

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шадрин Андрей Александрович**

на тему «Повышение энергоэффективности предприятий угольной отрасли на основе улучшения энерготехнологической результативности производственных процессов»
по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Научная проблема и актуальность диссертационной работы **Шадрин А.А.** определяется обоснованием вероятностно-статистического подхода к исследованию энерготехнологической результативности производственных процессов поточной и циклической технологий выемочно-погрузочных и обогатительных работ с оценкой потенциалов повышения сменной производительности и энергоэффективности для снижения удельного электропотребления производственных процессов.

Автором определены статистические характеристики и вероятностные модели энерготехнологических показателей производственных процессов; установлены зависимости полного и удельного электропотребления от объемов выемочно-погрузочных и обогатительных работ; установлены вероятностные распределения количества смен/суток в %, отработавших в определенном интервале энерготехнологических показателей основных производственных процессов; определены потенциалы повышения сменной производительности и повышения энергоэффективности (снижения удельного электропотребления выемочно-погрузочных и обогатительных работ).

Практическая значимость работы состоит в разработке методики исследования энергоэффективности с учетом энерготехнологической результативности производственных процессов; получении оценок статистических характеристик энерготехнологических показателей производственных процессов; определении значений потенциалов повышения сменной производительности и энергоэффективности.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основаны на согласовании экспериментальных данных и теоретических выводов, которые подтверждены научными работами, опубликованными в периодических печатных изданиях.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на научно-технических конференциях.

Логическим завершением работы является подтверждение применения рекомендаций работы для анализа энерготехнологической результативности основных технологических процессов в региональном производственном объединении «СУЭК-Хакасия» и применением учебно-методических материалов для подготовки бакалавров,

специалистов и магистров по направлениям «Электроэнергетика и электротехника», «Горное дело».

По материалам диссертации имеются следующие вопросы:

1. Непонятно каким образом в программном комплексе для управления энергоэффективностью учитываются условия ведения горнопроходческих работ (простои по эксплуатационным, организационным и техническим причинам).

2. Учитывались ли горно-геологические факторы и сезонность работ при добыче угля?

Диссертация Шадрина Андрея Александровича «Повышение энергоэффективности предприятий угольной отрасли на основе улучшения энерготехнологической результативности производственных процессов» соответствует паспорту научной специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы» на соискание ученой степени кандидата технических наук и требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСИС», а автор диссертации, Шадрин А.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Кандидат технических наук,
заведующий лабораторией энергосбережения
и возобновляемых источников энергии
Центра физико-технических проблем энергетики Севера
Кольского научного центра
Российской академии наук

 Кузнецов Николай Матвеевич/
30 апреля 2025 г.

Служебный адрес:
184209, Мурманская область,
г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14
Контактный телефон: (881555) 79611
Факс (881555) 79434
E-mail: nerc@ksc.ru

Подпись 

по месту работы удостоверяю

Зав. канцелярией

Центр физико-технических проблем энергетики

филиал Федерального государственного

учреждения науки Федерального государственного

«Кольский научный центр Российской академии наук»

30 апреля 2025 г.

2025 г.