Батрашов А.Б. (1 год обучения)

**Тема доклада: Токораспределение в контактной подвеске и нагрев контактного провода в зависимости от его материала**

Научный руководитель – к.т.н., доцент каф. «Электроснабжение транспорта» Паранин А.В.

В мировой практике контактные провода из меди и её сплавов находят широкое применение на железнодорожном транспорте. Известен опыт применения биметаллических сталемедных и сталеалюминевых проводов, а также цельных стальных или алюминиевых проводов. Однако, глубина теоретических обоснований при выборе материала контактного провода для применения его на заданной железнодорожной линии не достаточна для того, что бы оценить предел применения материала, параметры остальных элементов контактной подвески и комплекс минимальных требований к материалу по характеристикам железнодорожной линии.

Для высокоскоростного движения существующие требования, предъявляемые к контактным проводам, по ГОСТ Р 55647 – 2013 не всегда удовлетворяют условиям эксплуатации. Как показывает анализ нормативных документов стран, в которых уже развито высокоскоростное движение, совершенствование требований к контактным проводам и методов их испытаний является актуальной задачей при внедрении и развитии высокоскоростного движения в Российской Федерации.

В докладе затрагивается проблема подбора материала контактного провода по характеристикам железнодорожной линии. Рассмотрен вопрос токораспределения в контактной подвеске постоянного тока с учетом проводимости струн и поперечных электрических соединителей. Представлена аналитическая математическая модель нагрева контактного провода в процессе токосъема. Представлены расчётные данные нагрева контактного провода при различном его материале. Выведены требования к материалу контактного провода в зависимости от характеристик железнодорожной линии. Произведено сравнение результатов расчёта аналитической модели и модели, основанной на методе конечных элементов.