



№ 9.1/3-1495

19 09 2018 ж./г.

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Непши Федора Сергеевича на тему «Повышение энергоэффективности систем электроснабжения угольных шахт при оптимальном регулировании напряжения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Непша Ф.С. посвящена решению важной и актуальной проблемы повышения эффективности систем электроснабжения угольных шахт, что является актуальным не только для России.

Актуальность работы обусловлена высокой энергоемкостью добычи угля, а также несовершенством существующей концепции регулирования напряжения в СЭС угольных шахт с точки зрения обеспечения нормативного уровня напряжения и повышения энергоэффективности.

В работе автор предлагает использовать существующие средства регулирования напряжения с учетом регулирующего эффекта нагрузки, что позволяет обеспечить оптимальный уровень напряжения по критерию минимума потерь активной мощности.

Задачи и результаты исследования изложены доступным языком, позволяющим без проблем получить представление обо всех аспектах диссертационной работы.

Важными научными результатами диссертационной работы являются:

- 1) выявление неоптимального использования средств регулирования напряжения в СЭС угольных шахт, не обеспечивающих минимизации потерь электроэнергии при условии соблюдения нормативных отклонений напряжения на зажимах электроприемников;
- 2) алгоритм оптимизации уровня напряжения по критерию минимума потерь активной мощности с учетом статистических характеристик нагрузки по напряжению, определяющий оптимальные значения дискретных и недискретных параметров устройств регулирования напряжения;
- 3) имитационная модель СЭС угольной шахты, позволяющая моделировать оптимальное регулирование напряжения по критерию минимума потерь активной мощности, согласно предложенному алгоритму, используя выбранные методы оптимизации недискретных переменных;
- 4) снижение потерь активной электроэнергии на 7% и диапазона отклонения напряжения на 4 % в СЭС рассматриваемой угольной шахты.

