке вагонов к поезду, а также при маневровой работе, ответственным за правильное сцепление вагонов является руководитель маневров.

**11.6.** За правильное сцепление локомотива или специального самоходного подвижного состава, используемого в качестве локомотива, соответственно с первым вагоном поезда или другим специальным подвижным составом, ответственным является машинист локомотива или специального самоходного подвижного состава, используемого в качестве локомотива. Отцепка поездного локомотива от состава и прицепка к составу (в том числе разъединение, соединение и подвешивание тормозных рукавов, открытие и закрытие концевых кранов) должны производиться работниками локомотивной бригады [4].

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте основные требования к тормозному оборудованию.
2. Что должны обеспечивать автоматические и ручные тормоза подвижного состава?
3. Сформулируйте основные требования к автосцепному устройству.
4. Кто отвечает за сцепку вагонов в составе поезда, после его формирования на данной станции?

## **12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И СПЕЦИАЛЬНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**12.1.** Не допускается выпускать в эксплуатацию и к следованию в поездах подвижной состав и специальный самоходный подвижной состав, имеющие неисправности, угрожающие безопасности движения, а также ставить в поезда грузовые вагоны, состояние которых не обеспечивает сохранность перевозимых грузов.

**12.2.** Требования к техническому состоянию подвижного состава, а также порядок его технического обслуживания и ремонта, устанавливаются ОАО «РЖД» РФ.

Ответственными за качество выполненного технического обслуживания и ремонта, безопасность движения подвижного состава и специального подвижного состава, являются работники, непосредственно осуществляющие его техническое обслуживание и ремонт, мастера и руководители соответствующих заводов, депо.

## **12.1. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов, мотор-вагонного и специального подвижного составов**

**12.3.** Техническое состояние локомотивов, мотор-вагонного и специального самоходного подвижного составов должно систематически проверяться при техническом обслуживании локомотивными бригадами или бригадами специального самоходного подвижного состава, комплексными и специализированными бригадами на пунктах технического обслуживания и в основных депо, путевых машинных станциях и депо для специального подвижного состава, оснащенных современными диагностическими средствами, а также периодически контролироваться руководством депо, отделения железной дороги, службы локомотивного хозяйства или службы, которой принадлежит специальный самоходный подвижной состав, и ревизорским аппаратом.

При техническом обслуживании проверяются: состояние и износ оборудования, узлов и деталей и их соответствие установленным размерам, исправность действия устройств безопасности и устройств радиосвязи, тормозного оборудования и автосцепного устройства, контрольных, измерительных и сигнальных приборов, электрических цепей.

Не допускается выпускать в эксплуатацию локомотивы, мотор-вагонный и специальный самоходный подвижной составы, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

- неисправность прибора для подачи звукового сигнала;
- неисправность пневматического, электропневматического, электрического, ручного тормозов или компрессора; неисправность или отключение хотя бы одного тягового электродвигателя, неисправность привода передвижения;
- неисправность вентилятора холодильника дизеля, тягового электродвигателя или выпрямительной установки;
- неисправность автоматической локомотивной сигнализации или устройств безопасности;
- неисправность скоростемера и регистрирующего устройства;
- неисправность устройств поездной и маневровой радиосвязи, а на мотор-вагонном подвижном составе – неисправность связи «пассажир-машинист»;
- неисправность автосцепных устройств, в том числе обрыв цепочки расцепного рычага или его деформации;
- неисправность системы подачи песка;

- неисправность прожектора, буферного фонаря, освещения, контрольного или измерительного прибора;
- трещина в хомуте, рессорной подвеске или коренном листе рессоры, излом рессорного листа;
- трещина в корпусе буксы;
- неисправность буксового или моторно-осевого подшипника;
- отсутствие или неисправность предусмотренного конструкцией предохранительного устройства от падения деталей на путь;
- трещина или излом хотя бы одного зуба тяговой зубчатой передачи;
- появление стука, постороннего шума в дизеле;
- неисправность питательного прибора, предохранительного клапана, водоуказательного прибора;
- отсутствие защитных кожухов электрооборудования;
- неисправность гидродемпферов, аккумуляторной батареи [4].

**12.4.** Локомотивы и мотор-вагонный подвижной состав, а также специальный самоходный подвижной состав, при круглогодичной эксплуатации должны комиссионно осматриваться два раза в год (весной и осенью) в соответствии с порядком, установленным ОАО «РЖД» РФ.

**12.5.** Локомотивные, а также установленные на мотор-вагонном и специальном самоходном подвижном составе устройства безопасности и поездной радиосвязи, должны периодически осматриваться на контрольном пункте с проверкой действия и регулировкой этих устройств.

**12.6.** Установленные на локомотивах и мотор-вагонном подвижном составе, а также на специальном самоходном подвижном составе манометры и предохранительные клапаны, должны быть запломбированы. На электровозах и тепловозах должны быть запломбированы также аппараты и приборы, регистрирующие расход электроэнергии и топлива.

Устройства электрической защиты, средства пожаротушения, пожарная сигнализация и автоматика на электровозах, тепловозах и мотор-вагонном подвижном составе, манометры, предохранительные клапаны, воздушные резервуары на локомотивах, мотор-вагонном и специальном самоходном подвижном составе, должны подвергаться испытанию и освидетельствованию в установленные сроки [4].

**12.7.** Состав локомотивных бригад и порядок обслуживания ими локомотивов и мотор-вагонных поездов устанавливаются начальником железной дороги в зависимости от типа локомотивов

и мотор-вагонных поездов, а также от местных условий на основе систем обслуживания, утвержденных ОАО «РЖД» РФ.

При электрической и тепловозной тяге одной локомотивной бригадой, могут обслуживаться несколько локомотивов или постоянно соединенных секций, управляемых из одной кабины.

Разрешается обслуживание одним машинистом локомотивов, занятых на вывозной, передаточной, диспетчерской и хозяйственной работе, в подталкивании, при маневровой работе, в грузовом движении на малодейственных участках, не имеющих затяжных спусков и подъемов, а также поездных локомотивов в пассажирском движении на локомотивной тяге.

**12.8.** Не допускается оставлять на деповских путях и путях предприятий в рабочем состоянии локомотивы, мотор-вагонный и специальный самоходный подвижной составы без наблюдения работника, знающего правила их обслуживания и умеющего их остановить, а на остальных станционных путях — без машиниста или его помощника.

## **12.2. Техническое обслуживание и ремонт вагонов**

**12.9.** Техническое обслуживание и ремонт вагонов производятся в пунктах технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов, дирекциях по обслуживанию пассажиров, вагонных депо и на заводах.

При техническом обслуживании проверяются:

- износ узлов и деталей и их соответствие установленным размерам;

- исправность действия тормозного оборудования, буферного и автосцепного устройств, привода генератора и крепления подвагонного оборудования. При этом обращать особое внимание на исправность цепочек расцепного рычага, автосцепки, а также отпуска автотормозов;

- исправность кузовов и котлов цистерн, гарантирующая сохранность перевозимых грузов;

- исправность переходных площадок, специальных подножек и поручней;

- наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования подвижного состава.

Не допускается подача под погрузку грузов и посадку людей неисправных вагонов без предъявления их к техническому обслуживанию. О признании их годными должна быть произведена запись в специальном журнале.

