|  |
| --- |
|  |
| Распоряжение ОАО "РЖД" от 08.11.2016 N 2240р (ред. от 23.08.2018) "О нормах допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм" |
|  |

ОАО "РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ"

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 8 ноября 2016 г. N 2240р

О НОРМАХ ДОПУСКАЕМЫХ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ПУТЯМ КОЛЕИ 1520 (1524) ММ

(В ред. Распоряжения ОАО "РЖД" от 23.08.2018 N 1869/р)

В целях выполнения требований пункта 90 приложения N 6 Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 N 286:

1. Утвердить и ввести в действие с 15 ноября 2016 г. прилагаемые Нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм.

2. Начальникам железных дорог и начальникам дирекций инфраструктуры обеспечить соблюдение допускаемых скоростей движения подвижного состава, установленных настоящим распоряжением.

Первый вице-президент ОАО "РЖД"

А.А. Краснощек

УТВЕРЖДЕНЫ

распоряжением ОАО "РЖД"

от 8 ноября 2016 г. N 2240р

НОРМЫ

ДОПУСКАЕМЫХ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ПУТЯМ КОЛЕИ 1520 (1524) ММ

(В ред. Распоряжения ОАО "РЖД" от 23.08.2018 N 1869/р)

1. Общие положения

1.1 Настоящие Нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм (далее - Нормы) распространяются на участки пути и подвижной состав (кроме специального подвижного состава <1>), удовлетворяющие требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации <2> и утвержденных в соответствии с ними нормативных актов Минтранса России и ОАО "РЖД".

|  |
| --- |
| Примечание редакции.  Очевидно, в тексте документа допущена опечатка. Вместо "...приказом МПС России от 20.12.2000 N 17ЦЗ" следует читать "...приказом МПС России от 20.12.1999 N 17ЦЗ" |

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

<1> Нормы допускаемых скоростей движения специального подвижного состава (мотовозов, дрезин, специальных автомотрис, железнодорожно-строительных машин) по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм установлены приказом МПС России от 20.12.2000 N 17ЦЗ

<2> Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Минтранса России от 21.12.2010 N 286 с изменениями, утвержденными приказом Минтранса России от 04.06.2012 N 162

Конструкционные скорости движения тягового подвижного состава, пассажирских вагонов локомотивной тяги и грузовых вагонов приведены в таблицах 1.1 - 1.4, где указаны также вид (серия) подвижного состава, статические нагрузки от колесной пары на путь (осевая нагрузка) в служебном состоянии <3>.

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

<3> Для моторвагонного подвижного состава и пассажирских вагонов с учетом максимального расчетного заполнения пассажирами

В таблицах 1.5 - 1.11 настоящего раздела Норм приведены скорости движения в кривых участках пути при непогашенном ускорении, равном, соответственно, 0,7 м/кв.с, 0,8 м/кв.с, 0,9 м/кв.с, 1,0 м/кв.с, 1,1 м/кв.с, 1,2 м/кв.с и 1,5 м/кв.с, в зависимости от радиуса круговой кривой и возвышения наружного рельса.

Скорости движения в кривых в соответствии с таблицами 1.6 - 1.11 применяются для скоростного и высокоскоростного пассажирского подвижного состава <4>, которому, в соответствии с приказами Минтранса России и распоряжениями ОАО "РЖД", разрешен повышенный норматив непогашенного ускорения.

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

<4> Определение терминов "скоростной подвижной состав" и "высокоскоростной подвижной состав" приведено в Правилах технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, глава I, пункт 9.3, и глава II, пункт 10 на основании приказа Минтранса России от 09.11.2015 N 330 и распоряжения ОАО "РЖД" от 18.12.2015 N 2987р

Скорости движения в кривых в соответствии с таблицами 1.6 - 1.11 устанавливаются исключительно для линий, удовлетворяющих требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, приложение 9.

Нормы допускаемых скоростей движения дифференцированы по типам (сериям, моделям) подвижного состава, осевым нагрузкам, конструкции верхнего строения пути, прямым и кривым различных радиусов:

для поездных локомотивов, электропоездов, включая скоростные электропоезда ЭС1 "Ласточка" и высокоскоростные электропоезда ЭВС1, ЭВС2 "Сапсан" и ЭВС "Аллегро", а также для дизель-поездов, автомотрис и паровозов (раздел 2 Норм);

для маневровых тепловозов (раздел 3 Норм);

для пассажирских вагонов локомотивной тяги (раздел 4 Норм);

грузовых вагонов (раздел 5 Норм) <5>.

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

<5> Скорости движения грузовых вагонов по станционным путям с рельсами Р38 и легче не должны превышать 25 км/ч

Скорости движения скоростного и высокоскоростного подвижного состава, в том числе электровозов ЭП20, электропоездов ЭВС "Сапсан", ЭВС "Аллегро", ЭС1 и ЭС2Г "Ласточка", пассажирских вагонов локомотивной тяги с системой наклона кузова производства компании "Patentes Talgo S.L.", пассажирских вагонов на тележках моделей 68-4075, 68-4076, 68-4095 и 68-4096, на пути с конструкцией верхнего строения из рельсов легче Р65, не указанных в таблицах разделов 2 - 4 Норм, устанавливаются приказами начальников региональных дирекций инфраструктуры - структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры, исходя из местных условий. В последующих разделах приведены:

- нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по прямому (основному) направлению и на боковое направление стрелочных переводов, дифференцированные по типам, конструкционной скорости и маркам крестовин стрелочных переводов; методика определения допускаемых скоростей движения по стрелочным переводам, уложенным в кривых участках пути (раздел 6);

- методика определения максимальных допускаемых скоростей движения подвижного состава по кривым и сопряжениям кривых в плане (раздел 7);

- критерии установления допускаемых скоростей движения подвижного состава в прямых, кривых участках пути и по стрелочным переводам (раздел 8), в том числе по показателям допустимого воздействия подвижного состава на железнодорожный путь в соответствии с ГОСТ Р 55050-2012 <6>, а также по дополнительным показателям динамических качеств подвижного состава, применяемым в случаях, когда:

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

<6> ГОСТ Р 55050-2012 "Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний" - М., Росстандарт, 2013, 29 с.

- по результатам динамических испытаний выявляется повышенный уровень напряжений в элементах металлоконструкции экипажной части подвижного состава;

- применение усовершенствованных конструкций экипажной части (например, на пассажирском подвижном составе, оборудованном устройствами пассивного или активного наклона кузова в кривых) позволяет повысить скорости движения в кривых участках пути (в том числе за счет увеличения нормативных значений непогашенного ускорения и скорости нарастания непогашенного ускорения);

- в соответствии с техническим заданием на создание подвижного состава предъявляются повышенные требования к комфорту проезда пассажиров и сохранности перевозимых грузов;

- нормы допускаемых скоростей движения поездных локомотивов зарубежных железных дорог колеи 1520 (1524) мм, обращающихся на отдельных участках железных дорог ОАО "РЖД" (раздел 9).

1.2 Скорости движения по перегонам и главным путям станций, приемоотправочным и другим станционным и специальным путям, а также по путям необщего пользования, владельцем которых является ОАО "РЖД", устанавливаются службами пути дирекций инфраструктуры - структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО "РЖД", в обязательном порядке согласовываются с региональными дирекциями управления движением - структурными подразделениями Центральной дирекции управления движением - филиала ОАО "РЖД", с региональными дирекциями тяги и моторвагонного подвижного состава и утверждаются приказом об установлении допускаемых скоростей движения поездов начальниками железных дорог - филиалов ОАО "РЖД" <7>.

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

<7> На основании распоряжения ОАО "РЖД" от 20.02.2016 г. N 1005р

Утвержденные приказы об установлении допускаемых скоростей движения поездов рассылаются причастным с грифом "Для служебного пользования по рассылочному списку".

1.3 Приведенные в настоящем приложении таблицы допускаемых скоростей движения подвижного состава по прямым, кривым участкам пути и стрелочным переводам установлены в зависимости от конструкционной скорости подвижного состава, непогашенного ускорения в кривых, показателей взаимодействия пути и подвижного состава, определяемых по результатам комплексных динамических ходовых и по воздействию на путь и стрелочные переводы испытаний.

Допускаемые скорости движения, приведенные в разделах 2 - 5 и 9 Норм, предусматриваются для звеньевой конструкции пути, а также для бесстыкового пути, эксплуатируемого согласно Инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути <8>, при условии обеспечения прочности рельсов при экстремально низких температурах. При невыполнении этого требования допускаемые скорости снижаются в соответствии с положениями указанной инструкции.

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

<8> Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 29.12.2012 N 2788р

1.4 Допускаемые скорости движения устанавливаются:

не более 90 км/ч для грузовых поездов;

не более 120 км/ч для поездов, состоящих из рефрижераторных и контейнерных вагонов и платформ на тележках КВЗ-И2 и ЦМВ-Дессау;

не более 140 км/ч для пассажирских поездов, состоящих из пассажирских, багажных, почтовых и багажно-почтовых вагонов на тележках КВЗ-ЦНИИ, ТВЗ ЦНИИЗ, моделей 68-4065 и 68-4066 всех модификаций, не соответствующих требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, приложение 9.

Допускаемые скорости движения скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов, включая скоростные инспекционные автомотрисы, более 140 до 250 км/ч устанавливаются для линий, удовлетворяющих требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, приложение 9.

1.5 Во всех случаях допускаемые скорости движения тягового подвижного состава не должны превышать на пути:

с рельсами Р65 на гравийном балласте - 140 км/ч;

с рельсами Р50 на щебеночном и асбестовом балласте - 120 км/ч;

с рельсами Р50 на гравийно-песчаном балласте - 100 км/ч;

с рельсами легче Р50 - 80 км/ч.

Допускаемые скорости движения по пути с рельсами Р75 устанавливаются такие же, как для пути с рельсами Р65.

1.6 Допускаемые скорости движения четырехосных вагонов на тележках модели 18-100 (типа ЦНИИ-Х3) и на аналогичных ей по конструкции и параметрам тележках и на тележках, имеющих беззазорную систему опирания кузова на скользуны, моделей 18-578, 18-9810, 18-9771 с осевыми нагрузками до 23,5 тс включительно, а также скорости движения 6- и 8-осных вагонов с осевыми нагрузками до 22 тс включительно определяются в соответствии с таблицей 5.1 раздела 5 настоящих Норм.

Допускаемые скорости движения шестиосных вагонов-самосвалов (думпкаров) типа 2ВС-105 на тележках модели 18-522 с осевыми нагрузками до 23,5 тс включительно определяются в соответствии с таблицей 5.2 раздела 5 настоящих Норм.

Допускаемые скорости движения четырехосных вагонов на тележках модели 18-194-1, 18-9800, 18-9855 с осевыми нагрузками до 25 тс включительно определяются в соответствии с таблицами 5.3 и 5.4 раздела 5 настоящих Норм.

1.7 Таблицы в разделах 2 - 5 и 9 Норм применяются для конструкций верхнего строения пути, в элементах которых при данных скоростях не возникает перенапряжений.

Для более легких конструкций верхнего строения пути и в других, не предусмотренных настоящими Нормами случаях, условия обращения отдельных видов подвижного состава должны согласовываться с Управлением пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры.

1.8 При расчетах допускаемых скоростей тягового подвижного состава учтено, что изменения в осевых нагрузках отдельных осей не превышают значений, установленных техническими условиями на изготовление соответствующих типов и серий тягового подвижного состава.

Скорость движения поезда определяется допускаемой скоростью самого медленного типа подвижного состава, включенного в его состав.

1.9 В таблицах разделов 2 - 5 и 9 Норм приняты следующие буквенные обозначения:

К - конструкционная скорость подвижного состава;

В, Т1 - категории рельсов;

Н - скорость движения подвижного состава в кривых для нормы непогашенного ускорения 0,7 м/кв.с при возвышении наружного рельса 150 мм <9>;

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

<9> Только в случаях, если иное не указано в примечаниях к соответствующим таблицам

Л - допускаемая скорость движения подвижного состава, установленная при его испытаниях по величине соотношения горизонтальных поперечных и вертикальных сил, действующих на путь. При превышении этой скорости возможны нарушения поперечной устойчивости пути и устойчивости колеса против вкатывания гребнем на головку рельса.

Скорость, указанная в таблицах без буквы, соответствует ограничению по прочности пути.

В характеристиках конструкции верхнего строения пути приняты следующие буквенные обозначения рода балласта: Щ - щебеночный, Ас - асбестовый, Гр - гравийный, Гр-П - гравийно-песчаный.

Расположенная после типа рельсов цифра "6" в скобках обозначает приведенный износ головки рельса в миллиметрах, для которого рассчитаны допускаемые скорости. Коэффициент приведения бокового износа головки рельса к вертикальному принят равным 0,5. Такая же норма скорости может быть принята и при большей величине приведенного износа, если в соответствии с действующими нормативными документами ОАО "РЖД", регламентирующими параметры износа, рельсы не являются дефектными.

1.10 Допускаемые скорости движения по кривым промежуточных радиусов, по сравнению с приведенными в таблицах Норм, устанавливаются путем линейной интерполяции с округлением в меньшую сторону до величин, кратных 5 км/ч.

1.11 Допускаемые скорости движения в кривых радиусом менее 300 м для поездных локомотивов, электропоездов и дизель-поездов, автомотрис, паровозов и вагонов устанавливаются на 20% ниже, чем для кривых радиусом 300 м при условии не превышения нормы непогашенного ускорения в кривых согласно таблице 1.5.

Для маневровых тепловозов допускаемые скорости движения в кривых радиусом менее 300 м устанавливаются согласно разделу 3 Норм.

1.12 Скорости движения при пересылке в недействующем состоянии локомотивов и моторвагонного подвижного состава устанавливаются в соответствии с Положением о порядке пересылки локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО "РЖД" <10>.

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

<10> Положение о порядке пересылки локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта ОАО "РЖД", утвержденное распоряжением ОАО "РЖД" от 26.08.2011 N 1873р

1.13 Допускаемые скорости движения специального подвижного состава устанавливаются в соответствии с действующими нормативными актами, в том числе:

для путевых машин тяжелого типа, хоппер-дозаторов цельнометаллических ЦНИИ-ДВЗ и ДВЗ-М с базой 6650 мм - в соответствии с Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ <11>; для хоппер-дозаторов других типов на тележках модели 18-100, хоппер-цементовозов и хопперов со снятыми дозирующими устройствами - отдельными распоряжениями ОАО "РЖД";

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

<11> Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 29.12.2012 N 2790р, приложение 10

для многоосных транспортеров различных типов и конструкций - в соответствии с Едиными техническими условиями эксплуатации железнодорожных транспортеров <12>; при пропуске транспортеров по мостам необходимо учитывать грузоподъемность, класс нагрузки и фактическое состояние мостов;

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

<12> Единые технические условия эксплуатации транспортеров, утвержденные на заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 20-21.11.2008 N 49)

для вагонов-контейнеров и специальных агрегатов (вагонов) в груженом и порожнем состоянии - в соответствии с Положениями о технических условиях эксплуатации (ПУЭ) этих видов подвижного состава или другими нормативными актами, утвержденными распоряжениями ОАО "РЖД".

1.14 Условия пропуска грузовых вагонов длиной по осям сцепления более 21 м по S-образным кривым радиусом 150 м и менее без прямых вставок и переходных кривых устанавливаются отдельными нормативными актами.

1.15 Допускаемые скорости пропуска локомотивов с осевыми нагрузками до 25 тс при одиночной и сдвоенной тяге, 6- и 8-осных полувагонов и цистерн, транспортеров различного типа и грузоподъемности по мостам, рассчитанным на нагрузку Н8 или С14, не ограничиваются. По мостам, рассчитанным на нагрузку ниже Н8 или С14, а также по мостам, имеющим коррозионные или механические повреждения, скорости пропуска такого подвижного состава устанавливаются на основании сопоставления грузоподъемности пролетных строений с учетом фактического состояния всех элементов моста с классом подвижной нагрузки.

1.16 Допускаемые скорости движения вновь вводимого в эксплуатацию железнодорожного подвижного состава, не включенного в настоящие Нормы, устанавливаются отдельными нормативными актами ОАО "РЖД" на основании результатов комплексных динамических и по воздействию на путь и стрелочные переводы испытаний этих типов подвижного состава. Методы проведения комплексных испытаний приведены в ГОСТ Р 55050-2012.

При вводе в эксплуатацию нового, модернизированного или прошедшего капитальный ремонт (в том числе с продлением срока службы) сертифицированного на соответствие требованиям безопасности подвижного состава, аналогичного по конструкции экипажной части, когда расчетные параметры этого подвижного состава (длина и база кузова, осевые нагрузки, высота центра тяжести, тип тележки, полная и жесткая колесная база, параметры жесткости и демпфирования рессорного подвешивания и неподрессоренный вес) отличаются не более чем на 5% от соответствующих параметров испытанного ранее и эксплуатируемого подвижного состава, допускаемые скорости движения подвижного состава могут быть установлены по аналогии с ранее испытанным подвижным составом.

1.17 Устанавливается следующий порядок определения допускаемых скоростей движения подвижного состава.

1.17.1 Допускаемые скорости движения в прямых участках пути определяются в соответствии с нормами скоростей движения, приведенными в разделах 2 - 5 и 9 Норм для конкретного подвижного состава и конкретной конструкции пути.

1.17.2 Допускаемые скорости движения в несопряженных кривых (при длине прямой вставки между кривыми более 25 м) определяются в соответствии с разделами 2 - 5 и 9 Норм с учетом таблиц 1.5 - 1.11 раздела 1 настоящих Норм в зависимости от нормативного уровня непогашенного ускорения, радиуса и возвышения наружного рельса круговой кривой. Затем эти скорости сопоставляются с допускаемыми скоростями по переходным кривым, определяемым в соответствии с разделом 7 настоящих Норм исходя из скорости изменения непогашенного ускорения в переходной кривой и скорости подъема колеса по отводу возвышения наружного рельса. За окончательную допускаемую скорость принимается наименьшая по величине из скоростей, определенных указанным образом.

1.17.3 Допускаемые скорости движения подвижного состава по сопряжениям кривых в плане определяются в соответствии с разделом 7 и сопоставляются со скоростями, приведенными в разделах 2 - 5 и 9 настоящих Норм для конкретного подвижного состава, конструкции верхнего строения пути, радиуса и возвышения наружного рельса круговой кривой. За окончательную допускаемую скорость принимается наименьшая по величине из скоростей, определенных указанным образом.

1.17.4 Допускаемые скорости движения по главным путям станций определяются так же, как и на перегонах, но с учетом требований раздела 6 настоящих Норм. При этом не рекомендуется устанавливать допускаемые скорости по главным путям станций выше, чем на прилегающих к ним перегонах.

1.17.5 На перегонах с близко расположенными кривыми различных радиусов, расстояние между которыми менее 3 км, устанавливается одна общая скорость в соответствии с наименьшими радиусами кривых.

1.17.6 Величины достаточной протяженности участка для следования поездов с установленной скоростью в зависимости от величины установленной скорости рекомендуется назначать в соответствии п. 2.6 "Временного руководства по определению возвышения наружного рельса и допускаемых скоростей движения" <13>.

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

<13> Временное руководство по определению возвышения наружного рельса и допускаемых скоростей движения - ЦПТ-44/17, утвержденное ОАО "РЖД" распоряжением от 24.08.2009 N 1758р

Таблица 1.1

(В ред. Распоряжения ОАО "РЖД"

от 23.08.2018 N 1869/р)

Основные характеристики поездных локомотивов, электропоездов, дизель-поездов, автомотрис и паровозов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  подвижного  состава | Серия | Осевая  нагрузка, тс | Конструкционная  скорость, км/ч | Номер  таблицы |
| Электровозы  переменного  тока | ВЛ60К, ВЛ60П, ВЛ60П/К | 23,0 | 100 | 2.1 |
| ВЛ80к с N 026 с  увеличенной жесткостью  буксовых поводков и  осевой нагрузкой 23 тс | 23,0 | 110 | 2.2 |
| ВЛ82 | 23,0 | 110 | 2.3 |
| ВЛ80К с люлечным  подвешиванием,  увеличенной жесткостью  буксовых поводков и  осевой нагрузкой 23 тс | 23,0 | 110 | 2.4 |
| ВЛ80Т от N 252 до N 1003  включительно, ВЛ80ТК и  1,5ВЛ80ТК | 24,0 | 110 | 2.5 |
| ВЛ80Т; ВЛ80Р; ВЛ80С;  1,5ВЛ80Р;2ВЛ80Р;1,5ВЛ80С | 24,0 | 110 | 2.6 |
| ВЛ85 | 24,0 | 110 | 2.7 |
| ВЛ85 | 23,0 | 110 | 2.7а |
| ЧС8 | 21,9 | 160 | 2.8 |
| ЧС4, ЧС4Т | 21,0 | 160 | 2.9,  2.10 |
| ЭП1, ЭП1М, ЭП1П  с прокатом до 2,0 мм | 22,5 | 140 | 2.11 |
| ВЛ65; ЭП1, ЭП1М, ЭП1П  с прокатом 2,1 - 5,0 мм | 22,5 | 120 | 2.12 |
| ВЛ41 | 23 | 70 | 2.13 |
| Э5К | 25,5 | 110 | 2.14 |
| 2ЭС5К, 3ЭС5К | 24,0 | 110 | 2.15 |
| 2ЭС5 | 25,0 | 120 | 2.16 |
| 2ЭС7 | 25,0 | 120 | 2.17 |
| Электровозы  постоянного  тока | ВЛ8 | 23 | 80 | 2.18 |
| ВЛ8М | 23,7 | 90 | 2.18а |
| ВЛ10у, ВЛ10УК | 25 | 100 | 2.19 |
| ВЛ10, ВЛ11, ВЛ11У,  ВЛ11М, ВЛ11С, ВЛ10К,  ВЛ10КРП;1,5ВЛ10КРП;  ВЛ10М; ВЛ11К | 23,0 | 100 | 2.20,  2.21 |
| ВЛ15 | 25,0 | 100 | 2.22 |
| ВЛ15 | 23,0 | 100 | 2.22а  2.22б |
| ВЛ22, ВЛ22М | 22,0 | 80 (90) | 2.23 |
| ВЛ23 | 23,0 | 100 | 2.24 |
| ЧС2, ЧС2Т, ЧС2К | 20,5 | 160 | 2.25 |
| ЧС6 | 19,5 | 190 | 2.26 |
| ЧС7 | 21,5 | 160 | 2.27 |
| ЧС200 | 19,5 | 225 | 2.28 |
| ЭП2К | 22,5 | 160 | 2.29 |
| 2ЭС4К, 3ЭС4К | 24,0 | 120 | 2.30 |
| 2ЭС6 | 25,0 | 120 | 2.31 |
| 2ЭС10, 3ЭС10 | 25,0 | 120 | 2.32 |
| Электровозы  двухсистемные | ЭП10 | 22,5 | 160 | 2.33 |
| ВЛ82М | 25,0 | 110 | 2.34 |
| ЭП20 | 22,5 | 200; 160 | 2.35 |
| ЭВ120  (Добавлено Распоряжением  ОАО "РЖД" от 23.08.2018  N 1869/р) | 25,0 | 120 | 2.35а |
| Тепловозы | ТЭП70 | 22,5 | 160 | 2.36 |
| ТЭП70БС | 22,5 | 160 | 2.37 |
| ТЭП70,ТЭП60, 2ТЭП60 | 21,5 | 160 | 2.38 |
| ТЭП10 | 21,5 | 140 | 2.39 |
| 2ТЭ10УТ | 23,0 | 120 | 2.40 |
| 2ТЭ116, 3ТЭ116У,  2ТЭ116УД, 2ТЭ10В,  2ТЭ10М, 2ТЭ10У 3ТЭ10В,  3ТЭ10М, 3ТЭ10У, 4ТЭ10С,  2ТЭ116У, 2ТЭ10МК,  2ТЭ10УК, 3ТЭ10МК, | 23,0 | 100 | 2.41 |
| 2ТЭ70 | 23,5 | 110 | 2.42 |
| 2ТЭ25К "Пересвет",  2ТЭ25КМ | 25,0 | 100 | 2.43 |
| 2ТЭ25А "Витязь", 2ТЭ25АМ | 24,0 | 120 | 2.44 |
| 2ТЭ10, 2ТЭ10Л | 21,6 | 100 | 2.45 |
| ТЭ3 | 21,0 | 100 | 2.46 |
| М62, 2М62, ДМ62 | 19,8 | 100 | 2.47 |
| 2М62У, 3М62У | 21,0 | 100 | 2.48 |
| ТЭ33А (Республика  Казахстан) | 23,0 | 120 | 9.1 |
| Электропоезда с  конструкционной  скоростью  не более 130 км/ч | ЭР2Р, ЭР2Т | до 19,1 | 130 | 2.49 |
| ЭТ2, ЭТ2М, ЭТ4А | 19,6 | 130 |
| ЭР9П, ЭР9Е, ЭР9Т, ЭР9ПК,  ЭР9М | до 17,9 | 130 |
| ЭД2Т, ЭД4, ЭД4М, ЭД4МК,  ЭД9Т, ЭД9М, ЭД9МК, ЭД9Э,  ЭД4МКМ, ЭД4МКУ | 21,0 | 130 |
| ЭР1, ЭР2, ЭР9, ЭР9П,  ЭР2К, ЭМ2, ЭМ2И | до 16,0 | 130 | 2.50 |
| ЭТ4А, ЭД4М N 0500 | до 21,5 | 120 | 2.51 |
| ЭГ2Тв | до 21,5 | 120 | 2.51а |
| ЭМ4 "Спутник" |  | 130 | 2.52 |
| Скоростные и  высокоскоростные  электропоезда | ЭС1 и ЭС2Г "Ласточка" | 18,8 | 160 | 2.53 |
| ЭВС1 и ЭВС2 "Сапсан" | до 16,9 | 250 | 2.54 |
| ЭВС "Аллегро" | до 18,0 | 220 | 2.55,  2.56 |
| Дизель-поезда и  автомотрисы | ДР1А, ДР1П | до 19,2 | 120 | 2.57 |
| Д1, Д1М | до 17,5 | 120 | 2.58 |
| ДТ1 | до 21,8 | 130 | 2.59 |
| АЧ2 | до 20,0 | 120 | 2.60 |
| 611М | 17,0 | 180 | 2.61 |
| Рельсовые  автобусы | РА1 | 13,0 | 100 | 2.62 |
| РА2 | 15,2 | 100 | 2.63 |
| Паровозы <14> | П36 | 18,5 | 125 | 2.64 |
| у  С | 18,0 | 115 | 2.65 |
| ФД20 | 21,0 | 90 | 2.66 |
| Л, ЛВ | 18,1/18,8 | 90 | 2.67 |
| СО17 | 18,0 | 75 | 2.68 |
| а м  Еа, Е | 18,0 | 80 | 2.69 |
| р  Э | 16,7 | 65 | 2.70 |
| м  Э | 17,8 | 65 | 2.71 |
| СО18 | 19,0 | 75 | 2.72 |
| ТЭ | 15,4 | 80 | 2.73 |

