**Д.А. Скутин**

**Расчет устойчивости рельсошпальной решетки с применением геокомпозитных материалов**

**Аннотация**

В настоящее время расчет устойчивости железнодорожного пути производится по «[Методике оценки воздействия подвижного состава на путь по условиям обеспечения его надежности](http://ppx46.narod.ru/4_ins/sbornik_i/028_cpt_5214.rar)» от 16.06.2000 г. Однако данная методика не позволяет в полной мере рассчитать напряжения, возникающие в конструкции верхнего строения пути.

Определены величины поперечных сил на контакте «колесо-рельс» при движении подвижного состава по криволинейным участкам пути с радиусами круговой части кривой 700-1200 метров со скоростями 80, 100 и 120 км/ч и выявлены места возникновения наибольшего значения поперечной силы при идеальной микрогеометрии пути и колеса с учетом динамического воздействия.

В рамках исследования определены зависимости между значением поперечной силы и величинами параметров, влияющих на ее значения (скорость движения поезда, радиус круговой кривой, возвышение наружного рельса, длина переходной кривой).

Предложен вариант учета значений параметра макрогеометрии плана линии на величину поперечной силы на контакте «колесо-рельс». Рассчитаны значения весовых коэффициентов для параметров макрогеометрии плана трассы.

Рассмотрен вопрос выбора параметров макрогеометрии плана линии с точки зрения решения многокритериальной задачи.

Разработана конструкция для повышения поперечной устойчивости рельсошпальной решетки в балластной призме.

Предложен вариант расчета удерживающей способности балластной призмы без установки геоматериалов в конструкции верхнего строения железнодорожного пути и с установкой геокомпозитов.

Определены напряжения, возникающие в конструкции верхнего строения пути при движении подвижного состава по криволинейному участку железнодорожной линии.