Сосков Александр Викторович

Калужский Филиал МИИТ

Преподаватель специальных дисциплин

**Условия и скорости пропуска поездов по месту производства на железнодорожном транспорте**

Ремонт сооружений и устройств должен производиться при безусловном обеспечении безопасности движения поездов и безопасности труда работающих, как правило, без нарушения графика движения поездов.

Подготовленный к пропуску поездов железнодорожный путь должен отвечать следующим требованиям:

1) На звеньевом пути с деревянными шпалами рельсы должны быть пришиты на каждом конце шпалы (бруса) не менее чем на два основных и два обшивочных костыля. При скорости пропуска поездов 80 км/ч и более рельсы в кривых радиусом 1200 м и менее должны быть зашиты на три основных и два обшивочных костыля.

На участках пути с деревянными шпалами в прямых и кривых участках радиусом более 1200 м допускается расшивать (зашивать) путь через шпалу при скорости пропуска поездов 25 км/ч и менее.

На пути с железобетонными шпалами при скоростях более 60 км/ч все клеммные, закладные болты (скрепление типа КБ и ЖБР-65), шурупы (скрепление типа ЖБР-65Ш, ЖБР-65ПШМ, ЖБР-65ПШ, W30), монорегуляторы (скрепление АРС) и клеммы скреплений (Pandrol) должны быть поставлены на место и закреплены (вместе с клеммами) в проектном (рабочем) положении на всех шпалах.

Замена инвентарных рельсов на сварные рельсовые плети, смена плетей или разрядка температурных напряжений в плетях производятся в «окно». При подготовительных работах до «окна», а также при открытии движения после его завершения допускается частичное снятие клемм (или перевод их в монтажное положение) на инвентарных рельсах (сменяемых или разряжаемых плетях).

При всех видах скреплений инвентарные рельсы (сменяемые или разряжаемые плети) должны оставаться закрепленными на всех предстыковых шпалах и на каждой 2 – 5 шпалах с ограничением скорости движения поездов в соответствии с таблицей 1,2,3.

Таблица  1  Допускаемые скорости движения поездов в зависимости от схемы закрепления клемм на участках со скреплением ЖБР-65, ЖБР-65Ш, ЖБР-65ПШ, ЖБР-65ПШМ, W30

|  |  |
| --- | --- |
| Радиус кривой, м | Допускаемая скорость (км/ч) при закреплении рельсов (рельсовых плетей)  |
| на каждой 2-ой шпале | на каждой 3-ей шпале | на каждой 4-ой шпале | на каждой 5-ой шпале |
| 1000 и более | 60 | 60 | 40 | 25 |
| 600 – 999 | 60 | 40 | 25 | Не допускается |
| 350 - 599 | 40 | 25 | Не допускается | Не допускается |
| 250 - 349 | 25 | 25 | Не допускается | Не допускается |

При этом на всех остальных шпалах со скреплениями ЖБР-65 всех указанных разновидностей и W30 клеммы должны быть установлены в монтажное положение, а болты или шурупы затянуты крутящим моментом 50-100 Н·м.

Таблица 2  Допускаемые скорости движения поездов в зависимости

от схемы закрепления клемм на участках со скреплением АРС, Pandrol.

|  |  |
| --- | --- |
| Радиус кривой, м | Допускаемая скорость (км/ч) при закреплении рельсов (рельсовых плетей)  |
| на каждой 2-ой шпале | на каждой 3-ей шпале | на каждой 4-ой шпале | на каждой 5-ой шпале |
| более 1000  | 60 | 60 | 40 | 25 |
| от 600 до 1000 | 60 | 40 | 25 | Не допускается |
| менее 600 | Не допускается | 25 | Не допускается | Не допускается |

Таблица 3  Допускаемые скорости движения поездов в зависимости от схемы закрепления клемм на участках с подкладочными скреплениями КБ65

|  |  |
| --- | --- |
| Радиус кривой, м | Допускаемая скорость (км/ч) при закреплении рельсов (рельсовых плетей)  |
| на каждой 2-ой шпале | на каждой 3-ей шпале | на каждой 4-ой шпале | на каждой 5-ой шпале | на каждой 6-ой шпале |
| 1000 и более | 60 | 40 | 40 | 25 | 25 |
| 600 – 999 | 60 | 40 | 40 | 25 | 25 |
| 350 - 599 | 40 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 250 - 349 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Разрядка температурных напряжений в плетях должна производиться по технологическим процессам, разработанным для прямых и кривых участков пути с различными типами промежуточных рельсовых скреплений, утвержденным установленным в ОАО «РЖД» порядком.