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

<14> Допускаемые скорости движения паровозов, перечисленных в распоряжении ОАО "РЖД" от 23.11.2013 г. N 2380р, в том числе серий: Эу, Ов, Кп4, Оп, 9П, Ь, Гр, 159, ИС20, D5, не должны превышать скоростей, регламентированных технической документацией на указанные серии паровозов

Таблица 1.2

Основные характеристики маневровых тепловозов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  подвижного  состава | Серия | Осевая  нагрузка, тс | Конструкционная  скорость, км/ч | Номер  таблицы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тепловозы  маневровые  с электрической  передачей | ТЭМ 17 | 21,2 | 100 | 3.1 |
| ТЭМ1, ТЭМ2, ТЭМ2А,  ТЭМ2АМ,  ТЭМ2У, ТЭМ2УМ,  ТЭМ2УМт, ТЭМ2К, ТЭМ2АК,  ТЭМ2УК, ТЭМ2М, ТЭМ15 | До 21,0 | 100 | 3.2 |
| ТЭМ3, ТЭМ16 | 20,6 | 100 | 3.3 |
| ВМЭ1, ВМЭ2, ЧМЭ2 | 18,6 | 80 | 3.4 |
| ТЭМ7, ТЭМ7А | 22,5 | 100 | 3.5 |
| ТЭМ9, ТЭМ9Н | 22,5 | 100 | 3.6 |
| ТЭМ14 | 25,0 | 100 | 3.7 |
| ТЭМ7 | 21,0 | 100 | 3.8 |
| ЧМЭ3, ЧМЭ3Э,  ЧМЭ3Т, ЧМЭ3К, ЧМЭ3  двухдизельный,  трехдизельный | 21,0 | 95 | 3.9 |
| ТЭМ 18, ТЭМ18Д, ТЭМ18Г,  ТЭМ18ДМ, ТЭМ-ТМХ | 21,0 | 100 | 3.10 |
| ТЭМ19 | 21,0 | 100 | 3.11 |
| ТЭМ31, ТЭМ31М | 23,0 | 80 | 3.12 |
| Тепловозы  маневровые  с гидравлической  передачей <15> | ТГМ1 | 16,0 | 50 | 3.13 |
| ТГМ3, ТГМ3А, ТГМ3Б | 17,0 | 60 | 3.14 |
| ТГМ23 | 14,2 | 60 | 3.15 |
| ТГМ23 | 16,0 | 60 | 3.16 |
| Тепловозы  магистральные с  гидравлической  передачей | ТГ16М с тележками для  колеи 1520 мм | 21,0 | 100 | 3.17 |

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

<15> Допускаемые скорости движения тепловозов серии ТГК2 не должны превышать скоростей, регламентированных технической документацией на указанные тепловозы

Таблица 1.3

Основные характеристики пассажирских вагонов локомотивной тяги

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модели вагонов, назначение | Осевая  нагрузка,  тс | Конструкционная  скорость,  км/ч | Модели  тележек | Номер  таблицы |
| 61-4440,  купейный | 16,0 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 68-4095  68-4096 |
| 61-4185,  багажный | 17,3 | 160 | 68-4065  (68-875)  68-4066  (68-876) | 4.1,  4.2 |
| 61-4504, 61-4505, багажно-почтовые | 17,5-  18,0 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 61-4447,  некупейный | 16,0 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4445,  купейный, штабной | 16,0 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4458,  с местами для сидения | 16,2 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4460,  ресторан | 16,2 | 160 | 68-4065  68-4066 | 4.1,  4.2 |
| 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4462, купейный со спальными местами | 16,0 | 160 | 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4463, купейный штабной со спальными  местами | 16,0 | 160 | 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4464,  ресторан | 16,0 | 160 | 68-4095  68-4096 | 4.3 |
| 61-4170, 61-4188, 61-4189,61-4192 для  поезда "Невский экспресс" | 16,0 | 200 | 68-4075  68-4076 | 4.4 |
| 61-4472, 61-4465, 61-4473, 61-4492  двухэтажные | 19,0 | 160 | 68-4095  68-4096 | 4.5 |
| 61-4476 спальные для международных  сообщений типа РИЦ | 15,1 | 160 | 68-4108  68-4109 | 4.5 |
| Вагоны локомотивной тяги с системой  наклона кузова с системой и без  системы автоматического изменения  ширины колеи 1520/1435 мм производства  компании "Patentes Talgo S.L." | Не  более  20,7 | 200 | - | 4.6 |

Таблица 1.4

Основные характеристики грузовых вагонов и вагонов-думпкаров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осевая нагрузка,  тс, не более | Модели  тележек | Номер  таблицы |
| 23,5 | 18-100 и аналогичные по  конструкции и параметрам;  18-578,  18-9771,  18-9810 | 5.1 |
| 22,0 | 18-102,  18-101 |
| 23,5 | 18-522 | 5.2 |
| 25,0 | 18-194-1,  18-9800,  18-9855 | 5.3 |
| 18-9855 | 5.4 <16> |

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

<16> На основании распоряжения ОАО "РЖД" от 13.08.2013 г. N 1727р для универсального крытого грузового вагона модели 11-9861

Таблица 1.5

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 0,7 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости в км/ч  при возвышении наружного рельса в кривых, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 100 | | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 150 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 |
| 200 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 |
| 250 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 |
| 300 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 |
| 350 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 |
| 400 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 95 |
| 500 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 105 |
| 600 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 |
| 700 | 80 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 110 | 115 | 115 | 125 |
| 800 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 |
| 900 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 |
| 1000 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 |
| 1100 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 |
| 1200 | 105 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| 1300 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 |
| 1400 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 |
| 1500 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 |
| 1600 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 |
| 1700 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 |
| 1800 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 |
| 1900 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 |
| 2000 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 |
| 2100 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 |
| 2200 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 |
| 2300 | 140 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 |
| 2400 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 |
| 2500 | 150 | 155 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 |
| 2600 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 |
| 2700 | 155 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |
| 2800 | 155 | 165 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 235 | 240 |
| 2900 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |
| 3000 | 165 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |
| 3100 | 165 | 175 | 180 | 185 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |
| 3200 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |
| 3300 | 170 | 180 | 185 | 190 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |
| 3400 | 175 | 180 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |
| 3500 | 175 | 185 | 190 | 200 | 205 | 210 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 3600 | 180 | 185 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 3700 | 180 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3800 | 185 | 190 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 185 | 190 | 200 | 205 | 215 | 220 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 190 | 195 | 200 | 210 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 4100 | 190 | 200 | 205 | 215 | 220 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 195 | 200 | 210 | 215 | 225 | 230 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4300 | 195 | 200 | 210 | 215 | 225 | 230 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4400 | 200 | 205 | 215 | 220 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.6

Допускаемые скорости движения в кривых для различных радиусов и возвышений наружного рельса при непогашенном ускорении 0,8 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости, км/ч  при возвышении наружного рельса в кривых, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 200 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 250 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 |
| 300 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 |
| 350 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 |
| 400 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 |
| 450 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 95 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 |
| 500 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 |
| 550 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 |
| 600 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 |
| 700 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 |
| 800 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 |
| 900 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 |
| 1000 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 |
| 1100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 |
| 1200 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 |
| 1300 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 |
| 1400 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 |
| 1500 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 |
| 1600 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 |
| 1700 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 |
| 1800 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |
| 1900 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 205 |
| 2000 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 205 | 210 |
| 2100 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 190 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 210 | 215 |
| 2200 | 150 | 155 | 160 | 165 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 215 | 220 |
| 2300 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 |
| 2400 | 155 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 |
| 2500 | 160 | 165 | 170 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 | 235 |
| 2600 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |
| 2700 | 165 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 215 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |
| 2800 | 170 | 175 | 180 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |
| 2900 | 175 | 180 | 185 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |
| 3000 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |
| 3100 | 180 | 185 | 190 | 195 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |
| 3200 | 180 | 185 | 195 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |
| 3300 | 185 | 190 | 195 | 205 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 3400 | 185 | 195 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3500 | 190 | 195 | 205 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3600 | 190 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 195 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 200 | 205 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 200 | 210 | 215 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.7

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 0,9 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости, км/ч,  при возвышении наружного рельса в кривых, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 300 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 400 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 |
| 500 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 |
| 600 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 |
| 700 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 |
| 800 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 |
| 900 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 |
| 1000 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 |
| 1100 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 |
| 1200 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 |
| 1300 | 120 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 |
| 1400 | 125 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 |
| 1500 | 130 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 185 |
| 1600 | 135 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 |
| 1700 | 140 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |
| 1800 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 |
| 1900 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 200 | 200 | 205 | 210 |
| 2000 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 210 | 215 |
| 2100 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 215 | 220 |
| 2200 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 |
| 2300 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 |
| 2400 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 230 | 235 |
| 2500 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 235 | 240 |
| 2600 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 235 | 240 | 245 |
| 2700 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 235 | 240 | 245 | 250 |
| 2800 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 215 | 220 | 225 | 230 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 250 |
| 2900 | 180 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |
| 3000 | 185 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |
| 3100 | 190 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 3200 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3300 | 195 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3400 | 200 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3500 | 200 | 210 | 215 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3600 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 205 | 215 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 215 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 215 | 225 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4100 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 220 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4300 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4600 | 230 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4700 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4800 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4900 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5000 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5200 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5400 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.8

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 1,0 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости, км/ч, при возвышении наружного рельса в кривых,  мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 200 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 |
| 250 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 300 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 |
| 350 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 |
| 400 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 |
| 500 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 |
| 600 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 |
| 700 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 |
| 800 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 |
| 900 | 105 | 110 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 |
| 1000 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 |
| 1100 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 |
| 1200 | 125 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 170 |
| 1300 | 130 | 130 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 |
| 1400 | 135 | 135 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 |
| 1500 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 |
| 1600 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |
| 1700 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 |
| 1800 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 | 205 | 210 |
| 1900 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 210 | 215 |
| 2000 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 |
| 2100 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 |
| 2200 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 |
| 2300 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 |
| 2400 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |
| 2500 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 240 | 245 | 250 |
| 2600 | 180 | 185 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 245 | 250 |  |
| 2700 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 245 | 250 |  |  |
| 2800 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 245 | 250 |  |  |  |
| 2900 | 190 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 250 | 250 |  |  |  |  |
| 3000 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3100 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 3200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3300 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3400 | 210 | 215 | 220 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3500 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3600 | 215 | 220 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 220 | 230 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 230 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.9

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 1,1 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривой,  м | Допускаемые скорости, км/ч, при возвышении наружного рельса, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 200 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 75 |
| 250 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 |
| 300 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 |
| 400 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 500 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 |
| 600 | 90 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 |
| 700 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 |
| 800 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 140 | 145 |
| 900 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 |
| 1000 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 |
| 1100 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 |
| 1200 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 175 | 175 |
| 1300 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 160 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 |
| 1400 | 140 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 |
| 1500 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |
| 1600 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 | 205 |
| 1700 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 210 | 210 |
| 1800 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 | 205 | 205 | 210 | 215 | 215 |
| 1900 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 205 | 205 | 210 | 215 | 215 | 220 | 225 |
| 2000 | 170 | 175 | 180 | 180 | 190 | 190 | 195 | 200 | 205 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 | 230 |
| 2100 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 | 235 |
| 2200 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 235 | 240 |
| 2300 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 240 | 245 |
| 2400 | 185 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 245 | 250 |
| 2500 | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 250 |  |
| 2600 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |
| 2700 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 2800 | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 2900 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 3000 | 205 | 210 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3100 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3200 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3300 | 215 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3400 | 220 | 225 | 230 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3500 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3600 | 225 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 230 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 235 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 235 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 240 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4100 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4300 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4400 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.10

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 1,2 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости, км/ч, при возвышении наружного рельса в кривых,  мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 300 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 |
| 400 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 105 |
| 500 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 110 | 110 | 110 | 115 | 115 |
| 600 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 125 |
| 700 | 100 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 135 |
| 800 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 |
| 900 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 |
| 1000 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 |
| 1100 | 130 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 |
| 1200 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 175 | 175 | 180 |
| 1300 | 140 | 145 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 | 185 |
| 1400 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 190 | 195 |
| 1500 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 |
| 1600 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |
| 1700 | 160 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 190 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |  |  |
| 1800 | 165 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 1900 | 170 | 175 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2000 | 175 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2100 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2200 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2300 | 185 | 190 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2400 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2500 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2600 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.11

Допускаемые скорости движения в кривых с различными радиусами и возвышениями наружного рельса при непогашенном ускорении 1,5 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости, км/ч,  при возвышении наружного рельса в кривых, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 100 | | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 300 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 |
| 400 | 85 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 110 | 110 |
| 500 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 110 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 120 | 125 |
| 600 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 125 | 130 | 130 | 130 | 135 | 135 |
| 700 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 135 | 140 | 140 | 140 | 145 | 145 |
| 800 | 125 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 150 | 155 | 155 |
| 900 | 125 | 130 | 130 | 135 | 135 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 |
| 1000 | 140 | 140 | 145 | 145 | 150 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 175 | 175 |
| 1100 | 145 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 |
| 1200 | 145 | 150 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 | 185 | 190 |
| 1300 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 | 185 | 190 | 190 | 195 | 195 | 200 |
| 1400 | 165 | 165 | 170 | 175 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 195 | 200 | 200 | 200 |  |
| 1500 | 170 | 170 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 | 200 |  |  |  |  |
| 1600 | 175 | 180 | 180 | 185 | 190 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1700 | 180 | 185 | 185 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1800 | 185 | 190 | 195 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1900 | 190 | 195 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2000 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Нормы допускаемых скоростей движения поездных локомотивов, электропоездов, дизель-поездов, автомотрис и паровозов

(В ред. Распоряжения ОАО "РЖД" от 23.08.2018 N 1869/р)

Таблица 2.1

Электровозы типа 3о-3о серий ВЛ60К, ВЛ60П и ВЛ60П/К с осевой нагрузкой 23 тс

и разбегами средних осей тележек +/- 15 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 90 | 80 | 75 | 75 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 | 70 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 80 | 70 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 65 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 65 | 60 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 | 55 | 55 | 50 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 45 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 40 | 35 |

Таблица 2.2

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ80К от N 026 и последующие с увеличенной жесткостью буксовых поводков и осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 110 | 105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | К-110 | 105 | 105 | 100 | 95 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | 95 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | Л-100 | 95 | 95 | 95 | 85 | 85 | 80 | 80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 70 |

Таблица 2.3

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ82 от N 001 по N 024 включительно с увеличенной жесткостью буксовых поводков и осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 110 | 105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | К-110 | 105 | 105 | 100 | 95 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | 95 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | Л-100 | 95 | 95 | 95 | 85 | 85 | 80 | 80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 70 |

Таблица 2.4

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ВЛ80К от N 037, 191, 193, 197, 201, 211, 217, 219 с люлечным подвешиванием, увеличенной жесткостью буксовых поводков и осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | 110 | 105 | 100 | 95 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | 90 | 90 | 80 | 80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | Л-100 | Л-100 | 95 | 85 | 85 | 85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 85 | 80 | 80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 90 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 85 | 85 | 80 | 75 | 75 | 70 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 |

Таблица 2.5

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ80Т от N 252 до N 1003 включительно, ВЛ80ТК и 1,5ВЛ80ТК с осевой нагрузкой 24 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-95 | Л-85 | Л-80 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | 110 | 105 | 105 | 100 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | 110 | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-110 | 95 | 90 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | Л-100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 90 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 75 | 70 | 70 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 90 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 |

Таблица 2.6

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ80Т N N 158, 159,1004 и последующие с люлечным подвешиванием, ВЛ80Р, 1,5 ВЛ80Р, 2 ВЛ80Р, ВЛ80С и 1,5 ВЛ80С с осевой нагрузкой 24 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 105 | 100 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 85 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | Л-100 | Л-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 75 | 70 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 95 | 70 | 65 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 50 |

Таблица 2.7

Электровозы типа 2(2о-2о-2о) серии ВЛ85 от N 001 до N 232 включительно

с осевой нагрузкой 23 и 24 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | Л-105 | Л-95 | Л-90 | Л-85 | Л-80 | Л-75 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | Л-105 | Л-85 | Л-80 | Л-70 | Л-65 | Л-60 | Л-50 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 65 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | Л-85 | Л-80 | Л-70 | Л-65 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 90 | Л-85 | Л-80 | Л-70 | 65 | 55 | 45 |

Таблица 2.7а

Электровозы типа 2(2о-2о-2о) серии ВЛ85 от N 233 и последующие

с осевой нагрузкой 23 тс и уменьшенной жесткостью поперечной связи букс колесных пар с рамой тележки в пределах 1000 кгс/мм - 20%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | К-110 | Л-105 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | Л-75 | Л-70 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 105 | 95 | 85 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | 110 | 110 | 105 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р50(6) 1600Гр | 100 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 45 | 35 |

Таблица 2.8

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ЧС8 с осевой нагрузкой 21,9 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1200 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-160 | Н-160 | Н-150 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 75 | 70 |

Таблица 2.9

Электровозы типа 3о-3о серии ЧС4 от N 001 до N 011 включительно осевой нагрузкой 21 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | Л-130 | Л-120 | Л-120 | Л-120 | Л-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | Л-120 | Л-120 | Л-120 | Л-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр | Л-100 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-60 | Л-60 |
| Р50(6) 1600 Гр | Л-100 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-60 | Л-60 |

Таблица 2.10

Электровозы типа 3о-3о серий ЧС4 от N 012 и последующие и ЧС4Т с осевой нагрузкой 21 тс и усовершенствованной экипажной частью, оборудованной резино-металлическими буксовыми поводками с увеличенной стабильностью характеристик их упругости

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 2.11

Электровозы типа 2о-2о-2о серий ЭП1 и ЭП1М с осевой нагрузкой 22,5 тс с прокатом колес до 2,0 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-140 | К-140 | К-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 120 | 120 | 120 | Л-115 | Л-100 | Л-95 | Л-85 | Л-80 | Л-75 | Л-70 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 115 | 105 | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | 120 | 110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 | 50 |

Таблица 2.12

Электровозы типа 2о-2о-2о серий ВЛ65, ЭП1 и ЭП1М с осевой нагрузкой 22,5 тс с прокатом колес 2,1-5,0 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | Л-115 | Л-100 | Л-95 | Л-85 | Л-80 | Л-75 | Л-70 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-120 | К-120 | 105 | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-120 | 110 | 100 | 95 | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 | 50 |

Примечание: По электровозам ЭП1 с прокатом колес более 2 до 5 мм.

