

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черновой Анастасии Дмитриевны  
«Разработка системы поддержки принятия решения по техническому перевооружению и реконструкции района электрических сетей на основе технологии искусственных нейронных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

В диссертационной работе Черновой Анастасии Дмитриевны предлагается решение актуальной проблемы выбора оборудования при его замене в рамках технического перевооружения и реконструкции (ТПиР) электрических сетей (ЭС). Для этого была поставлена цель по разработке автоматизированной системы поддержки принятия решения для выбора приоритетного варианта технического перевооружения и реконструкции района ЭС.

В соответствии с целью были сформулированы и выполнены задачи исследования по:

- анализу процесса принятия решения по ТПиР района электрических сетей;
- разработке математических моделей формирования и критериев оценки варианта замены оборудования;
- разработке метода многокритериальной оценки с помощью искусственных нейронных сетей;
- разработке модели и метода выбора приоритетного варианта ТПиР района ЭС, найденного в результате решения оптимизационной задачи;
- разработке структурно-функциональной модели и алгоритма принятия решения по ТПиР с их последующей программной реализацией.

Предложенные в ходе решения поставленных задач модели и методы обладают научной новизной и теоретической значимостью.

Практическая значимость и апробация подтверждаются тестированием разработанной системы на примере Центрального района электрических сетей Оренбургской области.

Результаты работы представлены в 17 научных работах, из которых 3 статьи опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК, из них 1 статья опубликована в сборнике конференции, индексируемом Scopus, зарегистрированы 3 программы для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания.

1. Из автореферата не ясно, как именно обосновано введение в систему частных критериев критерия унификации. Следует ли максимизировать или минимизировать данный критерий, как он влияет на последующее принятие решения о степени предпочтительности альтернативы?

2. Почему при формализации оптимизационной задачи на стратегическом уровне принятия решения именно ущерб был выбран в качестве целевой функции, а затраты на реализацию ТПиР – ограничением, а не наоборот? В то же время, почему потери электроэнергии, площади изымаемых земель, частные критерии, используемые в оценке на предыдущем (тактическом) уровне принятия решения, при выборе программы

Вх. №05-19/1-10  
от 20.01.20г.

технического перевооружения и реконструкции района электрических сетей не учитываются.

Отмеченные замечания не уменьшают научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационной работы, выполненной на высоком уровне.

Диссертационная работа Черновой Анастасии Дмитриевны «Разработка системы поддержки принятия решения по техническому перевооружению и реконструкции района электрических сетей на основе технологии искусственных нейронных сетей» выполнена в соответствии со специальностью 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а автор работы, Чернова Анастасия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Рецензент,  
Заведующий кафедрой «Электрические станции, сети и системы электроснабжения» Южно-Уральского государственного университета, (национального исследовательского университета) доктор технических наук, профессор.

Ирина Михайловна Кирпичникова

Адрес: Россия, 454080, г.Челябинск, пр-т Ленина, 76

Телефон: Тел.+7 351 2679894,

E-mail: e-mail:kirpichnikovaim@susu.ru

«13» января 2020 г.



**ВЕРНО**  
Ведущий документовед  
О.В. Брюхова



