

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сенчило Никиты Дмитриевича на тему:  
«Прогнозирование электропотребления компрессорных станций с применением  
систем накопления электроэнергии», представленную на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические  
комплексы и системы»**

Диссертационная работа Н.Д. Сенчило посвящена исследованию и разработке систем накопления электроэнергии с возможностью интеллектуального прогнозирования и регулирования графиков электропотребления. В работе рассмотрены вопросы среднесрочного прогнозирования значений электропотребления, надежности электроснабжения и безотказной работы потребителей при установке системы накопления электроэнергии.

В диссертации Н.Д. Сенчило, судя по автореферату, были получены значительные научные результаты, обладающие новизной и практической значимостью, а также возможностью их применения для проектирования и развитии систем энергоснабжения. Среди наиболее важных результатов, следует отметить:

1. Определены требования для электроприемников 0,4 кВ, состав оборудования, для обеспечения надежного электроснабжения которого требуется установка системы накопления электроэнергии.

2. Определены факторы, благодаря которым удалось добиться снижения ошибок при прогнозировании электропотребления с использованием регрессионных деревьев и градиентного спуска с включением в модель экзогенных параметров. На основе этого выполнен прогноз электропотребления с использованием различных моделей прогнозирования.

3. Разработан и запатентован алгоритм определения наиболее эффективной энергоемкости системы накопления электроэнергии, учитывающий прогноз снижения фактического электропотребления.

Рассматриваемая в работе концепция энергетического хаба является весьма конструктивным подходом к процессу моделирования комбинированных комплексных энергетических систем. Данный подход может являться основанием для разработки имитационных систем нейросетевого программирования и принятия решений при распределении и передаче энергетических ресурсов.

Полученные Н.Д. Сенчило в ходе исследований результаты обсуждались на Всероссийских и Международных научных конференциях. В процессе достижения цели диссертации и решения поставленных задач автором было опубликовано 10 научных трудов, в том числе 1 статья, входящие в перечень ВАК, 6 статей, входящие в перечень Scopus и Web of Science.

По представленному автореферату имеются следующие замечания:

1. Следовало указать, что надежность элементов систем электроснабжения располагаемых в цепи, до системы накопления электроэнергии, не снижается, а перестает оказывать влияние на надежность электроснабжения конечного потребителя, при этом остается

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-324 от 10.06.22  
АУ УС

влияние надежности системы электроснабжения сети располагаемых после системы накопления электроэнергии, таких как контакторы, кабельные сети и т.д.

2. Из рис. 3 автореферата не совсем понятно, анализ какой схемы производиться, не приводятся показатели анализируемого участка схемы.

3. В автореферате не разъясняется срок эксплуатации системы накопления электроэнергии, равно как и элементов схемы анализируемой на рис. 3.

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 № 953 адм, а ее автор – Сенчило Никита Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени *кандидата технических наук* по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

д.т.н., профессор, зав. кафедры  
«Электромеханика»  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»  
Вавилов Вячеслав Евгеньевич  
E-mail: s2\_88@mail.ru

к.т.н., доцент кафедры  
«Электромеханика»  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»  
Охотников Михаил Валерьевич  
E-mail: oxothukob@mail.ru

Тел.: 8 9273176784  
Адрес: 450011, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12

Подпись <i>Вавилов В.Е.</i> Удостоверяю « 14 » 06 2022 г. Начальник отдела документационного обеспечения и архива <i>Рахимов Р.Р.</i>	Подпись <i>Охотников М.В.</i> Удостоверяю « 14 » 06 2022 г. Начальник отдела документационного обеспечения и архива <i>Рахимов Р.Р.</i>
--	--