Таблица 2.13

Электровозы типа 2о-2о серии ВЛ41 с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840,2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 | Л-70 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | 70 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 | 45 |
| Р50(6) 2000 Гр | 70 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 | 45 |
| Р50(6) 1840 Гр | 70 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р50(6) 1600 Гр | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 |

Таблица 2.14

Электровозы типа 2о-2о серии Э5К с осевой нагрузкой 25,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6)1840, 2000 Щ, Гр и  тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | 100 | 85 | 75 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-110 | 95 | 85 | 80 | 75 | 65 | 55 | 45 | 35 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-110 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 50 | 40 | 35 |
| Р50(6) 1600 Щ | 105 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 40 | 35 | 30 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 85 | 75 | 70 | 65 | 55 | 45 | 35 | 30 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 40 | 35 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | 95 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 90 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 85 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 30 | 25 | 20 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 75 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 25 | 20 |

Таблица 2.15

Электровозы типа 2(2о-2о) серии 2ЭС5К "Ермак" с люлечным подвешиванием до N 154 включительно; типа 3(2о-2о) серии 3ЭС5К "Ермак" с люлечным подвешиванием до N 159 включительно с осевой нагрузкой 24,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиусы кривых в м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6)1840, 2000-Гр | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Л-90 | Л-80 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-110 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-110 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Щ | 105 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 45 | 40 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 50 | 45 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 80 | 75 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 40 |
| Р50(6) 1600 Гр | 90 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 85 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 80 | 60 | 55 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 70 | 55 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |

Таблица 2.16

Электровозы типа 2(2о-2о) серии 2ЭС5 с асинхронными тяговыми двигателями с осевой нагрузкой 25,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиусы кривых в м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6)1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-120 | К-120 | 110 | 105 | 95 | 85 | 70 | 65 | 50 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-120 | 115 | 105 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-120 | 105 | 100 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 80 | 65 | 55 | 45 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 | 55 | 50 | 40 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 65 | 55 | 50 | 40 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 45 | 35 |

Таблица 2.17

Электровозы типа 2(2о-2о) серии 2ЭС7 с асинхронными тяговыми двигателями с осевой нагрузкой 25,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный износ  головки рельса в мм; число шпал  на 1 км;  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50 (6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | 100 | 75 | 65 | 60 | 60 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | 105 | 100 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р65(6) 1600 Щ, Ас | К-120 | К-120 | К-120 | 105 | 100 | 75 | 65 | 55 | 35 |
| Р65(6) 1600 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | 105 | 95 | 75 | 55 | 45 | 30 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас, Гр | К-120 | 65 | 55 | 45 | 35 | 25 | 10 | 5 | 5 |
| Р50(6) 1600-2000 Гр-П | 95 | 40 | 35 | 30 | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 |

Примечание: уровень поперечного непогашенного ускорения 0,7 м/кв.с в кривых радиусом 700 м и более; 0,4 м/кв.с в кривых с радиусами 600 - 699 м; 0 м/кв.с в кривых радиусом менее 600 м (допускаемые скорости движения на боковое направление стрелочных переводов устанавливаются в соответствии с пунктом 6.1.5.9 раздела 6 настоящих Норм)

Таблица 2.18

Электровозы типа 2о+2о+2о+2о серии ВЛ8 с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 70 | 65 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 70 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 65 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 65 | 55 | 45 | 40 |

Примечание: Приведенные в таблице скорости движения могут быть реализованы только при нагрузках на дополнительные опоры не менее установленных согласно Инструкции ЦТ МПС N 9.309.55И.

Таблица 2.18а

Электровозы типа 2о+2о+2о+2о серии ВЛ8М с боковыми упругими опорами или с торцевыми гайками по проекту Э740 с осевой нагрузкой 23,7 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Н-85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | 85 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | Л-90 | Л-90 | 85 | 85 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 55 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | Л-90 | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 85 | 80 | 70 | 70 | 65 | 65 | 60 | 50 | 50 | 45 |

Таблица 2.19

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ10У и ВЛ10УК с люлечным подвешиванием и осевой нагрузкой 25 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 85 | 75 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 95 | 75 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 85 | 65 | 65 | 60 | 55 | 55 | 45 | 45 | 40 |

Таблица 2.20

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ10 от N 004 до N 1296 включительно и от N 1501 до N 1706 включительно, ВЛ10К, (1,5)ВЛ10КРП, ВЛ10М с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-90 | Л-85 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр | 85 | 85 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 95 | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 | 60 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 85 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 |

Таблица 2.21

Электровозы типа 2(2о-2о) серий ВЛ10 от N 1297 и последующие, ВЛ11, ВЛ11М, ВЛ11У, ВЛ11С, ВЛ11К с люлечным подвешиванием и осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-90 | Л-85 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-90 | Л-85 | Л-75 |
| Р50(6) 1840 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 85 | 75 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 85 | 80 | 75 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 70 | 70 | 65 | 60 | 60 | 55 |

Таблица 2.22

Электровозы типа 2(2о-2о-2о) серии ВЛ15 от N 001 по N 044 включительно с осевой нагрузкой 25 тс и уменьшенной жесткостью поперечной связи букс колесных пар с рамой тележки в пределах 1000 кгс/мм +/- 20%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-95 | Л-80 | Л-75 | Л-70 | Л-55 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 70 | 65 | 55 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 65 | 60 | 50 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 90 | 85 | 80 | 70 | 65 | 55 | 50 | 40 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 90 | 75 | 70 | 70 | 65 | 55 | 45 | 40 | 35 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 80 | 65 | 60 | 60 | 55 | 45 | 40 | 35 | 30 |

Таблица 2.22а

Электровозы типа 2(2о-2о-2о) серии ВЛ15 от N 045 и последующие с осевой нагрузкой 23 тс и уменьшенной жесткостью поперечной связи букс колесных пар с рамой тележки в пределах 1000 кгс/мм +/- 20%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | Л-75 | Л-70 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 75 | 65 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 55 | 50 | 40 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 85 | 70 | 65 | 65 | 60 | 55 | 45 | 40 | 35 |

Таблица 2.22б

Электровозы типа 2(2о-2о-2о) серии ВЛ15 от N 045 и последующие с осевой нагрузкой 23 тс в исходном исполнении экипажной части

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Л-95 | Л-85 | Л-75 | Л-60 | Л-50 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 95 | 85 | 75 | 65 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 45 | 35 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 80 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 30 | 25 | 15 |

Таблица 2.23

Электровозы типа 3о+3о серий ВЛ22, ВЛ22М и ВЛ61Д с осевой нагрузкой 22 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-80 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 |
| Р50(6) 1840 Гр | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр; Р50(6) 2000 Гр-П | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | Л-80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 55 |

Примечания:

1. Для электровозов ВЛ22 и ВЛ22М с тяговыми электродвигателями ДПЭ-400 при передаточном числе 4,45 наибольшая скорость движения не должна превышать конструкционную - 75 км/ч, при передаточном числе 4,56 - 80 км/ч и при передаточном числе 3,74 - 90 км/ч.

2. Приведенные в таблице скорости движения могут быть установлены электровозам, оборудованным дополнительными опорами кузова на тележки при нагрузках на них не менее установленных инструкцией ЦТ МПС N Э.309.55.И.

3. Для электровозов, не имеющих дополнительных опор кузова на тележки, а также при нагрузках на дополнительные опоры менее установленных инструкцией ЦТ МПС N Э.309.55.И, максимальная скорость движения не должна превышать 80 км/ч.

Таблица 2.24

Электровозы типа 3о+3о серии ВЛ23 с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 85 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 75 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 95 | 95 | 95 | 95 | 90 | 80 | 70 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 75 | 65 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 55 | 50 | 45 |

Примечание: Установленные в таблице скорости движения электровозов ВЛ23 могут быть реализованы только при нагрузках на дополнительные опоры кузова на тележки не меньших установленных инструкцией ЦТ МПС N Э.309.55.И.

Таблица 2.25

Электровозы типа 3о-3о серий ЧС2, ЧС2Т и ЧС2К с осевой нагрузкой 20,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1200 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-160 | Н-160 | Н-150 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | 75 |

Таблица 2.26

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ЧС6 с осевой нагрузкой 19,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | 160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 2.27

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ЧС7 с осевой нагрузкой 21,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1200 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-160 | Н-160 | Н-150 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 75 | 70 |

Таблица 2.28

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ЧС200 с осевой нагрузкой 19,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1600 | 1400 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | 200 | Н-180 | Н-170 | Н-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 2.29

Электровозы типа 3о-3о серии ЭП2К с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6)1840Щ и тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6)1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ | 120 | 120 | 120 | 120 | 115 | 110 | 100 | 85 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Щ | 120 | 120 | 120 | 115 | 110 | 100 | 90 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Щ | 120 | 115 | 110 | 105 | 100 | 90 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6)1840 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 55 | 50 | 45 |
| Р50(6)1600 Гр-П | 100 | 75 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |

Таблица 2.30

Электровозы типа 2(2о-2о) 2ЭС4К и 3(2о-2о) 3ЭС4К с осевой нагрузкой 24,0 тс (в знаменателе - для 3ЭС4К)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6)1840Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6)1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115  -----  110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80  ----  75 |
| Р50(6) 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-120 | 115 | 110 | 110 | 105 | 100 | 90 | 85 | 75 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 80 | 70 | 65 |
| Р50(6)1840 Гр-П | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6)1600 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 60 | 55 | 50 |

Таблица 2.31

Электровозы типа 2(2о-2о) 2ЭС6 с осевой нагрузкой 25 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный  износ головки рельса, мм,  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-120 | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 45 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-120 | 90 | 80 | 75 | 65 | 55 | 40 | 35 | 25 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-120 | 80 | 70 | 65 | 60 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 90 | 80 | 75 | 65 | 55 | 40 | 35 | 25 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 80 | 70 | 65 | 60 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 70 | 65 | 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 25 | 20 | 20  49 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 80 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 25 | 20 | 15 |

Таблица 2.32

Электровозы типа 2(2о-2о) 2ЭС10 и типа 3(2о-2о) 3ЭС10 с бустерной секцией с осевой нагрузкой 25 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный  износ головки рельса, мм,  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-120 | 100 | 90 | 80 | 75 | 65 | 55 | 45 | 40 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-120 | 90 | 80 | 75 | 65 | 55 | 45 | 35 | 30 |
| Р50(6) 1600 Щ | 115 | 80 | 70 | 65 | 55 | 45 | 40 | 30 | 30 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 85 | 75 | 70 | 65 | 55 | 45 | 35 | 30 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 80 | 70 | 65 | 55 | 50 | 40 | 30 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 70 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 90 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 30 | 25 | 20 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 80 | 55 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 20 |

Таблица 2.33

Электровозы типа 2о-2о-2о серии ЭП-10 с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км;  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ и тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 75 | 70 |

Таблица 2.34

Электровозы типа 2(2о-2о) серии ВЛ82М N 025и последующие с люлечным подвешиванием и осевой нагрузкой 25 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-100 | Л-90 | Л-80 | Л-75 |
| Р50(6) 2000 Щ, Ас | К-110 | К-110 | К-110 | 110 | 105 | 100 | 95 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Щ, Ас | К-110 | 110 | 105 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-110 | 95 | 90 | 85 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 95 | 95 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 85 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 75 | 70 | 70 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 90 | 65 | 60 | 60 | 55 | 55 | 50 | 45 | 40 |

Таблица 2.35

Электровозы типа 2о-2о-2о серии ЭП-20 с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км;  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6)1840,2000 Щ | К-200 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6)1840,2000 Гр | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Примечания: 1. Движение со скоростями до 200 км/ч - для электровозов исполнения 3ТС.085.003; движение со скоростями до 160 км/ч - для электровозов исполнения 3ТС.085.003-01.

2. В круговых кривых допускаемые скорости движения при эксплуатации электровоза ЭП20 с пассажирским поездом "Тальго" и с несамоходными вагонами локомотивной тяги могут устанавливаться исходя из норм поперечного непогашенного ускорения равных, соответственно, 1,1 м/кв.с, таблица 1.9, и 0,9 м/кв.с, таблица 1.7, с учетом выполнения мероприятий, предусмотренных "Типовой методикой для проведения работ по повышению скоростей движения современного подвижного состава по существующему пути", утв. ОАО "РЖД" 26.12.2013 г. N 430. При этом динамические и прочностные показатели несамоходных вагонов должны проверяться на соответствие действующим нормативным требованиям.

Таблица 2.35а

Допускаемые скорости движения двухсистемного электровоза серии 2ЭВ120 с осевой нагрузкой 25 тс

(В ред. Распоряжения ОАО "РЖД" от 23.08.2018 N 1869/р)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, их приведенный износ, число шпал на 1 км, тип шпал, род балласта | Прямая | Радиус кривой, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65 (6)1840,2000 Щ, Ас и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50 (6) 2000 Щ | К-120 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 |
| Р50 (6) 1840 Щ | 110 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50 (6) 1600 Щ | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р50 (6) 2000 Гр | 105 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 |
| Р50 (6) 1840 Гр | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р50 (6) 1600 Гр | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |
| Р50 (6) 2000 Гр-П | 85 | 75 | 70 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р50 (6) 1840 Гр-П | 80 | 70 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |
| Р50 (6) 1600 Гр-П | 70 | 60 | 55 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 |

Таблица 2.36

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭП70 с экипажной частью тепловоза ТЭП75 от N 026 и последующие номера с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | Л-140 | Л-130 | Л-125 | Л-115 | Л-110 | Л-100 | Л-85 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | Л-115 | Л-110 | Л-100 | Л-85 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |
| Р50(6) 1600,1840, 2000 Гр, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Л-100 | Л-85 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |

Таблица 2.37

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭП70БС с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1600,1840,2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1600,1840,2000 Гр | 140 | 140 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | Л-115 | Л-110 | Л-100 | Л-85 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |
| Р50(6) 1600,1840, 2000 Гр, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Л-100 | Л-85 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |

Таблица 2.38

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭП70 с экипажной частью тепловоза ТЭП75 от N 001 до N 025 включительно, тепловозы типа 3о-3о серии ТЭП60 и типа 2(3о-3о) серии 2ТЭП60 с осевой нагрузкой 21,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 2.39

Тепловозы типа 3о-3о серий ТЭП10 с осевой нагрузкой 21,5 тс и разбегами средних осей -14 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-140 | К-140 | К-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 95 | 95 | 95 | 90 | 90 | 85 | 75 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 65 | 65 | 60 |

Таблица 2.40

Тепловозы типа 2(3о-3о) серии 2ТЭ10УТ с осевой нагрузкой 23 тс, оборудованные резино - металлическими опорами и опорно - возвращающими устройствами тепловоза ТЭ3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Л-110 | Л-105 | Л-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Л-110 | 110 | 110 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | Л-100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |

Таблица 2.41

Тепловозы типа 2(3о-3о) серий 2ТЭ116, 2ТЭ116У, 3ТУ116У, 2ТУ116УД, 2ТЭ10В, 2ТЭ10М, 2ТЭ10У, 2ТЭ10УК, 2ТЭ10МК, типа 3(3о-3о) серий 3ТЭ10В, 3ТЭ10М, 3ТЭ10У, 3ТЭ10МК и типа 4(3о-3о) серии 4ТЭ10, 4ТЭ10С с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |

Таблица 2.42

Тепловозы типа 2(3о-3о) серии 2ТЭ70 с осевой нагрузкой 23,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65 (6) 1840 Щ и тяжелее | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н 105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65 (6) 1840, 2000 Гр | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Л-110 | Л-100 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |
| Р50 (6) 2000 Щ | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | Н-105 | 95 | 85 | 70 |
| Р50 (6) 1840 Щ | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | 100 | 90 | 80 | 65 |
| Р50 (6) 1600 Щ | К-110 | К-110 | К-110 | К-110 | 100 | 90 | 75 | 65 | 55 |
| Р50 (6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Л-100 | Л-75 | Л-65 | Л-60 |
| Р50 (6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | Л-75 | Л-65 | Л-55 |
| Р50 (6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 80 | 65 | 60 | 45 |
| Р50 (6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р50 (6) 1840 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 |
| Р50 (6) 1600 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 50 | 45 | 35 |

Таблица 2.43

Тепловозы типа 2(3о-3о) серии 2ТЭ25К "Пересвет" и серии 2ТЭ25КМ с осевой нагрузкой 25 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6)1840,2000 Щ, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 70 | 60 | 55 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-100 | К-100 | К-100 | 100 | 90 | 80 | 65 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-100 | 100 | 95 | 85 | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 75 | 65 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 95 | 85 | 80 | 75 | 65 | 55 | 50 | 45 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 85 | 80 | 75 | 65 | 60 | 50 | 45 | 40 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 40 | 35 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 80 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 | 35 | 30 |

Таблица 2.44

Тепловозы типа 2(3о-3о) серии 2ТЭ25А "Витязь", 2ТЭ25АМ с осевой нагрузкой 24 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Гр и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | 90 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | 85 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1600 Щ, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 75 | 65 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 85 | 70 | 65 | 50 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 70 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 80 | 65 | 60 | 50 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 60 | 55 | 45 |

|  |
| --- |
| Примечание редакции.  Нумерация таблиц приведена в соответствии с оригиналом. |

Таблица 2.5

Тепловозы типа 2(3о-3о) серий 2ТЭ10 от N 015 и последующие с осевой нагрузкой 21,5 тс и 2ТЭ10Л с осевой нагрузкой 21,6 тс и разбегами средних осей тележек +/- 14мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас(Гр) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 |

Таблица 2.46

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭ3 с усовершенствованными ходовыми частями и осевой нагрузкой 21 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 95 | 95 | 90 | 80 | 80 | 75 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 95 | 95 | 95 | 85 | 85 | 80 | 70 | 70 | 65 |

Таблица 2.47

Тепловозы типа 3о-3о серии М62 с осевой нагрузкой 19,8 тс, серии ДМ62 с осевой нагрузкой 19,3 тс и серии 2(3о-3о) типа 2М62 с осевой нагрузкой 20 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 80 | 80 | 75 |

Таблица 2.48

Тепловозы типа 2(3о-3о) серии 2М62У и типа 3(3о-3о) серии 3М62У на унифицированных бесчелюстных тележках с осевой нагрузкой 21 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 80 | 65 |
| P50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 70 | 55 |

Таблица 2.49

Электропоезда серий ЭР2 с N 632, ЭР2Р, ЭР2, ЭР9Е, ЭР9П с N 158, ЭР9Т, ЭТ2М, ЭТ2, ЭТ2МЛ, ЭД2Т, ЭД4, ЭД4М, ЭД4МК, ЭД9Т, ЭД9М, ЭД9МК, ЭД9Э, ЭД4МКМ, ЭД4МКУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, П и  тяжелее | К-130 | К-130 | К-130 | К-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 |

Таблица 2.50

Электропоезда серии ЭР1 и ЭР2 до N 631 включительно, ЭР9, ЭР9П до N 157 включительно, ЭР2К, ЭМ2, ЭМ2И

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | Л-110 | Л-110 | Л-110 | Л-110 | Л-110 | Л-110 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 |

Таблица 2.51

Электропоезда серий ЭТ4А и ЭД4М N 0500

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 75 | 70 |

Таблица 2.51а

Электропоезда пригородного следования типа ЭГ2Тв

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1600, Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 2000, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1840, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1600, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 70 | 55 |

Таблица 2.52

Электропоезда серии ЭМ4 "Спутник"

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-130 | К-130 | К-130 | К-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P65(6) 1840 Гр | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр-П | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | Л-85 | 80 | 75 | 70 |

Таблица 2.53

Электропоезда серий ЭС1 и ЭС2Г "Ласточка"

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас  и тяжелее | К-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Примечание: Допускаемые скорости движения электропоездов ЭС1 и ЭС2Г "Ласточка" в круговых кривых радиусом свыше 400 м с устанавливаются исходя из нормы 0,9 м/кв.с в соответствии с таблицей 1.7 Норм порядком, регламентированным распоряжением ОАО "РЖД" от 15.09.2015 г. N 2243р

Таблица 2.54

Электропоезда серии ЭВС1 и ЭВС2 "Сапсан" с осевой нагрузкой 16,9 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов;  приведенный  износ  головки  рельса в мм;  число шпал  на 1 км;  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | 3000 | 2500 | 2000 | 1800 | 1600 | 1400 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6), В,  Т1, 1840,  2000, Щ | К-250 | К-250 | К-250 | Н-235 | Н-210 | Н-200 | Н-190 | Н-170 | Н-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Примечание: Буквой "Н" обозначены допускаемые скорости движения в кривых исходя из следующих величин непогашенных ускорений: в кривых радиусом до 1600 м - при непогашенном ускорении 0,7 м/кв.с; в кривых радиусом от 1600 до 3000 м - при непогашенном ускорении 0,8 м/кв.с в соответствии с таблицей 1.6 Норм; в кривых радиусом свыше 3000 м - при непогашенном ускорении 0,9 м/кв.с в соответствии с таблицей 1.7 Норм

Таблица 2.55

Электропоезда ЭВС "Аллегро" при движении с выключенными устройствами принудительного наклона кузовов вагонов в кривых

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 2000 и  более | 1600 | 1400 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 300 |
| Р65(6), В, Т1, 1840, Щ | 200 | 200 | Н-200 | Н-185 | Н-170 |  |  |  |  |  |  |  |
| Р65(6), В, Т1, 2000, Щ |  |  |  |  |  | Н-155 | Н-140 | Н-130 | Н-120 | Н-110 | Н-100 | Н-85 |

Примечание: Буквой "Н" обозначены допускаемые скорости движения в кривых исходя из непогашенного ускорения 1,0 м/кв.с (таблица 1.8 Норм)

Таблица 2.56

Электропоезда ЭВС "Аллегро" при движении с включенными устройствами принудительного наклона кузовов вагонов в кривых

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1600 и  более | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 300 |
| Р65(6), В, Т1, 1840, Щ | 200 | Н-200 | Н-190 |  |  |  |  |  |  |  |
| Р65(6), В, Т1, 2000, Щ |  |  |  | Н-175 | Н-155 | Н-145 | Н-135 | Н-125 | Н-110 | Н-85 |

Примечание: Буквой "Н" обозначены допускаемые скорости движения в кривых исходя из непогашенного ускорения 1,5 м/кв.с (таблица 1.11 Норм)

Таблица 2.57

Дизель-поезда серии ДР1А, ДР1П с моторным вагоном типа 0-2-2-0 с осевой нагрузкой до 19,22 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1600, 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 |
| P43(6) 1600, 1840, 2000 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 65 |

Таблица 2.58

Дизель-поезда серии Д1 от N 375 и последующие с новой конструкцией тележек моторных вагонов и осевой нагрузкой до 17,5 тс; серии Д1М с осевой нагрузкой 17,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Все конструкции пути с рельсами  Р43 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 |

Примечание: Конструкционная скорость дизель-поезда Д1М 105 км/ч (К-105).

Таблица 2.59

Дизель-поезд ДТ-1 с осевой нагрузкой до 21,8 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости движения, км/ч | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | 120 | 120 | 120 | 120 | 100 | 90 | 85 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 75 | 70 | 65 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 65 |

Таблица 2.60

Автомотрисы серии АЧ2 с моторным вагоном типа 2о-2о и прицепным вагоном АПЧ2 с осевой нагрузкой до 20 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч  21 | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300  64 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000, Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр-П | 100 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 | 50 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 55 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Гр-П | 80 | 65 | 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 | 45 | 40 |

Примечание: Допускаемые скорости движения АПЧ2 могут быть реализованы только при условии полного выполнения "Технических требований к устройству, содержанию, условиям эксплуатации и ремонта пассажирских автомотрис АЧ2 с прицепными вагонами АПЧ", утв. Указанием МПС от 06.12.1985 N Г-37350; согласно п. 5 этих "Технических требований..." в процессе эксплуатации (при очередном ремонте) необходимо проведение следующих работ: усиление узлов крепления кронштейнов для установки гидродемпферов при одновременной корректировке геометрических параметров их установки (обеспечение свободного хода поршня); увеличение зазора между буксой и рамой тележки прицепных вагонов АПЧ2 с целью исключения жестких ударов; до выполнения указанных работ установить в прямых участках пути максимальную скорость 90 км/ч, а в кривых скорость, соответствующую непогашенному ускорению 0,4 м/кв.с.

