

ОТЗЫВ
ПЕТРОВА Сергея Петровича
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
СЕНЧИЛО Никиты Дмитриевича

на тему «Прогнозирование электропотребления компрессорных станций с применением систем накопления электроэнергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»

Эксплуатация энергетического комплекса компрессорных станций магистральных газопроводов (КС МГ) характеризуется постепенным увеличением энергетических затрат на транспортировку природного газа, что обуславливает необходимость ее снижения. Задача снижения затрат предприятиями газотранспортной системы на оплату электрической энергии и мощности путем повышения точности прогнозирования режимов работы электроустановок, обоснованного выбора параметров систем накопления электроэнергии (СНЭЭ) представляется необходимой и обоснованной. Поэтому задачи, сформулированные автором, направленные на повышение эффективности электроснабжения электротехнических комплексов компрессорных станций путем выбора наиболее эффективной энергоёмкости СНЭЭ по критерию снижения отклонения планового потребления электроэнергии от фактического на основе среднесрочного прогноза электропотребления, являются актуальными.

Автором был получен ряд новых научных результатов, среди которых наибольший интерес представляют:

- установлено, что среднесрочное прогнозирование с использованием модели регрессионно-классификационных деревьев с учетом планового объема компримирования газа в качестве экзогенного параметра позволяет снизить ошибку прогноза при среднесрочном прогнозировании графика электропотребления КС МГ до 10% на горизонте прогноза в 3 месяца;
- установлено, что плановый объем компримирования газа имеет наибольшую корреляцию с электропотреблением (0,77), а при использовании критерия Джини при построении моделей регрессионно-классификационных деревьев увеличивается корреляция между электропотреблением и эндогенными параметрами.

По автореферату имеются следующее замечание:

1. В автореферате приведен разработанный алгоритм выбора наиболее эффективной энергоёмкости СНЭЭ по критерию снижения отклонения прогнозного электропотребления от планового на основе прогноза электропотребления, а также снижения пикового электропотребления. Необходимо пояснить величину снижения пикового электропотребления при соответствующем выборе энергоёмкости СНЭЭ.

ОТЗЫВ

вх. № 9-103 от 15.05.22
АУУС

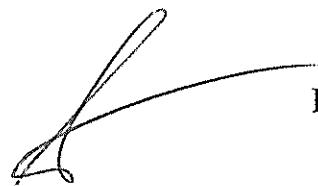
2. Необходимо в автореферате дополнительно пояснить каким образом произведен выбор экзогенных параметров с использованием моделей регрессионно-классификационных деревьев для снижения ошибки прогнозирования.

Несмотря на указанные замечания, работа Сенчило Н.Д. заслуживает положительной оценки. Затронутые в диссертационной работе вопросы выявления значимого электрооборудования в объемах электропотребления объекта и снижения соответствующих затрат на покупную электроэнергию и мощность важны и актуальны. Исследования выполнены с применением современных методов физического и имитационного моделирования. По результатам проведенных исследований автором опубликовано требуемое количество печатных работ, входящих в перечень ведущих рецензируемых изданий утвержденных ВАК и индексируемых международной научной базой Scopus, получен патент РФ, приложено свидетельство о регистрации программы ЭВМ. Работа прошла апробацию на всероссийских и международных конференциях.

Упомянутые замечания не снижают ценности диссертационной работы. Диссертация «Прогнозирование электропотребления компрессорных станций с применением систем накопления электроэнергии», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 г. № 953 адм., а ее автор – Сенчило Никита Дмитриевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы» за разработку методики и алгоритма повышения эффективности электроснабжения электротехнических комплексов КС МГ путем определения наиболее эффективной энергоёмкости СНЭЭ в электротехнических комплексах КС МГ по критерию снижения отклонений фактических значений электропотребления от прогнозного на основе среднесрочного прогнозирования электропотребления с использованием планового объема компримирования газа в качестве экзогенного параметра, а также увеличения надежности особо ответственных потребителей за счет применения СНЭЭ.

Заместитель начальника ОТехП
Управление СОЭАТС, к.т.н.
ООО «Газпром инвест» ПАО «Газпром»

196210, Российская федерация,
г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, д. 6, лит. Д
тел.: +7 (812) 455-17-00, доб. (785) 35-727
факс: +7 (812) 455-17-41
e-mail: sppetrov@invest.gazprom.ru



Петров С.П.