Для снятия температурных напряжений в плети, после освобождения от закрепления на шпалах и в стыках, плети должны быть вывешены на роликовые опоры или парные пластины с низким коэффициентом скольжения (полиэтиленовые) общей толщиной 10 – 12 мм, устанавливаемые на каждой 15  шпале.

При использовании парных полиэтиленовых пластин работы по разрядке напряжений на участках с подкладочным скреплением КБ65 могут производиться без перерыва движения поездов, но с ограничением скорости до  25 км/ч, на мостах и тоннелях – 15 км/ч и наличии инвентарных накладок и рельсовых вкладышей, при этом клеммы могут не сниматься.

При вывешивании рельсовых плетей на роликовые опоры независимо от конструкции скреплений и при установке парных пластин при бесподкладочных скреплениях и всех типах подкладочных скреплений, кроме КБ65, работы по разрядке температурных напряжений должны выполняться в «окно».

2)При разгонке зазоров и разрядке температурных напряжений в плетях бесстыкового пути рельсовый стык, в зазор которого временно на период производства работ установлен рельсовый вкладыш, должен быть соединен накладками и закреплен с одного конца рельса при четырехдырных накладках полным количеством путевых болтов, при шестидырных - не менее чем двумя, а с другого конца рельса – двумя болтами, один из которых должен проходить через вкладыш.

Для соединения стыков с вкладышами разрешается применять инвентарные накладки с увеличенными болтовыми отверстиями или стандартные шестидырные накладки с четырьмя струбцинами. Вкладыш во всех случаях должен быть закреплен болтом. Вкладыши, инвентарные накладки и струбцины должны быть утвержденных типов. Скорость пропуска поездов по стыкам, в которых установлены вкладыши, не должна превышать 25  км/ч при рельсах Р50 и тяжелее и 15 км/ч при рельсах легче Р50.

3)Для соединения рельсов без болтовых отверстий (при ликвидации разрывов рельсовых плетей и изломов рельсов для временного пропуска поездов) разрешается применять стандартные шестидырные накладки, стягиваемые четырьмя струбцинами, утвержденной ОАО «РЖД» конструкции.

При краткосрочном восстановлении плетей применяются струбцины типа ПСС-36, рисунок 1 или конструкции ПТКБ ЦП, рисунок 2.



Губка струбцины ПСС-36 с пазами для размещения боковых кромок подошвы рельса

Стопорные скобы, установленные в верхнее положение

Рисунок 1. Одинарная (шириной 70 мм) и двойная (шириной 140 мм) струбцины ПСС-36



1 – струбцина; 2 – гайка М27; 3 – болт М27

Рисунок 2 Струбцина по проекту ПТКБ ЦП (а) и схемы установки струбцин при изломе между шпалами (б)

 и на шпале (в)

Струбцины ПСС-36 стягиваются высокопрочными болтами с затяжкой гаек болтов крутящим моментом не менее 1100 Н.м. При затяжке болтов должно производиться обязательное обстукивание накладок молотками. По завершению затяжки гайки болтов струбцин должны быть зафиксированы стопорными скобами. Скорость движения по участку, где произведено краткосрочное восстановление плети с использованием струбцин ПСС-36, при зазоре в месте излома 25 мм и менее, не должна превышать 50 км/ч, а при зазоре более 25 мм (25÷40 мм) – 25 км/ч.

На линиях совмещенного движения, где обращаются скоростные поезда типа Сапсан, Аллегро, Дезиро, при зазоре в месте излома до 25 мм скорость движения указанных поездов по участку, где произведено краткосрочное восстановление плети с использованием струбцин ПСС-36, не должна превышать 70 км/ч. Струбцины ПСС-36 при краткосрочном восстановлении плетей могут находиться в пути не более 4-х часов, в течение которых должно быть организовано временное или окончательное восстановление плети.

При применении струбцин ПТКБ ЦП (рисунок 2.2) болты затягиваются крутящим моментом 600 Н.м.

Скорость движения поездов по участку, где краткосрочное восстановление производилось с использованием струбцин ПТКБ ЦП, не должна превышать 25 км/ч, а время нахождения их в пути - не более 3-х часов, в течение которых должно быть организовано временное или окончательное восстановление плети. При этом стык должен находиться под непрерывным наблюдением специально выделенного работника, по должности не ниже монтера пути 4-го разряда, который должен следить за раскрытием зазора в стыке и в случае превышения им 40 мм остановить движение поездов.