Таблица 2.61

Автомотрисы серии 611М типа 2о-2о с осевой нагрузкой до 17 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов,  приведенный износ  головки рельса, мм,  число шпал на 1 км,  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 1600 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6), 1840, 2000, Щ  и тяжелее | К-180 | Н-180 | Н-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6), 1840, 2000, Щ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 2.62

Рельсовый автобус РА1 с осевой нагрузкой 13 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км;  род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1440, 1600, 1840,  2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П и  тяжелее | 90 | 90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | Л-90 | 85 | 80 |
| Р43(6) 1440, 1600, 1840,  2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Таблица 2.63

Допускаемые скорости движения вагонов РА2 с осевой нагрузкой 14,8 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6)1600, 1840, 2000 Щ и  тяжелее | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 |
| Р50(6)1600 Гр, 1840, 2000 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 |
| Р50(6)1600 Гр-П | 100 | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 65 |
| Р43(6) 1440, 1600, 1840, 2000 Щ,  Ас, Гр, Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 65 | 70 | 55 |

Таблица 2.64

Паровозы типа 2-4-2 серии П36 с осевой нагрузкой 18,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П и  тяжелее | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P43(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | Н-85 | Н-80 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | Н-85 | Н-80 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 65 | 65 | 60 | 60 |

Таблица 2.65

Паровозы типа 1-3-1 серии  с осевой нагрузкой 18,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-115 | К-115 | К-115 | К-115 | К-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр, Гр-П | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр,  Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Таблица 2.66

Паровозы типа 1-5-1 серии ФД20 с осевой нагрузкой 21,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | Н-85 | Н-80  67 |
| P50(6) 2000 Щ, Ас | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | 85 | 80 |
| P50(6) 1840 Щ, Ас; P50(6) 1840,  2000 Гр | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | 85 | 80 | 75 |
| P50(6) 2000 Гр-П; P50(6) 1600 Гр | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | 85 | 80 | 70 |
| P50(6) 1840 Гр-П | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | 80 | 75 | 65 |
| P50(6) 1600 Гр-П | К-90 | К-90 | 85 | 85 | 85 | 80 | 70 | 65 | 60 |
| Р43(6) 2000 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 65 | 60 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 60 | 60 | 55 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 55 | 55 | 50 |
| Р43(6) 2000 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 60 | 60 | 55 |
| Р43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р43(6) 2000 Гр-П | 80 | 75 | 70 | 70 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 75 | 70 | 70 | 70 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 70 | 65 | 65 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |

Таблица 2.67

Паровозы типа 1-5-0 серии Л с осевой нагрузкой 21,0 тс и типа 1-5-1 серии ЛВ с осевой нагрузкой 18,1/18,8 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | К-90 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1600 Гр | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| P50(6) 2000 Гр-П | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 80 |
| P50(6) 1840 Гр-П | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 80 | 75 |
| P50(6) 1600 Гр-П; P43(6) 1600 Гр | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |

Таблица 2.68

Паровозы типа 1-5-0 серии СО17 с осевой нагрузкой до 18,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 |
| P50(6) 1600 Гр; P50(6) 1840, 2000  Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| P43(6) 1600 Щ, Ас; P43(6) 1840,  2000 Гр | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| P50(6) 1600 Гр-П; P43(6) 1600 Гр | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 1840, 2000 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Таблица 2.69

Паровозы типа 1-5-0 серий  и  с осевой нагрузкой до 18,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 |
| P50(6) 2000 Гр-П; P43(6) 1600 Гр | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| P50(6) 1840 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| P50(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 2000 Щ, Ас | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 | 70 |
| P43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 |
| P43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 75 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 |
| P43(6) 2000 Гр | 80 | 75 | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 |
| P43(6) 1840 Гр | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 |
| P43(6) 1600 Гр | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 2000 Гр-П | 75 | 75 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 |

Таблица 2.70

Паровозы типа 0-5-0 серии  с осевой нагрузкой до 16,7 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, П и тяжелее | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 |
| P50(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| P43(6) 1600 Гр | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |

Таблица 2.71

Паровозы типа 0-5-0 серии  с осевой нагрузкой до 17,8 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П и  тяжелее | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 |
| Р43(6) 1600, 1840 Гр-П | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 | К-65 |

Таблица 2.72

Паровозы типа 1-5-0 серии СО18 с осевой нагрузкой до 19,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр,  Гр-П и тяжелее | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 |
| P43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 | К-75 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Таблица 2.73

Паровозы типа 1-5-0 серии ТЭ с осевой нагрузкой до 15,4 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P43(9) 1440, 1600 Гр-П и тяжелее | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 |

3. Нормы допускаемых скоростей движения маневровых тепловозов

Таблица 3.1

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭМ17 с осевой нагрузкой до 21,2 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта |  | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 65 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 75 | 70 | 55 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 60 | 55 | 45 | 45 | 40 | 35 | 25 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 70 | 65 | 65 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 70 | 65 | 50 | 50 | 50 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |

Таблица 3.2

Тепловозы типа 3о-3о серий ТЭМ1, ТЭМ2, ТЭМ2А, ТЭМ2АМ, ТЭМ2У, ТЭМ2УМ, , ТЭМ15 с осевой нагрузкой до 21 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 65 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1840 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 55 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 85 | 80 | 70 | 50 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 85 | 80 | 70 | 65 | 60 | 45 | 35 | 25 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 60 | 55 | 40 | 30 | 25 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 70 | 65 | 60 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| Р43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 70 | 60 | 55 | 50 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 70 | 60 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 15 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 80 | 60 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 70 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 20 | 15 | 10 | 10 |

Таблица 3.3

Тепловозы типа 3о-3о серий ТЭМ3 и ТЭМ16 с осевой нагрузкой до 20,6 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 65 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 75 | 55 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 80 | 70 | 65 | 60 | 50 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 60 | 50 | 40 | 35 | 25 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 75 | 70 | 65 | 60 | 55 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 |

Таблица 3.4

Тепловозы типа 3о-3о серий ВМЭ1 и ВМЭ2 с осевой нагрузкой 18,6 тс и ЧМЭ2 с осевой нагрузкой 18,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр,  Гр-П и тяжелее | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | Н-80 | К-80 | 65 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 55 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас; Р43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 50 | 35 | 30 |
| Р43(6) 2000 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 45 | 35 | 30 |
| Р43(6) 2000 Гр-П; Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 60 | 40 | 30 | 25 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | 50 | 30 | 25 | 20 |

Таблица 3.5

Тепловозы типа 2о-2о+2о-2о серий ТЭМ7 и ТЭМ7А с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P65(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 90 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 60 | 50 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 55 | 45 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 55 | 45 | 40 |
| Р43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 75 | 75 | 65 | 55 | 50 | 40 |
| Р43(6) 1600 Гр | 75 | 70 | 65 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 | 35 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 55 | 45 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 60 | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |

Таблица 3.6

Тепловозы типа 2о-2о серий ТЭМ9 и ТЭМ9Н с осевой нагрузкой 22,5 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840 Гр и тяжелее | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 2000 Щ | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | 75 |
| P50(6) 1840 Щ | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | 70 |
| P50(6) 1600 Щ | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 65 |
| Р50(6) 1840, 2000 Гр | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 85 | 75 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 75 | 65 | 55 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 70 | 60 | 50 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 80 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 |

Таблица 3.7

Тепловозы типа 2о-2о+2о-2о серии ТЭМ14 с осевой нагрузкой 25,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Гр и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 90 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 70 | 60 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 60 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 65 | 60 | 50 |
| Р43(6) 1600 Гр-П и тяжелее | 60 | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 35 | 30 | 25 |

Таблица 3.8

Тепловозы типа 2о-2о-2о-2о серии ТЭМ7 с осевой нагрузкой 21 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 75 |
| Р50(6) 2000 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 80 | 70 |
| Р50(6) 1840 Гр-П | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 75 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 | 65 | 60 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 65 | 55 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 | 55 | 50 |
| Р43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 60 | 50 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 65 | 55 | 50 | 40 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 75 | 70 | 70 | 65 | 65 | 60 | 50 | 45 | 35 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 65 | 60 | 60 | 55 | 55 | 50 | 40 | 40 | 30 |

Таблица 3.9

Тепловозы типа 3о-3о серий ЧМЭ3, ЧМЭ3Э, ЧМЭ3Т, ЧМЭ3 двухдизельный, трехдизельный с осевой нагрузкой до 21,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род  балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 70 | 40 | 30 |
| Р50(6) 2000 Гр | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | Н-95 | Н-85 | Н-80 | 65 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1840 Гр | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | 95 | 85 | 75 | 50 | 40 | 30 |
| Р50(6) 1600 Гр | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | К-95 | 95 | 90 | 80 | 65 | 45 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 | 50 | 40 | 35 | 30 | 25 |
| Р43(6) 1840 Гр; Р43(6) 1600  Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 65 | 55 | 45 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| Р43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 70 | 65 | 55 | 40 | 35 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 70 | 65 | 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 80 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 |

Таблица 3.10

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭМ18, ТЭМ18Г, ТЭМ18Д, ТЭМ18ДМ и ТЭМ-ТМХ с осевой нагрузкой до 21,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и  тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1840 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 80 | 65 |
| P50(6) 1600 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 80 | 70 | 55 |
| P43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 65 |
| P43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 |
| P43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 55 |
| P43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 | 45 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 | 50 | 40 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 50 | 40 | 30 |

Таблица 3.11

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭМ19 с осевой нагрузкой до 21,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1600 Щ | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 75 |
| P50(6) 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| P50(6) 1840 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 75 |
| P50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 70 |
| P50(6) 2000 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 70 |
| P50(6) 1840 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 85 | 75 | 65 |
| P50(6) 1600 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 80 | 70 | 60 |
| P43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 65 |
| P43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 |
| P43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 55 |
| P43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 | 45 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 | 50 | 40 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 50 | 40 | 30 |

Таблица 3.12

Тепловозы типа 1о-1о серий ТЭМ31 и ТЭМ31М с осевой нагрузкой 23,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65 (6) 1840 Гр и тяжелее | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | Н-80 | К-80 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | Н-80 | 75 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | Н-80 | 70 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | 75 | 60 |
| Р50(6) 2000 Гр | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | Н-80 | 65 |
| Р50(6) 1840 Гр | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | 75 | 60 |
| Р50 (6) 2000 Гр-П | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | 80 | 70 | 55 |
| Р50 (6) 1840 Гр-П | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | 75 | 65 | 50 |
| Р50 (6) 2000 Гр-П | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | К-80 | 80 | 65 | 55 | 45 |
| Р43(6) 2000, 1840, 1600 Гр-П | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 50 | 40 | 35 | 25 |

Таблица 3.13

Тепловозы типа 0-3-0 серии ТГМ1 с осевой нагрузкой 16 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П и  тяжелее | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-40 | Л-40 | Л-35 | Л-30 | Л-25 |

Таблица 3.14

Тепловозы типа 0-2-2-0 серии ТГМ3, ТГМ3А, ТГМ3Б с осевой нагрузкой 17 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150  81 |
| Р43(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас, Гр,  Гр-П и тяжелее | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | К-60 | 50 | 40 | 30 |

Таблица 3.15

Тепловозы типа 0-3-0 серии ТГМ23 с осевой нагрузкой 14,2 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Щ, Ас и  тяжелее | Л-60 | Л-55 | Л-55 | Л-55 | Л-55 | Л-50 | Л-40 | Л-35 | Л-35 | Л-30 | Л-25 | Л-20 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр, Гр-П | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-45 | Л-40 | Л-35 | Л-35 | Л-30 | Л-25 | Л-20 |
| Р43(6) 2000 Щ, Ас | Л-55 | Л-55 | Л-55 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-40 | 35 | 35 | 30 | 25 | 20 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | Л-55 | Л-55 | Л-55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | Л-55 | 50 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 |
| Р43(6) 2000 Гр | Л-50 | Л-50 | Л-50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1840 Гр | Л-50 | 40 | 35 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 | 5 | 5 |
| Р43(6) 1600 Гр | 45 | 35 | 30 | 30 | 30 | 25 | 20 | 15 | 15 | 15 | 10 | 5 |
| Р43(6) 2000 Гр-П | Л-50 | 45 | 40 | 35 | 35 | 30 | 25 | 20 | 20 | 20 | 15 | 10 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | Л-50 | 35 | 30 | 30 | 30 | 25 | 20 | 15 | 15 | 15 | 10 | 5 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 40 | 30 | 25 | 25 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 |

Таблица 3.16

Тепловозы типа 0-3-0 серии ТГМ23 с осевой нагрузкой 16 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм; число  шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 |
| Р50(6) 1600, 1840,2000 Щ, Ас и  тяжелее | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-50 | Л-45 | Л-40 | Л-35 | Л-35 | Л-30 | Л-25 | Л-20 |
| Р50(6) 1600, 1840,2000 Гр, Гр-П | Л-45 | Л-45 | Л-45 | Л-45 | Л-45 | Л-45 | Л-35 | Л-30 | Л-30 | Л-25 | Л-25 | Л-15 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | Л-50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 | 5 | 5 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 45 | 35 | 30 | 25 | 25 | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | - | - |
| Р43(6) 1840 Гр | 45 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | - | - | - | - | - |
| Р43(6) 1600 Гр | 35 | 25 | 20 | 20 | 15 | 10 | 5 | - | - | - | - | - |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 35 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 | 10 | - | - | - | - | - |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 25 | 20 | 15 | 10 | 10 | 10 | 5 | - | - | - | - | - |

Примечание: Приведенные в таблице допускаемые скорости движения могут быть реализованы только для тепловозов ТГМ23Б, ТГМ23В, ТГМ23Д; для остальных тепловозов этого типа допускаемые скорости должны быть уменьшены на 5 км/ч.

Таблица 3.17

Тепловозы типа 2х(2 - 2) серии ТГ16М с тележками колеи 1520 мм с осевой нагрузкой до 21,0 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| P50(6) 1840, 2000 Щ и тяжелее | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| P50(6) 1600 Щ | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| P50(6) 1840, 2000 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| P50(6) 1600 Гр | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | Н-95 | Н-85 | 75 |
| P50(6) 1840, 2000 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 90 | 80 | 70 |
| P50(6) 1600 Гр-П | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | К-100 | 95 | 85 | 75 | 65 |
| P43(6) 1840 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 65 |
| P43(6) 1600 Щ, Ас | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 |
| P43(6) 1840 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 55 |
| P43(6) 1600 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 55 | 45 |
| P43(6) 1840 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 60 | 50 | 40 |
| P43(6) 1600 Гр-П | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 | 65 | 50 | 40 | 30 |

4. Нормы допускаемых скоростей пассажирских и багажных вагонов, за исключением вагонов на тележках КВЗ-ЦНИИ всех модификаций

Таблица 4.1

Пассажирские, багажные и багажно-почтовые вагоны на тележках ТВЗ-ЦНИИ-М, моделей 68-4065 (68-875) и 68-4066 (68-876), не соответствующие требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, приложение 9.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 1200 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Примечание: допускаемые скорости движения пассажирских поездов на пути с другими конструкциями верхнего строения пути принимаются в соответствии с пунктом 1.5 раздела 1 Норм

Таблица 4.2

Пассажирские и багажные вагоны на тележках ТВЗ-ЦНИИ-М, моделей 68-4065 и 68-4066, соответствующие требованиям Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, приложение 9.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 1200 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-160 | К-160 | Н-145 | Н-140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

См. примечание к таблице 4.1

Таблица 4.3

Пассажирские вагоны (одноэтажные) на безлюлечных тележках моделей 68-4095 и 68-4096

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 1200 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-160 | К-160 | 155 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 85 |

Примечание: допускаемые скорости движения в кривых участках пути устанавливаются исходя из нормы поперечного непогашенного ускорения 1,0 м/кв.с в соответствии с таблицей 1.8 Норм

Таблица 4.4

Пассажирские вагоны на тележках безлюлечного типа моделей 68-4075 и 68-4076

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 1200 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас и тяжелее | К-200 | 170 | 155 | 150 | 140 | 130 | 120 | 110 | 100 | 90 | 85 |

См. примечание к таблице 4.1

Таблица 4.5

Пассажирские вагоны двухэтажные на безлюлечных тележках моделей 68-4095 и 68-4096, пассажирские вагоны спальные для международного сообщения типа РИЦ модели 61-4476 на тележках моделей 68-4108 и 68-4109

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | | | |
| 2000 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ, Ас и тяжелее | К-160 | К-160 | К-160 | Н-145 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65 (6) 1840, 2000 Гр | 140 | 140 | 140 | 140 | Н-130 | Н-125 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50 (6) 1600, 1840, 2000 Щ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | Н-115 | Н-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р50 (6) 1600, 1840, 2000 Гр | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |

Таблица 4.6

Вагоны локомотивной тяги с системой наклона кузова с системой и без системы автоматического изменения ширины колеи 1520/1435 мм производства компании "Patentes Talgo S.L."

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса, мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ, Ас и тяжелее | К-200 | 165 | 145 | 135 | 125 | 115 | 105 | 95 | 90 |

Примечание: в кривых участках пути радиусами от 300 м и более с возвышением наружного рельса от 0 до 150 мм допускаемые скорости устанавливаются, исходя из нормы поперечного непогашенного ускорения 1,2 м/кв.с в соответствии с таблицей 1.10 Норм

5. Нормы допускаемых скоростей движения грузовых вагонов

Таблица 5.1

Грузовые вагоны 4-осные на тележках модели 18-100 и аналогичных ей по конструкции и параметрам тележках, на тележках моделей 18-578, 18-9771, 18-9810 с осевой нагрузкой до 23,5 тс включительно, а также грузовые вагоны 6-осные на тележках модели 18-102 и 8-осные на тележках модели 18-101 с осевой нагрузкой до 22,0 тс включительно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный износ  головки рельса в мм;  число шпал на 1 км, род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, и тяжелее | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас, Гр | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 |
| Р43(6) 2000 Щ, Ас | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 50 |
| Р43(6) 1840 Щ, Ас | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 55 | 45 |
| Р43(6) 1600 Щ, Ас | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 50 | 45 | 40  86 |
| Р43(6) 2000 Гр | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 55 | 45 |
| Р43(6) 1840 Гр | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 55 | 50 | 40 |
| Р43(6) 1600 Гр | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 50 | 40 | 30 |
| Р43(6) 2000 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 50 | 45 | 35 |
| Р43(6) 1840 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 55 | 45 | 40 | 30 |
| Р43(6) 1600 Гр-П | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 50 | 40 | 35 | 25 |

Примечание: Скорости движения грузовых поездов, имеющих в составе 4-осные порожние грузовые вагоны на тележках модели 18-100 и на аналогичных ей по конструкции и параметрам тележках, по которым проведена модернизация по техническим условиям ТУ 32 ЦВ-2459-97, должна быть не более 70 км/ч, а при отсутствии указанной модернизации не более 60 км/ч.

Таблица 5.2

Вагоны-самосвалы (думпкары) 6-осные типа 2ВС-105 с осевой нагрузкой более 22,0 до 23,5 тс включительно на 3-осных тележках модели 18-522 по пути с рельсами Р65, шпалами деревянными и железобетонными с числом шпал на 1 км 1840 - 2000 шт., балласт щебеночный

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | | | |
| Прямая | Круговые кривые | | | | | | | | | |
| Возвышение  наружного  рельса, мм | Радиус кривых, м | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 | 200 |
| 60 | 0 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 |
| 20 | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 |
| 40 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 35 | 30 |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 45 | 45 | 40 | 35 |
| 80 |  |  |  |  | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 |
| 100 |  |  |  |  |  | 60 | 55 | 50 | 45 |
| 120 |  |  |  |  |  |  | 60 | 55 | 45 |
| 150 |  |  |  |  |  |  |  | 60 | 50 |

Таблица 5.3

Грузовые вагоны 4-осные на тележках модели 18-194-1, 18-9800 и 18-9855 с осевой нагрузкой до 25,0 тс включительно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный  износ головки рельса, мм,  число шпал на 1 км, род балласта |  | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, и тяжелее | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 70 | 65 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас, Гр | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Р50(6) 1600 Гр-П | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 55 |

Таблица 5.4

Грузовые вагоны 4-осные крытые универсальные модели 11-9861 на тележках модели 18-9855 с осевой нагрузкой до 25,0 тс включительно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов, приведенный  износ головки рельса, мм,  число шпал на 1 км, род балласта |  | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр и тяжелее | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | Н-85 | Н-80 |
| Р50(6) 1840, 2000 Щ, Ас, Гр, Гр-П | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 |
| Р50(6) 1600 Щ, Ас, Гр, Гр-П | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 | 40 |

