

Республика Беларусь  
220013, г. Минск  
Проспект Независимости, 65,  
корп. 2  
тел. +375 17 292 65 82  
E-mail: [elsyst@tut.by](mailto:elsyst@tut.by)

Российская Федерация  
630073, г. Новосибирск  
Проспект К. Маркса, 20  
Диссертационный совет Д 212.173.01  
Осинцеву А.А.

### Отзыв

на автореферат диссертации Утеулиева Бауыржана Айдилдаевича  
на тему «Разработка методов и средств оценки остаточного ресурса воздушных линий  
электропередачи» по специальности

05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы  
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Опоры воздушных линий электропередачи - основной элемент конструкции, несущий как гололедно-ветровую нагрузку, так и нагрузку от проводов, грозозащитных тросов, изолирующих подвесок и арматуры.

Мониторинг состояния опор, выполняемый визуально при осмотрах воздушных линий, не дает полного представления об их остаточной прочности. Автор работы на примере конкретной электрической сети Республики Казахстан дает оценку повреждаемости воздушных линий, с выделением параметра потока отказов опорной конструкции, время восстановления которой больше, чем остальных.

Автор, опираясь на разрушающую нагрузку материала, определяет ресурс опор с учетом состояния структуры бетона. Он также разрабатывает различные методы определения параметров физического износа железобетонных опор воздушных линий электропередачи.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. Нет обоснования влияния тока короткого замыкания при его протекании через армирующие элементы на износ бетона опоры.

2. Достаточно большой процентный разброс значений физического износа опоры, полученного прямым и косвенным методами.

3. Каков средний ежегодный процент потери прочности бетона в условиях Казахстана?

Диссертация соответствует научной специальности 05.14.02–Электрические станции и электроэнергетические системы (технические науки) и требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор - Утеулиев Бауыржан Айдилдаевич – присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор;  
профессор кафедры  
«Электрические системы»  
Белорусского национального  
технического университета

Михаил Андреевич  
Короткевич

26 марта 2019 г.

Подпись Короткевича М.А. удостоверяю

Одобр. получен 08.04.2019г.  
Михаил А.А.

Се  
по  
На  
т

14