



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

Авторы: Э. В. Воробьёв

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ, комплекс инженерных сооружений и обустройств, образующих дорогу с направляющей рельсовой колеёй для движения поездов. Ж. п. состоит из нижнего строения, к которому относится *земляное полотно* с укрепит., водоотводными, регуляционными и др. защитными сооружениями, размещаемыми в полосе отвода, а также искусств. сооружения, возводимые на пересечении ж.-д. пути с разл. препятствиями, – мосты, водопропускные трубы, лотки, тоннели и др. Земляное полотно служит основанием для верхнего строения пути и образует необходимый профиль и план пути, обеспечивает его устойчивость. Верхнее строение пути обычной конструкции состоит из рельсошпальной решётки, образованной рельсами, соединёнными между собой стыковыми накладками, а со шпалами – промежуточными скреплениями, заглублёнными в балластный слой, а также подрельсового основания и балластной призмы. К верхнему строению пути относятся элементы соединения и пересечения путей в одном уровне (стрелочные переводы, мостовое полотно, глухие пересечения и др. конструкции). Тип верхнего строения пути в значит. мере определяется мощностью укладываемых рельсов и зависит от грузонапряжённости линии. На гл. путях рос. железных дорог эксплуатируются рельсы типов Р65 (92,5% развёрнутой длины путей), Р75 (2,5%) и Р50 (ок. 5%) с погонной массой соответственно 65, 75, 50 кг/м, а на второстепенных участках – рельсы типа Р43 (43 кг/м) и более лёгкие (ок. 2%). На высокоскоростных линиях применяют рельсы спец. профиля с линейной плотностью 65 кг/м (Россия), 60–61 кг/м (Европа). Около 86% (106,2 тыс. км) от развёрнутой длины главных путей составляет протяжённость пути с термоупрочнёнными рельсами. Более мощные рельсы обычно укладывают на жел.-бетон. шпалах, широко используются дерев. шпалы. На 1 км обычно укладывают 1840 шпал в прямых участках и 2000 – в кривых. Балластом на магистральных линиях служит гл. обр. щебень фракции 25–60 мм, обычно

укладываемый толщиной до 40 см под жел.-бетон. шпалами, на менее деятельных участках – гравий, доменные шлаки, песок. Наиболее прогрессивной конструкцией является бесстыковой путь, который широко применяется в качестве типовой конструкции на высокоскоростных магистралях и на грузонапряжённых участках. В 2006 протяжённость бесстыкового пути в России составила 50% от развёрнутой длины главных путей.

Ж. п. оборудуется спец. путевыми и сигнальными знаками, указывающими километраж, уклоны, начало, конец и параметры кривых, места произ-ва работ и др. Для обеспечения безопасности и организации движения поездов и маневровой работы на Ж. п. действует система сигналов, большинство из которых – неотъемлемая часть автоматич. или полуавтоматич. системы управления движением поездов на перегонах, станциях и переездах. Ж. п. работает в сложных климатич. условиях при постоянном воздействии динамич. поездных нагрузок, поэтому осн. функциональным назначением пути является обеспечение пространственной устойчивости рельсовой колеи в вертикальной и горизонтальной плоскостях, восприятие нагрузок и передача их через верхнее строение и земляное полотно на земную поверхность и на нижележащий грунт.