6. Нормы допускаемых скоростей движения по стрелочным переводам

6.1 Допускаемые скорости движения подвижного состава по стрелочным переводам, глухим пересечениям, съездам, уравнительным стыкам и приборам приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Тип стрелочного перевода, глухого пересечения,  съезда, уравнительного стыка и прибора;  краткие особенности конструкции (номера  проектов 1) | Конструкционная  скорость, км/ч | |
| по прямому  или  основному  направлению | по боковому  направлению |
| Обыкновенные стрелочные переводы | | | |
| 1 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями; крестовина с  непрерывной поверхностью катания (НПК) с  гибкоповоротным сердечником. Брусья  железобетонные (проект 2956) | 250 | 503 |
| 2 | Р65 марки 1/22. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина НПК с гибким сердечником. Брусья  железобетонные (проект 2832) | 200 | 120 |
| 3 | Р65 марки 1/18. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями; крестовина НПК  с гибким сердечником. Брусья железобетонные  (проект 2870) | 200 | 80 |
| 4 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями; крестовина НПК  с гибкоповоротным сердечником. Брусья  железобетонные (проект 2726), брусья деревянные  (проект 2450) | 200 | 503 |
| 5 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина НПК с гибкоповоротным сердечником.  Брусья деревянные (проект 2713) | 180 | 503 |
| 6 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина НПК с усиленным поворотным  сердечником. Брусья деревянные (проект 2561) | 160 | 503 |
| 7 | Р65 марки 1/22. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина НПК с поворотным сердечником. Брусья  деревянные (проект 2677) | 140 | 100 |
| 8 | Р65 марки 1/18. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина НПК с поворотным сердечником (проект  2451), крестовина цельнолитая (проект 1323).  Брусья деревянные | 140 | 80 |
| 9 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками  (проект 2285) и приварными рельсовыми окончаниями  (проект 2750), стрелка с поворотными остряками  (проекты 1740, 2768); крестовина сварная (проект  2750), крестовина сборная (проекты 2285, 1740,  2768). Брусья железобетонные | 140 | 503 |
| 10 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками  (проекты 2751, 2193, 2771, 2688, 2773, 2372) и  приварными рельсовыми окончаниями (проекты 2717,  2718), стрелка с поворотными остряками (проекты  2433, 2764); крестовина сварная (проекты 2751,  2717, 2718), крестовина сборная (проекты 2433,  2764, 2193, 2771, 2688, 2773), крестовина НПК с  поворотным сердечником (проект 2372). Брусья  деревянные | 140 | 503 |
| 11 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями; крестовина  сварная. Брусья железобетонные (проект 2882),  брусья деревянные (проект 2830) | 140 | 40 |
| 12 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина сварная. Брусья деревянные (проект  2706) | 120 | 503 |
| 13 | Р65 марки 1/9. Стрелка с гибкими остряками;  крестовина сборная. Брусья деревянные (проект  2244) | 120 | 40 |
| 14 | Р65 марки 1/9. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями (проект 2796),  стрелка с поворотными остряками (проекты 2215,  2769); крестовина сборная (проекты 2215, 2769),  крестовина сварная (проект 2796). Брусья  железобетонные | 100 | 40 |
| 15 | Р65 марки 1/9. Стрелка с гибкими остряками  (проекты 2772, 2721), стрелка с поворотными  остряками (проекты 2432, 2766); крестовина  сборная (проекты 2432, 2766, 2772, 2721). Брусья  деревянные | 100 | 40 |
| 16 | Р65 марки 1/11. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина цельнолитая. Брусья железобетонные | 120 | 40 |
| 17 | Р65 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина цельнолитая. Брусья железобетонные | 80 | 40 |
| 18 | Р50 марки 1/18. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная с литыми сердечниками из ВМ-  стали | 120 | 80 |
| 19 | Р50 марки 1/11. Стрелка с поворотными остряками  (проект 2642); крестовина сборная (проект 2642).  Брусья деревянные | 120 | 40 |
| 20 | Р50 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками  (проекты 2643, 2498, 1925); крестовина сборная  (проекты 2643, 2498, 1925). Брусья деревянные | 100 | 40 |
| 21 | Р50 марки 1/11. Стрелка со шкворневым креплением  остряка; крестовина сборная. Брусья деревянные | 60 | 25 |
| 22 | Р50 марки 1/9. Стрелка со шкворневым креплением  остряка; крестовина сборная. Брусья деревянные | 60 | 25 |
| 23 | Р43 марки 1/11. Стрелка со шкворневым креплением  остряка; крестовина сборная. Брусья деревянные | 60 | 15 |
| 24 | Р43 марки 1/9. Стрелка со шкворневым креплением  остряка; крестовина сборная. Брусья деревянные | 60 | 10 |
| 25 | Легче Р43 марок 1/11 и 1/9. Стрелка со шкворневым  креплением остряка; крестовина сборная. Брусья  деревянные | 40 | 10 |
| Криволинейные стрелочные переводы 2 | | | |
| 26 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками  (проект 2851) и приварными рельсовыми окончаниями  (проект 2901); крестовина сборная (проект 2851),  крестовина сварная (проект 2901). Радиус  основного/ответвленного путей - 900/430 м. Брусья  железобетонные (проект 2901), брусья деревянные  (проект 2851) | 90 | 40 |
| 27 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками и  приварными рельсовыми окончаниями; крестовина  сварная. Радиус основного/ответвленного путей -  750/390 м. Брусья железобетонные (проект 2925) | 80 | 40 |
| 28 | Р65 марки 1/11. Стрелка с гибкими остряками  (проекты 53101, 2802) и приварными рельсовыми  окончаниями (проект 2878); крестовина сборная  (проект 2802), крестовина сварная (проекты 53101,  2878). Радиус основного/ответвленного путей -  600/350 м (проекты 53101, 2802), 600/200 м  (проект 2878). Брусья железобетонные (проекты  53101, 2878), брусья деревянные (проект 2802) | 70 | 40 |
| 29 | Р65 марки 1/11. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная. Радиус  основного/ответвленного путей - 600/200 м. Брусья  деревянные (проект 2759) | 70 | 30 |
| Симметричные стрелочные переводы | | | |
| 30 | Р65, Р50, Р43 марки 1/11. Стрелка с гибкими или  поворотными остряками; крестовина сборная. Брусья  железобетонные или деревянные | - | 70 |
| 31 | Р65 марки 1/11. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная. Радиус бокового пути 800 м.  Брусья железобетонные (проект 1848) | - | 50 |
| 32 | Р65, Р50, Р43 марки 1/9. Стрелка с гибкими или  поворотными остряками; крестовина сборная. Брусья  железобетонные или деревянные | - | 50 |
| 33 | Р65 марки 1/6. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная. Радиус бокового пути 200,77  м. Брусья железобетонные (проект 2628), брусья  деревянные (проекты 2307, 8307) | - | 40 |
| 34 | Р50 марки 1/6. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная. Радиус бокового пути 276 м  (проект 2212), 200,77 м (проект 1581). Брусья  деревянные | - | 40 |
| 35 | Р43 марки 1/6. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина сборная. Брусья деревянные | - | 40 |
| 36 | Горочные типа Р50 и легче | - | 25 |
| Двойные перекрестные стрелочные переводы | | | |
| 37 | Р65 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками  (проекты 2843, 1580, 2869); крестовина острая -  сварная (проекты 2843, 2869), сборная (проект  1580); крестовина тупая - цельнолитая (проекты  2843, 1580, 2869). Брусья железобетонные (проект  2843), брусья деревянные (проекты 1580, 2869) | 70 | 40 |
| 38 | Р50 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина острая - сборная; крестовина тупая -  цельнолитая. Брусья деревянные (проект 1623) | 70 | 40 |
| 39 | Р43 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина острая - сборная; крестовина тупая -  цельнолитая. Брусья деревянные | 50 | 40 |
| 40 | Р43 и тяжелее марки 1/9. Стрелка с поворотными  остряками; крестовина острая - сборная;  крестовина тупая - НПК с поворотными  сердечниками. Брусья деревянные | 40 | 25 |
| 41 | Легче Р43 марки 1/9. Стрелка с поворотными  остряками; крестовина острая - сборная;  крестовина тупая - цельнолитая. Брусья деревянные | 40 | 25 |
| 42 | Р65 марки 1/9. Стрелка с поворотными остряками;  крестовина острая - сборная; крестовина тупая -  НПК с поворотными сердечниками. Брусья деревянные  (проект 2227) | 25 | 25 |
| Глухие пересечения | | | |
| 43 | Р65 марки 2/11 косоугольное. Крестовина острая -  сборная, крестовина тупая - цельнолитая. Брусья  деревянные (проект 1683) | 40 | - |
| 44 | Р65 марки 2/9 косоугольное. Крестовина острая -  сборная, крестовина тупая - цельнолитая. Брусья  деревянные (проект 1684) | 40 | - |
| 45 | Р65 марки 2/6 косоугольное пересечение колеи 1520  мм с 1435 мм. Крестовина острая - сборная,  крестовина тупая - сборная. Брусья деревянные  (проект 2521) | 40 | - |
| 46 | Р50 марки 2/11 косоугольное. Крестовина острая -  сборная, крестовина тупая - цельнолитая. Брусья  деревянные (проект 1685) | 40 | - |
| 47 | Р43 и тяжелее марки 2/11 косоугольное пересечение  колеи 1520 мм с 1520 мм (1524 мм с 1524 мм).  Крестовина острая - сборная, крестовина тупая -  цельнолитая. Брусья деревянные | 40 | - |
| 48 | Р43 и тяжелее марки 2/9 косоугольное пересечение  колеи 1520 мм с 1520 мм (1524 мм с 1524 мм).  Крестовина острая - сборная, крестовина тупая -  цельнолитая. Брусья деревянные | 40 | - |
| 49 | Р50 марки 2/9 косоугольное. Крестовина острая -  сборная, крестовина тупая - цельнолитая. Брусья  деревянные (проект 1686) | 30 | - |
| 50 | Р50 марки 1/9 косоугольное пересечение колеи 1520  мм с 1435 мм. Крестовина острая - сборная,  крестовина тупая - цельнолитая. Брусья деревянные  (проект 1624) | 30 | - |
| 51 | Р38 и тяжелее марки 2/11 косоугольное пересечение  колеи 1520 мм (1524 мм) с 1435 мм. Крестовина  острая - сборная, крестовина тупая - цельнолитая.  Брусья деревянные | 30 | - |
| 52 | Р38 и тяжелее марки 2/9 косоугольное пересечение  колеи 1520 мм (1524 мм) с 1435 мм. Крестовина  острая - сборная, крестовина тупая - цельнолитая.  Брусья деревянные | 30 | - |
| 53 | Р65 <900 (\*) прямоугольное. Крестовина острая -  цельнолитая, крестовина тупая - цельнолитая.  Брусья деревянные (проект 2576) | 25 | - |
| 54 | Р65 <450 косоугольное. Крестовина острая -  цельнолитая, крестовина тупая - цельнолитая.  Брусья деревянные | 25 | - |
| 55 | Р65 <270 косоугольное пересечение колеи 1520 мм с  1067 мм. Крестовина острая - цельнолитая,  крестовина тупая - цельнолитая. Брусья деревянные  (проект 2808) | 25 | - |
| 56 | Р65 <530 косоугольное. Крестовина острая -  сборная, крестовина тупая - цельнолитая. Брусья  деревянные (проект 8319) | 10 | - |
| Съезды | | | |
| 57 | Р65 марки 1/11 одиночный. Стрелки с гибкими  остряками и приварными рельсовыми окончаниями;  крестовины НПК с гибкоповоротным сердечником.  Брусья железобетонные (проект 2968) | 250 | 503 |
| 58 | Р65 марки 1/22 одиночный. Стрелки с гибкими  остряками и приварными рельсовыми окончаниями;  крестовины НПК с гибким сердечником. Брусья  железобетонные (проект 2833) | 200 | 120 |
| 59 | Р65 марки 1/11 одиночный. Стрелки с гибкими  остряками и приварными рельсовыми окончаниями;  крестовины НПК с гибкоповоротным сердечником.  Брусья железобетонные (проект 2728) | 200 | 503 |
| 60 | Р65 марки 1/11 одиночный. Стрелки с гибкими  остряками и приварными рельсовыми окончаниями;  крестовины сварные. Брусья железобетонные (проект  2799) | 140 | 40 |
| 61 | Р50 марки 2/9 перекрестный. Стрелки с поворотными  остряками; крестовины острые - сборные,  крестовины тупые - цельнолитые. Брусья деревянные  (проект 2099) | 70 | 40 |
| 62 | Р65 марки 2/6 перекрестный. Стрелки с поворотными  остряками; крестовины острые - сборные,  крестовины тупые - цельнолитые. Брусья деревянные  (проект 2519) | 30 | 30 |
| Стыки уравнительные | | | |
| 63 | Р65. Брусья железобетонные (проект СП848) | 200 | - |
| 64 | Р65 с контруголками. Брусья железобетонные  (проект СП866) | 140/100 | - |
| Приборы уравнительные | | | |
| 65 | Р65. Брусья мостовые, шпалы деревянные или  железобетонные плиты (проект 1262А) | 100 | - |
| 66 | Р50. Шпалы деревянные (проект 012А) | 100 | - |
| Стрелки сбрасывающие | | | |
| 67 | Р65. Брусья железобетонные (проект 2884), брусья  деревянные (проект 2663) | 50 | - |
| 1 На стрелочных переводах, глухих пересечениях и съездах других проектов  допускаемые скорости движения подвижного состава вводятся дополнительно  распоряжениями ОАО "РЖД".  2 При укладке стрелочного перевода по схеме "вираж" - с возвышением наружного  рельса основного пути, скорости определяются расчетом по методике, изложенной  далее в настоящем разделе.  3 Допускаемые скорости движения для локомотивов и моторвагонного подвижного  состава по боковому направлению стрелочных переводов устанавливаются в  соответствии с распоряжениями ОАО "РЖД", введенными в действие до 01.06.2016. | | | |

|  |
| --- |
| (\*) Примечание редакции.  В таблице 6.1. символом "<" обозначен знак "" |

6.1.1 Помещенные в таблице 6.1 допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов из рельсов типов Р50 и тяжелее с крестовинами марок 1/11 и 1/9 могут быть реализованы на стрелочных переводах, уложенных на съездах при ширине междупутья не менее 4100 мм.

Условия следования поездов при ширине междупутья менее 4100 мм должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9238-2013 "Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений", Приложение Г, п. п. Г. 2, Г. 3. Скорости движения поездов по боковому направлению стрелочных переводов при ширине междупутья менее 4100 мм устанавливаются в зависимости от местных условий распоряжением региональной дирекции инфраструктуры, в ведении которой находится данный участок.

6.1.2 При наличии в пределах съезда разности уровней головки рельса соседних путей скорости по съезду устанавливаются с учетом требований по крутизне отвода возвышения в соответствии с разделом 6 настоящих Норм.

6.1.3 Максимальные скорости движения поездов по прямому направлению стрелочных переводов не должны превышать допускаемые скорости движения входящих в состав поезда подвижных единиц на пути с верхним строением, соответствующим типу стрелочного перевода, которые определяются в соответствии с разделами 2 - 5 и 9 для конкретных локомотивов и вагонов в прямой, а также конструкционных скоростей для стрелочных переводов, указанных в таблице 6.1.

6.1.4 Скорости движения по стрелочным переводам специального подвижного состава (транспортеров, локомотивов и вагонов промышленного транспорта, путевых машин и т.п.) устанавливаются отдельными нормативными актами ОАО "РЖД".

6.1.5 Допускаемые скорости движения по стрелочным переводам локомотивов с осевыми нагрузками более 23,5 тс, а также локомотивов, имеющих ограничения скоростей движения, устанавливаются следующими.

6.1.5.1 Для электровозов серий ВЛ10У, ВЛ12, ВЛ82М, ВЛ84 и ВЛ10УК с осевой нагрузкой 25 тс, а также для электровозов серий ВЛ80Р, ВЛ80С, ВЛ80СМ, ВЛ80Т, ВЛ80ТК, 1,5ВЛ80ТК, 1,5ВЛ80Р, 2ВЛ80Р, 1,5ВЛ80С с осевой нагрузкой 24 тс и электровозов ВЛ8М с осевой нагрузкой 23,7 тс, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 25 и 15 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.2 Для электровозов серий ВЛ85 и ВЛ15 допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать:

- для электровозов ВЛ85 с осевой нагрузкой 24 тс в исходном исполнении экипажной части с жесткими буксовыми поводками на стрелочных переводах типа Р65 - 35 км/ч, типа Р50 - 20 и 10 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч;

- для электровозов ВЛ85 с осевой нагрузкой 24 тс после оборудования буксовыми поводками с пониженной поперечной жесткостью в пределах 1000 кгс/мм + 20% на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 20 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч;

- для электровозов ВЛ85 и ВЛ15 с осевой нагрузкой 23 тс в исходном исполнении экипажной части с жесткими буксовыми поводками на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 25 и 15 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч;

- для электровозов ВЛ85 и ВЛ15 с осевой нагрузкой 23 тс после оборудования буксовыми поводками с пониженной поперечной жесткостью в пределах 1000 кгс/мм +/- 20% на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 20 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч;

- для электровозов ВЛ15 с осевой нагрузкой 25 тс в исходном исполнении экипажной части с жесткими буксовыми поводками на стрелочных переводах типа Р65 - 30 км/ч, типа Р50 - 20 и 10 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч;

- для электровозов ВЛ15 с осевой нагрузкой 25 тс после оборудования буксовыми поводками с пониженной поперечной жесткостью в пределах 1000 кгс/мм +/- 20% на стрелочных переводах типа Р65 - 35 км/ч, типа Р50 - 25 и 15 км/ч соответственно, типа Р43 - 10 км/ч.

6.1.5.3 Для тепловозов серий 2ТЭ116 N 0001-0201, 0214-0219, серий 2ТЭ10В и 3ТЭ10В до N 3260 и для N 3713-4123 допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.4 Для тепловозов серии 2ТЭ116, 2ТЭ116У N 0202-0213, N 220 и далее, серий 2ТЭ10В и 3ТЭ10В N 3261-3712 и с N 4124 и далее, серий 2ТЭ10М, 2ТЭ10МК, 3ТЭ10М, 3ТЭ10МК, 4ТЭ10С, 2ТЭ10У, 2ТЭ10УК, 3ТЭ10У, 2ТЭ10УТ всех номеров допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 40 и 30 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.5 Для тепловозов ТЭП70 с экипажной частью тепловоза ТЭП75 от N 001 до N 025 включительно с осевой нагрузкой 21,5 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типов Р65 и Р50 - 40 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно. Для тепловозов серии ТЭП70 от N 26 и последующих с осевой нагрузкой 22,5 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.6 Для тепловозов серий ТЭМ7 и ТЭМ7А с осевой нагрузкой 22,5 тс допускаемые скорости движения на боковое направление стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 35 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.7 Для электровозов серий 2ЭС5К, 3ЭС5К с осевой нагрузкой 24 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 40 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.8 Для электровозов серий ЭП1, ЭП1М, ЭП1П с прокатом до 2,0 мм и с прокатом от 2,1 до 5,0 мм с осевой нагрузкой 22,5 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 и 30 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.9 Для электровозов серий Э5К, 2ЭС5, 2ЭС6, 2ЭС7 допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 25 и 15 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.10 Для электровозов серий 2ЭС10 с осевой нагрузкой 25 тс, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч и типа Р50 - 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.11 Для электровозов серии ЭП2К с осевой нагрузкой 22,5 тс, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.12 Для электровозов серий ЭП20 с осевой нагрузкой 22,5 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 13.12.2012 N 2547р, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и круче не должны превышать 40 км/ч.

6.1.5.13 Для тепловозов магистральных серии ТЭП70БС с осевой нагрузкой 22,5 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 и 25 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.14 Для тепловозов магистральных серии 2ТЭ70 с осевой нагрузкой 23,5 тс допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч и типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.15 Для тепловозов магистральных серии 2ТЭ25К "Пересвет" с осевой нагрузкой 25 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 16.01.2008 N 39р, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч и типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.16 Для тепловозов магистральных серии 2ТЭ25А "Витязь" с осевой нагрузкой 24 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 19.06.2009 N 1283р, серии 2ТЭ25АМ допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч и типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.5.17 Для тепловозов маневровых серии ТЭМ9, ТЭМ9Н с осевой нагрузкой 22,5 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 22.10.2009 N 2152р, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов не должны превышать 40 км/ч.

6.1.5.18 Для тепловозов маневровых ТЭМ14 с осевой нагрузкой 25 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 29.05.2013 N 1223р, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 и 30 км/ч, типа Р50 - 35 и 25 км/ч соответственно.

6.1.6 Для электропоездов серий ЭД4М N 500 с осевой нагрузкой до 21,5 тс, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 30 и 25 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.7 Для дизель-поезда серии ДТ1 с осевой нагрузкой до 21,8 тс, в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 10.07.2013 N 1537р, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 30 км/ч, типа Р50 - 30 км/ч, типа Р43 - 15 и 10 км/ч соответственно.

6.1.8 Для рельсовых автобусов серии РА1 с осевой нагрузкой 13 тс, в соответствии с указанием МПС России от 12.11.2001 N А-1831у, серии РА2 с осевой нагрузкой 15,2 тс, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать на стрелочных переводах типа Р65 - 40 км/ч, типа Р50 - 40 км/ч соответственно.

6.1.9 Для 6-осных вагонов-самосвалов (думпкаров) типа 2ВС-105 на 3-осных тележках модели 18-522, загруженных до грузоподъемности 90 т, допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовинами марок 1/11 и 1/9 не должны превышать 15 км/ч.

6.1.10 Для 4-осных универсальных крытых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс на тележках моделей 18-194-1 и 18-9855 допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов с крестовиной марки 1/11 и 1/9 не должны превышать 40 км/ч.

6.1.11 Для 4-осных двухэтажных пассажирских вагонов моделей 61-4472, 61-4465, 61-4473 в соответствии с распоряжением ОАО "РЖД" от 15.10.2013 N 2199р допускаемые скорости движения по боковому направлению стрелочных переводов марки 1/11 и круче не должны превышать 40 км/ч.

6.2. Порядок определения допускаемых скоростей движения по стрелочным переводам, уложенным в кривых участках пути, по условиям не превышения допускаемого непогашенного ускорения и скорости его изменения.

6.2.1 Исходные данные

Для определения наибольшей допускаемой скорости движения по прямому и боковому направлениям стрелочного перевода, уложенного в кривой по одной из схем, приведенных на рисунках 6.1 - 6.3, необходимо знать величину возвышения наружного рельса кривой и величины радиусов:

кривой главного пути - ;

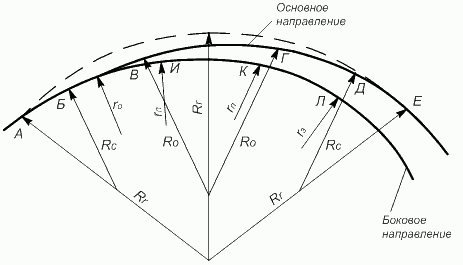
сопрягающих кривых перед стрелкой и за крестовиной - , радиусы которых обычно равны;

кривой по основному направлению стрелочного перевода - ;

криволинейного остряка - ;

переводной кривой - ;

закрестовинной кривой - .



 - радиус кривой главного пути;

 - радиус сопрягающей кривой;

 - радиус кривой по основному направлению;

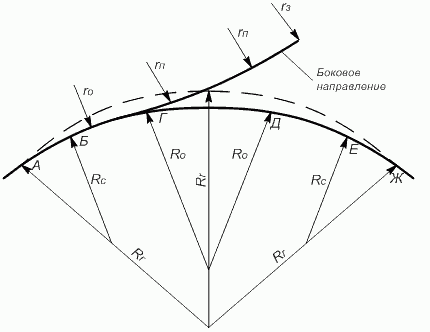
 - радиус переводной кривой перевода;

 - радиус закрестовинной кривой;

 - радиус остряка;

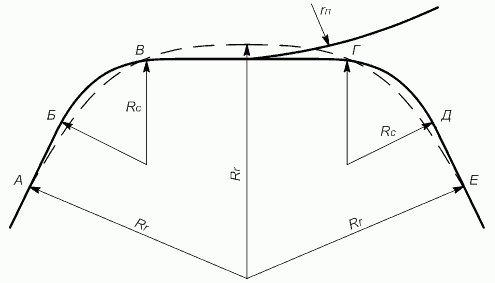
БВ, ГД - прямые вставки под стрелку и крестовину

Рисунок 6.1 Односторонний криволинейный стрелочный перевод



БГ, ДЕ - прямые вставки; остальные обозначения те же, что и на рисунке 6.1

Рисунок 6.2 Разносторонний криволинейный перевод



 - радиус кривой главного пути;

 - радиус сопрягающей кривой;

АБ, БГ, ДЕ - прямые вставки

Рисунок 6.3 Стрелочный перевод на спрямленной кривой главного пути

Если стрелочный перевод уложен в соответствии с имеющимися эпюрами укладки переводов на кривых, упомянутые величины радиусов кривых могут быть взяты из этих эпюр, за исключением радиуса , который определяют по данным натурного обмера. В другом случае все величины упомянутых радиусов должны быть получены натурным обмером. Для этого делают промеры кривой от хорды длиной 10 м в точках через 2 м и по величине стрел изгиба рельсовой нити , мм, измеряемых от середины хорды, определяют радиус кривой, м, по формуле , где  - средняя величина стрел изгиба данной круговой кривой.

6.2.2 Определение допускаемых скоростей движения по одностороннему стрелочному переводу (рисунок 6.1).

При отсутствии возвышения наружного рельса кривой.

По исходным данным устанавливают следующие параметры:

 - наименьший радиус кривой по основному направлению стрелочного перевода (наименьшая из величин  и ), м;

 - то же по ответвленному (боковому) направлению стрелочного перевода (наименьшая из величин , , ).

Наибольшая допускаемая скорость движения по основному направлению стрелочного перевода, км/ч, определяется по следующим формулам.

В кривых, для которых  м,

(6.1)

.

В кривых, для которых  м,

(6.2)

.

Наибольшую допускаемую скорость движения по ответвленному (боковому) направлению стрелочного перевода определяют в зависимости от величины  по формулам (6.1) или (6.2), подставляя в них величину  вместо .

Если определенная расчетом скорость движения по ответвленному (боковому) направлению криволинейного стрелочного перевода окажется больше допускаемой скорости для обыкновенного стрелочного перевода, помещенной в таблице 6.1, то принимают последнюю наименьшую величину допускаемой скорости.

При наличии возвышения наружного рельса кривой.

При наличии возвышения наружного рельса кривой , мм, методика установления допускаемых скоростей движения по основному и ответвленному (боковому) направлению стрелочного перевода сохраняется такой же, как и в ранее рассмотренном случае без возвышения наружного рельса кривой, но при этом в формулу (6.1) вводят коррективы на наличие возвышения наружного рельса и расчет ведут по формуле (6.3):

(6.3)

.

Формула (6.2) в этом случае остается без изменения.

6.2.3 Определение допускаемых скоростей движения по разностороннему стрелочному переводу (рисунок 6.2)

При отсутствии возвышения наружного рельса кривой.

Наибольшую допускаемую скорость движения по основному и ответвленному (боковому) направлениям разностороннего стрелочного перевода определяют в зависимости от величин  и  по формулам (6.1) или (6.2). На основе сопоставления полученных величин с допускаемыми скоростями движения по обыкновенному стрелочному переводу, приведенными в таблице 6.1, принимают наименьшие из этих скоростей.

При наличии возвышения наружного рельса кривой.