Порожние вагоны, подаваемые под погрузку на станции, где нет пунктов технического обслуживания, а также груженые вагоны, которые намечено использовать на таких станциях под сдвоенные операции, должны быть осмотрены, а в необходимых случаях и отремонтированы на ближайшем пункте технического обслуживания, расположенном перед станцией погрузки. Порядок предъявления вагонов к техническому обслуживанию и уведомления об их годности устанавливается начальником железной дороги [4].

**12.10.** На станциях формирования и расформирования, в пути следования – на станциях, где происходит изменение состава поезда, смена локомотивных бригад, каждый вагон поезда должен пройти техническое обслуживание, а при выявлении неисправности – отремонтирован. На этих станциях организуется безотцепочный ремонт вагонов.

**12.11.** Работники пунктов технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов должны своевременно и в соответствии с технологическим процессом и графиком движения поездов производить техническое обслуживание и ремонт вагонов.

Ответственными за безопасность движения и проследование вагонов в исправном состоянии в составе поезда в пределах гарантийного участка (до станции, где производятся приемо-сдаточные операции с вагонами, при переходе с одной железной дороги на другую либо при передаче на пути предприятия или обратно), являются работники указанных пунктов.

Работники станций формирования составов пассажирских поездов и станций оборота составов несут ответственность за безопасное проследование пассажирских вагонов в составе поезда от пункта формирования до конечного пункта расформирования (назначения) поезда.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. При каких неисправностях запрещается выпускать локомотивы на линию?
2. Что проверяется при техническом обслуживании вагонов?
3. Когда производится проверка исправности вагонов в процессе их эксплуатации?
4. В каких случаях разрешается обслуживание локомотива одним машинистом?
5. Кто является ответственным за безопасность движения грузовых и пассажирских поездов?

## 13. ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

### График движения поездов

**13.1.** Основой организации движения поездов является график движения, который объединяет деятельность всех подразделений и выражает заданный объем эксплуатационной работы железных дорог. График движения поездов – непреложный закон для работников железнодорожного транспорта, выполнение которого является одним из важнейших качественных показателей работы железных дорог. График движения поездов утверждается руководителем ОАО «РЖД» РФ или его первым заместителем.

Соблюдение графика движения поездов и предупреждение его нарушений должно быть главным для всех работников, связанных с организацией движения поездов.

**13.2.** Движение поездов по графику обеспечивается соблюдением действующих нормативов, правильной организацией и выполнением технологического процесса работы станций, депо, тяговых подстанций, пунктов технического обслуживания и других подразделений железных дорог, связанных с движением поездов.

Нарушение графика движения поездов не допускается. В исключительных случаях, когда из-за отказа технических средств или явлений стихийного бедствия происходит нарушение графика движения поездов, работники всех служб обязаны принимать оперативные меры для ввода в график опаздывающих пассажирских и грузовых поездов и обеспечивать их безопасное проследование [4].

**13.3.** График движения поездов должен обеспечивать:

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

**13.4.** Каждому поезду присваивается номер, установленный графиком движения. Поездам одного направления присваиваются четные номера, а поездам обратного направления – нечетные. На промышленных предприятиях не всегда можно выделить четное и

нечетное направление движения поездов, поэтому в таких случаях номера присваиваются исходя из состояния поезда (груженое или порожнее).

Кроме номера, каждому грузовому поезду на станции его формирования присваивается индекс, который не изменяется до станции расформирования.

Поездам, не предусмотренным графиком движения, номера присваиваются при их назначении.

### **13.5. Поезда делятся на:**

1. Внеочередные – восстановительные, пожарные, снегоочистители, локомотивы без вагонов, специальный самоходный подвижной состав, назначаемые для восстановления нормального движения и для тушения пожара.

2. Очередные – в порядке приоритетности:

- пассажирские скоростные;

- пассажирские скорые;

- пассажирские всех остальных наименований;

- почтово-багажные, воинские, грузопассажирские, людские и ускоренные грузовые поезда;

- грузовые (сквозные, участковые, сборные, вывозные, передаточные), хозяйственные поезда и локомотивы без вагонов.

3. Поезда, назначаемые по особым требованиям, очередность которых устанавливается при назначении [4].

**13.6.** Движение поездов производится по московскому поясному времени в 24-часовом исчислении.

Показание времени на часах, расположенных в помещениях работников, непосредственно связанных с движением поездов, должно быть одинаковым на всей сети железных дорог РФ, в том числе и на промышленном железнодорожном транспорте.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Охарактеризуйте график движения поездов и его назначение на сети железных дорог ОАО «РЖД» РФ.

2. Сформулируйте основные требования к графику движения поездов.

3. Как производится нумерация поездов и по какому времени производится их движение?

## 14. РАЗДЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

**14.1.** Движение поездов производится с разграничением их раздельными пунктами.

Раздельными пунктами являются станции, разъезды, обгонные пункты и путевые посты, проходные светофоры автоблокировки, а также границы блок-участков при автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи [4].

**14.2.** Границами станции являются:

- на однопутных участках — входные светофоры;
- на двухпутных участках по каждому в отдельности главному пути с одной стороны — входной светофор, а с другой — сигнальный знак «Граница станции», установленный на расстоянии не менее 50 м за последним выходным стрелочным переводом.

На двухпутных участках, оборудованных двусторонней автоблокировкой, границей станции по каждому в отдельности главному пути являются входные светофоры.

**14.3.** Каждый раздельный пункт, вспомогательный пост и пассажирский остановочный пункт, должен иметь наименование или номер. Наименование должно быть помещено на пассажирском здании (здании поста) с фасада, с обеих сторон подхода поездов, а при необходимости также на концах пассажирских платформ.

На пассажирских остановочных пунктах, расположенных на участках с интенсивным движением пригородных поездов, наименование пункта, кроме того, должно указываться в нескольких местах вдоль пассажирской платформы [4].

**14.4.** Железнодорожные пути делятся на главные на перегонах, станционные (в том числе главные на станциях) и специального назначения.

Все пути в пределах станционной территории, за исключением переданных в ведение других служб и организаций, находятся в распоряжении начальника станции.

**14.5.** На станциях каждый путь, стрелочный перевод, станционный пост централизации и стрелочный пост, а на перегонах каждый главный путь должны иметь номер.

Не допускается устанавливать одинаковые номера путям, стрелочным переводам и постам в пределах одной станции. На станциях, имеющих отдельные парки, не допускается устанавливать одинаковые номера путям в пределах одного парка.

## Контрольные вопросы и задания

1. Охарактеризуйте отдельные пункты и сформулируйте их назначение.
2. Приведите классификацию железнодорожных путей по их назначению.
3. Сформулируйте основные требования к нумерации станционных путей и стрелочных переводов.

## 15. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТАНЦИИ

**15.1.** Порядок использования технических средств станции устанавливается технико-распорядительным актом (ТРА), которым регламентируются безопасный и беспрепятственный приём, отправление и проследование поездов по станции, безопасность маневровой работы и соблюдение требований охраны труда.

**15.2.** Технико-распорядительный акт станции проверяется ревизором движения и утверждается:

- для станций, сортировочных и пассажирских, а также грузовых и участковых в соответствии с перечнем, устанавливаемым начальником железной дороги;

- начальником службы перевозок железной дороги и, кроме того, для указанных станций (сортировочных и пассажирских), согласовывается руководителями локомотивных и вагонных депо, дистанций пути, сигнализации и связи, электроснабжения и дирекций по обслуживанию пассажиров для пассажирских станций;

- для остальных станций – начальником отдела перевозок отделения железной дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги – заместителем начальника службы перевозок железной дороги.