4)Все шпалы и переводные брусья должны быть уложены на свои места и подбиты. Для пропуска поезда со скоростью до 60 км/ч допускается подбивка шпал только под рельсами.

5)Мостовые брусья должны быть прикреплены к балкам пролетных строений лапчатыми болтами, а безбалластные железобетонные плиты – полным количеством шпилек.

При пропуске поездов со скоростью до 25 км/ч допускается прикреплять лапчатыми болтами каждый четвертый брус, а безбалластные железобетонные плиты – не менее чем четырьмя шпильками, расположенными не реже, чем через 1 м.

Разрешается при производстве путевых работ пропуск поездов со скоростью до 40 км/ч при снятых контруголках (контррельсах). При этом лапчатые болты должны быть установлены не реже, чем на каждом втором брусе, а безбалластные железобетонные плиты закреплены полностью.

6)Ширина плеча балластной призмы должна быть не менее: на звеньевом пути – 20 см, на бесстыковом – 25 см.

Шпальные ящики должны быть заполнены балластом не менее, чем на 2/3 толщины шпалы. Допускается оставлять незасыпанными не более двух подряд шпальных ящиков при условии, что между ними будет не менее 10  ящиков, заполненных балластом.

После окончания основных работ в «окно» и при скорости пропуска поездов до 60 км/ч допускается на железобетонных и деревянных шпалах оставлять шпальные ящики незаполненными балластом внутри колеи при условии, что на бесстыковом пути ширина плеча балластной призмы обеспечивается не менее 25 см, а на звеньевом пути – не менее 20 см.

7)В период подготовительных работ, на звеньевом пути должна быть проведена разгонка или регулировка зазоров, балласт может быть удален из шпальных ящиков по концам шпал и за их торцами. При этом скорости пропуска поездов не должны превышать: 40 км/ч при рельсах Р50 и тяжелее в прямых и в кривых радиусом 1200 м и более, 25 км/ч во всех остальных случаях.

8)Непосредственно перед предоставлением «окна» для подготовки мест зарядки машин допускается вырезка балласта ниже подошвы шпал с подведением под них в подрельсовых сечениях лежней (шпал). Скорость пропуска поездов по таким местам устанавливается не более 25 км/ч.

9)Крутизна отводов по обеим рельсовым нитям при подъемке и понижении пути должна быть плавная и не превышать:

0,5 ‰ при скорости движения поездов 161 – 200 км/ч;

0,7 ‰ - // - 141 – 160 км/ч;

0,9 ‰ - // - 121 – 140 км/ч;

 1 ‰ - // - 101 – 120 км/ч;

 2 ‰ - // - 81 – 100 км/ч;

 3 ‰ - // - 61 – 80 км/ч;

 4 ‰ - // - 41 – 60 км/ч;

 5 ‰ - // - не более 40 км/ч.

Крутизна отвода более 5 ‰ не допускается.

10) Уклоны отводов возвышения наружного рельса в переходных кривых должны быть одинаковыми по всей длине. При этом при длине переходной кривой более 60 м допускается иметь разные уклоны отводов на отрезке переходной кривой длиной не менее 30 м. Наибольший уклон отвода не должен превышать величин, приведенных в таблице 4.

Таблица 4.  Допускаемые уклоны отвода возвышения наружного рельса в кривых

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный уклон отвода возвышения (i), мм/м, не более | Допускаемая скорость поездов, км/ч |
| пассажирских | грузовых |
| 0,9  | 200  | 90 |
| 1,0  | 180  | 90 |
| 1,1  | 160  | 90 |
| 1,2  | 140  | 90 |
| 1 | 2  | 3 |
| 1,4  | 120  | 90 |
| 1,5  | 110  | 90 |
| 1,6  | 100  | 90 |
| 1,7 | 95 | 85 |
| 1,8 | 90 | 80 |
| 1,9 | 85 | 80 |
|  |
| Максимальный уклон отвода возвышения (i), мм/м, не более | Допускаемая скорость поездов, км/ч |
| пассажирских | грузовых |
| 2,1 | 80 | 75 |
| 2,3  | 75  | 70 |
| 2,5  | 70  | 65 |
| 2,7 | 65  | 60 |
| 2,9 | 55 |
| 3,0 | 50 |
| 3,1 | 40 |
| 3,2 | 25 |
| Более 3,2 | Закрытие движения |

11)При превышении допускаемого уклона отвода ширины колеи для установленной скорости, определяемого на базе 2 м, скорость уменьшается до значений, соответствующих фактическому уклону отвода, вплоть до закрытия перегона для движения поездов.

