

Изобретение относится к верхнему строению железнодорожного пути, преимущественно для карьерного железнодорожного транспорта.

Известно верхнее строение железнодорожного пути, содержащее шпалу, последовательно размещенные на ней упругую прокладку, рельсовую подкладку и рельс, закладные болты в шпале, расположенные по обеим сторонам рельса, прижимные элементы закрепленные на закладных болтах и прижатые к верхним поверхностям подошвы рельса, и центральный фиксирующий элемент.

Недостатком известного верхнего строения пути является излишняя податливость отдельных элементов и вследствие этого большие динамические нагрузки на упомянутые элементы.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования верхнего строения железнодорожного пути путем снижения податливости его элементов, что позволит снизить динамические нагрузки на них.

Поставленная задача решается тем, что в верхнем строении железнодорожного пути, содержащем шпалу, последовательно размещенные на ней упругую прокладку, рельсовую подкладку и рельс, закладные болты в шпале, расположенные по обеим сторонам рельса, прижимные элементы, закрепленные на закладных болтах и прижатые к верхним поверхностям подошвы рельса, и центральный фиксирующий элемент, согласно изобретению, последний выполнен в виде замкнутой втулки с установленным в ней штырем, причем между торцом штыря и подошвой рельса предусмотрен зазор.

Размещение штыря во втулке, замкнутой в теле железобетонной шпалы с зазором относительно подошвы рельса, позволяет исключить податливость элементов рельсового скрепления и уменьшить воздействие динамических нагрузок на упомянутые элементы.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где изображено верхнее строение железнодорожного пути.

Верхнее строение железнодорожного пути содержит рельс 1, шпалу 2 с отверстиями 3 под закладные болты 4 с прижимными элементами 5 и гайками 6, центральное гнездо 7, внутри которого замкнута втулка 8 под штырь 9. На подрельсовой площадке 10 размещены упругая площадка 11 и рельсовая прокладка 12 с отверстиями 13 под штырь 9, установленный во втулке 8 с выступанием конца и образованием зазора 14 между торцом выступающего конца штыря 9 и поверхностью подошвы рельса 1. Величина зазора 14 должна быть не менее величины упругой деформации прокладки 11. Прижимные элементы 5 выполнены в виде ступенчатого многогранника с эксцентричным отверстием и установлены на закладных болтах 4 с возможностью их контактирования и поверхностью подкладки 12 и боковой поверхностью подошвы рельса 1.

Монтаж верхнего строения железнодорожного пути выполняют в следующей последовательности.

В процессе изготовления в шпале 2 выполняют отверстия 3 под закладные болты 4 и замкнутой втулку 8 под штырь 9, а в упругой прокладке 11 и подкладке 12 выполняют соответственно отверстия под закладные болты 4 и под штырь 9. Изготовленные железобетонные шпалы 2 укладывают в пакет железнодорожного звена. При этом предварительно вводят в отверстия шпал 2 закладные болты 4, устанавливают во втулку 8 штырь 9, затем на подрельсовой площадке 10 размещают упругую прокладку 11 и рельсовую прокладку 12, размещая оси выполненных в них отверстий соответственно соосно закладным болтам 4 и штырю 9. Устанавливают рельс 1 подошвой на поверхность подрельсовой подкладки 12. Надевают на задние болты 4 прижимные элементы 5 и гайки 6. Затем перемещением рельса 1 выставляют требуемую ширину колеи железнодорожного пути и прижимными элементами 5 с помощью гаек 6 производят скрепление рельса 1 со шпалой 2.

В случае действия вибрации, вызывающей сдвигающие знакопеременные напряжения на рельс, давление передается через фиксирующие элементы 5 на закладные болты 4 и стенки отверстий шпалы 2 в основании болтов 4. В результате знакопеременных нагрузок (вибрации) шпалы в местах оснований закладных болтов подвергаются разрушению. Сдвигающие нагрузки воспринимаются в большей своей части поверхностью фиксатора и гасятся. Лишь меньшая ее часть передается на закладные болты.

