

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Непши Фёдора Сергеевича «Повышение энергоэффективности систем электроснабжения угольных шахт при оптимальном регулировании напряжения»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 –  
Электротехнические комплексы и системы

Для горнодобывающих предприятий, в частности, угольной отрасли, характерен существенный уровень потерь электроэнергии, вызванный разветвленностью и значительной протяженностью сетей среднего и низкого напряжения. Оптимальное управление режимом напряжений в этих сетях является одним из наиболее эффективных способов снижения потерь. Таким образом, цель, поставленная в работе, – повышение энергоэффективности подземной добычи угля при оптимальном регулировании напряжения в системе электроснабжения угольной шахты – **является актуальной**. Актуальность подтверждается также положениями Долгосрочной программы развития угольной промышленности на период до 2030 г., принятой Правительством РФ и направленной на снижение себестоимости угля, в т.ч. за счет затрат на электроэнергию.

**Научную новизну** содержат алгоритм определения коэффициентов статических характеристик асинхронной нагрузки по напряжению (СХН) на базе Т-образной схемы замещения асинхронного двигателя; уточненные СХН для шахтных асинхронных двигателей; алгоритм оптимального регулирования напряжения по критерию минимума потерь активной мощности; зависимости относительных потерь в системе электроснабжения угольной шахты от напряжения. **Практическая значимость** работы заключается в возможности повышения эффективности угольных шахт Кузбасса, определения уставок блоков управления РПН на подстанциях, питающих угольные шахты, формирования графиков напряжения в контрольных точках сетей энергоснабжающих организаций. Результаты рекомендованы к внедрению в филиале «Кузбассэнерго–РЭС» ПАО «МРСК Сибири».

Основные результаты работы представлены в 15 трудах, в достаточной мере доложены на международных конференциях; 6 статей опубликовано в журналах из Перечня ведущих рецензируемых изданий ВАК, 1 статья включена в международную наукометрическую базу Scopus.

По автореферату имеются следующие замечания:

- 1) в выводах по гл. 1 (стр. 8) автор отмечает, что при оптимальном регулировании напряжения «...целесообразно учитывать возможное присоединение генераторных установок к СЭС угольной шахты», однако далее в автореферате эта мысль никак не задействована;
- 2) вызывает сомнения универсальность зависимостей потерь мощности от положения РПН трансформатора, вынесенных соискателем в положения (п.3) научной новизны (рис. 4

на стр. 11), поскольку потери как в именованных, так и в относительных единицах зависят от схемы электрической сети и от распределения нагрузок между присоединениями;

3) не поясняется, каким образом определен ожидаемый экономический эффект в 9 млн руб. в год, и как это согласуется с утверждением, что ожидаемый эффект от оптимального регулирования напряжения составляет 440 тыс. руб. в год (указано в этом же абзаце, стр. 16).

Указанные замечания не снижают научной ценности работы. Диссертация является законченным научным исследованием, имеет научную ценность и практическую значимость, соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и паспорту специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы. Автор работы, Непша Фёдор Сергеевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03.

Зав. кафедрой электроснабжения промышленных предприятий  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»,  
д-р техн. наук, профессор  
Тел. (3519) 29-84-79  
E-mail: korn\_mgn@mail.ru

Корнилов Геннадий Петрович

Доцент кафедры ЭПП  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
канд. техн. наук, доцент  
Тел. (3519) 29-85-81  
E-mail: malafeev.av@magtu.ru

Малафеев Алексей Вячеславович

12 октября 2018 г.

Почтовый адрес организации:  
455000, Челябинская обл., г. Магнитогорск,  
пр-т Ленина, 38, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