К технико-распорядительному акту прилагаются схематический план станции и, в зависимости от местных условий, необходимые инструкции [4].

### 15.1. Эксплуатация стрелочных переводов

**15.3.** Стрелки, расположенные на главных и приемоотправочных путях, а также охранные, должны находиться в нормальном положении, которое исключает, в случае самопроизвольного

ухода подвижного состава, его выход на главные пути станции и перегонов.

**15.4.** Стрелочный перевод, уложенный на перегоне, приписывается к одной из соседних станций или же у места ответвления устраивается пост.

Порядок технического обслуживания, освещения, охраны этих стрелочных переводов, а также порядок хранения ключей от стрелок, устанавливается начальником отделения железной дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги – главным инженером железной дороги [4].

**15.5.** Каждый пост управления стрелками и сигналами должен находиться в ведении только одного работника, являющегося ответственным за перевод управляемых им стрелок и сигналов и за безопасность движения (станционный пост ЭЦ – в ведении дежурного по станции или дежурного станционного поста централизации, оператора поста централизации, стрелочный пост – дежурного стрелочного поста, пост централизации сортировочной горки – дежурного по сортировочной горке или оператора сортировочной горки).

**15.6.** Для контроля за работой стрелочного поста на станциях, в зависимости от путевого развития, характера и объема маневровой работы, назначаются старшие дежурные стрелочного поста.

**15.7.** Перед приемом и отправлением поезда должны запираются стрелки, непосредственно входящие в маршрут приема и отправления, а также охранные, исключающие возможность выхода подвижного состава на подготовленный маршрут. Перевод и запирание централизованных стрелок при приготовлении маршрута для приема или отправления поездов производятся работником, в ведении которого находится пост управления стрелками и сигналами (п. 15.5).

**15.8.** Ключи от запертых в маршрутах приема и отправления поездов нецентрализованных стрелок, необорудованных ключевой зависимостью, должны храниться у дежурного по станции или у старшего дежурного стрелочного поста, а оборудованных - в исполнительном аппарате на стрелочном посту или в распределительном аппарате дежурного по станции [4].

**15.9.** Перевод стрелок при маневровых передвижениях производится сигналистами или дежурными стрелочного поста по распоряжению лица, руководящего маневрами.

**15.10.** При необходимости выполнения работ по ремонту на стрелочном переводе сигналист или дежурный стрелочного поста

(старший дежурный стрелочного поста) может допустить к производству ремонта работников дистанции пути или дистанции сигнализации и связи только по разрешению дежурного по станции [4].

**15.11.** Стрелочные переводы на станционных путях, в том числе стрелочные переводы примыкающих путей, переданных в ведение других служб и организаций, находятся в распоряжении начальника станции.

**15.12.** Контроль технического состояния, чистка, смазывание, закрепление и замена отдельных болтов осуществляются:

- нецентрализованных стрелочных переводов – обслуживаемыми их дежурными стрелочного поста;
- централизованных стрелочных переводов – работниками дистанции пути [4].

## **15.2. Производство маневров**

**15.13.** Маневры на станционных путях должны производиться по указанию только одного работника – дежурного по станции, маневрового диспетчера, дежурного по сортировочной горке или парку, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, – поездного диспетчера. Распределение обязанностей по распоряжению маневрами указывается в техническо-распорядительном акте станции.

**15.14.–15.15.** Основным средством передачи указаний при маневровой работе, должна быть радиосвязь, а в необходимых случаях – устройства двусторонней парковой связи. Подача сигналов при маневровой работе, разрешается ручными сигнальными приборами при наличии прямой видимости.

**15.16.** Маневры производятся со скоростью не более:

- 60 км/ч – при следовании по свободным путям одиночных локомотивов и локомотивов с вагонами, прицепленными сзади с включенными и опробованными тормозами;
- 40 км/ч – при движении локомотива с вагонами, прицепленными сзади, а также при следовании одиночного специального самоходного подвижного состава по свободным путям;
- 25 км/ч – при движении вагонами вперед по свободным путям, а также восстановительных и пожарных поездов;
- 15 км/ч – при движении с вагонами, занятыми людьми, а также с негабаритными грузами боковой и нижней негабаритности 4–6-й степеней;
- 5 км/ч – при маневрах толчками, при подходе отцепа вагонов к другому отцепу в подгорочном парке;

- 3 км/ч – при подходе локомотива (с вагонами или близ них) к вагонам.

Скорость передвижения подвижного состава по вагонным весам, в зависимости от конструкции весов, устанавливается в техническо-распорядительном акте станции [4].

**15.17.** Маневры на главных путях или с пересечением их, а также с выходом за выходные стрелки, могут допускаться в каждом случае только с разрешения дежурного по станции при закрытых соответствующих входных светофорах, ограждающих вход на пути и стрелки, на которых производятся маневры.

Не допускаются маневры с выходом состава за границу станции на перегон на однопутных и по неправильному пути на двухпутных участках, без согласия поездного диспетчера и дежурного по соседней станции и без установленного письменного разрешения с заполнением пункта II и пометкой вверху «маневры», выдаваемого машинисту.

**15.18.** На станциях, имеющих горочные устройства для сортировки вагонов, маневры должны производиться в соответствии с инструкциями.

Не допускается производить маневры толчками и распускать с горки:

- вагоны, занятые людьми, кроме вагонов с проводниками, сопровождающими груз;

- вагоны с грузами отдельных категорий, указанных в правилах перевозок грузов;

- платформы и полувагоны, загруженные грузами боковой и нижней негабаритности 4–6-й степеней и грузами с верхней негабаритностью 3-й степени, груженные транспортеры;

- вагоны и специальный подвижной состав, имеющий трафарет «С горки не спускать» [4].

**15.19.** Подвижной состав на станционных путях должен устанавливаться в границах, обозначенных предельными столбиками. Вагоны, стоящие на путях без локомотива, должны быть надежно закреплены от ухода тормозными башмаками.

**15.20.** Движением локомотива, производящего маневры, должен руководить только один работник – руководитель маневров (составитель поездов), ответственный за правильное их исполнение.

Руководитель маневров обязан:

- точно и своевременно выполнять задания на маневровую работу распорядителя маневров (дежурный по станции);

- обеспечить правильную расстановку и согласованность действий всех работников, участвующих в производстве маневров, на основе ознакомления их с планом и способами выполнения предстоящей маневровой работы;

- формировать поезда в точном соответствии с требованиями настоящих Правил, соответствующих инструкций и других актов ОАО «РЖД» РФ;

- организовать маневровую работу так, чтобы были обеспечены безопасность движения, личная безопасность работников, занятых на маневрах, сохранность подвижного состава и груза.

Маневры с вагонами, занятыми людьми, негабаритными и опасными грузами, производить с особой осторожностью.

**15.21.** Локомотивная бригада при производстве маневров обязана:

- точно и своевременно выполнять задания руководителя маневров;

- внимательно следить за подаваемыми сигналами, точно и своевременно выполнять сигналы и указания о передвижениях;

- внимательно следить за людьми, находящимися на путях, положением стрелок и расположением подвижного состава;

- обеспечить безопасность производства маневров и сохранность подвижного состава.