При наличии возвышения наружного рельса в кривой для определения допускаемых скоростей движения по основному направлению стрелочного перевода в зависимости от величины  используют формулы (6.3) или (6.2).

При определении скорости движения по ответвленному (боковому) направлению разностороннего стрелочного перевода следует учитывать возможность понижения наружного рельса переводной кривой вследствие повышения наружного рельса кривой по основному направлению стрелочного перевода. В этом случае, помимо расчета по установленному  по формулам (6.1) или (6.2), определяется допускаемая скорость по формуле (6.4):

(6.4)

V = ,

где  - понижение наружного рельса переводной кривой, мм, которое в формулу (6.4) в этом случае подставляется со знаком "минус";

 - наименьший радиус кривых по боковому направлению стрелочного перевода.

Полученную по формуле (6.4) величину скорости сравнивают со скоростью, определенной по формулам (6.1) или (6.2), и допускаемой скоростью на боковое направление для обыкновенного стрелочного перевода данного типа и марки крестовины, приведенной в таблице 6.1, и принимают за допускаемую наименьшую из этих скоростей.

6.2.4 Определение допускаемых скоростей движения по стрелочному переводу, уложенному на спрямленной кривой главного пути (рисунок 6.3).

Наибольшую допускаемую скорость движения по основному направлению стрелочного перевода определяют по радиусу сопрягающей кривой  по формулам (6.1) или (6.2) в зависимости от величины этого радиуса.

Наибольшую допускаемую скорость движения по ответвленному (боковому) направлению стрелочного перевода определяют по формулам (6.1) или (6.2) подстановкой в них наименьшего из следующих трех радиусов:

радиуса сопрягающей кривой - ;

радиуса переводной кривой - ;

радиуса закрестовинной кривой -  - по боковому направлению стрелочного перевода.

Для определения допускаемой скорости движения по основному и ответвленному (боковому) направлению стрелочного перевода, уложенного в кривой по любой схеме, приведенной на рисунках 6.1-6.3, можно пользоваться графиками, приведенными на рисунке 6.4.

Примеры расчета

Пример 1. Определить наибольшую допускаемую скорость движения по прямому и боковому направлениям криволинейного одностороннего стрелочного перевода типа Р50 с крестовиной марки 1/11, уложенного в соответствии с эпюрой в кривой Rr = 1200 м без возвышения наружного рельса.

Согласно эпюре имеем:

 = 1200 м;

 = 700 м;

 = 989,238 м;

 = 297,259 м;

 = 249,238 м.

По данным натурного обмера  м.

1. Наименьший радиус кривой по основному направлению

 м;

то же по боковому направлению  м.

2. Наибольшая допускаемая скорость движения по основному направлению определяется по формуле (6.1), так как  м.

 км/ч.

2. Наибольшая допускаемая скорость движения по боковому направлению определяется по формуле (6.1), так как

 м.

 км/ч.

Скорость по боковому направлению обыкновенного стрелочного перевода типа Р50 с крестовиной марки 1/11 согласно таблице 6.1 равна 40 км/ч < 45 км/ч.

Поэтому скорость по боковому направлению данного перевода должна быть принята 40 км/ч.

Пример 2. Определить наибольшую допускаемую скорость движения по боковому направлению криволинейного разностороннего перевода типа Р43 с крестовиной марки 1/9, уложенного в соответствии с эпюрой в кривой  м без возвышения наружного рельса при следующих данных (см. рисунок 6.2):

;

 м;

 м;

 м.

1. Наименьший радиус кривой по боковому направлению

 м.

2. Скорость движения по боковому направлению определяется по формуле (6.1):

 км/ч.

Скорость по боковому направлению для обыкновенного перевода типа Р43 с крестовиной марки 1/9 согласно табл. 85 равна 40 км/ч < 49 км/ч.

Поэтому принимаем V = 40 км/ч.

Пример 3. Определить наибольшую допускаемую скорость движения по боковому направлению криволинейного разностороннего стрелочного перевода типа Р43 с крестовиной марки 1/9, уложенного в соответствии с эпюрой  м с возвышением наружного 40 мм при следующих данных (см. рисунок 6.2):

 м;

 м;

 м;

 м;

 мм.

1. Наименьший радиус кривой по боковому направлению

 м.

2. Скорость движения по боковому направлению:

по формуле (1)  км/ч;

по формуле (4) V =  км/ч.

Для обыкновенного перевода типа Р43 с крестовиной марки 1/9 по таблице 85 V = 40 км/ч > 31 км/ч.

Поэтому скорость по боковому направлению данного перевода должна быть принята 30 км/ч.

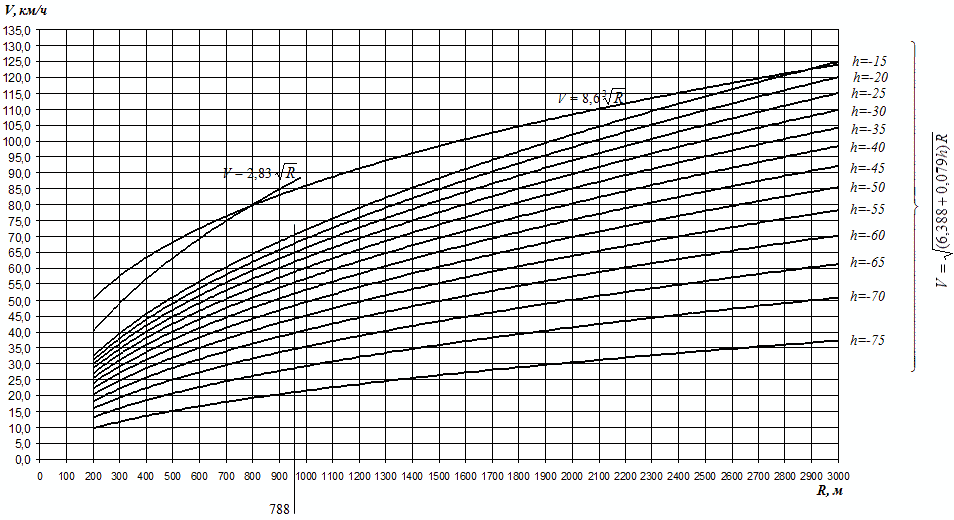


Рис.6.4 Графики наибольших допускаемых скоростей движения по стрелочным переводам, уложенным в кривых участках пути

7. Методика определения максимальных допускаемых скоростей движения подвижного состава по кривым и сопряжениям кривых в плане

7.1. Общие положения

7.1.1. При установлении допускаемых скоростей движения по кривым и сопряжениям кривых использованы экспериментальные и теоретические исследования движения подвижного состава по сопряжениям кривых в плане, проведенные в ОАО "ВНИИЖТ" и других научных организациях, а также учтен эксплуатационный опыт железных дорог.

7.1.2. Сопряжения кривых в плане должны осуществляться с таким расчетом, чтобы не допускались ограничения максимальной допускаемой скорости движения, возможной по сопрягаемой круговой кривой наименьшего радиуса. Это требование относится и к многорадиусным кривым.

7.1.3. При наличии сопряжений кривых, не соответствующих техническим условиям (по длине прямых вставок, переходных кривых, крутизне отвода возвышений) следует предусматривать выполнение необходимых работ по переустройству их и приведению плана линии в соответствие с действующими техническими условиями и нормами.

7.1.4. Формулы и таблицы для определения допускаемых скоростей движения по кривым и сопряжениям кривых основываются на не превышении допускаемых значений непогашенного поперечного ускорения и скорости изменения его во времени, характеризующих безопасность движения поездов, прочность и устойчивость пути, и комфортабельность езды пассажиров.

7.1.5. Принятые в тексте и таблицах буквенные обозначения и их размерности приведены в таблице 7.1. В формулах и таблицах приняты следующие допускаемые значения непогашенного ускорения - [] и скорости изменения его - []:

а) при длине прямых вставок 25 м и менее, а также при их отсутствии (таблица 7.2), для всех видов подвижного состава, включая скоростной и высокоскоростной подвижной состав, в том числе электропоезда "Аллегро" и "Сапсан"; при этом электропоезд "Аллегро" должен эксплуатироваться по таким сопряжениям кривых в режиме без наклона кузова:

при наличии переходных кривых и прямой вставки (для обратных кривых и кривых одного направления): ; ;

при наличии переходных кривых и отсутствии прямой вставки:

для обратных кривых: ; ;

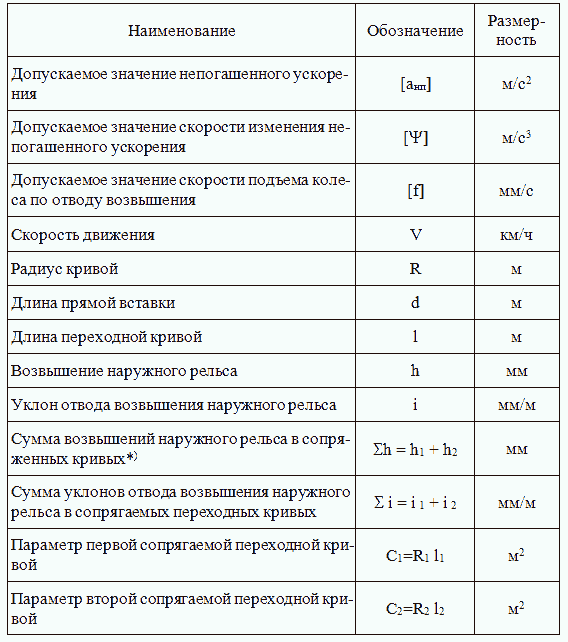
для кривых одного направления: ; ;

при отсутствии переходных кривых и наличии или отсутствии прямой вставки: ; ;

Приведенные в настоящем подпункте нормативы  и  относятся ко всем видам подвижного состава, включая скоростной и высокоскоростной подвижной состав, в том числе электропоезда "Аллегро" и "Сапсан".

Таблица 7.1

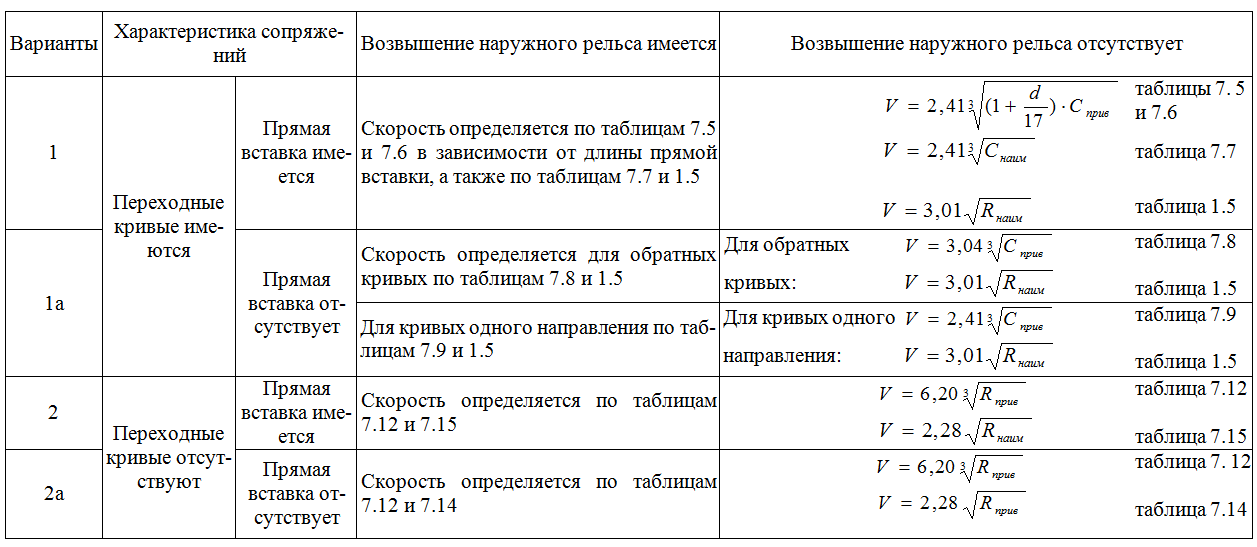
Перечень буквенных обозначений и их размерностей



Примечание: \*) Кривые, между которыми прямая вставка меньше или равна 25 м, являются сопряженными, а переходные кривые - сопрягаемыми.

Таблица 7.2

Порядок определения допускаемой скорости движения в кривых с прямыми вставками длиной 25 м и менее, а также при отсутствии прямых вставок



Примечания:

1. Таблицы 7.5 - 7.7, 7.12, 7.14, 7.15 и 1.5 действительны как для обратных кривых, так и для кривых одного направления.

2. При отсутствии переходных кривых скорость движения грузовых поездов должна быть уменьшена на 20% по сравнению с полученными по формулам и таблицам в кривых радиусов менее 1500 м и на 10% - в кривых радиусов 1500-2999 м. В кривых радиусов 3000 м и более скорости, определенные по формулам и таблицам, действительны для грузовых поездов без этого уменьшения.

3. При отсутствии переходной кривой в одной из сопрягаемых кривых по варианту 2 в формуле и таблице 7.15 вместо  следует принимать радиус той кривой, в которой отсутствует переходная кривая.

б) при длине прямых вставок более 25 м, а также в несопряженных кривых (таблица 7.3), включая все типы подвижного состава, скоростной подвижной состав, кроме электропоездов "Аллегро" и "Сапсан":

при наличии переходных кривых: ; ;

при отсутствии переходных кривых: ; .

в) для высокоскоростного электропоезда ЭВС "Сапсан" при длине прямых вставок более 25 м и в несопряженных кривых (таблица 7.4):

при наличии переходных кривых:

 в кривых радиусом менее 1600 м,

 в кривых радиусом 1600-3000 м,

 в кривых радиусом более 3000 м,

;

при отсутствии переходных кривых: ; ;

г) для скоростного электропоезда "Аллегро" при длине прямых вставок более 25 м и в несопряженных кривых (таблица 7.4):

при наличии переходных кривых и прямых вставок длиной 26-50 м:

; ;

в этом случае электропоезд "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме без наклона кузова;

при наличии переходных кривых и прямых вставок длиной более 50 м: ; ;

в этом случае электропоезд "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме с наклоном кузова;

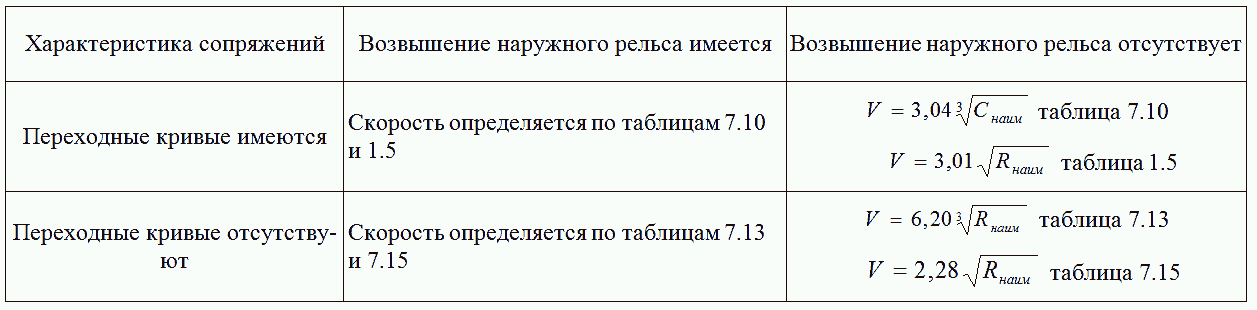
при отсутствии переходных кривых независимо от длины прямой вставки: ; ;

в этом случае электропоезд "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме без наклона кузова.

7.1.6. При наличии возвышения наружного рельса в кривых, кроме указанных выше критериев, учитывается скорость подъема колеса по отводу возвышения; при этом допускаемая величина этой скорости [f] принята в диапазоне от 35 до 50 мм/с в зависимости от максимальной скорости движения поездов. На основании этого критерия определяется допускаемая скорость по величине уклона отвода возвышения -.

Таблица 7.3

Порядок определения допускаемой скорости движения в кривых с прямыми вставками длиной более 25 м, а также в несопряженных кривых



Прмечания:

1 - формулы и таблицы 7.10, 7.13, 7.15, 1.5 действительны как для обратных кривых, так и для кривых одного направления;

2 - при отсутствии переходной кривой в одной из смежных кривых в обеих формулах и таблицах 7.13, 7.15 вместо  следует принимать радиус той кривой, в которой отсутствует переходная кривая; в этом случае также необходимо скорость определять по формуле, соответствующей таблице 7.10, где вместо  следует принимать параметр той кривой, в которой имеется переходная кривая; в качестве допускаемой следует принимать наименьшую скорость.

Таблица 7.4

Порядок определения допускаемой скорости движения электропоездов "Сапсан" и "Аллегро" в кривых с прямыми вставками длиной более 25 м и в несопряженных кривых

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид подвижного состава | Характеристика сопряжений | При наличии или отсутствии возвышения  наружного рельса в кривых |
| Электропоезд "Сапсан" | Переходные кривые имеются | Скорость определяется по таблице 7.10, а также:  по таблице 1.5 для кривых радиусом менее 1600 м,  по таблице 1.6 для кривых радиусом 1600-3000 м,  по таблице 1.7 для кривых радиусом более 3000 м |
| Переходные кривые отсутствуют | Скорость определяется по таблицам 7.13 и 7.15 |
| Электропоезд "Аллегро" | Переходные кривые имеются | Скорость определяется:  по таблицам 7.10 и 1.5 при длине прямой вставки 26-50  м (наклон кузова в произвольном режиме);  по таблицам 7.11 и 1.9 при длине прямой вставки более  50 м (наклон кузова включен); |
| Переходные кривые отсутствуют | Скорость определяется по таблицам 7.13 и 7.15 (наклон  кузова выключен) |

Примечания:

1 - при наличии переходных кривых и длине прямой вставки 26-50 м электропоезд ЭВС "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме без принудительного наклона кузова;

2 - при наличии переходных кривых и длине прямой вставки более 50 м при ;  электропоезд ЭВС "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме с принудительным наклоном кузова;

3 - при отсутствии переходных кривых независимо от длины прямой вставки электропоезд ЭВС "Аллегро" должен эксплуатироваться в режиме без принудительного наклона кузова.

7.1.7. Для определения допускаемых скоростей движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной 25 м и менее или при их отсутствии вводятся приведенные характеристики, в том числе:

приведенный параметр сопряжения, равный



и приведенный радиус сопряжения, равный



сумма возвышений наружного рельса в сопрягаемых кривых:



сумма уклонов отвода возвышений в сопрягаемых переходных кривых:

 .

7.1.8. Кривые, между которыми прямая вставка меньше или равна расстоянию между осями сцепления автосцепок наиболее длинного вагона (в настоящей методике эта длина принята равной 25 м), являются сопряженными. В этом случае, согласно п. 7.2.9, при отсутствии переходных кривых для грузовых поездов вводится уменьшение скорости от той, которая определена по таблицам, в связи с худшими условиями движения грузовых вагонов по сопряжениям кривых по сравнению с пассажирскими вагонами и локомотивами.

7.1.9. Настоящей методикой следует руководствоваться при скоростях движения до 250 км/ч (включительно). При этом состояние пути и подвижного состава должно удовлетворять соответствующим нормам и допускам их содержания.

Настоящая методика не распространяется на определение скоростей движения подвижного состава по стрелочным переводам, улицам и съездам.

7.2. Определение допускаемых скоростей движения

7.2.1. Для определения скоростей движения по кривым и сопряжениям кривых необходимо руководствоваться п. 7.2.2 - 7.2.9 настоящей методики, а также нормами допускаемых скоростей по прочности пути для конкретного типа подвижного состава и конструкции верхнего строения пути и за допускаемую скорость в эксплуатации следует принимать наименьшую.

7.2.2. Для определения допускаемых скоростей движения по кривым с прямыми вставками длиной 25 м и менее или при их отсутствии, следует руководствоваться таблицей 7.2. При этом за допускаемую скорость принимается наименьшая из скоростей, определенных таким способом.

Таблицей 7.2 следует также руководствоваться для определения допускаемых скоростей движения электропоездов "Сапсан" и "Аллегро" (в режиме без наклона кузова).

7.2.3. Для определения допускаемых скоростей движения подвижного состава, кроме электропоездов "Сапсан" и "Аллегро", по кривым с прямыми вставками длиной более 25 м, а также по несопряженным кривым, следует руководствоваться таблицей 7.3. При этом за допускаемую скорость принимается наименьшая из скоростей, определенных таким способом.

7.2.4. Для определения допускаемых скоростей движения электропоездов "Сапсан" и "Аллегро" по кривым с прямыми вставками длиной более 25 м, а также по несопряженным кривым следует руководствоваться таблицей 7.4. При этом за допускаемую скорость принимается наименьшая из скоростей, определенных таким способом.

7.2.5. Допускаемые скорости движения по кривым и сопряжениям кривых в зависимости от их характеристик определяются по таблицам 1.5 - 1.9, 7.5 - 7.16.

7.2.6. Для установления скорости движения по многорадиусным кривым следует определять скорости по круговой кривой наименьшего радиуса и по переходным кривым, сопрягающим смежные круговые кривые.

Скорость по круговой кривой наименьшего радиуса определяется по таблице 1.5.

Скорость по переходным кривым определяется по таблице 7.10, в которой за величину "С" необходимо принимать параметр сопрягающей переходной кривой  Приведенный радиус сопряжения смежных круговых кривых определяется по формуле:

,

где  - длина сопрягающей переходной кривой.

В качестве допускаемой скорости принимается наименьшая из скоростей, определенных таким способом.

7.2.7. Допускаемые скорости движения грузовых и пассажирских поездов, включая электропоезда "Сапсан" и "Аллегро" по кривым и сопряжениям кривых не должны превышать скорости, определенной по величине уклона отвода возвышения (), в соответствии с таблицей 7.16.