Уклоны отвода ширины колеи допускаются не более:

2,0 ‰ при скорости движения поездов более 140 км/ч;

2,5 ‰ при скорости движения поездов 121 - 140 км/ч;

3,0 ‰ при скорости движения поездов 101 - 120 км/ч;

3,5 ‰ при скорости движения поездов 81 - 100 км/ч;

4,0 ‰ при скорости движения поездов 61 - 80 км/ч;

4,5 ‰ при скорости движения поездов 26 - 60 км/ч;

5,0 ‰ при скорости движения поездов не более 25 км/ч.

12)При выявлении рельсов с боковым износом более 18 до 20 мм включительно скорость движения поездов ограничивается до 80 км/ч пассажирским поездам и до 70 км/ч грузовым поездам (в кривых радиусом 350 м и менее – 70/60 км/ч соответственно), более 20 мм до 25  мм включительно – до 50 км/ч, свыше 25 мм – до 25 км/ч.

13)Скорости пропуска поездов в период обкатки пути после путевых работ, связанных с укладкой решетки, очисткой балластного слоя, понижением или подъемкой пути устанавливаются по таблице 5.

Таблица 5 Скорости пропуска поездов в период обкатки пути

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень, мм | Перекос, мм, при расстоянии между вершинами пик до 20 м | Разность в смежных стрелах, мм, измеренных от середины хорды длиной 20 м | Скорость пропуска поездов по месту работ, км/ч |
| При создании слоя чистого балласта до 25 см, с применением ВПО | при создании слоя чистого балласта более 25 см, с применением: |
| ВПО или ВПР | ВПО плюс ВПР | ВПО плюс ВПР плюс ДСП |
| До 20До 30До 40 | До 2021-2526-30 | До 3536-5051-65 | 604025 | 502515 | 604025 | 705025 |

П р и м е ч а н и е. ВПО – выправочно-подбивочно-отделочная машина непрерывного действия; ВПР – выправочно-подбивочно-рихтовочная машина цикличного действия; ДСП – динамический стабилизатор пути.

**Запрещается** открывать движение поездов (или движение поездов закрывается в период обкатки пути) при величинах неровностей: уровень - более 40 мм;перекосы –более 30 мм; просадки – более 30 мм; разность смежных стрел изгиба – более 65 мм.

При обкатке пути после выполнения путевых работ разрешается дифференцированная выдача предупреждений на грузовые и пассажирские поезда в соответствии с таблицей 6

Таблица 6 Выдача предупреждений с дифференцированными скоростями для грузовых и пассажирских поездов

|  |  |
| --- | --- |
| Скорость пропуска грузовых поездов, км/ч | Скорость пропуска пассажирских поездов, км/ч |
| «Сапсан»«Аллегро» и другие скоростные и высокоскоростные пассажирские поезда | с локомотивами ЧС200, ЧС8, ЧС7, ЧС6, ЧС4, ЧС2, ТЭП60, ТЭП70, ЭП-10, ЭП-20 эл. поезда, дизель-поезда |
| 254050607080 | 408090100120140 | 4050607080100 |

П р и м е ч а н и е. На пассажирские поезда с другими локомотивами, одиночно следующие локомотивы всех типов и дрезины (автомотрисы) предупреждения выдаются как на грузовые поезда.

Таблица 7 Перечень работ, скорости пропуска поездов, формы заявок на выдачу предупреждений и должностных лиц, имеющих право руководить работами.