### **15.3. Формирование поездов**

**15.22.** Поезда должны формироваться в полном соответствии с настоящими Правилами, графиком движения и планом формирования поездов.

**15.23.** Не допускается ставить в поезда:

- вагоны неисправные, угрожающие безопасности движения, состояние которых не обеспечивает сохранности перевозимых грузов;

- вагоны, загруженные сверх их грузоподъемности;

- платформы и полувагоны, загруженные с нарушением технических условий погрузки и крепления грузов на открытом подвижном составе;

- вагоны, имеющие сход с рельсов или потерпевшие крушение.

**15.24.** Допускается прицеплять к пассажирским поездам дальнего и местного сообщения нецельнометаллические вагоны служебно-технического назначения. В пассажирских поездах в

первом и последнем вагонах торцевые двери должны быть закрыты, а переходные площадки закреплены в поднятом положении [4].

**15.25.** Не допускается ставить в пассажирские и почтово-багажные поезда вагоны с опасными грузами, а также с истекшими сроками периодического ремонта.

**15.26** Размещение вагонов в почтово-багажных поездах производится в порядке, установленном для пассажирских поездов, а в грузопассажирских – в порядке, установленном для грузовых поездов [4].

**15.27.** Формирование грузовых поездов производится без подборки вагонов по количеству осей и весу.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Где оговаривается порядок использования технических средств железнодорожной станции?

2. Кто осуществляет управление стрелками и сигналами на станции?

3. Сформулируйте основные требования к производству маневров.

4. С какими скоростями может выполняться маневровая работа?

5. Как осуществляется маневровая работа с выходом за границу станции?

6. Сформулируйте основные обязанности руководителя маневров и локомотивной бригады.

7. Сформулируйте основные требования к формированию грузовых поездов.

## **16. ДВИЖЕНИЕ ПОЕЗДОВ**

### **16.1. Общие требования**

**16.1.** Движением поездов на участке должен руководить только один работник – поездной диспетчер, отвечающий за выполнение графика движения поездов по обслуживаемому им участку. Приказы поездного диспетчера подлежат безоговорочному выполнению работниками, непосредственно связанными с движением поездов на данном участке.

Не допускается давать оперативные указания о движении поездов на участке помимо поездного диспетчера.

**16.2.** При обслуживании локомотивов пассажирских поездов одним машинистом, поездной диспетчер, при нахождении такого поезда на обслуживаемом участке, обязан обеспечить контроль за его следованием и информировать об этом дежурных по станциям данного участка [4].

**16.3.** Каждая станция и путевой пост в части руководства движением поездов и каждый поезд должны находиться одновременно в распоряжении только одного работника: станция или путевой пост – дежурного по станции или поездного диспетчера (на участках, оборудованных диспетчерской централизацией), поезд – машиниста ведущего локомотива, специального самоходного подвижного состава, т.е. должен быть реализован принцип единоначалия.

**16.4.** Дежурный по станции обязан обеспечить наличие свободных путей для своевременного приема поездов и не допускать задержки поезда у закрытого входного сигнала без всякой, не вызванной на то, необходимости.

**16.5.** Начальник станции обязан контролировать работу дежурных по станции, дежурных станционного поста диспетчерской централизации, операторов поста централизации, сигнальщиков и дежурных стрелочного поста по выполнению операций, связанных с приемом и отправлением поездов и производством маневров, особенно в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ. Начальник станции должен так организовать работу по станции, чтобы при безусловном обеспечении безопасности движения поездов не допускались задержки поездов [4].

## **16.2. Прием поездов**

**16.6.** Прием поездов на станцию должен производиться на свободные пути, предназначенные для этого технически-распорядительным актом станции, и только при открытом входном сигнале, кроме того, на пути, оборудованные путевыми устройствами автоматической локомотивной централизации.

**16.7.** Дежурный по станции не вправе открывать входной светофор, не убедившись в том, что маршрут для приема поездов готов, стрелки заперты, путь приема свободен и маневры на стрелках маршрута приема прекращены.

**16.8.** Не должен производиться прием поездов на станцию при запрещающем показании или погасших основных огнях входного светофора. Прием поездов на станцию при запрещающем показании или погасших основных огнях входного светофора мо-

жет быть осуществлен по пригласительному сигналу, по специальному разрешению дежурного по станции только в исключительных случаях и в соответствии с порядком, предусмотренным инструкцией по движению поездов, при этом скорость движения должна быть не более 15 км/ч.

**16.9.** Дежурный по станции, а на участках с диспетчерской централизацией поездной диспетчер, перед приемом поезда обязан:

- убедиться в свободности пути приема поезда;
- прекратить маневры с выходом на путь и маршрут приема поезда;
- приготовить маршрут приема поезда;
- открыть входной светофор.

**16.10.** Одновременный прием на станцию поездов противоположных направлений не допускается, если подход к станции хотя бы с одной стороны расположен на затяжном спуске и при этом маршрут приема поезда со стороны, противоположной этому спуску, не изолирован от маршрута приема другого поезда [4].

**16.11.** Прибывающий на станцию поезд должен быть остановлен между выходным сигналом и предельным столбиком пути приема, а там, где нет выходного сигнала – между предельными столбиками. В случае, если хвост поезда останется за предельным столбиком, сигналист или дежурный стрелочного поста обязан немедленно доложить об этом дежурному по станции, который принимает меры к установке поезда в границах полезной длины пути приема, во избежание столкновения с поездом при движении по смежному пути.

**16.12.** Дежурный по станции встречает каждый прибывающий поезд, следя за его состоянием, наличием и правильным показанием поездных сигналов. В прибытии поезда на станцию в полном составе дежурный по станции убеждается лично либо по докладу сигналиста, дежурного стрелочного поста, старшего составителя поездов.

**16.13.** Время фактического прибытия или проследования каждого поезда и его номер дежурный по станции обязан отметить в журнале движения поездов и немедленно сообщить дежурному по соседней станции, отправившей поезд, и поездному диспетчеру, а также обеспечить передачу соответствующей информации в автоматизированную систему управления.

### 16.3. Отправление поездов

**16.14.** Дежурный по станции не вправе отправлять поезда на однопутных и по неправильному пути на двухпутных участках без согласия дежурного по станции, на которую отправляется поезд [4].

Хотя данные правила не требуют запрашивать поезд на соседнюю станцию в вышеперечисленных случаях, но на практике всегда производится запрос поезда во избежание невозможности его приема на соседнюю станцию.

**16.15.** Дежурный по станции, а на участках с диспетчерской централизацией поездной диспетчер, перед отправлением поезда обязан:

- убедиться в свободности перегона, а при автоблокировке – первого блок-участка;
- прекратить маневры с выходом на маршрут отправления поезда;
- приготовить маршрут отправления;
- открыть выходной светофор или вручить машинисту другое разрешение на занятие перегона.

**16.16.** Не допускается отправление поезда на перегон без разрешения дежурного по станции. Разрешением на занятие перегона для машиниста отправляющегося поезда является разрешающее показание выходного светофора, а при его неисправности или при отправлении поезда с путей, где не имеется выходных светофоров, - письменное разрешение установленной формы (с заполнением пункта II), приказ дежурного по станции, переданный по радиосвязи (если станция оборудована устройством автоматической регистрации переговоров), или жезл.

