

## ОТЗЫВ

научного руководителя Пономаренко Евгения Геннадьевича  
на диссертационную работу Потачица Ярослава Владимировича  
«Совершенствование методов расчета электродинамической стойкости  
конструкций токоведущих систем с гибкими проводниками»

Диссертационная работа Потачица Я.В. выполнена на кафедре «Электрические станции» Белорусского национального технического университета в соответствии с приоритетными направлениями фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь в рамках заданий государственных программ научных исследований (ГПНИ):

– ГПНИ «Энергетические системы, процессы и технологии» (2016–2020 гг.), задание 1.2.06 «Совершенствование методов расчета электродинамической стойкости и аэродинамической стабильности современных токоведущих конструкций с гибкими проводниками электроустановок»;

– ГПНИ «Энергетические системы, процессы и технологии» (2016–2020 гг.), задание 1.2.20 «Совершенствование методов расчета электродинамической стойкости электроустановок с гибкими проводниками с учетом влияния конструктивных элементов»;

– ГПНИ «Энергетические и ядерные процессы и технологии» (2021–2025 гг.), задание 1.2.01 «Расчет гибких проводников электроустановок в условиях воздействия статических и электродинамических нагрузок».

Увеличение электропотребления и соответственно генерации приводит в аварийных случаях к росту токов короткого замыкания. В результате это может привести к нарушению электродинамической стойкости в электроустановках с гибкими проводниками и разрушению конструктивных элементов распределительных устройств и линий электропередачи, которые не были рассчитаны на увеличение токов короткого замыкания. Поэтому в процессе проектирования необходимо учитывать электродинамическое

действие токов КЗ на проводники и конструктивные элементы электроустановок для обеспечения качественного и надежного электроснабжения потребителей.

Вышеуказанное позволяет считать диссертационную работу Потачица Я.В. актуальной, направленной на разработку технических и алгоритмических решений, направленных на повышение электродинамической стойкости, а соответственно и надежности работы токоведущих конструкций с гибкими проводниками, таких как линии электропередачи и распределительные устройства электростанций и подстанций.

Научная новизна диссертационной работы Потачица Я.В. заключается в следующем:

– модифицирован метод расчета сил сжатия внутрифазных распорок при КЗ, отличающийся учетом их упругих и инерционных характеристик, позволяющий определять значения механических усилий, возникающих в расщепленной фазе;

– усовершенствован метод расчета крутильных колебаний расщепленной фазы, позволяющий выявлять случаи устойчивого нарушения крутильной стабильности фазы и отличающийся учетом инерционных характеристик проводов и распорок в схемах их неравномерной установки в пролете;

– предложен метод расчета параметров электродинамической стойкости гибкой ошиновки ОРУ с одиночными и расщепленными проводами, отличающийся учетом влияния демпферов тяжения на динамику проводников;

– разработана методика определения динамических нагрузок на основные конструктивные элементы ОРУ, отличающаяся учетом резонанса, позволяющая обосновать конкретные технические решения, направленные на повышение механической прочности электрических аппаратов.

Практическая значимость работы состоит в том, что ее результаты могут быть использованы проектными организациями как в Республике Беларусь,

так и за рубежом, для повышения технического совершенства эксплуатирующихся и проектируемых распределительных устройств и линий электропередачи с гибкими проводниками.

Потачиц Я.В. закончил аспирантуру БНТУ. За время обучения в аспирантуре и в процессе подготовки диссертационной работы показал себя высококвалифицированным специалистом. Способен самостоятельно ставить задачи и выполнять научные исследования в области расчета электродинамической стойкости конструкций токоведущих систем с гибкими проводниками.

Диссертация Потачица Я.В. соответствует пункту 20 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук за установление новых научно-обоснованных результатов в области распределительных устройств и линий электропередачи с гибкими проводниками, заключающихся в предложенных математических моделях и алгоритмах расчета электродинамической стойкости токоведущих конструкций с гибкими проводниками, отличающихся учетом конструктивных элементов электроустановок, в том числе неучтенных ранее, с использованием представления провода в виде гибкой упругой нити, а также отличающихся учетом явления резонанса в конструктивных элементах электроустановок при динамическом воздействии, что в совокупности позволяет обосновывать конструктивные решения, направленные на повышение электродинамической стойкости и механической прочности электротехнических конструкций с гибкими проводниками.

Научный руководитель

кандидат технических наук,

доцент

Е.Г. Пономаренко