| №п/п | Наименование работ | Скорость пропуска поездов, км/ч | Форма заявки на выдачу предупреждений | Руководитель работ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Работы, места производства которых ограждаются сигналами остановки** |
| 1. | Перешивка пути с одновременной расшивкой более трех смежных концов шпал, а с применением стяжного прибора с одновременной расшивкой более шести смежных концов шпал в прямых участках пути и по внутренней нити кривых, и более трех смежных концов шпал по наружной нити кривых | Без снижения скорости | 2 | Бригадирпути |
| 2. | Одиночная смена рельсов и отдельных металлических частей нецентрализованных стрелочных переводов | То же | 2 | То же |
| 3. | Смена накладок или элементов изоляции изолирующих стыков | Без снижения скорости | 2 | Бригадир пути |
| 4. | Исправление пути и стрелочных переводов на пучинах с укладкой пучинных подкладок при общей толщине свыше 50 мм | 25 | 1 | Дорожныймастер |
| 5. | Сплошная замена рельсов новыми или старогодными того же типа или другого с заменой или без замены подкладок:на перегоне и станции при фронте работ 200 м и менее на фронте работ более 200 м | 2525 | 11 | Дорожный мастер ПЧ или ПМССтарший дорожный мастер (начальник участка) ПЧ или ПМС |
| 6. | Регулировка зазоров без разрыва рельсовой колеи приборами, препятствующими движению поездов | Без снижения скорости | 2 | Бригадир пути |
| 7. | Разгонка зазоров с разрывом рельсовой колеи приборами, препятствующими движению поездов при рельсах:Р50 и тяжелеелегче Р50с применением гидравлического натяжного устройства ГНУ | 2515Без снижения скорости | 112 | Дорожный мастерТо жеТо же |
| 8. | Подготовка места зарядки щебнеочистительной техники с подведением лежней под шпалы | 25 | 1 | Дорожный мастер |
| 9. | Выправка бесстыкового пути со скреплением АРС с укладкой регулировочных прокладок толщиной до 11 мм | Без снижения скорости | 2 | Бригадирпути |
| 10. | То же с толщиной более 11 мм до 20 мм. | 40 | 1 | Дорожный мастер ПЧ или ПМС |
| 11.  | Рихтовка бесстыкового пути со сдвижкой до 10 мм рихтовочными приборами при допускаемых изменениях температуры и радиусах кривых согласно Инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути | Без снижения скорости | 2 | Бригадирпути |
| 12. | Рихтовка бесстыкового и звеньевого пути рихтовочными приборами одновременно на величину от 10 до 60 мм | 25 | 1 | Дорожный мастер |
| 13. | Смена рельсов в уравнительных пролетах бесстыкового пути или сезонных уравнительных рельсов на мостах | Без снижения скорости | 2 | То же |
| 14. | Замена инвентарных рельсов на рельсовые плети или смена рельсовых плетей или разрядка температурных напряжений при всех видах скреплений | Согласно п. 2.2.1 и табл. 2.1, 2.2, 2.3 настоящей Инструкции и п.3.3.2. Инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути. | 1 | Начальник ПМС или ПЧ и их заместители |
| 15. | Работа моторного гайковерта на перегоне | Без снижения скорости | 2 | Старший дорожный мастер (начальник участка) |
| 16. | Алюминотермитная сварка рельсовых стыков и стыков в пределах стрелочных переводов | 25 | 1 | Дорожный мастер ПЧ или ПМС |
| 17. | Временное восстановление лопнувшей плети бесстыкового пути с вырезкой дефектного места и установкой рельса с накладками и полным количеством болтов | 25 | 1 | Дорожный мастер |
| 18. | Одиночная смена металлических частей централизованных стрелочных переводов | Без снижения скорости | 2 | Дорожный мастер |
| 19. | Перешивка стрелочного перевода по ординатам (при перешивке только бокового пути скорость по прямому пути после снятия сигналов остановки не ограничивается | 25 | 1 | Дорожный мастер |
| 20. | Смена крестовин с непрерывной поверхностью катания и остряков централизованных стрелочных переводов | Без снижения скорости | 2 | Дорожный мастер |
| 21. | Сплошная смена металлических частей стрелочного перевода | 25 | 1 | Начальник участка (старший дорожный мастер) |
| 22. | Сплошная смена переводных брусьев и одиночная смена флюгарочных брусьев или брусьев, на которых крепятся устройства для перевода стрелок или подвижных сердечников крестовин | 25 | 1 | Дорожный мастер  |
| 23. | Монтаж арматуры пневматической обдувки и электрообогрева на стрелочных переводах | Без снижения скорости | 2 | Бригадирпути |
| 24. | Выправка опорных частей мостов | 25 | 1 | Начальник ПЧ или его заместитель |
| 25. | Сплошная смена мостовых брусьев на мостах длиной  более 50 мдо 50 м | 2525 | 11 | Начальник ПЧ или его заместительСтарший дорожный мастер (начальник участка) или мостовой мастер  |
| 26. | Смена плит безбалластного мостового полотна (БМП)  | 25 | 1 | Начальники ПМС или ПЧ и их заместители |
| 27. | Одиночная смена: мостовых или мауэрлатных брусьев и шпал на мостахподферменных брусьев | 4025 | 11 | Старший дорожный мастер (начальник участка) или мостовой мастерто же |
| 28. | Замена на мостах отдельных остряков или рамных рельсов уравнительных приборов | 40 | 1 | Старший дорожный мастер (начальник участка) или мостовой мастер |
| 29. | Смена элементов контруголков (контррельсов) и противоугонных уголков (охранных брусьев) | 40 | 1 | Дорожный или мостовой мастер |
| 30. | Очистка водоотводных трубок на железобетонных пролетных строениях с вырезкой и уборкой балласта над ними | 25 | 1 | Дорожный мастер |