**16.17.** Дежурный по станции, а на участках, оборудованных диспетчерской централизацией, поездной диспетчер не вправе открывать выходной светофор или давать другое разрешение на занятие перегона, не убедившись в том, что маршрут для отправления поезда готов, стрелки заперты, маневры на стрелках маршрута отправления прекращены, техническое обслуживание и коммерческий осмотр состава закончены [4].

**16.18.** Дежурный по станции провожает каждый отправляемый или следующий безостановочно по станции поезд, следя за его состоянием, наличием и правильным показанием поездных сигналов.

Об отправлении поезда в полном составе дежурный по станции убеждается лично или по докладу сигналиста, дежурного стрелочного поста, старшего составителя поездов.

**16.19.** Ответственными за правильность формирования поезда являются работники станции.

Работники станции перед отправлением поезда должны в точном соответствии с технологическим процессом работы станции, технико-распорядительным актом, графиком движения поездов проверить правильность формирования поезда, правильность и прочность крепления грузов на открытом подвижном составе, убедиться, что сохранность грузов полностью обеспечена, поезд имеет установленные сигналы и снабжен необходимым поездным инвентарем.

**16.20.** Техническое обслуживание поездных сигнальных приборов, обозначающих хвост грузовых и грузопассажирских поездов, навешивание сигнальных приборов на эти поезда и снятие их возлагаются на работников пунктов технического обслуживания вагонов.

**16.21.** Порядок проверки поезда и ответственность соответствующих работников станции в зависимости от местных условий устанавливается начальником железной дороги и отражается в ТРА станции.

**16.22.** Время фактического отправления или проследования каждого поезда, его номер, а при необходимости и другие данные, характеризующие состав поезда, дежурный по станции обязан отметить в журнале движения поездов и немедленно сообщить дежурному по соседней станции, на которую отправляется поезд, и поездному диспетчеру. Кроме того, дежурный по станции должен обеспечить передачу необходимых данных о поезде в автоматизированную систему управления.

**16.23.** Основными средствами сигнализации и связи при движении поездов являются автоматическая и полуавтоматическая путевые блокировки.

При организации двустороннего движения на двухпутных и многопутных перегонах, оборудованных автоблокировкой в одном направлении, движение поездов в противоположном направлении (по неправильному пути) может осуществляться по сигналам локомотивных светофоров.

**16.24.** На отдельных участках может применяться как самостоятельное средство сигнализации и связи автоматическая локомотивная сигнализация.

На малодейственных участках и железнодорожных подъездных путях в качестве средств связи при движении поездов допускается применять электрожелезную систему и телефон.

В исключительных условиях по указанию ОАО «РЖД» РФ допускается отправлять поезда с разграничением временем.

На каждом пути межстанционного перегона одновременно может действовать только одно средство сигнализации и связи.

**16.25.** Порядок организации движения поездов при автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи, при следовании по сигналам локомотивных светофоров, при электрожезловой системе и телефонных средствах связи, а также порядок отправления поездов с разграничением временем устанавливаются инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.

**16.26.** На отдельных малодействительных участках и железнодорожных подъездных путях движение поездов допускается:

- по приказам поездного диспетчера, передаваемым непосредственно машинисту ведущего локомотива по поездной радиосвязи;

- при посредстве одного жезла;

- при посредстве одного локомотива.

Перечень участков и железнодорожных подъездных путей и порядок организации движения поездов при этих средствах связи устанавливаются начальником железной дороги [4].

**16.27.** При автоматической блокировке:

- а) разрешением на занятие поездом блок-участка служит разрешающее показание выходного или проходного светофора;

- б) как исключение, на проходных светофорах (кроме находящихся перед входными светофорами), расположенных на затяжных подъемах, допускается в каждом отдельном случае с разрешения начальника железной дороги установка условно разрешающего сигнала - щита с отражательным знаком в виде буквы Т. Наличие этого сигнала служит разрешением грузовому поезду на прохождение красного огня светофора без остановки.

При этом машинист должен вести поезд так, чтобы проследовать светофор с красным огнем со скоростью не более 15 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановить его, если встретится препятствие для дальнейшего движения;

- в) после остановки поезда перед проходным светофором с красным огнем, а также с непонятным показанием или погасшим, если машинист видит или знает, что впереди лежащий блок-участок занят поездом, ему запрещается продолжать движение до тех пор, пока блок-участок не освободится. Если машинист не знает о нахождении на впереди лежащем блок-участке поезда, он

должен после остановки отпустить автотормоза и, если за это время на светофоре не появится разрешающего огня, вести поезд до следующего светофора со скоростью не более 15 км/ч с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения.

В случае, когда следующий проходной светофор будет в таком же положении, движение поезда после остановки продолжается в том же порядке.

В случае, когда после проследования в установленном порядке проходного светофора с запрещающим показанием на локомотивном светофоре появится разрешающее показание, машинист может следовать, руководствуясь показаниями локомотивного светофора, но со скоростью не более 40 км/ч до следующего светофора.

При наличии разрешающего огня на локомотивном светофоре проходные светофоры с погасшим огнем разрешается проследовать безостановочно, руководствуясь показанием локомотивного светофора [4].

**16.28.** При полуавтоматической блокировке:

- разрешением на занятие поездом перегона служит разрешающее показание выходного или проходного светофора;

- на однопутных участках для открытия выходного светофора необходимо предварительно получить по блок-аппарату от дежурного по соседней станции, на которую отправляется поезд, блокировочный сигнал согласия или переключить блок-систему на соответствующее направление движения.

**16.29.** При автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи:

- разрешением на занятие первого блок-участка служит разрешающее показание выходного светофора;

- разрешением на занятие следующего блок-участка служит разрешающее показание локомотивного светофора.

При перерыве действия всех средств сигнализации и связи движение поездов производится на однопутных участках при посредстве письменных извещений, а на двухпутных – с разграничением временем, положенным на проследование поездом установленного перегона между станциями.

Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи устанавливается инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации [4].

## 16.4. Порядок движения поездов

**16.30.** Максимально допускаемые на сети железных дорог скорости движения пассажирских и грузовых поездов, в зависимости от конструкции пути и типов подвижного состава устанавливаются ОАО «РЖД» РФ.

Скорости движения поездов по перегонам и станциям устанавливаются начальником железной дороги и предусматриваются в графике движения поездов. При этом скорость движения на боковые пути по стрелочным переводам должна быть:

- с крестовиной марки 1/11 и круче – не более 40 км/ч;
- по стрелочным переводам марки 1/9 для пассажирских поездов – не более 25 км/ч;
- по переводам из рельсов типа Р65 с крестовиной марки 1/11 – не более 50 км/ч;
- по симметричным стрелочным переводам с крестовиной марки 1/11 – не более 70 км/ч;
- по переводам с крестовиной марки 1/18 – не более 80 км/ч.

Скорость проследования светофора с одним желтым (немигающим) огнем не должна превышать 60 км/ч для пассажирских и грузовых поездов [4].

**16.31.** Светофор с одним желтым (немигающим) огнем, расположенный на участке, оборудованном автоблокировкой, на расстоянии менее требуемого тормозного пути от следующего светофора, а на **участке**, не оборудованном автоблокировкой, расположенный от основного сигнала на расстоянии менее тормозного пути при полном служебном торможении, разрешается проследовать со скоростью, не более установленной начальником железной дороги.

