Окунев Александр Владимирович

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОПОР КОНТАКТНОЙ СЕТИ

НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Опоры контактной сети на железнодорожном транспорте играют важную роль. На опорах крепятся линии электропередачи, поэтому электроснабжение подвижного состава на данный момент технически без них неосуществимо. В то время как состояние опорного парка существенно ухудшается. Встают такие задачи как необходимость обновленных подходов в диагностировании опорных конструкций, так как большинство применяемых на практике методов давно исчерпали свой моральный и практический потенциал, особенно в плане диагностики. Насущная проблема возникла уже в нынешнее время, когда результатами массовой электрификации и следственно массовой установки опор для монтажа контактной подвески, явилось то, что на сегодняшний день рост количества опор со сроками эксплуатации более 40 лет в разы увеличивается с каждым годом, что в свою очередь ведет к увеличению вероятности нарушения безопасности движения поездов. Так же необходимо вводить системные методы повышения надежности работы поддерживающих конструкций, в которых одним из методов требуется проводить комплексную оценку их текущего состояния. Прогнозировать оставшийся срок эксплуатации и определять необходимость продления назначенного срока службы на основе действующих методик и предлагаемых математических моделей, с применением специализированных программных продуктов, позволяющих снизить затраты времени, необходимые для выполнения расчетов и снизить вероятность допущения возможных ошибок при расчетах, с учетом возникающих проблем по увеличению объемов работ снизить нагрузку от возникающей многозадачности на человека.

**Научная новизна работы** заключается в решении следующих основных задач:

– проведен анализ эксплуатационной надежности опор контактной сети на всей Свердловской железной дороги;

– разработана математическая модель комплексной диагностики опоры контактной сети, позволяющая увеличить срок ее жизненного цикла;

– усовершенствована методика по оценке необходимости продления срока жизненного цикла опоры контактной сети.

**Практическая значимость работы заключается в** разработке программного продукта, позволяющего автоматизировать процесс расчета стоимости жизненного цикла опоры контактной сети, что дает возможность принять решение о целесообразности увеличения срока жизненного цикла, что может быть использовано при заключении контракта жизненного цикла на строительство железнодорожных магистралей.