

## О Т З Ы В

на автореферат докторской диссертации Н.М. Зайцевой на тему

**“Развитие теории моделирования электротехнических комплексов непрерывных энергоемких производств на основе методов искусственного интеллекта”**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Повышение эффективности функционирования электротехнических комплексов на основе современных технологий и систем искусственного интеллекта является приоритетным направлением, как при модернизации существующих производств, так и проектировании новых, и ему уделяется значительное внимание. Системы электроснабжения технологических процессов непрерывных энергоемких производств развиваются, усложняются и связи между отдельными их элементами. При этом возрастает требование к надежности работы электрооборудования, реализующего производственный процесс.

Диссертационная работа посвящена развитию теории моделирования электротехнических комплексов предприятий с непрерывным гидрохимическим производством. В качестве типового выбрано производство глинозема (сырья для производства алюминия и его сплавов), имеющее особенности, препятствующие типовому подходу к построению прогнозных моделей.

Представленная диссертационная работа, результаты исследований которой позволяют оптимизировать параметры технологических режимов непрерывных производств, является научно-обоснованной и практически значимой.

К достоинствам работы следует отнести предлагаемые автором модели технологического процесса производства рассматриваемого типа, позволяющие прогнозировать нагрузку на электрооборудование, и нечеткие модели, с помощью которых впервые были определены оценки электропроводности грунта для зон без вечной мерзлоты в различные сезоны года, позволяющие существенно повысить электробезопасность обслуживающего персонала, а также снизить затраты на изготовление заземляющих устройств.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. В автореферате не представлены значения погрешности предла-

гаемой динамической модели технологического процесса производства рассматриваемого типа.

2. Из автореферата не ясно в чем состоит адаптивность предлагаемых моделей. Как она реализуется в задачах повышения энергоэффективности производства?
3. В автореферате имеется ряд стилистических неточностей.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы, которая соответствует специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

В целом диссертационная работа Н.М. Зайцевой соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. N 842 (ред. от 11.09.2021 г.), а её автор Зайцева Наталья Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой электрических станций, декан факультета энергетики Новосибирского государственного технического университета,

21.09.2022

Русина Анастасия Георгиевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (НГТУ), 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20. Тел.: (383) 346-19-42, факс: (383) 346-13-73

E-mail: rusina@corp.nstu.ru

Вручено  
заверено  
Русиной  
от ОИ