Аспирант четвертого года обучения: Батрашов А.Б.

Научный руководитель: Паранин А.В.

АННОТАЦИЯ

**Тема диссертационной работы: Совершенствование методик электротепловых расчетов контактных подвесок постоянного тока**

Цепная контактная подвеска, как линия электропередач особого типа, имеет множественные электрические узлы и соединения, топология которых определяет характер токораспределения в проводах контактной сети при транзите тягового тока и токосъеме. Одной из главных задач расчета токораспределения является проверка соответствия токонесущей способности проводов их токовой нагрузке при проектировании и эксплуатации.

Аналитические модели расчета упрощают реальную топологию контактной подвески, что ограничивает их функциональное применение. Учет топологических особенностей, возможен при использовании средств компьютерного моделирования, что влечет за собой усложнение расчетных алгоритмов моделей.

Одним из научно-технологических приоритетов в рамках «Белой книги» для ОАО «РЖД» является развитие систем мониторинга и диагностики состояния объектов инфраструктуры. В хозяйстве электроснабжения применяются тепловизионные диагностические комплексы в составе вагонов-лабораторий контактной сети.

В докладе представлена усовершенствованная математическая модель электротеплового расчета контактной подвески, основанная на методе конечных элементов. В модели учитывается топология соединения проводов контактной подвески, а также арматура контактной сети. Показано применение модели для расчета новых контактных подвесок, для выявления «узких мест» в существующих контактных подвесках, а также для возможности выявления дефектов при тепловизионной диагностике контактной сети.