

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Кожевникова Алексея Николаевича «Расчетно-экспериментальная оценка технического состояния опор воздушных линий электропередачи», представленную на соискание степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Диссертационная работа Кожевникова А.Н. посвящена оценке технического состояния пространственных решетчатых конструкций металлических опор воздушных линий электропередачи с учетом эксплуатационных дефектов.

Кожевниковым Алексеем Николаевичем предложен алгоритм построения расчетных конечно-элементных моделей типовых металлических опор воздушных линий электропередачи, в основе которого лежит выделение универсальных блоков построения в конструкции опор. Данный алгоритм реализован соискателем на внутреннем языке в среде ANSYS Mechanical и применялся при проведении численных расчетов всех конструкций, представленных в диссертационной работе.

Диссертантом проведено численное исследование влияния типовых дефектов, таких как деформированные и отсутствующие уголки, рассогласование опорных точек конструкции на внутренние силовые факторы и динамические параметры конструкций на примере промежуточной опоры воздушных линий электропередачи П110-3. Получены частоты и формы собственных колебаний опоры в случае фонового состояния и с учетом эксплуатационных дефектов.

В рамках диссертационного исследования Кожевников А.Н. инициировал и принял активное участие в проектировании, монтаже, статических и динамических испытаниях экспериментальной модели типовой опоры воздушных линий электропередачи в лаборатории статической прочности Новосибирского государственного технического университета. Соискатель активно принимал участие в обсуждении результатов технических осмотров участков воздушных линий электропередачи сотрудниками ООО «Институт электроэнергетики НГТУ». Проведенные исследования позволили автору разработать и апробировать на реальных данных технических осмотров участков воздушных линий электропередачи методику оценки технического состояния типовых металлических опор. Что стало логичным итогом диссертационного исследования.

В период подготовки диссертации Кожевников А.Н. проявил себя как квалифицированный специалист, способный ставить и решать сложные научно-исследовательские задачи. Соискатель продемонстрировал способность поставить и провести испытания, владение современными численными методами и прикладными пакетами, способность получать

новые значимые результаты и проводить их анализ. Следует отдельно отметить присущую Алексею Николаевичу целеустремленность, высокую трудоспособность и творческий подход при решении научных задач.

Результаты работы (методика оценки технического состояния металлических промежуточных опор воздушных линий электропередачи, рекомендации по расположению тензометрических датчиков при обследовании реальных конструкций) использованы в деятельности Производственного участка по диагностике Исполнительного аппарата АО «Электросетьсервис ЕНЭС», что подтверждено соответствующим актом.

Считаю, что диссертационная работа Кожевникова А.Н. по содержанию, оформлению и публикациям полностью отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявленным к кандидатским диссертациям. Алексей Николаевич по уровню специальной подготовки и уровню представленной диссертационной работы заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Научный руководитель,  
доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры  
«Прочность летательных аппаратов»  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
05.07.03 – Прочность и тепловые режимы  
летательных аппаратов

Бурнышева  
Татьяна Витальевна

04.03.2021 г.

Подпись Бурнышевой Т. В. заверяю.  
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
технический университет»



О. К. Пустовалова