

AP25794755. Разработка методики контроля и прогнозирования разрушения элементов конструкций подстанций от электрохимической коррозии. н.р. – Войткевич С.В.

Аннотация проекта:

Электросетевое хозяйство представляет собой сложную систему, которая включает в себя всю необходимую инфраструктуру для передачи, распределения и потребления электроэнергии. Эта система играет ключевую роль в электроэнергетике и обеспечивает энергетическую безопасность государства. Подстанции, являясь важной частью электроэнергетической системы, выполняют функции преобразования напряжения, регулирования и распределения электрической энергии.

Для обеспечения электробезопасности все элементы электросетевых конструкций (кабели, железобетонные опоры и фундаменты, стойки для оборудования на подстанциях, трубопроводы, искусственные заземлители и прочие) должны быть заземлены, формируя единую заземляющую систему. В процессе эксплуатации электроустановок нередко возникают изменения в этих заземляющих системах, вызванные нарушениями их целостности из-за воздействия электрохимической коррозии на элементы заземления. Это приводит к изменению коррозионной обстановки на объекте, например, к резкому возрастанию анодных токов в местах повреждения алюминиевых оболочек кабелей, что в свою очередь уменьшает срок их эксплуатации.

Безопасная и надежная работа объектов электросетевого хозяйства имеет решающее значение для стабильного функционирования всей системы электроэнергетики. Эффективная эксплуатация объектов особенно важна в условиях увеличивающегося энергопотребления и развития электротехники в современном обществе.

Целью проекта является разработка методики контроля и прогнозирования разрушения элементов конструкций подстанций от электрохимической коррозии, включая модель распределения токов по элементам электросетевой конструкции подстанции, позволяющей прогнозировать интенсивность электрохимической коррозии.

Задачи проекта:

- провести анализ основных направлений исследований причин интенсивной коррозии элементов конструкции подстанций и способов борьбы с ней;
- провести анализ геометрического расположения элементов конструкции подстанций, включая заземляющую систему;
- экспериментально определить электротехнические параметры для создания модели;
- разработать модель распределения токов по элементам электросетевой конструкции подстанции, включая заземляющую систему;
- экспериментально исследовать модель распределения токов по элементам электросетевой конструкции подстанции, включая заземляющую систему;
- разработать методику контроля и прогнозирования разрушения элементов конструкций подстанций от электрохимической коррозии.

Дата публикации материала: 01.07.2025 г.