**16.32.** Скорость движения поезда вагонами вперед допускается не более 25 км/ч; для хозяйственных поездов при наличии радиосвязи на локомотиве и специальном самоходном подвижном составе в зависимости от конструкции, восстановительных и пожарных поездов — не более 40 км/ч. Скорость следования снегоочистителей устанавливается ОАО «РЖД» РФ.

**16.33.** При приеме на тупиковые станционные пути скорость движения поезда в начале пути приема должна быть не более 25 км/ч.

Скорость движения по месту, требующему уменьшения скорости, должна соответствовать указанной в предупреждении или приказе начальника железной дороги, а при отсутствии этих указаний – не более 25 км/ч.

**16.34.** В случаях, когда при следовании поездов необходимо обеспечить особую бдительность локомотивных бригад и предупредить их о производстве работ, на поезда выдаются письменные предупреждения.

Предупреждения выдаются:

- при неисправности пути, устройств контактной сети, переэздной сигнализации, искусственных и других сооружений, а также при производстве ремонтных и строительных работ, требующих уменьшения скорости или остановки в пути;

- при вводе в действие новых видов средств сигнализации и связи, а также при включении новых, перемещении или упразднении существующих светофоров и при их неисправности, когда светофор невозможно привести в закрытое положение;

- при неисправности путевых устройств автоматической локомотивной сигнализации;

- при отправлении поезда с грузами, выходящими за пределы габарита погрузки, когда при следовании этого поезда необходимо снижать скорость или соблюдать особые условия;

- при работе на двухпутном перегоне снегоочистителя, балластера, путеукладчика, подъемного крана, щебнеочистительной и других машин;

- при постановке в поезд подвижного состава, который не может следовать со скоростью, установленной для данного участка;

- при работе съёмных подвижных единиц, а также при перевозке на путевых вагончиках тяжелых грузов;

- во всех других случаях, когда требуется уменьшение скорости или остановка поезда в пути, а также когда необходимо предупредить локомотивные бригады об особых условиях следования поезда.

Выдача предупреждений на поезда производится в соответствии с порядком, установленным инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации [4].

**16.35.** На двухпутных перегонах каждый главный путь, как правило, служит для движения поездов в одном определенном направлении.

На многопутных линиях порядок движения по каждому главному пути в пределах двух и более железных дорог устанавливается ОАО «РЖД» РФ, а в пределах одной железной дороги — начальником железной дороги.

**16.36.** Для регулирования движения поездов по приказу поездного диспетчера может применяться отправление поездов по неправильному пути.

Меры обеспечения безопасности движения при следовании поездов по неправильному пути устанавливаются инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации.

**16.37.** При необходимости может применяться соединение поездов и следование их соединенными с действующими локомотивами в голове каждого из этих поездов.

Организация движения таких поездов устанавливается начальником железной дороги в соответствии с инструкцией ОАО «РЖД» РФ [4].

**16.38.** Следование поездов вагонами вперед допускается:

- при движении на железнодорожные подъездные пути и обратно;
- при движении хозяйственных, восстановительных и пожарных поездов.

В голове такого поезда ставится вагон с переходной площадкой, обращенной в сторону направления движения, на которой должен находиться работник, обязанный следить за свободностью пути и при угрозе безопасности движения или жизни людей принимать меры к остановке поезда.

## **Контрольные вопросы и задания**

1. Кто руководит движением поездов?
2. Сформулируйте обязанности дежурного по станции при приеме поезда.
3. Сформулируйте обязанности дежурного по станции при отправлении поезда.
4. Какие основные виды связи применяются при движении поездов?
5. Как осуществляется движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
6. Когда выдаются предупреждения на поезд?

## **ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРАВИЛАХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Автоматическая локомотивная сигнализация как самостоятельное средство сигнализации и связи (АЛСО).** Система, при которой движение поездов на перегоне осуществляется по сигналам локомотивных светофоров, а отдельными пунктами являются обозначенные границы блок-участков.

**Блок-участок.** Часть межстанционного перегона при автоблокировке или при автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи, ограниченная проходными светофорами (границами блок-участков) или проходным светофором (границей блок-участка) и станцией.

**Боковой путь.** Путь, при следовании на который подвижной состав отклоняется по стрелочному переводу.

**Бригада специального подвижного состава.** Работники, назначаемые для управления и обслуживания специального подвижного состава.

Для управления специальным самоходным подвижным составом назначается бригада - машинист и помощник машиниста или водитель и помощник водителя дрезины (в соответствии с инструкцией по эксплуатации соответствующей машины).

**Ведение поезда с особой бдительностью.** Постоянное, повышенное внимание локомотивной бригады к условиям следования поезда и готовностью остановиться при возникновении препятствия для движения.

**Вагоны грузовые.** Вагоны, предназначенные для перевозки грузов. К ним относятся крытые вагоны, полувагоны, платформы, цистерны, специализированные вагоны для перевозки грузов: вагоны бункерного типа, термосы, рефрижераторные вагоны, включая АРВ, зерновозы, транспортеры, контейнеровозы, а также специальные вагоны грузового типа.

**Вагоны пассажирские.** Вагоны, предназначенные для перевозки пассажиров. К этим вагонам относятся также почтовые, багажные, вагоны-рестораны, служебно-технические (служебные, клубы, санитарные, испытательные и измерительные, лаборатории и другие специальные вагоны пассажирского типа).

**Воздушный промежуток (изолирующее сопряжение).** Сопряжение смежных участков контактной сети с электрической изоляцией (токораздел). Изолирующее сопряжение выполняется так,

что при проходе токоприемника электроподвижного состава сопрягаемые участки электрически соединяются.

**Вспомогательный пост.** Пост на перегоне, не имеющий путевого развития и предназначенный только для обслуживания пункта примыкания подъездного пути (для поездов, следующих по всему перегону, отдельным пунктом не является).

**Габарит погрузки.** Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учетом упаковки и крепления) на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути.

**Габарит подвижного состава.** Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться как груженный, так и порожний подвижной состав, установленный на прямом горизонтальном пути.

**Габарит приближения строений.** Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого не должны заходить никакие части сооружений и устройств.

Исключение могут составлять лишь устройства, предназначенные для непосредственного взаимодействия их с подвижным составом (вагонные замедлители в рабочем состоянии, контактные провода с деталями крепления, поворачивающаяся часть колонки при наборе воды и др.).

**Гарантийный участок.** Участок в пределах одной железной дороги или смежных железных дорог, ограниченный пунктами технического обслуживания, протяженность которого определяется исходя из необходимости безопасного проследования вагонов в исправном состоянии в составе поезда.

**Главные пути.** Пути перегонов, а также пути станций, являющиеся непосредственным продолжением путей прилегающих перегонов и, как правило, не имеющие отклонения на стрелочных переводах.

**Дежурный по железнодорожной станции.** Сменный помощник начальника станции, единолично распоряжающийся приемом, отправлением и пропуском поездов, а также другими передвижениями подвижного состава по главным и приемоотправочным путям станций (а где нет маневрового диспетчера — и по остальным путям).

**Железнодорожно-строительные машины.** Один из видов специального подвижного состава, имеющий один или несколько рабочих органов, выполняющих работы по строительству, всем

видам ремонтов, содержанию и техническому обслуживанию сооружений и устройств железных дорог.