Таблица 7.5

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной от 5 до 14 м (вкл.) для различных приведенных параметров сопряжения и сумм уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  параметр  сопряжения,  С, кв. м  прив | Допускаемые скорости, км/ч, при сумме уклонов отвода  возвышения, мм/м,  в сопрягаемых переходных кривых | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 |
| 2500 | 35 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 |
| 5000 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 |
| 7500 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 75 |
| 10000 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 |
| 12500 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 |
| 15000 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 17500 | 65 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| 20000 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 115 |
| 25000 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 125 |
| 30000 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 135 |
| 35000 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 135 | 145 |
| 40000 | 90 | 95 | 100 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 145 | 155 |
| 45000 | 95 | 100 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 |
| 50000 | 95 | 100 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 170 |
| 55000 | 100 | 105 | 115 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 155 | 165 | 180 |
| 60000 | 105 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | 155 | 160 | 175 | 185 |
| 65000 | 105 | 110 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 160 | 165 | 180 | 190 |
| 70000 | 110 | 115 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 165 | 175 | 185 | 200 |
| 75000 | 110 | 120 | 130 | 135 | 145 | 155 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 |
| 80000 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 | 200 | 210 |
| 85000 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 205 | 215 |
| 90000 | 115 | 125 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 | 195 | 210 | 225 |
| 95000 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 215 | 230 |
| 100000 | 120 | 130 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 | 220 | 235 |
| 110000 | 125 | 135 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 230 | 245 |
| 120000 | 130 | 140 | 155 | 165 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 240 | 250 |
| 130000 | 135 | 145 | 160 | 170 | 185 | 195 | 205 | 215 | 225 | 245 |  |
| 140000 | 135 | 150 | 165 | 175 | 190 | 200 | 210 | 225 | 235 | 250 |  |
| 150000 | 140 | 155 | 170 | 180 | 195 | 205 | 220 | 230 | 240 | 250 |  |
| 160000 | 145 | 160 | 170 | 185 | 200 | 210 | 225 | 240 | 250 |  |  |
| 170000 | 145 | 160 | 175 | 190 | 205 | 220 | 230 | 245 | 250 |  |  |
| 180000 | 150 | 165 | 180 | 195 | 210 | 225 | 235 | 250 |  |  |  |
| 190000 | 150 | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |
| 200000 | 155 | 170 | 190 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 220000 | 160 | 175 | 195 | 210 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 240000 | 165 | 185 | 200 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |
| 260000 | 170 | 190 | 210 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 280000 | 170 | 195 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 300000 | 175 | 200 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 320000 | 180 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 340000 | 185 | 210 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 360000 | 185 | 210 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 380000 | 190 | 215 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 400000 | 195 | 220 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.6

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной от 15 до 25 м (вкл.) для различных приведенных параметров сопряжения и сумм уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  параметр  сопряжения,  С, кв.м  прив | Допускаемые скорости, км/ч, при сумме уклонов отвода возвышения,  м/м,  в сопрягаемых переходных кривых | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 |
| 2500 | 40 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 50 |
| 5000 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 |
| 7500 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 80 |
| 10000 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 |
| 12500 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 |
| 15000 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| 17500 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 110 |
| 20000 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 120 |
| 25000 | 85 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 125 | 130 |
| 30000 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 135 | 140 |
| 35000 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 |
| 40000 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 |
| 45000 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 | 160 | 170 |
| 50000 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 | 165 | 175 |
| 55000 | 115 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 175 | 185 |
| 60000 | 115 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 155 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 65000 | 120 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 165 | 175 | 185 | 200 |
| 70000 | 120 | 130 | 140 | 145 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 195 | 205 |
| 75000 | 125 | 130 | 140 | 150 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 200 | 215 |
| 80000 | 125 | 135 | 145 | 155 | 160 | 170 | 175 | 185 | 190 | 205 | 220 |
| 85000 | 130 | 140 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 195 | 210 | 225 |
| 90000 | 135 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 195 | 200 | 215 | 230 |
| 95000 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 200 | 205 | 220 | 235 |
| 100000 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 | 210 | 225 | 240 |
| 110000 | 145 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 235 | 250 |
| 120000 | 145 | 155 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 245 |  |
| 130000 | 150 | 160 | 175 | 185 | 195 | 205 | 215 | 225 | 235 | 250 |  |
| 140000 | 155 | 165 | 180 | 190 | 200 | 210 | 225 | 235 | 245 | 250 |  |
| 150000 | 155 | 170 | 185 | 195 | 205 | 220 | 230 | 240 | 250 |  |  |
| 160000 | 160 | 175 | 190 | 200 | 210 | 225 | 235 | 245 | 250 |  |  |
| 170000 | 165 | 180 | 190 | 205 | 220 | 230 | 240 | 250 |  |  |  |
| 180000 | 170 | 180 | 195 | 210 | 225 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 190000 | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | 240 | 250 |  |  |  |  |
| 200000 | 175 | 190 | 205 | 220 | 235 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 220000 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |
| 240000 | 185 | 200 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 260000 | 190 | 210 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 280000 | 195 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 300000 | 200 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 320000 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 340000 | 210 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 360000 | 210 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 380000 | 215 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 400000 | 220 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.7

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной 25 м и менее для различных параметров переходной кривой и уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр  переходной  кривой, С, кв.м | Допускаемые скорости, км/ч, при уклоне отвода  возвышения, мм/м | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| 2500 | 30 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 40 |
| 5000 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 |
| 7500 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 |
| 10000 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| 12500 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 75 |
| 15000 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 |
| 17500 | 60 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 |
| 20000 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| 25000 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 |
| 30000 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| 35000 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 |
| 40000 | 80 | 90 | 95 | 100 | 105 | 115 | 120 |
| 45000 | 85 | 95 | 100 | 105 | 110 | 120 | 125 |
| 50000 | 90 | 95 | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 |
| 55000 | 90 | 100 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 |
| 60000 | 95 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 145 |
| 65000 | 95 | 105 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 70000 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 145 | 150 |
| 75000 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 |
| 80000 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 |
| 85000 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | 165 |
| 90000 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 |
| 95000 | 110 | 120 | 130 | 145 | 155 | 165 | 175 |
| 100000 | 115 | 125 | 135 | 145 | 160 | 170 | 180 |
| 110000 | 115 | 130 | 140 | 155 | 165 | 175 | 185 |
| 120000 | 120 | 130 | 145 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 130000 | 120 | 135 | 150 | 165 | 175 | 190 | 200 |
| 140000 | 125 | 140 | 155 | 170 | 180 | 195 | 205 |
| 150000 | 130 | 145 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 |
| 160000 | 130 | 145 | 160 | 180 | 190 | 205 | 220 |
| 170000 | 135 | 150 | 165 | 180 | 200 | 210 | 225 |
| 180000 | 135 | 155 | 170 | 185 | 205 | 215 | 230 |
| 190000 | 140 | 155 | 170 | 190 | 210 | 220 | 235 |
| 200000 | 140 | 160 | 175 | 195 | 210 | 225 | 240 |
| 220000 | 145 | 165 | 185 | 205 | 220 | 235 | 250 |
| 240000 | 150 | 170 | 190 | 210 | 230 | 245 | 250 |
| 260000 | 155 | 175 | 195 | 215 | 235 | 250 |  |
| 280000 | 160 | 180 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |
| 300000 | 160 | 185 | 210 | 230 | 250 |  |  |
| 320000 | 165 | 190 | 215 | 235 | 250 |  |  |
| 340000 | 170 | 195 | 220 | 245 | 250 |  |  |
| 360000 | 170 | 200 | 225 | 250 |  |  |  |
| 380000 | 175 | 205 | 230 | 250 |  |  |  |
| 400000 | 180 | 205 | 235 | 250 |  |  |  |

Таблица 7.8

Допускаемые скорости движения по сопряжениям обратных кривых без прямой вставки для различных приведенных параметров сопряжения и сумм уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,6 м/ку.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  параметр  сопряжения,  С, кв.м  прив | Допускаемые скорости, км/ч, при сумме уклонов отвода  возвышения, мм/м, в сопрягаемых переходных кривых | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 |
| 2500 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 |
| 5000 | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| 7500 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 |
| 10000 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 |
| 12500 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 |
| 15000 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| 17500 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 |
| 20000 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 115 | 120 |
| 25000 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 |
| 30000 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 135 | 140 |
| 35000 | 100 | 105 | 105 | 115 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 145 | 150 |
| 40000 | 105 | 110 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 160 |
| 45000 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 160 | 170 |
| 50000 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 165 | 180 |
| 55000 | 115 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 |
| 60000 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 | 165 | 170 | 180 | 195 |
| 65000 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 155 | 165 | 170 | 175 | 190 | 200 |
| 70000 | 125 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 | 175 | 180 | 195 | 205 |
| 75000 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 190 | 200 | 210 |
| 80000 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 | 180 | 185 | 195 | 205 | 220 |
| 85000 | 135 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 190 | 200 | 210 | 225 |
| 90000 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 195 | 205 | 215 | 230 |
| 95000 | 140 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 190 | 200 | 205 | 220 | 235 |
| 100000 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 195 | 205 | 210 | 225 | 240 |
| 110000 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 | 210 | 220 | 235 | 250 |
| 120000 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 245 | 250 |
| 130000 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 | 215 | 225 | 240 | 250 |  |
| 140000 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 | 215 | 225 | 235 | 245 | 250 |  |
| 150000 | 160 | 170 | 185 | 195 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 |  |  |
| 160000 | 165 | 175 | 190 | 200 | 215 | 225 | 235 | 250 |  |  |  |
| 170000 | 170 | 180 | 195 | 205 | 220 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |
| 180000 | 170 | 185 | 200 | 210 | 225 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 190000 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 200000 | 180 | 190 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |
| 220000 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 240000 | 190 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 260000 | 195 | 210 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 280000 | 200 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 300000 | 200 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 320000 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 340000 | 210 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 360000 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 380000 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 400000 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.9

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых одного направления без прямой вставки для различных приведенных параметров сопряжения и сумм уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  параметр  сопряжения,  С, кв.м  прив | Допускаемые скорости, км/ч, при сумме уклонов отвода  возвышения, мм/м, в сопрягаемых переходных кривых | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 |
| 2500 | 30 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 |
| 5000 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 |
| 7500 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 |
| 10000 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 |
| 12500 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| 15000 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 | 95 |
| 17500 | 60 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 105 |
| 20000 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 | 105 | 110 |
| 25000 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 115 | 120 |
| 30000 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 |
| 35000 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 130 | 140 |
| 40000 | 80 | 90 | 95 | 100 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 |
| 45000 | 85 | 95 | 100 | 105 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 | 150 | 160 |
| 50000 | 90 | 95 | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 | 135 | 145 | 155 | 165 |
| 55000 | 90 | 100 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 165 | 175 |
| 60000 | 95 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 145 | 150 | 155 | 170 | 180 |
| 65000 | 95 | 105 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 155 | 160 | 175 | 190 |
| 70000 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 170 | 180 | 195 |
| 75000 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 165 | 175 | 190 | 200 |
| 80000 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 170 | 180 | 195 | 210 |
| 85000 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 200 | 215 |
| 90000 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 | 220 |
| 95000 | 110 | 120 | 130 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 190 | 210 | 225 |
| 100000 | 115 | 125 | 135 | 145 | 160 | 170 | 180 | 190 | 195 | 215 | 230 |
| 110000 | 115 | 130 | 140 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 | 225 | 240 |
| 120000 | 120 | 130 | 145 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 | 215 | 235 | 250 |
| 130000 | 120 | 135 | 150 | 165 | 175 | 190 | 200 | 210 | 220 | 240 | 250 |
| 140000 | 125 | 140 | 155 | 170 | 180 | 195 | 205 | 220 | 230 | 250 |  |
| 150000 | 130 | 145 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 225 | 235 | 250 |  |
| 160000 | 130 | 145 | 160 | 180 | 190 | 205 | 220 | 230 | 245 | 250 |  |
| 170000 | 135 | 150 | 165 | 180 | 200 | 210 | 225 | 240 | 250 |  |  |
| 180000 | 135 | 155 | 170 | 185 | 205 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |  |
| 190000 | 140 | 155 | 170 | 190 | 210 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |
| 200000 | 140 | 160 | 175 | 195 | 210 | 225 | 240 | 250 |  |  |  |
| 220000 | 145 | 165 | 185 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 240000 | 150 | 170 | 190 | 210 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 260000 | 155 | 175 | 195 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |
| 280000 | 160 | 180 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 300000 | 160 | 185 | 210 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 320000 | 165 | 190 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 340000 | 170 | 195 | 220 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 360000 | 170 | 200 | 225 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 380000 | 175 | 205 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |
| 400000 | 180 | 205 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.10

Допускаемые скорости движения в переходных кривых для различных параметров и уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,6 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр переходной  кривой С, кв.м | Допускаемые скорости в км/ч при уклоне отвода  возвышения, мм/м | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| 2500 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 5000 | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 |
| 7500 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 |
| 10000 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 |
| 12500 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 |
| 15000 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 |
| 17500 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 |
| 20000 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 100 |
| 25000 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 |
| 30000 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 |
| 35000 | 100 | 105 | 105 | 115 | 115 | 120 | 125 |
| 40000 | 105 | 110 | 110 | 120 | 125 | 130 | 135 |
| 45000 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 |
| 50000 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 145 |
| 55000 | 115 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 |
| 60000 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 |
| 65000 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 155 | 165 |
| 70000 | 125 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 |
| 75000 | 130 | 135 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 |
| 80000 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 | 180 |
| 85000 | 135 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 |
| 90000 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 |
| 95000 | 140 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 190 |
| 100000 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 195 |
| 110000 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 |
| 120000 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 |
| 130000 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 205 | 215 |
| 140000 | 160 | 170 | 180 | 190 | 205 | 215 | 225 |
| 150000 | 160 | 170 | 185 | 195 | 210 | 220 | 230 |
| 160000 | 165 | 175 | 190 | 200 | 215 | 225 | 235 |
| 170000 | 170 | 180 | 195 | 205 | 220 | 230 | 245 |
| 180000 | 170 | 185 | 200 | 210 | 225 | 235 | 250 |
| 190000 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 250 |
| 200000 | 180 | 190 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |
| 220000 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |
| 240000 | 190 | 205 | 220 | 235 | 250 |  |  |
| 260000 | 195 | 210 | 230 | 245 | 250 |  |  |
| 280000 | 200 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |
| 300000 | 200 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |
| 320000 | 205 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |
| 340000 | 210 | 230 | 250 |  |  |  |  |
| 360000 | 215 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 380000 | 220 | 240 | 250 |  |  |  |  |
| 400000 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |

Таблица 7.11

Допускаемые скорости движения в переходных кривых для различных параметров и уклонов отвода возвышения при скорости изменения непогашенного ускорения 0,9 м/куб.с \*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр  переходной  кривой С,  кв.м | Допускаемые скорости, км/ч, при уклоне отвода возвышения, мм/м | | | | | | |
| 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| 2500 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 5000 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 |
| 7500 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 |
| 10000 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 85 | 85 |
| 12500 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 90 |
| 15000 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 |
| 17500 | 90 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 |
| 20000 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 110 |
| 25000 | 100 | 105 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 |
| 30000 | 105 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 |
| 35000 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 |
| 40000 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 | 145 |
| 45000 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 145 | 150 |
| 50000 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| 55000 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 |
| 60000 | 135 | 140 | 145 | 155 | 160 | 165 | 170 |
| 65000 | 140 | 145 | 150 | 155 | 165 | 170 | 175 |
| 70000 | 140 | 150 | 155 | 160 | 170 | 175 | 180 |
| 75000 | 145 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 |
| 80000 | 150 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 190 |
| 85000 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 190 | 195 |
| 90000 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 190 | 200 |
| 95000 | 160 | 165 | 175 | 180 | 190 | 195 | 205 |
| 100000 | 160 | 170 | 180 | 185 | 195 | 200 | 210 |
| 110000 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 | 210 | 215 |
| 120000 | 170 | 180 | 190 | 200 | 205 | 215 | 225 |
| 130000 | 175 | 185 | 195 | 205 | 215 | 225 | 235 |
| 140000 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 |
| 150000 | 185 | 195 | 205 | 215 | 225 | 235 | 245 |
| 160000 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 245 | 250 |
| 170000 | 190 | 205 | 215 | 225 | 235 | 250 |  |
| 180000 | 195 | 205 | 220 | 230 | 240 | 250 |  |
| 190000 | 200 | 210 | 225 | 235 | 250 |  |  |
| 200000 | 205 | 215 | 230 | 240 | 250 |  |  |
| 220000 | 210 | 225 | 240 | 250 |  |  |  |
| 240000 | 215 | 230 | 245 | 250 |  |  |  |
| 260000 | 220 | 235 | 250 |  |  |  |  |
| 280000 | 225 | 245 | 250 |  |  |  |  |
| 300000 | 230 | 250 |  |  |  |  |  |
| 320000 | 235 | 250 |  |  |  |  |  |
| 340000 | 240 | 250 |  |  |  |  |  |
| 360000 | 245 | 250 |  |  |  |  |  |
| 380000 | 250 |  |  |  |  |  |  |
| 400000 | 250 |  |  |  |  |  |  |

Примечание: \*) Применяется для подвижного состава, которому, в соответствии с распоряжениями ОАО "РЖД" разрешен норматив скорости изменения непогашенного ускорения, равной 0,9 м/куб.с

Таблица 7.12

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной 25 м и менее при отсутствии переходных кривых для различных приведенных радиусов сопряжения и сумм возвышений наружного рельса при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  радиус  сопряжения  R, м  прив | Допускаемые скорости, км/ч, при сумме возвышений  в сопрягаемых кривых, мм | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |
| 100 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 |
| 150 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 |
| 200 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| 250 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 |
| 300 | 40 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 | 80 |
| 350 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 |
| 400 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 | 95 |
| 450 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 500 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 |
| 600 | 50 | 55 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 |
| 700 | 55 | 60 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 |
| 800 | 55 | 65 | 70 | 80 | 85 | 90 | 95 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 |
| 900 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 |
| 1000 | 60 | 70 | 80 | 85 | 95 | 100 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 |
| 1100 | 65 | 70 | 80 | 90 | 95 | 105 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 |
| 1200 | 65 | 75 | 85 | 95 | 100 | 110 | 115 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 160 |
| 1300 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 120 | 130 | 135 | 145 | 150 | 155 | 165 |
| 1400 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 170 |
| 1500 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 | 175 |
| 1600 | 70 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 |
| 1700 | 75 | 85 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 |
| 1800 | 75 | 85 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 | 190 |
| 1900 | 75 | 90 | 100 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 195 |
| 2000 | 80 | 90 | 100 | 115 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 195 | 200 |
| 2200 | 80 | 95 | 105 | 120 | 135 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |
| 2400 | 85 | 100 | 110 | 125 | 140 | 150 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |
| 2600 | 85 | 100 | 115 | 130 | 145 | 155 | 170 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |
| 2800 | 85 | 105 | 120 | 135 | 150 | 160 | 175 | 185 | 200 |  |  |  |  |
| 3000 | 90 | 105 | 120 | 140 | 155 | 165 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |
| 3200 | 90 | 110 | 125 | 145 | 160 | 170 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |
| 3400 | 90 | 115 | 130 | 145 | 160 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |
| 3600 | 95 | 115 | 130 | 150 | 165 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |
| 3800 | 95 | 120 | 135 | 155 | 170 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 100 | 120 | 140 | 160 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 4400 | 100 | 125 | 145 | 165 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4600 | 100 | 125 | 145 | 170 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4800 | 105 | 130 | 150 | 170 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5000 | 105 | 130 | 150 | 175 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5200 | 105 | 130 | 155 | 180 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5400 | 110 | 135 | 155 | 180 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5600 | 110 | 135 | 160 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5800 | 110 | 135 | 160 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6000 | 115 | 140 | 165 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.13

Допускаемые скорости движения по сопряжениям кривых с прямыми вставками длиной более 25 м и при отсутствии переходных кривых для различных радиусов и возвышений наружного рельса при скорости изменения непогашенного ускорения 0,3 м/куб.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых, м | Допускаемые скорости, км/ч, при возвышении наружного  рельса в кривых, мм | | | | | | | |
| 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 |
| 100 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 | 40 | 40 |
| 150 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 |
| 200 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 |
| 250 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 60 |
| 300 | 40 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 65 |
| 350 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 |
| 400 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 |
| 450 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| 500 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 |
| 600 | 50 | 55 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| 700 | 55 | 60 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 |
| 800 | 55 | 65 | 70 | 80 | 85 | 90 | 95 | 105 |
| 900 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | 110 |
| 1000 | 60 | 70 | 80 | 85 | 95 | 100 | 105 | 115 |
| 1100 | 65 | 70 | 80 | 90 | 95 | 105 | 110 | 120 |
| 1200 | 65 | 75 | 85 | 95 | 100 | 110 | 115 | 125 |
| 1300 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 120 | 130 |
| 1400 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 |
| 1500 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |
| 1600 | 70 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 |
| 1700 | 75 | 85 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 |
| 1800 | 75 | 85 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 1900 | 75 | 90 | 100 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 |
| 2000 | 80 | 90 | 100 | 115 | 130 | 140 | 150 | 160 |
| 2200 | 80 | 95 | 105 | 120 | 135 | 145 | 155 | 165 |
| 2400 | 85 | 100 | 110 | 125 | 140 | 150 | 165 | 175 |
| 2600 | 85 | 100 | 115 | 130 | 145 | 155 | 170 | 180 |
| 2800 | 85 | 105 | 120 | 135 | 150 | 160 | 175 | 185 |
| 3000 | 90 | 105 | 120 | 140 | 155 | 165 | 180 | 195 |
| 3200 | 90 | 110 | 125 | 145 | 160 | 170 | 185 | 200 |
| 3400 | 90 | 115 | 130 | 145 | 160 | 175 | 190 | 200 |
| 3600 | 95 | 115 | 130 | 150 | 165 | 180 | 195 | 200 |
| 3800 | 95 | 120 | 135 | 155 | 170 | 185 | 200 |  |
| 4000 | 100 | 120 | 140 | 160 | 175 | 190 | 200 |  |
| 4200 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 195 | 200 |  |
| 4400 | 100 | 125 | 145 | 165 | 185 | 200 |  |  |
| 4600 | 100 | 125 | 145 | 170 | 190 | 200 |  |  |
| 4800 | 105 | 130 | 150 | 170 | 190 | 200 |  |  |
| 5000 | 105 | 130 | 150 | 175 | 195 | 200 |  |  |
| 5200 | 105 | 130 | 155 | 180 | 200 |  |  |  |
| 5400 | 110 | 135 | 155 | 180 | 200 |  |  |  |
| 5600 | 110 | 135 | 160 | 185 | 200 |  |  |  |
| 5800 | 110 | 135 | 160 | 185 | 200 |  |  |  |
| 6000 | 115 | 140 | 165 | 190 | 200 |  |  |  |

Таблица 7.14

Допускаемые скорости движения в кривых для различных приведенных радиусов сопряжения без прямой вставки и сумм возвышений наружного рельса при отсутствии переходных кривых и непогашенном ускорении 0,4 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенный  радиус  сопряжения  Rприв, м | Допускаемые скорости в км/ч при сумме возвышений в сопрягаемых  кривых, мм | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |
| 100 | 25 | 25 | 30 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 |
| 150 | 30 | 30 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 |
| 200 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 |
| 250 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 55 | 60 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 |
| 300 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 |
| 350 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 |
| 400 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 |
| 500 | 50 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 |
| 600 | 55 | 65 | 70 | 75 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 |
| 700 | 60 | 70 | 75 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 |
| 800 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 |
| 900 | 70 | 80 | 85 | 95 | 100 | 110 | 115 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 |
| 1000 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 |
| 1100 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 145 | 155 | 160 | 165 |
| 1200 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 155 | 160 | 165 | 170 |
| 1300 | 80 | 95 | 105 | 115 | 125 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 165 | 170 | 180 |
| 1400 | 85 | 100 | 110 | 120 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 180 | 185 |
| 1500 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 190 |
| 1600 | 90 | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 | 160 | 170 | 175 | 185 | 190 | 200 |
| 1700 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 |
| 1800 | 95 | 110 | 125 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 195 | 200 |  |
| 1900 | 100 | 115 | 125 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |
| 2000 | 100 | 115 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |
| 2100 | 105 | 120 | 135 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |
| 2200 | 105 | 120 | 135 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |  |
| 2300 | 110 | 125 | 140 | 150 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |
| 2400 | 110 | 130 | 140 | 155 | 165 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |
| 2500 | 115 | 130 | 145 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |
| 2600 | 115 | 135 | 150 | 160 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |
| 2700 | 120 | 135 | 150 | 165 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 2800 | 120 | 140 | 155 | 165 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 2900 | 125 | 140 | 155 | 170 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 3000 | 125 | 145 | 160 | 175 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3100 | 125 | 145 | 160 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3200 | 130 | 150 | 165 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3300 | 130 | 150 | 165 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3400 | 135 | 150 | 170 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3500 | 135 | 155 | 170 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3600 | 135 | 155 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 140 | 160 | 175 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 140 | 160 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 140 | 165 | 180 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 145 | 165 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4100 | 145 | 165 | 185 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 150 | 170 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.15

