

РЕЦЕНЗИЯ

на диссертационную работу Телбаевой Шынар Зарыкбековны
на тему «Исследование и разработка методов и алгоритмов оперативного
контроля электропотребления горных предприятий», представленную на
соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной
программе 8D07103 — «Электроэнергетика»

Диссертационное исследование посвящено актуальной научно-практической задаче повышения эффективности управления режимами электропотребления горных предприятий и развития методов оперативного контроля и прогнозирования нагрузки.

Актуальность темы подтверждается высокой энергоёмкостью угольных шахт Карагандинского региона, необходимостью оптимизации их режимов электропотребления и недостаточной изученностью вопросов оперативного управления в условиях подземной добычи угля.

Цель работы — совершенствование системы контроля и управления режимами электропотребления горных предприятий на основе разработки математических моделей, прогнозных методов и алгоритмов управления энергоёмкими установками — сформулирована корректно и логично связана с поставленными задачами исследования.

Содержание работы свидетельствует о глубоких теоретических и экспериментальных исследованиях автора. Телбаевой Ш.З. проведён всесторонний анализ режимов электропотребления в Карагандинском регионе и на угольных предприятиях, разработаны модели распределения нагрузок различных типов, создана обобщённая модель электропотребления шахты, включая технологические группы электропотребителей. Особое внимание уделено построению прогнозных моделей, включая нейросетевую архитектуру LSTM, продемонстрировавшую высокую точность (MAPE 5,37%). Также разработана методика определения предельных моментов принятия решений, алгоритмы управления потребителями-регуляторами и подходы к построению автоматизированной системы технического учёта электропотреблением.

Отмечается высокая **практическая значимость диссертации**. Разработанные модели и алгоритмы могут быть внедрены в системы технического учёта электропотребления и диспетчерского управления, обеспечивая повышение энергоэффективности и снижение пиковых нагрузок.

Полученные результаты подкреплены патентом полезной модели Республики Казахстан, что свидетельствует о прикладной ценности исследования.

Степень достоверности выводов и обоснованность научных положений подтверждены ссылками на результаты анализа реальных данных электропотребления шахты им. Костенко, применением современных методов математического моделирования, прогнозирования и системного анализа.

Диссертация отличается строгой логикой изложения, наличием достаточного иллюстративного материала, высоким уровнем самостоятельности и профессиональной подготовки автора.

Публикационная активность полностью соответствует требованиям КОКСНВО МНВО РК.

В целом, диссертация Телбаевой Шынар Зарыкбековны представляет собой завершённое, научно обоснованное исследование, содержащее новые результаты, обладающие как научной новизной, так и практической ценностью.

Диссертационная работа Телбаевой Ш.З. соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD, и может быть рекомендована к публичной защите.

Рецензент:

PhD, ст. преподаватель
кафедры «Энергетика»
НАО «Карагандинский
индустриальный университет»



Е.В. Кунтуш