**Железнодорожный переезд.** Место пересечения железнодорожных путей в одном уровне автомобильными дорогами и трамвайными путями.

**Железнодорожный подъездной путь.** Железнодорожный путь, предназначенный для обслуживания отдельных предприятий, организаций и определенных грузоотправителей и грузополучателей, связанный с общей сетью железных дорог непрерывной рельсовой колеей и принадлежащий железной дороге или предприятию, организации.

**Индекс грузового поезда.** Специальный код, состоящий из 10 цифр, присваиваемый всем грузовым поездам на станции их формирования. Первые четыре цифры – единая сетевая разметка (ЕСР) станции формирования поезда, следующие две – порядковый номер состава, сформированного на этой станции, а последние четыре – ЕСР станции назначения поезда.

**Интенсивное движение поездов.** Размеры движения пассажирских и грузовых поездов (в сумме) по графику на двухпутных участках более 50 пар, и на однопутных – более 24 пар в сутки.

**Искусственные сооружения.** Условное название сооружений пути, возведение которых необходимо для устройства железнодорожных путей в пересеченной местности, для сохранения земляного полотна от разрушения (размыв, оползни и т.п.). К искусственным сооружениям относятся мосты, путепроводы, эстакады, виадуки, тоннели, трубы под насыпями, подпорные стены.

**Контактная сеть.** Совокупность проводов, конструкций и оборудования, обеспечивающих передачу электрической энергии от тяговых подстанций к токоприемникам электроподвижного состава.

**Локомотивы.** Электровозы, тепловозы, газотурбовозы, паровозы.

**Локомотивная бригада.** Работники, назначенные для обслуживания локомотивов, а также моторвагонных поездов.

**Малодеятельные участки.** Участки с размерами движения пассажирских и грузовых поездов (в сумме) по графику не более 8 пар в сутки.

**Маневровый состав.** Группа вагонов, сцепленных между собой и с локомотивом, производящим маневры.

Локомотив, сцепленный с одним вагоном, также рассматривается как маневровый состав.

**Маневры.** Передвижения подвижного состава в пределах станции, связанные с расформированием и формированием поездов и маневровых составов, сортировкой вагонов, провешиванием, подачей и уборкой вагонов с грузовых фронтов, с другими операциями, не связанными с движением поездов.

**Межпостовой перегон.** Перегон, ограниченный путевыми постами или путевым постом и станцией.

**Межстанционный перегон.** Перегон, ограниченный станциями, разъездами и обгонными пунктами.

**Мотор-вагонный подвижной состав.** Моторные и прицепные вагоны, из которых формируются мотор-вагонные поезда (электропоезда, дизель-поезда и автомотрисы (рельсовые автобусы)), предназначенные для перевозки пассажиров.

**Негабаритное место.** Место, где не соблюдены требования габарита приближения строений.

**Нейтральная вставка.** Участок контактной подвески между двумя воздушными промежутками (изолирующими сопряжениями), на котором нормально отсутствует напряжение. Нейтральная вставка выполняется так, что при прохождении токоприемников электроподвижного состава обеспечивается электрическая изоляция сопрягаемых участков.

**Обгонный пункт.** Раздельный пункт на двухпутных линиях, имеющий путевое развитие, допускающее обгон поездов, и в необходимых случаях – перевод поезда с одного главного пути на другой.

**Окно.** Время, в течение которого прекращается движение поездов по перегону, отдельным путям перегона или станции для производства ремонтно-строительных работ.

**Особо интенсивное движение поездов.** Размеры движения пассажирских и грузовых поездов (в сумме) по графику на двухпутных участках более 100 пар, и на однопутных – более 48 пар в сутки.

**Особые путевые знаки.** Границы железнодорожной полосы отвода, указатель номера стрелки, знак оси пассажирского здания, знаки на линейных путевых зданиях, реперы начала и конца круговых кривых, а также начала, середины и конца переходных кривых, скрытых сооружений земляного полотна, наивысшего горизонта вод и максимальной высоты волн.

**Охранная стрелка.** Стрелка, устанавливаемая при приготовлении маршрута приема или отправления поезда в положение, исключающее возможность выхода подвижного состава на подготовленный маршрут.

**Пассажирский остановочный пункт.** Пункт на перегоне, не имеющий путевого развития, предназначенный исключительно для посадки и высадки пассажиров (раздельным пунктом не является).

**Перегон.** Часть железнодорожной линии, ограниченная смежными станциями, разъездами, обгонными пунктами или путевыми постами.

**Подвижной состав.** Локомотивы, вагоны и мотор-вагонный подвижной состав.

**Подталкивающий локомотив.** Локомотив, назначаемый в помощь ведущему локомотиву на отдельных перегонах или части перегона (в хвосте поезда).

**Поезд.** Сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы. Локомотивы без вагонов, моторные вагоны и специальный самоходный подвижной состав, отправляемые на перегон, рассматриваются как поезд.

**Поезд грузопассажирский.** Формируется на малодейственных участках из грузовых и пассажирских вагонов, предназначенных для перевозки грузов и пассажиров.

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

**Поезд грузовой повышенного веса.** Грузовой поезд весом более 6 тыс. т с одним или несколькими действующими локомотивами – в голове состава, в голове и хвосте, в голове и последней трети состава.

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

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

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

**Поезд людской.** Грузовой поезд, в котором находятся 10 и более вагонов, занятых людьми.

**Поезд пассажирский.** Поезд для перевозки пассажиров, багажа и почты, сформированный из пассажирских вагонов. По видам сообщения пассажирские поезда делятся: на дальние, следу-

ющие на расстояние свыше 700 км, местные – до 700 км и пригородные – до 150 км.

**Поезд пассажирский длинносоставный.** Пассажирский поезд, длина которого превышает установленную схемой формирования данного поезда.

**Поезд пассажирский повышенной длины.** Пассажирский поезд, имеющий в составе 20 и более вагонов.

**Поезд пассажирский скоростной.** Пассажирский поезд, обращающийся со скоростями, соответствующими скоростному движению пассажирских поездов со скоростями в интервалах: 141–160 и 161–200 км/ч.

**Поезд пассажирский соединенный.** Поезд, составленный из двух пассажирских поездов, сцепленных между собой, с действующими локомотивами в голове каждого поезда.

**Поезд почтово-багажный.** Формируется из пассажирских и грузовых вагонов, предназначенных для перевозки почты, багажа и грузобагажа, а также отдельных пассажирских вагонов для перевозки пассажиров, прицепляемых только на участках, где не обращаются пассажирские поезда.

**Поезд хозяйственный.** Поезд, сформированный из действующего локомотива или специального самоходного подвижного состава, используемого в качестве локомотива, вагонов, выделенных для специальных и технических нужд железных дорог, специального самоходного и несамоходного подвижного состава, предназначенного для выполнения работ по содержанию, обслуживанию и ремонту сооружений и устройств железных дорог.

**Поездные сигналы.** Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц.

**Предохранительный тупик.** Тупиковый путь, предназначенный для предупреждения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.

**Пункт технического обслуживания.** Специально выделенное место, оснащенное соответствующим технологическим оборудованием, на котором проводится комплекс операций (или отдельные операции) по поддержанию работоспособности подвижного состава.

**Путевой знак.** Постоянный указатель профиля и протяженности железнодорожных линий.

**Путевой пост.** Раздельный пункт на железнодорожных линиях, не имеющий путевого развития (блокпост при полуавтоматической блокировке, пост примыкания на однопутном перегоне с двухпутной вставкой, преузловой пост и т.п.).