| 31. | Работы на искусственных сооружениях и земляном полотне, выполняемые без нарушения их целостности при размещении механизмов, оборудования и материалов с нарушением габарита приближения строений | Без снижения скорости | 2 | Старший дорожный мастер (начальник участка), мостовой или тоннельный мастер |
| 32. | Укладка подвесных пакетов (рельсовых или специальной конструкции) и движение по ним до окончания их осадки | 25 | 1 | Заместитель начальника ПЧ |
| 33. | Сколка наледей в тоннелях | Без снижения скоростей | 2 | Тоннельный мастер |
| **Работы, места производства которых ограждаются сигналами уменьшения скорости** |
| 34. | Очистка щебня в шпальных ящиках на глубину до 10 см ниже подошвы шпал на длине пути до 25 м с одновременным производством работ в каждом 10 ящике в местах одиночных выплесков на бесстыковом пути | 40 | 3 | Дорожный мастер |
| 35. | Очистка щебня в шпальных ящиках на звеньевом пути на глубину до 10 см ниже подошвы шпал в местах одиночных выплесков при условии одновременного производства работ в каждом 6-ом ящике | 40 | 3 | Бригадирпути |
| 36. | Смена и добавление шпал с вырезкой балласта до их подошвы при ремонтах пути при условии, чтобы между одновременно сменяемыми шпалами было не менее трех шпал | 25 | 3 | Бригадир пути |
| 37. | Выправка звеньевого пути с рельсами Р50 и тяжелее с подъемкой одновременно на высоту от 20 до 60 мм | 40 | 3 | Бригадирпути |
| 38. | Выправка звеньевого пути с рельсами Р43 и легче с подъемкой одновременно на высоту от 20 до 60 мм | 25 | 3 | То же |
| 39. | Выправка бесстыкового пути с подъемкой одновременно на высоту от 20 до 60 мм | 25 | 3 | Дорожныймастер |
| 40. | Снятие регулировочных прокладок из-под рельсов на скреплении раздельного типа в период подготовки пути для работы машин в «окно» | 40 | 3 | Бригадирпути |
| 41. | Рихтовка звеньевого пути одновременно на величину от 20 до 60 мм | 25 | 3 | Бригадирпути |
| 42. | Исправление пути с укладкой пучинных подкладок суммарной толщиной:от 10 до 25 ммот 26 до 50 мм | 4025 | 33 | Бригадир путиТо же |
| 43. | Наплавка в пути рельсовых концов | 40 | 3 | Бригадир пути и мастер наплавочной колонны |
| 44. | Наплавка лежащих в пути крестовин стрелочных переводов и их науглероживание | 40 | 3 | То же |
| 45. | Устройство поперечных дренажных прорезей с установкой рельсовых пакетов | 25 | 3 | Производитель работ или старший дорожный мастер (начальник участка) |
| 46. | Обкатка пути после:замены путевой решетки;очистки щебня на глубину более 15 см;постановки на новый балласт | В соответствии с п. 2.6 настоящей Инструкции | 3 | То же |
| **Работы, места производства которых ограждаются сигнальными знаками «С» (о подаче свистка)** |
| 47. | Очистка или замена балласта в шпальных ящиках до нижней постели шпалы на звеньевом пути при условии не более чем на 4 ящиках на звене длиной 25 м при расстоянии между ящиками не менее 4 м  | Без снижения скорости | 7 | Бригадирпути |
| 48. | Одиночная смена шпал на звеньевом пути при условии, чтобы между одновременно сменяемыми шпалами было не менее шести шпал | Без снижения скорости | 7 | Монтер пути 4-го разряда |
| 49. | Одиночная смена шпал на бесстыковом пути, в т.ч. в уравнительных пролетах с вывеской решетки до 2 см при температуре рельсов, не превышающей температуру закрепления на прямых – на 200 С, кривых радиусом 800  м и более – на 150 С, 600 - 799 м – на 100 С, 350-599  м – на 50С при условии производства этих работ одновременно не чаще, чем через 20 шпал | Без снижения скорости | 7 | Бригадир пути |
| 50. | Выправка пути с одновременной подъемкой до 20 мм | То же | 7 | Бригадирпути |
| 51. | Исправление отклонений по уровню, просадок и перекосов укладкой или заменой регулировочных прокладок толщиной до 10 мм, при раздельном и бесподкладочном скреплении | Без снижения скорости | 7 | Монтер пути 5-го разряда |
| 52. | Перегонка отдельных шпал | Без снижения скорости | 7 | Монтер пути 4-го разряда |
| 53. | Перешивка пути с одновременной расшивкой не более трех смежных концов шпал, а с применением стяжного прибора с одновременной расшивкой не более шести смежных концов шпал в прямых участках и по внутренней нити кривых и не более трех смежных концов шпал по наружной нити кривых | То же | 7 | Бригадирпути |
| 54. | Регулировка ширины колеи при раздельном скреплении с одновременным ослаблением закладных и клеммных болтов не более чем на трех концах шпал | Без снижения скорости | 7 | Бригадирпути |
| 55. | Одиночная смена элементов промежуточных рельсовых скреплений при одновременной расшивке (ослаблении болтов) не более трех смежных концов шпал, при расстоянии между группами работающих бригад не менее 10 шпал на звеньевом пути и переводных брусьев на стрелочных переводах | Без снижения скорости | 7 | Монтер пути 4-го разряда |
| 56. | Рихтовка звеньевого пути одновременно на величину до 20 мм | Без снижения скорости | 7 | Бригадирпути |
| 57. | Исправление пути и стрелочных переводов на пучинах укладкой пучинных карточек суммарной толщиной до 10 мм | То же | 7 | Монтер пути 5-го разряда |
| 58. | Другие работы, выполняемые путевой бригадой непосредственно на пути и не требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости | То же | 7 | По усмотрению бригадира не ниже монтера пути 3 разряда |
| 59. | Работы на искусственных сооружениях и земляном полотне, выполняемые без нарушения их целостности при размещении механизмов, оборудования и материалов без нарушения габаритов приближения строений | Без снижения скорости | Не выдается | По усмотрению мостового или дорожного мастера |

