Аспирант четвертого года обучения: Мыльникова М.А.

Научный руководитель: Аккерман Г.Л.

АННОТАЦИЯ

**Определение температурно-напряженного состояния рельсовых плетей**

На сети железных дорог России бесстыковой пути составляет около 73% от общей протяженности. В процессе его эксплуатации в рельсовых плетях возникают температурные напряжения, которые могут привести к нарушению поперечной и продольной устойчивости пути, в частности к его выбросу или разрыву, что представляет угрозу для безопасного движения поездов.

Проблема автоматизированного контроля за содержанием железнодорожного пути уже неоднократно поднималась, но эффективной системы, имеющейся в нашей стране пока, не существует. Для повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта и решения имеющихся проблем эксплуатации бесстыкового пути требуется найти новые подходы и способы мониторинга напряженного состояние рельсовых плетей.

В диссертационной работе представлена система контроля за напряженным состоянием рельсовых плетей – бализа. Для этого была разработана конструкция предлагаемого устройства, определены места установки бализы, написаны алгоритмы работы электронных схем устройства, рассчитаны частота измерений и дальность передачи сигнала с бализы на приемо передаточное устройство и обратно, создана организационная структура мониторинга за напряженным состоянием рельсовых плетей при помощи бализы.

В ходе работы бализа неоднократно была экспериментально апробирована, как в лабораторных условиях, так в натурных на перегоне Свердловской железной дороги. Результаты испытаний доказали работоспособности предлагаемого устройства.

Заключительным этапом работы является определение экономической эффективности от внедрения системы контроля – бализы за напряженным состоянием рельсовой плети.