

О Т З Ы В

научного руководителя, профессора Иркутского государственного университета путей сообщения Крюкова Андрея Васильевича на диссертацию «Моделирование электромагнитных полей ЛЭП на основе расчета режимов электроэнергетической системы в фазных координатах», представленную Середкиным Дмитрием Александровичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика

Высоковольтные линии электропередачи и тяговые сети электрифицированных железных дорог переменного тока генерируют электромагнитные поля (ЭМП) с повышенными уровнями напряженностей. Такие ЭМП могут создавать помехи различных видов, вызывающие нарушения работы электронных устройств, а также приводить к тяжелым несчастным случаям при воздействии на персонал наведенных напряжений. Для повышения электромагнитной совместимости и условий электромагнитной безопасности требуется применять организационные и технические мероприятия, для выбора которых необходима информация о величинах напряженностей ЭМП.

В практике эксплуатации электрических сетей и, особенно, систем электроснабжения железных дорог затруднительно получить экспериментальные данные, отвечающие максимальным уровням напряженности ЭМП, поэтому анализ электромагнитной обстановки как на эксплуатируемых, так и на вновь создаваемых объектах рекомендуется выполнять на основе компьютерного моделирования. Поэтому тема диссертационной работы Середкина Дмитрия Александровича, посвященная задачам разработки цифровых моделей, обеспечивающих адекватное определение ЭМП, имеет несомненную актуальность.

В ходе диссертационных исследований лично автором получены следующие новые научные результаты:

- метод расчета электромагнитных полей в местах пересечений линий электропередачи;
- метод моделирования ЭМП с учетом высших гармоник;
- цифровые модели, позволяющие оценить условия электромагнитной безопасности на трассах ЛЭП с учетом экранирования и стрел провеса проводов;
- цифровые модели, обеспечивающие расчеты ЭМП тяговых сетей переменного тока при реализации современных технологий организации движения поездов.

В процессе работы над диссертацией Середкин Д. А. проявил себя как высококвалифицированный и инициативный исследователь. При решении научных задач он показал хорошую специальную и математическую под-

готовку, а также высокую квалификацию в области современных компьютерных технологий.

ВЫВОДЫ:

1. Диссертация Середкина Д. А. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение задач разработки адекватных методов моделирования электромагнитных полей ЛЭП на основе расчета режимов электроэнергетической системы в фазных координатах.

2. Диссертационная работа Середкина Д. А. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика.

**Профессор
кафедры электроэнергетики
транспорта
Иркутского государственного
университета путей сообщения,
доктор технических наук, профессор**

12.0


А. В. Крюков

13 марта 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО ИРГУПС)

Почтовый адрес: Россия, 664074, г. Иркутск,
ул. Чернышевского, д. 15.

Телефон: (3952) 638-399, доб. 0274

Электронная почта: and_kryukov@mail.ru