П р и м е ч а н и е. 1. При необходимости подъемки или рихтовки пути на величину более 6 см эти работы должны выполняться на пути, закрытом для движения поездов.

2.  Если при исправлении пути на пучинах укладываются пучинные прокладки, отличающиеся по толщине от лежащих в пути пучинных прокладок более чем на 15 мм, то место работ ограждается сигналами остановки, а поезда пропускаются со скоростью, указанной в п. 42. таблицы 7.

3.  На период болезни или отпуска руководителя работ, указанного в таблице 7., работами могут руководить лица, имеющие право замещения, оформленные приказом руководителя структурного подразделения: монтер пути 5-го разряда замещает бригадира пути, бригадир пути - дорожного мастера, а дорожный мастер – старшего дорожного мастера (начальника участка) дистанции пути, сдавших испытания в знании Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

Выполнение путевых работ на бесстыковом пути должно осуществляться в строгом соответствии с Инструкцией по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути при температурах в пределах допускаемых отклонений от температуры закрепления рельсовых плетей.

Подготовительные работы к «окну» должны организовываться таким образом, чтобы состояние пути до «окна» обеспечивало безопасный пропуск поездов со скоростью до 60 км/ч, но не менее 25 км/ч.

Состояние пути после «окна» должно обеспечивать, в зависимости от характера и условий производства путевых работ, следующие скорости пропуска поездов:

1) После замены путевой решетки, очистки или замены балласта, подъемки или понижения пути:

с применением выправочно-подбивочных и уплотнительно-стабилизирующих машин скорость первых одного-двух поездов по пути с рельсами Р50 и тяжелее – не более 25 км/ч, с рельсами легче Р50 – не более 15 км/ч, последующих поездов согласно таблице 2.5;

при отсутствии выправочно-подбивочных и других уплотнительно-стабилизирующих машин первые один-два поезда должны пропускаться со скоростью не более 15 км/ч, последующие в течение 3 ч – не более 25 км/ч, затем при рельсах Р65 и тяжелее – не более 50 км/ч и при рельсах Р50 и легче – не более 40 км/ч.

