

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шадрина Андрея Александровича «Повышение энергоэффективности предприятий угольной отрасли на основе улучшения энерготехнологической результативности производственных процессов»,

представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности

2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа Шадрина А.А. направлена на повышение энергоэффективности на предприятиях угольной отрасли через управление улучшением энерготехнологической результативности основных производственных процессов, что важно для снижения затрат и оптимизации использования энергоресурсов.

Рост использования энергии и повышение тарифов на энергоресурсы ведут к существенному увеличению энергетических затрат в себестоимости продукции, особенно в минерально-сырьевом комплексе. Например, в угольной отрасли затраты на энергию составляют 15-20% себестоимости, а в горнорудной – 20-30%.

Энергоэффективность во многом зависит от энерготехнологической результативности основных производственных процессов, которые потребляют до 75–90% всей энергии на предприятиях угольной отрасли.

Исследования по повышению энергоэффективности как угольных предприятий, так и предприятий минерально-сырьевого комплекса через управление улучшением энерготехнологической результативностью производственных процессов важны и востребованы.

Таким образом, тема диссертации Шадрина Андрея Александровича, посвященная повышению энергоэффективности угольных предприятий с помощью управления улучшением энерготехнологической результативностью, является актуальной.

Научная новизна работы.

1. Разработаны методические принципы исследования энергоэффективности с учетом энерготехнологической результативности производственных процессов.

2. Разработана методика исследования энергоэффективности предприятий угольной отрасли, обеспечивающая выполнение исследований: энерготехнологических показателей с определением их статистических характеристик, установлением распределении вероятностей и получением аналитических зависимостей электропотребления от объемов выполняемых работ; энерготехнологической результативности производственных процессов.

3. Разработан вероятностно-статистический подход к исследованию энерготехнологической результативности производственных процессов.

4. Разработан метод анализа энерготехнологической результативности с оценкой потенциалов повышения сменной производительности и энергоэффективности – снижения удельного электропотребления.

5. Определены потенциалы повышения сменной производительности и энергоэффективности – снижения удельного электропотребления выемочно-погрузочных и обогатительных работ.

Достоверность результатов подтверждается научным обоснованием постановки задач исследования, корректным использованием общепризнанных теорий и методов, статистической значимостью и высоким уровнем сходимости (до 10%) теоретических результатов с данными экспериментальных исследований, внедрением результатов работ в производственную и учебную практику.

Научная и практическая ценность результатов работы заключаются в разработке вероятностно-статистического подхода к исследованию энерготехнологической результативности производственных процессов; метода исследования энерготехнологической результативности с оценкой потенциалов повышения сменной производительности и энергоэффективности – снижения удельного электропотребления; в разработке методики исследования энергоэффективности с учетом энерготехнологической результативности производственных процессов; определении значений потенциалов повышения сменной производительности и энергоэффективности – снижения удельного электропотребления выемочно-погрузочных работ, выполняемых по циклично-поточной и циклической технологиям, а также обогатительных работ по производству угольного концентрата.

Апробация положений диссертационной работы. Результаты диссертационной работы обсуждены на всероссийских конференциях и опубликованы в 6 печатных работах, в числе которых 3 научные статьи, входящие в Перечень рецензируемых научных изданий рекомендованных ВАК РФ, 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По автореферату имеется следующий вопрос.

В автореферате подробно приведены результаты исследования энерготехнологической результативности производственных процессов добычи, вскрыши и обогащения предприятий с открытой разработкой угля. Однако, автору полезно было бы дать оценку о возможности применения результатов диссертации на предприятиях угольной отрасли с подземной добычей угля.

Указанное замечание имеет уточняющий характер и не снижают положительной оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа «Повышение энергоэффективности предприятий угольной отрасли на основе улучшения энерготехнологической результативности производственных процессов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС и ее автор, Шадрин Андрей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 - Электротехнические комплексы и системы.

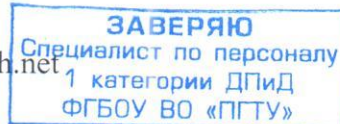
Профессор кафедры транспортно-технологических машин
Поволжского государственного технологического университета,
доктор технических наук



Егоров Алексей Васильевич

Дата 19.05.2025 г.

Наименование организации: Поволжский государственный технологический университет,
кафедра транспортно-технологических машин
Адрес: 424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д.3.
Электронная почта: E-mail: egorovav@volgatech.net
Телефон: 8(8362)-686886



Подпись Егорова А.В. удостоверяю Е. Ш. - Морозов Е. В.