Допускаемые скорости движения в кривых для различных радиусов и возвышений наружного рельса при отсутствии переходных кривых и непогашенном ускорении 0,4 м/кв.с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиус  кривых,  м | Допускаемые скорости в км/ч  при возвышении наружного рельса в кривых, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 200 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 |
| 250 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| 300 | 40 | 40 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| 350 | 45 | 45 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 |
| 400 | 45 | 50 | 50 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 |
| 500 | 50 | 55 | 60 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 |
| 600 | 55 | 60 | 65 | 70 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 |
| 700 | 60 | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 100 | 105 | 105 | 110 |
| 800 | 65 | 70 | 75 | 80 | 80 | 85 | 90 | 95 | 95 | 100 | 105 | 105 | 110 | 110 | 115 | 115 |
| 900 | 70 | 75 | 80 | 85 | 85 | 90 | 95 | 100 | 100 | 105 | 110 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 |
| 1000 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 130 |
| 1100 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 135 | 140 |
| 1200 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 120 | 125 | 130 | 135 | 135 | 140 | 145 |
| 1300 | 80 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 135 | 140 | 140 | 145 | 150 |
| 1400 | 85 | 90 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 150 | 155 |
| 1500 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 155 | 160 |
| 1600 | 90 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 160 | 165 |
| 1700 | 95 | 100 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 165 | 170 |
| 1800 | 95 | 105 | 110 | 115 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 |
| 1900 | 100 | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 170 | 175 | 180 |
| 2000 | 100 | 110 | 115 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 |
| 2100 | 105 | 110 | 120 | 125 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 |
| 2200 | 105 | 115 | 120 | 130 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 |
| 2300 | 110 | 115 | 125 | 130 | 140 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 |
| 2400 | 110 | 120 | 130 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |
| 2500 | 115 | 120 | 130 | 140 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |
| 2600 | 115 | 125 | 135 | 140 | 150 | 155 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |  |
| 2700 | 120 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 165 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |
| 2800 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 | 190 | 200 |  |  |  |  |
| 2900 | 125 | 130 | 140 | 150 | 155 | 165 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |
| 3000 | 125 | 135 | 145 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |
| 3100 | 125 | 135 | 145 | 155 | 160 | 170 | 175 | 185 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |
| 3200 | 130 | 140 | 150 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 3300 | 130 | 140 | 150 | 160 | 165 | 175 | 180 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 3400 | 135 | 145 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3500 | 135 | 145 | 155 | 165 | 170 | 180 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3600 | 135 | 145 | 155 | 165 | 175 | 180 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3700 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3800 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3900 | 140 | 155 | 165 | 170 | 180 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4000 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4100 | 145 | 155 | 165 | 175 | 185 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4200 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 195 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4300 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4400 | 150 | 160 | 175 | 185 | 190 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7.16

Допускаемая скорость движения по кривым и сопряжениям кривых в зависимости от уклона отвода возвышения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Допускаемая скорость  движения поездов, км/ч | | Уклон отвода возвышения  i,  не более, мм/м |
| пассажирских | грузовых |
| 250 | 90 | 0,7 |
| 220 | 90 | 0,8 |
| 200 | 90 | 0,9 |
| 180 | 90 | 1,0 |
| 160 | 90 | 1,1 |
| 140 | 90 | 1,2 |
| 120 | 90 | 1,4 |
| 110 | 90 | 1,5 |
| 100 | 90 | 1,6 |
| 95 | 85 | 1,7 |
| 90 | 80 | 1,8 |
| 85 | 80 | 1,9 |
| 80 | 75 | 2,1 |
| 75 | 70 | 2,3 |
| 70 | 65 | 2,5 |
| 65 | 60 | 2,7 |
| 55 | | 2,9 |
| 50 | | 3,0 |
| 40 | | 3,1 |
| 25 | | 3,2 |
| Закрытие движения | | Более 3,2 |

7.2.8. В тех случаях, когда отвод возвышения не совпадает с отводом кривизны и часть отвода возвышения устраивается на прямой, при определении допускаемой скорости за длину прямой вставки следует принимать расстояние между концами отводов возвышения наружного рельса.

Если часть отвода возвышения распространяется в круговую кривую, то необходимо производить проверку допускаемой скорости по этим кривым по таблице 1.5 при величине возвышения в точке, соответствующей концу переходной кривой.

7.2.9. При наличии переходных кривых допускаемые скорости, определенные по таблицам, действительны как для пассажирских, так и для грузовых поездов.

При отсутствии переходных кривых и длине прямых вставок 25 м и менее или при их отсутствии допускаемые скорости движения грузовых поездов должны быть уменьшены на 20 % по сравнению с определенными по таблицам в кривых радиусов менее 1500 м и на 10 % - в кривых радиусов 1500... 2999 м.

В кривых радиусов 3000 м и более в этих случаях скорости, определенные по таблицам, действительны для грузовых поездов без этого уменьшения.

7.2.10. Так как прямые вставки между кривыми длиной менее 5 м содержать трудно и их практически невозможно определить по путеизмерительной ленте, то при определении допускаемых скоростей движения в таких случаях следует принимать, что прямая вставка отсутствует.

Если длина переходной кривой, определяемая по отводу кривизны, оказалась меньше 20 м, то при определении допускаемых скоростей движения следует принимать, что переходная кривая отсутствует.

7.2.11. Для значений , , , , , , ,  промежуточных указанным в таблицах, допускаемые скорости определяются интерполяцией.

7.2.12. Скорости, определенные по таблицам, следует округлять в меньшую сторону до значений, кратных 5 км/ч.

7.3 Примеры определения допускаемых скоростей движения

Пример 1.

Определить допускаемую скорость по сопряжению двух обратных кривых, имеющих следующие характеристики:

R1 = 350 м, l1 = 50 м, h1 = 75 мм,  мм/м

R2 = 400 м, l2 = 40 м, h2 = 60 мм,  мм/м

d = 8 м.

1. Из характеристики сопряжения видно, что оно относится к варианту 1, табл. 7.2.

Определяем приведенные характеристики сопряжения:



 мм/м.

Для указанных значений ,  и  по таблице 7.5 допускаемая скорость по сопряжению составляет 65 км/ч.

2. Определяем допускаемую скорость по таблице 7.7

При  и  мм/м;  км/ч.

3. Определяем допускаемую скорость по круговой кривой наименьшего радиуса по таблице 1.5.

При  м и  мм;  км/ч.

4. Далее проверяется допускаемая скорость по величине наибольшего уклона отвода возвышения. Согласно таблице 7.16 при уклоне отвода возвышения 1,5 мм/м скорость не должна превышать 90 км/ч для грузовых поездов и 110 км/ч - для пассажирских поездов.

5. Определяется допускаемая скорость по условию прочности пути по соответствующей таблице настоящих Норм в зависимости от конструкции верхнего строения и серии локомотива, и за допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 2.

Определить допускаемую скорость по сопряжению, указанному в примере 1, но при отсутствии прямой вставки.

Из характеристики сопряжения видно, что оно относится к варианту 1а таблицы 7.2. Определим допускаемую скорость отдельно для обратных кривых и для кривых одного направления.

а) Для обратных кривых

По таблице 7.8 при ранее найденных  и  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 70 км/ч.

Ранее было найдено, что допускаемая скорость по круговой кривой наименьшего радиуса ( м,  мм) равна 70 км/ч, а определенная по наибольшему уклону отвода возвышения при  мм/м равна 90 км/ч для грузовых поездов и 110 км/ч - для пассажирских поездов.

Таким образом, наименьшая скорость равна 70 км/ч.

б) Для кривых одного направления

По таблице 7.9 при ранее найденных  и  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 60 км/ч.

Допускаемая скорость по круговой кривой наименьшего радиуса согласно таблице 1.5 равна 70 км/ч, а по наибольшему уклону отвода возвышения - 90 км/ч для грузовых поездов и 110 км/ч - для пассажирских поездов. Таким образом, наименьшая скорость равна 60 км/ч.

Кроме этого, для вариантов сопряжения а) и б) определяется допускаемая скорость по условию прочности пути и за допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 3.

Определить допускаемую скорость по сопряжению, указанному в примере 1, но при длине прямой вставки 32 м.

1. Так как прямая вставка больше 25 м, то для определения допускаемой скорости следует пользоваться таблице 7.3.

2. По таблице 1.5 для круговой кривой наименьшего радиуса

( м и  мм) допускаемая скорость равна 70 км/ч.

3. По таблице 7.10 при  и  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 80 км/ч.

4. Определяем допускаемую скорость по величине наибольшего уклона отвода возвышения.

Согласно таблице 7.16 при  мм/м скорость равна 90 км/ч для грузовых поездов и 110 км/ч - для пассажирских поездов.

5. Затем определяется скорость по условию прочности пути. За допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 4.

Определить допускаемую скорость по сопряжению кривых, направленных в одну сторону, имеющему следующие характеристики:

R1 = 350 м, l1 = 30 м, h1 = 75 мм, i1 = 2,5 мм/м,

R2 = 400 м, l2 = 10 м, h2 = 60 мм, i2 = 3 мм/м,

d = 15 м.

1. Так как отвод возвышения во второй сопрягаемой кривой частично устроен на прямой, то за длину прямой вставки принято расстояние между началом первой переходной кривой и концом отвода возвышения второй кривой. Из характеристик сопряжения видно, что в одной из сопрягаемых кривых переходная кривая меньше 20 м, поэтому согласно п. 7.2.8 считается, что она отсутствует и скорость определяется как для сопряжения без переходных кривых по варианту 2 таблице 7.2. Определяем приведенные характеристики сопряжения:



 мм.

2. По таблице 7.12 при  м и  мм  км/ч.

3. По таблице 7.15 для кривой, не имеющей переходной кривой ( м и  мм),  км/ч.

4. По таблице 1.5 для круговой кривой наименьшего радиуса ( м и  мм)  км/ч.

Далее определяется допускаемая скорость по величине наибольшего уклона отвода возвышения. Согласно таблице 7.16 при  мм/м,  км/ч.

Как видно, наименьшая скорость равна 50 км/ч.

Полученная скорость сопоставляется с нормами допускаемых скоростей по условию прочности пути и в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 5.

Определить допускаемую скорость по сопряжению кривых, направленных в одну сторону, имеющему следующие характеристики:

R1 = 850 м, 11 = 100 м, h1 = 100мм, i1 = 1 мм/м,

R2 = 1000 м, 12 = 65 м, h2 = 80 мм, i2 = 1,2 мм/м,

d = 15 м.

Как видно из характеристики сопряжения, оно относится к варианту 1 таблицы 7.2.

1. Определяем приведенные характеристики сопряжения:





2. По таблице 7.6 при ,  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 115 км/ч.

3. По таблице 7.7 при  и  мм/м  км/ч.

4. По таблице 1.5 для круговой кривой наименьшего радиуса ( м,  мм)  км/ч.

5. Далее определяется допускаемая скорость по наибольшему уклону отвода возвышения в соответствии с таблице 7.16

При уклоне  мм/м  км/ч для грузовых поездов и 140 км/ч - для пассажирских поездов.

6. За допускаемую скорость в эксплуатации следует принять наименьшую скорость с учетом допускаемой скорости, определенной по прочности пути.

Пример 6.

Определить допускаемую скорость движения электропоезда "Сапсан" по сопряжению обратных кривых, имеющих следующие характеристики:

R1 = 3100 м, l1 = 75 м, h1 = 35 мм,  мм/м

R2 = 4230 м, l2 = 65 м, h2 = 30 мм,  мм/м

d = 43 м.

Так как длина прямой вставки больше 25 м, то для определения допускаемой скорости следует пользоваться таблице 7.4.

1. Определяем допускаемую скорость по сопряжению по таблице 7.10.

При  и  мм/м;  км/ч.

2. Определяем допускаемую скорость по круговой кривой наименьшего радиуса по таблице 1.7.

При  м и  мм;  км/ч.

3. Определяем допускаемую скорость по величине наибольшего уклона отвода возвышения по таблице 7.16.

При уклоне  мм/м  км/ч.

4. Затем определяем допускаемую скорость по условию прочности пути и за допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 7.

Определить допускаемую скорость движения электропоезда "Аллегро" по сопряжению кривых, направленных в одну сторону, имеющему следующие характеристики:

R1 = 1700 м, l1 = 120 м, h1 = 60 мм, i1 = 0,50 мм/м,

R2 = 2500 м, l2 = 90 м, h2 = 40 мм, i2 = 0,44 мм/м,

d = 30 м.

Так как длина прямой вставки больше 25 м, то для определения допускаемой скорости следует пользоваться таблице 7.4. При этом согласно примечанию 1 к этой таблице при длине прямой вставки 30 м электропоезд "Аллегро" должен обращаться по кривым в режиме без наклона кузова.

1. По таблице 7.10 при  и  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 190 км/ч.

2. По таблице 1.5 для круговой кривой наименьшего радиуса ( м,  мм)  км/ч.

3. Определяем допускаемую скорость по наибольшему уклону отвода возвышения в соответствии с таблицей 7.16.

При уклоне  мм/м  км/ч.

4. За допускаемую скорость в эксплуатации следует принять наименьшую скорость с учетом допускаемой скорости, определенной по прочности пути.

Пример 8.

Определить допускаемую скорость по сопряжению обратных кривых, имеющему следующие характеристики:

R1 = 200 м, l1 = 30 м, h1 = 120 мм d = 15 м

R2 = 400 м, l2 = 50 м, h2 = 80 мм i2=1,6 мм

При этом в кривой  м из-за недостаточной длины переходной кривой отвод возвышения устроен на части прямого участка, и полная длина отвода равна 50 м.

Следовательно, 

За длину прямой вставки в этом случае принято расстояние между концом отвода возвышения первой кривой и началом второй переходной кривой.

Из характеристики сопряжения видно, что оно относится к варианту 1 таблицы 7.2.

Определяем приведенные характеристики сопряжения:



.

По таблице 7.6 при d = 15 м,  и  мм/м допускаемая скорость по сопряжению равна 60 км/ч.

По таблице 7.7 при  и  мм/м  км/ч.

По таблице 1.5 для  м и  мм  км/ч.

Далее определяется допускаемая скорость по наибольшему уклону отвода возвышения в соответствии с таблице 7.16.

При  мм/м,  км/ч для грузовых поездов и 70 км/ч - для пассажирских поездов.

Затем определяем допускаемую скорость по условию прочности пути и за допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

Пример 9.

Определить допускаемую скорость по сопряжению двух обратных кривых, имеющих следующие характеристики:

R1 = 1000 м, 11 = 60 м, h1 = 0, i1 = 0,

R2 = 1200 м, 12 = 50 м, h2 = 0, i2 = 0,

d = 20 м.

Как видно из характеристики сопряжения, оно относится к варианту 1 таблицы 7.2.

1. Определяем приведенные характеристики сопряжения:



.

2. Так как возвышение наружного рельса в обеих кривых отсутствует, то допускаемую скорость по сопряжению для варианта 1 таблицы 7.2 можно определять по формулам:

(7.1)



(7.2)



По формуле (7.1) при ,  км/ч.

По формуле (7.2) при ,  км/ч.

Следует отметить, что для определения допускаемой скорости по формулам (7.1) и (7.2) можно также пользоваться, соответственно, таблицей 7.6 при  и таблицей 7.7 при i = 0.

3. Затем определяем допускаемую скорость по таблице 1.5 для круговой кривой наименьшего радиуса.

При  м и   км/ч.

4. Так как в этом случае i = 0, то по критерию скорости подъема колеса по отводу возвышения скорость определять не требуется.

5. За допускаемую скорость в эксплуатации следует принимать наименьшую скорость из полученных с учетом допускаемой скорости, определенной по прочности пути.

Пример 10.

Определить допускаемую скорость движения по составной кривой, состоящей из двух кривых разных радиусов, сопряженных переходной кривой.

Составная кривая имеет следующие характеристики:

R1 = 500 м, h1 = 80 мм,  30 м.

R2 = 900 м, h2 = 50 мм

Длина отвода возвышения совпадает с длиной сопрягающей переходной кривой.



1. Определяем допускаемую скорость по круговой кривой наименьшего радиуса по таблице 1.5.

При  м и  мм;  км/ч.

2. Определяем допускаемую скорость по сопрягающей переходной кривой по таблице 7.10, где за  следует принимать параметр сопрягающей переходной кривой 

Определяем приведенный радиус сопряжения смежных круговых кривых .



При  и  мм/м по таблице 7.10  км/ч.

3. Проверяем допускаемую скорость по уклону отвода возвышения в сопрягающей переходной кривой в соответствии с таблицей 7.16.

При  мм/м  км/ч для грузовых поездов и 180 км/ч - для пассажирских поездов.

4. Затем определяется допускаемая скорость по условиям прочности пути и за допускаемую скорость в эксплуатации принимается наименьшая.

8. Критерии установления допускаемых скоростей движения подвижного состава

Для установления допускаемых скоростей движения железнодорожного подвижного состава по прямым, кривым участкам пути и стрелочным переводам используется совокупность показателей (оценочных критериев) взаимодействия пути и подвижного состава, регламентированных приложением А к ГОСТ Р 55050-2012, таблица 8.1.

Таблица 8.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Тип железнодорожного подвижного состава | | | |
| Тяговый подвижной состав | | Вагоны | |
| локомотивы | моторвагонный  1) | грузовые 2) | пассажирские  3) |
| Допускаемые динамические  напряжения растяжения в кромках  подошвы рельса в кривых и прямых  участках железнодорожного пути,  в переднем вылете и переводных  кривых стрелочных переводов,  МПа, не более | 240 | | | |
| Допускаемые напряжения в кромках  подошвы остряков стрелочных  переводов, МПа, не более | 275 | | | |
| Допускаемые напряжения в  наиболее нагруженных точках  контррельсов стрелочных  переводов, МПа, не более | 330 | | | |
| Допускаемые напряжения на  основной площадке земляного  полотна, МПа, не более | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Допускаемые напряжения в  балласте под шпалой:  для железнодорожного пути с  типовой <17> конструкцией  верхнего строения, МПа, не более  для железнодорожного пути с  песчаным и гравийным балластом  \*, МПа, не более | 0,5  0,3/ - | 0,5  0,3/ - | 0,5  0,3 | 0,5  0,3/ - |
| Допускаемые напряжения на смятие  в деревянных шпалах под  подкладками, осредненные по  площади подкладки, МПа, не более | 2,2 | 2,2 | 2,2 | - |
| Критерий устойчивости  рельсошпальной решетки от  поперечного сдвига по балласту:  а) допускаемое отношение  максимальной горизонтальной  нагрузки к средней вертикальной  нагрузке рельса на шпалу, не  более:  для железнодорожного пути с  типовой конструкцией верхнего  строения;  для железнодорожного пути с  гравийным и гравийно-песчаным  балластом  б) допускаемое отношение рамной  силы к вертикальной статической  нагрузке колесной пары на рельсы  при движении в прямых, кривых  участках железнодорожного пути и  стрелочных переводах, не более:  для железнодорожного пути с  типовой конструкцией верхнего  строения пути;  для железнодорожного пути с  гравийным и гравийно-песчаным  балластом | 1,4  1,1/ -  0,4  0,3/- | 1,4  1,1/-  0,4/ 0,3  0,3/ - | 1,4  1,1  0,4  0,3 | 1,4  1,1/ -  0,4/ 0,3  0,3/ - |
| Допускаемая динамическая  погонная нагрузка на  железнодорожный путь от тележки,  кН/м, не более | 168 | | | |
| Допускаемые боковые силы,  передаваемые от колеса на рельс,  кН, не более:  в прямых и кривых участках пути  и стрелочных переводах на  деревянных брусьях;  в стрелочных переводах на  железобетонных брусьях | 100  120 | | | |
| 1) В том числе специальный самоходный подвижной состав (мотовозы, дрезины,  специальные автомотрисы).  2) В том числе специальные вагоны грузового типа и несамоходный специальный  подвижной состав.  3) В том числе специальные вагоны пассажирского типа.  \* В числителе - для железнодорожного подвижного состава с конструкционной  скоростью до 160 км/ч включительно; в знаменателе - для железнодорожного подвижного  состава с конструкционной скоростью от 161 до 250 км/ч. | | | | |

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

<17> Типовая конструкция верхнего строения пути - конструкция, включающая бесстыковой железнодорожный путь с рельсами типа Р65, шпалами железобетонными эпюрой от 1840 до 2000 шт. на 1 км, балластом щебеночным, или звеньевой железнодорожный путь с рельсами типа Р65, шпалами деревянными, эпюрой от 1840 до 2000 шт на 1 км, балластом щебеночным (см. ГОСТ Р 55050-2012, термины и определения)

Таблица 8.2

Дополнительные показатели динамических качеств подвижного состава <18>

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

<18> Показатели таблицы 8.2 применяются в случаях, предусмотренных п. 1.1 раздела 1 настоящих Норм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N  пп | Наименование  показателя | Метод  определения | Значение показателя |
| 1 | Коэффициент  вертикальной  динамики первой  ступени  подвешивания,  не более | Экспериментальный | 0,75 - для порожних грузовых вагонов с  надбуксовым подвешиванием; 0,70 - для  груженых грузовых вагонов с надбуксовым  подвешиванием;  0,40 - для порожних пассажирских вагонов;  для маневровых, вывозных и грузовых  локомотивов;  0,35 - для груженых пассажирских вагонов;  для пассажирских локомотивов, груженых  моторных вагонов моторвагонного подвижного  состава;  0,30 - для груженых прицепных вагонов  моторвагонного подвижного состава, моторных  и прицепных вагонов высокоскоростного  моторвагонного подвижного состава |
| 2 | Коэффициент  вертикальной  динамики второй  ступени  подвешивания,  не более | Экспериментальный | 0,70 - для порожних грузовых вагонов с  центральным подвешиванием; 0,60 - для  груженых грузовых вагонов с центральным  подвешиванием;  0,25 - для порожних пассажирских вагонов,  маневровых, вывозных и грузовых  локомотивов;  0,20 - для груженых пассажирских вагонов,  пассажирских локомотивов, моторных и  прицепных вагонов моторвагонного подвижного  состава |
| 3 | Показатель  плавности хода в  вертикальной и  горизонтальной  плоскостях, не  более | Экспериментальный | 3,75 - для локомотивов;  3,50 - для порожних пассажирских вагонов;  3,25 - для груженых пассажирских вагонов и  моторвагонного подвижного состава |

9. Нормы допускаемых скоростей движения поездных локомотивов зарубежных железных дорог колеи 1520 (1524) мм, обращающихся на отдельных участках железных дорог ОАО "РЖД"

Таблица 9.1

Тепловозы типа 3о-3о серии ТЭ33А (Республика Казахстан) с осевой нагрузкой 23 тс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип рельсов; приведенный  износ головки рельса в мм;  число шпал на 1 км; род балласта | Допускаемые скорости, км/ч | | | | | | | | |
| Прямая | Радиус кривых, м | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 | 350 | 300 |
| Р65(6) 1840 Щ и тяжелее | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-115 | К-105 | Н-95 | Н-85 | Н-80 |
| Р65(6) 1840, 2000 Гр | К-120 | Л-115 | Л-105 | Л-95 | Л-90 | Л-80 | Л-65 | Л-55 | Л-45 |
| Р50(6) 2000 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-115 | К-105 | Н-95 | Н-85 | 80 |
| Р50(6) 1840 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-115 | К-105 | Н-95 | Н-85 | 75 |
| Р50(6) 1600 Щ | К-120 | К-120 | К-120 | К-120 | К-115 | К-105 | 95 | 85 | 80 |
| Р50(6) 1600, 1840, 2000 Гр, Гр-П | К-120 | Л-115 | Л-105 | Л-95 | Л-90 | Л-80 | Л-65 | Л-55 | Л-45 |

Примечание: Скорости движения на боковое направление стрелочных переводов принимаются в соответствии с пунктом 6.1.5.3 раздела 6 настоящих Норм