

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Середкина Дмитрия Александровича «Моделирование электромагнитных полей ЛЭП на основе расчета режимов электроэнергетической системы в фазных координатах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика

В диссертации Середкина Д. А. представлен комплексный подход к моделированию электромагнитных полей (ЭМП), базирующийся на определение напряженностей по результатам расчета режима работы электроэнергетической системы в фазных координатах. Предложены оригинальные алгоритмы для моделирования ЭМП в местах пересечений линий электропередачи (ЛЭП), а также для учета гармонических искажений при расчетах напряженностей.

Представленные в работе методы и модели позволят производить выбор конструктивного исполнения линий электропередачи и тяговых сетей, обеспечивающий соблюдение условий электромагнитной совместимости и безопасности, а также разработку мероприятий, направленных на снижение напряженностей ЭМП.

Диссертация Середкина Д.А. написана на актуальную тему и обладает научной новизной, заключающейся в следующем:

1. Предложена методика расчета напряженностей электрического и магнитного полей в местах пересечений ЛЭП, обеспечивающая комплексный подход к моделированию.

2. Разработана методика расчета напряженностей электрического и магнитного полей для линий электропередачи, питающих нелинейные потребители.

3. Предложены модели, позволяющие проводить моделирование ЭМП с учетом особенностей нагрузки современных тяговых сетей.

4. Разработаны модели, уточняющие расчет ЭМП с помощью более точного учета положения проводов и сооружений, создающих экранирующие эффекты.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. В пояснениях к рис. 5 желательно было бы привести информацию о нагрузках симметричного и несимметричном режима.


2. На железных дорогах используются специфические линии электропередачи «два провода - рельс» (ДПР), которые могут оказывать влияние на ха-

рактр распределения электромагнитного поля в пространстве, окружающем тяговую сеть. Возможен ли учет таких ЛЭП в методиках, предложенных автором диссертации?

Приведенные замечания касаются частных и не снижают положительной оценки работы. Диссертация Середкина Дмитрия Александровича «Моделирование электромагнитных полей ЛЭП на основе расчета режимов электроэнергетической системы в фазных координатах» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует паспорту научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика, отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а автор диссертации, Середкин Д.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

кандидат технических наук, доцент,  
заместитель директора по цифровому  
развитию, науке и инновациям филиала  
ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске.  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный технический  
университет», филиал ФГБОУ  
ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске.

Шишков Евгений Михайлович

  
\_\_\_\_\_

«18» октября 2023 г.

Подпись Шишкова Евгения Михайловича заверяю.

Учёный секретарь  
ФГБОУ ВО «СамГТУ»



\_\_\_\_\_ Малиновская Юлия Александровна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске.

446200, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Миронова 5

Телефон: 8 (846) 379-19-30, +7 903 309 42 15

Адрес сайта: <http://nf.samgtu.ru/>

Адреса электронной почты: [director@nf.samgtu.ru](mailto:director@nf.samgtu.ru), [e.m.shishkov@yandex.ru](mailto:e.m.shishkov@yandex.ru)