

Контактная информация:

Адрес КГЭУ

420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51

Кафедра
«Энергообеспечение предприятий и
энергоресурсосберегающих технологий»
(ЭЭ)

Учебно-исследовательская лаборатория
«Прочность, надежность конструкций»
(УИЛ «ПНК»)

Телефон/факс

+7(843) 519-43-55 – приемная проректора
по научной работе
kgeunr@mail.ru

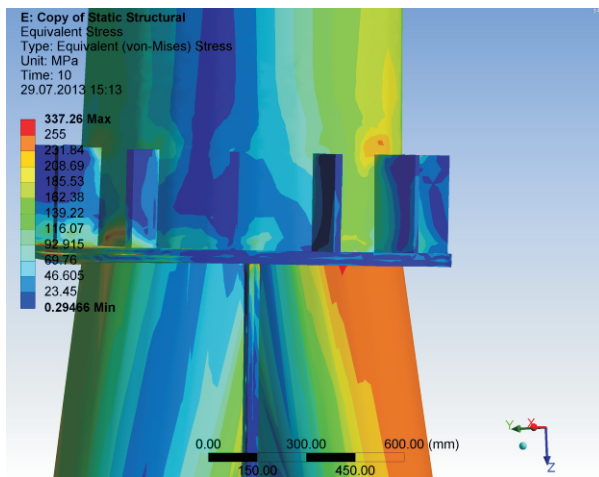
+7(843) 527-92-04 – отдел научно-
технической информации
onti-kgeu@mail.ru

Контактные лица

Хамидуллин И.Н.
+7(960) 047-78-24
e-mail: kalparik@gmail.com

Сабитов Л.С.
+7(843) 519-43-21,
e-mail: pnk-kgeu@mail.ru

Ильин В.К.
+7(843) 519-42-06



Казанский
Государственный
Энергетический
Университет



Прочность,
надежность
конструкций



**Повышение надежности
воздушных линий
электропередач за счет
увеличения прочности
опорных конструкций**

Хамидуллин Искандер Наилевич,
аспирант кафедры «ЭЭ»;
Сабитов Линар Салихзанович, доц., к.т.н.,
заведующий лабораторией УИЛ «ПНК»;
Ильин Владимир Кузьмич, проф., д.т.н.,
заведующий кафедрой «ЭЭ»

Повышение надежности воздушных линий электропередач за счет увеличения прочности опорных конструкций

В настоящее время при строительстве и реконструкции воздушных линий электропередачи (ВЛЭП) используются типовые унифицированные опоры. Использование опор из многогранных гнутых стоек (МГС) позволяет увеличить показатели надежности ВЛЭП, уменьшить массу и габариты опоры. Однако применение таких опор ограничено: из-за высокой стоимости изготовления, из-за сложности строительства анкерных опор такого рода и из-за лимитированной высоты стойки опоры.

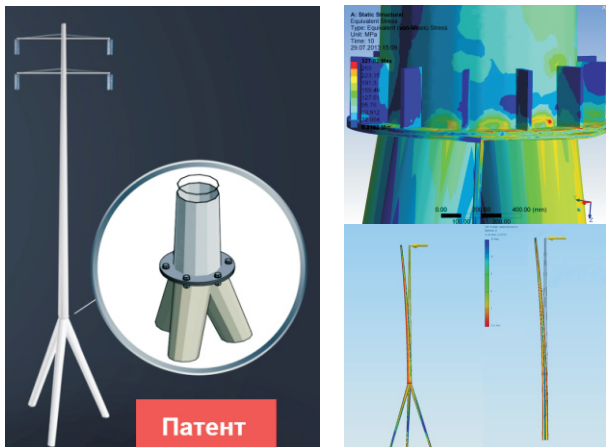


Рис. 1. Анкерная опора ЛЭП и изополя напряжений

Предлагаются новые более оптимальные конструктивные решения (рис. 1, рис. 2) для опор ВЛ с применением уникальных узлов (уже получены 2 патента на изобретения № 2382266, № 2511239; и поданы еще 3 заявки - заявка № 2013148965 от 01.11.2013; заявка № 2014121172 от 26.05.2014; заявка № 2015105647 от 18.02.2015).

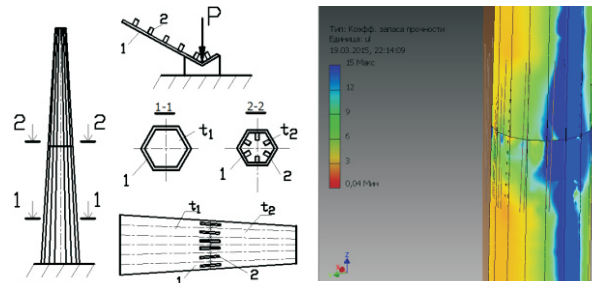


Рис. 2. Способ изготовления опоры из МГС

Разработан уникальный стенд «ИС-1», расположенный на испытательном полигоне КГЭУ (рис. 3, рис. 4), позволяющий проводить механические испытания опор различного назначения (опор ЛЭП и траверсы к ним, опоры контактных сетей электротранспорта, опоры освещения, рекламные конструкций и т.д.).

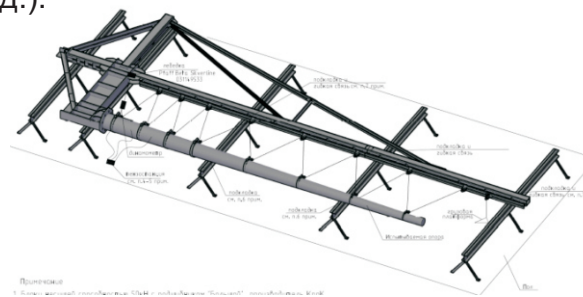


Рис. 3. Испытательный стенд ИС-1

Разработана инженерная и аналитико-численная методика расчета опор для подбо-

ра сечения опоры с целью оптимизации конструкции (получено два свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ «AutoRSS.01» № 2013611451 от 18.01.2013 и «AutoRSS.02» № 2014617349 от 17.07.2014).



Рис. 4. Механические испытания опоры ЛЭП на испытательном полигоне КГЭУ

Предлагаемые технические решения, методика механических испытаний, программы аналитико-численного расчета апробированы при проектировании многогранных опор башен сотовой связи (РМГ-30), опор ЛЭП, опор контактных сетей электрического транспорта, рекламных конструкций.

Разработки защищены соответствующими документами (патенты и акты внедрения):



Мы готовы сотрудничать с заинтересованными организациями, которые занимаются строительством, реконструкцией, проектированием и эксплуатацией ВЛЭП.