

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Н. М. Зайцевой на тему **“Развитие теории моделирования электротехнических комплексов непрерывных энергоемких производств на основе методов искусственного интеллекта”**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

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

В качестве математических моделей для описания технологических процессов производства автор предлагает синтез систем нелинейных алгебраических и дифференциальных уравнений и методов теории нечетких множеств и нечеткой логики, что позволяет одновременно решать проблемы повышения эффективности и безопасности производства. При этом оптимизационная задача решается соискателем ученой степени с помощью генетического алгоритма.

К достоинствам работы следует отнести предлагаемые Натальей Михайловной нечеткие модели, с помощью которых впервые были определены оценки электропроводности грунта для средних и южных климатических зон, а также различных сезонов года, что позволяет существенно повысить качество заземляющих устройств и электробезопасность обслуживающего персонала.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, в чем состоит адаптивность предлагаемых моделей в задачах повышения энергоэффективности производства и в задачах безопасности производства?


2. Автору следовало бы более подробно пояснить, почему предлагаемая динамическая модель энергопотребления производства рассматриваемого типа может иметь такой большой экономический эффект.

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

Диссертационная работа **“Развитие теории моделирования электротехнических комплексов непрерывных энергоемких производств на основе методов искусственного интеллекта”** соответствует требованиям п. 9 **“Положения о присуждении ученых степеней”**, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 11.09.2021), а ее автор Зайцева Наталья Михайловна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электроснабжения промышленных предприятий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования **«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»** 656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46
Телефон: 8 (3852) 298726
e-mail: homutov.so@yandex.ru

Подпись С.О. Хомутова заверяю


_____ Хомутов Станислав
Олегович
«19» 09 2022 г.


**НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВ ППС
НОВОСЕЛОВАН.Н.** 