**Пути специального назначения.** Предохранительные и улавливающие тупики и железнодорожные подъездные пути на перегонах и станциях.

**Раздельный пункт.** Пункт, разделяющий железнодорожную линию на перегоны или блок-участки.

**Разъезд.** Раздельный пункт на однопутных линиях, имеющий путевое развитие, предназначенное для скрещения и обгона поездов.

**Рефрижераторный поезд.** Поезд, сформированный из рефрижераторных вагонов.

**Речевой информатор.** Электронное устройство, обеспечивающее автоматическую передачу предварительно запрограммированных сообщений в каналы связи.

**Руководитель маневров.** Работник, непосредственно руководящий действиями всех лиц, участвующих в маневрах, без указания которого машинист локомотива, специального самоходного подвижного состава, производящий маневры, не имеет права приводить локомотив, специальный самоходный подвижной состав в движение.

**Руководитель работ.** Ответственное лицо, на которое возложено руководство работами на эксплуатируемых железнодорожных путях, сооружениях и устройствах.

**Сертификация продукции, услуг и иных объектов (сертификация).** Процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям.

**Сигнал.** Условный видимый или звуковой знак, при помощи которого подается определенный приказ.

**Сигнальный знак.** Условный видимый знак, при помощи которого подается приказ или указание определенной категории работников. К сигнальным знакам относятся предельные столбики, знаки, указывающие границы станции, подачи свистка, отключения и включения тока и др.

**Специальный подвижной состав.** Несъемные подвижные единицы на железнодорожном ходу:

- специальный самоходный подвижной состав – мотовозы, дрезины, специальные автомотрисы для перевозки необходимых для производства работ материалов или доставки работников предприятий ОАО «РЖД» РФ к месту работы, железнодорожно-

строительные машины, имеющие автономный двигатель с тяговым приводом в транспортном режиме;

- специальный несамоходный подвижной состав – железнодорожно-строительные машины без тягового привода в транспортном режиме, прицепы и другой специальный подвижной состав, предназначенный для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту сооружений и устройств железных дорог, включаемый в хозяйственные поезда.

**Спуск затяжной.** Спуск при следующих значениях крутизны и протяженности:

<i><b>Крутизна</b></i>	<i><b>Протяженность</b></i>
От 0,008 до 0,010	8 км и более.
Более 0,010 до 0,014	6 км и более.
Более 0,014 до 0,017	5 км и более.
Более 0,017 до 0,020	4 км и более.
Более 0,020 и круче	2 км и более.

**Спуск руководящий.** Наибольший по крутизне спуск (с учетом сопротивления кривых) протяжением не менее тормозного пути.

**Станция.** Раздельный пункт, имеющий путевое развитие, позволяющее производить операции по приему, отправлению, скрещению и обгону поездов, операции по приему, выдаче грузов, багажа и грузобагажа и обслуживанию пассажиров, а при развитых путевых устройствах - маневровую работу по расформированию и формированию поездов и технические операции с поездами.

**Станционный пост централизации.** Пост на станции, в котором сосредоточено управление группой централизованных стрелок и сигналов.

**Станционные пути.** Пути в границах станции – главные, приемо-отправочные, сортировочные, погрузочно-выгрузочные, вытяжные, деповские (локомотивного и вагонного хозяйств), соединительные (соединяющие отдельные парки на станции, ведущие к контейнерным пунктам, топливным складам, базам, сортировочным платформам, к пунктам очистки, промывки, дезинфекции вагонов, ремонта подвижного состава и производства других операций), а также прочие пути, назначение которых определяется производимыми на них операциями.

**Стрелка.** Часть стрелочного перевода, состоящая из рамных рельсов, остряков и переводного механизма. При наличии крестовин с подвижным сердечником в понятие стрелки входит и крестовина.

**Стрелка нецентрализованная.** Стрелка, острия которой переводятся вручную при помощи переводного механизма непосредственно у стрелки.

**Стрелка централизованная.** Стрелка, острия которой (а при наличии крестовины с подвижным сердечником и сердечник) переводятся специальными устройствами, управляемыми с одного центрального пункта.

**Стрелочный перевод.** Устройство, служащее для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Стрелочные переводы состоят из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними. Крестовины могут быть с неподвижным или подвижным сердечником.

**Стрелочный пост.** Один или несколько стрелочных переводов нецентрализованного управления, обслуживаемых одним дежурным стрелочного поста.

**Стрелочный район.** Группа смежных стрелочных постов, находящихся под контролем одного старшего дежурного стрелочного поста.

**Схема формирования.** Порядок расстановки вагонов в поездах в соответствии с их назначением.

**Съемные подвижные единицы.** Съемные дрезины, ремонтные вышки на электрифицированных участках, путевые вагончики, путеизмерительные, дефектоскопные и другие тележки и подвижные единицы, которые могут быть сняты с пути обслуживающими их работниками вручную.

**Торможение полное служебное.** Торможение, достигаемое снижением зарядного давления в магистрали в один прием темпом служебной разрядки для получения в тормозных цилиндрах наибольшего давления, допускаемого грузовым режимом воздухо-распределителей.

**Торможение служебное.** Торможение ступенями любой величины для плавного снижения скорости или остановки поезда в заранее предусмотренном месте.

**Торможение экстренное.** Торможение, применяемое для немедленной остановки поезда путем экстренной разрядки магистрали и реализации максимальной тормозной силы.

**Тормозной путь.** Расстояние, проходимое поездом за время от момента перевода ручки крана машиниста или крана экстренного торможения в тормозное положение до полной остановки. Тормозные пути различаются в зависимости от вида торможения (служебное, полное служебное и экстренное).

**Уклон.** Элемент продольного профиля железнодорожного пути, имеющий наклон к горизонтальной линии. Уклон для поезда, движущегося от низшей точки к высшей, называется подъемом, а обратно – спуском.

**Улавливающий тупик.** Тупиковый путь, предназначенный для остановки потерявшего управление поезда или части поезда при движении по затяжному спуску.

**Экипировочный пункт.** Специально оборудованный соответствующими сооружениями и механизмами пункт для выполнения операций, связанных с подготовкой локомотивов к работе: снабжения топливом, смазочными и обтирочными материалами, водой, песком и т.д., а также для выполнения технического обслуживания локомотивов.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. – М.: Маршрут, 2003. – 368 с.
2. Кудрявцев В.А., Угрюмов А.К. Технология эксплуатационной работы на железных дорогах. – М.: Транспорт, 1994. – 264 с.
3. Транспортный устав железных дорог Российской Федерации. – М.: Транспорт, 2006.
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – М.: Транспорт, 2006.

Учебное издание

Мария Александровна ЗАЙЦЕВА  
Вадим Александрович ЛУКЬЯНОВ  
Александр Валентинович СОКОЛОВСКИЙ

**ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Учебное пособие

Редактор Т.А. Колесникова  
Оператор компьютерной правки Е.А. Назарова

Подписано в печать 24.01.2013. Рег. № 1-13. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.  
Плоская печать. Усл.печ.л. 4,00. Тираж 100 экз. Заказ 37.



Издательский центр ФГБОУ ВПО «МГТУ»  
455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38  
Полиграфический участок ФГБОУ ВПО «МГТУ»