

## Лекция №7

Тема: Земляное полотно, верхнее строение ж.д. пути и искусственные сооружения

Ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования должна соответствовать верхнему строению железнодорожного пути. На существующих железнодорожных линиях до их реконструкции допускается ширина земляного полотна на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,5 м, двухпутных - не менее 9,6 м, а в скальных и дренирующих грунтах - на однопутных железнодорожных линиях - не менее 5,0 м, двухпутных - не менее 9,1 м. Минимальная ширина обочины земляного полотна поверху должна быть 0,4 м с каждой стороны железнодорожного пути.

### **На железнодорожных путях необщего пользования:**

-расстояние от оси железнодорожного пути до бровки отвала определяется в зависимости от высоты отвала, рода отвальных грунтов, типа и рода используемого железнодорожного подвижного состава и устанавливается владельцем железнодорожного пути необщего пользования;

-расстояние от подошвы развала до оси ближайшего железнодорожного пути определяется в зависимости от высоты откоса и категории грунта и должно быть не менее 2,5 м;

-расстояние от оси бровки уступа до оси железнодорожного пути при обработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой должно быть не менее 2,5 м.

На кривых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования радиусом менее 2000 м земляное полотно должно соответствовать нормам и правилам.

Для вновь строящихся железнодорожных линий и вторых железнодорожных путей, а также реконструируемых железнодорожных линий ширина земляного полотна поверху и параметры балластной призмы должны соответствовать требованиям норм и правил.

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

Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1520 мм. Ширина колеи на более крутых кривых должна быть:

при радиусе от 349 до 300 м - 1530 мм;

при радиусе от 299 м и менее - 1535 мм.

На железнодорожных путях общего пользования, где комплексная замена рельсошпальной решетки не производилась, до их реконструкции

допускается на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом более 650 м номинальный размер ширины колеи - 1524 мм. В этих случаях на более крутых кривых ширина колеи принимается:

(В ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 N 57)

при радиусе от 650 до 450 м - 1530 мм;

при радиусе от 449 до 350 м - 1535 мм;

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм.

Величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения на прямых и кривых участках железнодорожного пути, не должны превышать по сужению -4 мм, по уширению +8 мм.

(В ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 N 57)

Порядок устранения отклонений, превышающих указанные значения, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается. Ширина колеи бесстыкового железнодорожного пути на железобетонных шпалах, уложенных до 1996 года, разрешается не менее 1510 мм и не более 1548 мм. Нахождение и курсирование железнодорожного подвижного состава, предназначенного для использования на железнодорожных путях общего пользования, по железнодорожным путям, не соответствующим указанным нормам, не допускается.

(В ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 N 57)

На железнодорожных путях необщего пользования допускается сохранять до переустройства:

номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на участках с деревянными шпалами на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более - 1524 мм;

ширину колеи на более крутых кривых:

при радиусе от 349 м и менее - 1540 мм;

величины отклонений от номинальных размеров ширины колеи, не требующие устранения на прямых и кривых участках железнодорожного пути радиусом 350 м и более, не должны превышать по сужению -4 мм, по уширению +6 мм;

(В ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 N 57)

На строящихся, а также после проведения реконструкции и капитального ремонта железнодорожных путей номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более должен быть - 1520 мм.

Верх головок рельсов обеих нитей железнодорожного пути на прямых участках должен быть в одном уровне. Разрешается на прямых участках железнодорожного пути содержать одну рельсовую нить на 6 мм выше другой в соответствии с требованиями норм и правил.

Владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования на кривых участках железнодорожного пути, в зависимости от радиуса кривой и скоростей движения устанавливается возвышение наружной рельсовой нити.

Величины допускаемых отклонений в уровне расположения рельсовых нитей на прямых и кривых участках пути устанавливаются нормами и правилами.

На железнодорожных путях необщего пользования отклонение в уровне расположения головок рельсов на прямых и кривых участках железнодорожного пути допускается не более 8 мм для постоянных и не более 20 мм для передвижных железнодорожных путей.

Перечень особо крупных и наиболее важных сооружений и порядок контроля за ними, а также порядок контроля за деформирующимися или находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна устанавливаются, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

Мосты и тоннели по перечню, утвержденному, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования, ограждаются контрольно-габаритными устройствами, оборудуются оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Владельцы инфраструктуры, владельцы железнодорожных путей необщего пользования формируют перечень мостов и тоннелей, которые ограждают контрольно-габаритными устройствами, а также оборудуют оповестительной сигнализацией и заградительными светофорами.

Все мосты классифицируются по грузоподъемности на основании норм и правил.

Для контроля за состоянием железнодорожного пути и сооружений инфраструктуры применяются путеизмерительные вагоны и тележки, вагоны-дефектоскопы, дефектоскопные автотрисы, дефектоскопные тележки, лаборатории по дефектоскопии, мостовые, тоннельные, путевые обследовательские, габарито-обследовательские, испытательные, ремонтно-обследовательно-водолазные станции.

Периодичность проверки железнодорожных путей, в том числе с учетом интенсивности движения, состояния железнодорожного пути и применяемых технических средств диагностики, устанавливается, соответственно, владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

## **Вопросы для закрепления?**

1. Чему должна соответствовать ширина земляного полотна поверху на прямых участках железнодорожного пути общего и необщего пользования ?
2. Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути?
3. На сколько разрешается возвышать одну рельсовую нить над другой в кривых участках пути?
4. Как осуществляется контроль за состоянием железнодорожного пути и сооружений инфраструктуры?