2) После сплошной смены металлических частей стрелочного перевода, глухого пересечения, переводных брусьев, постановки стрелочных переводов на щебень и сплошной смены мостовых брусьев скорость пропуска первых двух-трех поездов должна быть не более 25 км/ч, последующих – не более 60 км/ч на период отделочных работ.

3) После сплошной смены рельсов на костыльном скреплении без замены подкладок и пропуска первых одного-двух поездов со скоростью не более 25 км/ч, последующие поезда в период заключительных работ должны пропускаться со скоростью не более 50 км/ч, а с заменой подкладок – не более 25 км/ч. Скорость пропуска поездов после сплошной смены рельсов или разрядки напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути устанавливается в соответствии с таблицами 1, 2 и 3.

4) После окончания сварки рельсов машиной ПРСМ не ранее чем через 10 мин. поезда пропускаются со скоростью не более 25 км/ч на период остывания сварного шва до естественной температуры рельса после окончания работ. Дальнейшее повышение скорости возможно после проверки стыка средствами диагностики и заключения оператора дефектоскопии.

5) После выполнения путевых работ на звеньевом пути (при текущем содержании) по выправке и рихтовке пути машинами при сдвижке и подъемке пути до 20 мм пропуск поездов должен осуществляться без снижения установленной скорости, а при сдвижке более 20 до 60 мм – не более 60 км/ч для первых двух-трех поездов; на бесстыковом пути – во всех случаях не более 60 км/ч для первых двух-трех поездов.

6) Скорость движения поездов по инвентарным рельсам должна быть не менее 60 км/ч на путях 1 и 2 классов и не менее 40 км/ч на путях 3-5  классов, при этом укладываемые в путь инвентарные рельсы должны отвечать требованиям таблицы 8 (не более), мм:

Таблица 8 Требования к инвентарным рельсам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Реконструкция (модернизация), капитальный ремонт на новых материалах (не более), мм | Капитальный ремонт на старогодных материалах (не более), мм |
| Боковой износВертикальный износСмятие головкиПровисание концовРазность по высоте смежных рельсов:вертикальная ступенька в стыкегоризонтальная ступенька в стыке | 23-211 | 4 (3 класс)6 (4,5 класс)6 (3-5 класс)2 (3 класс)3 (4,5 класс)3 (3-5 класс)2 (3-5 класс)1 (3-5 класс) |

7) Скорость пропуска поездов после путевых работ по усилению и переустройству искусственных сооружений, включая замену пролетных строений, устройство участков переходного пути с переменной жесткостью, а также по ремонту земляного полотна должна соответствовать предусмотренной в проекте организации этих работ, а при отсутствии его устанавливается начальником дистанции пути в зависимости от состояния указанных сооружений, но не менее 15 км/ч. Пропуск поездов по рельсовым и другим пакетам должен осуществляться со скоростью согласно проекту и фактическому состоянию пути.

Перед пропуском поездов по месту путевых работ руководитель обязан подготовить железнодорожный путь к безопасному пропуску поездов.

При этом необходимо проверить, не осталось ли на пути и вблизи него каких-нибудь предметов или инструмента, нарушающих габарит, все ли работники сошли с пути на обочину, после чего дать указание снять сигналы, перейти самому на ту же обочину и подавать сигнал свободного пропуска или уменьшения скорости. После пропуска первых 1 – 2 поездов путь должен бытьосмотрен вторично руководителем работ или по его поручению выделенными работниками, и появившиеся расстройства должны быть устранены.

На электрифицированных участках движение поездов после производства путевых работ может быть открыто только после подключения перемычек дроссель-трансформаторов, заземлений опор, сооружений к рельсам и установки стыковых, электротяговых соединителей. Допускается постановка на инвентарных рельсах стыков на графитовую смазку с установкой тарельчатых шайб или пружинных рельсовых соединителей вместо приварных на срок не более 3-х месяцев. По истечении 3-х месяцев стыковые соединители должны быть приведены в соответствие с требованиями эксплуатации данного участка пути.

Организация и выполнение путевых работ должна обеспечивать к окончанию «окна» завершение комплекса работ, гарантирующего безопасное движение поездов со скоростями, соответствующими состоянию пути после открытия перегона или предусмотренными графиком движения поездов, технологией работ, проектом производства работ или другими нормативами.

**Список литературы:**

1 Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Утверждена Распоряжением ОАО «РЖД» от 29.12.12г. №2790