

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сусликова Павла Константиновича на тему:
«Управление спросом на электроэнергию автономных электротехнических комплексов путём идентификации паттернов и классификации нагрузок»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Диссертационная работа посвящена актуальной научно-технической задаче повышения эффективности автономных электротехнических комплексов с гибридной генерацией посредством управления спросом. Значимость темы обусловлена высокой стоимостью электроснабжения удалённых промышленных объектов, ограниченностью резерва и необходимостью согласования дизельной и возобновляемой генерации с технологическими нагрузками.

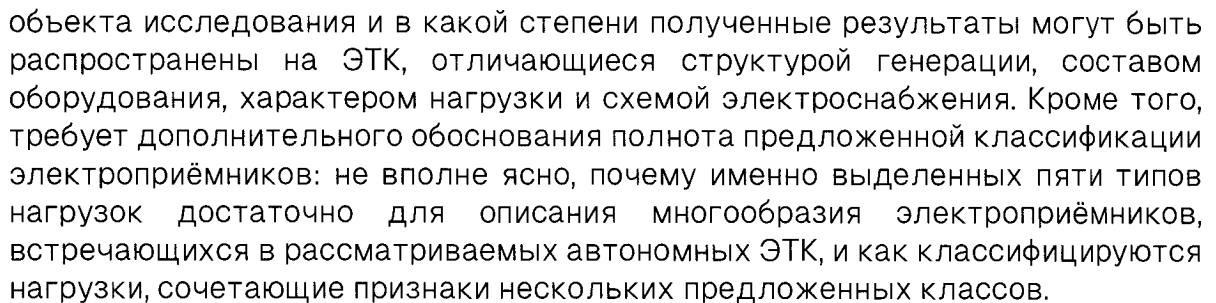
Научная новизна состоит в выявлении паттернов электропотребления с помощью сингулярного спектрального анализа, установленной зависимости интегрального индекса потенциала управления спросом (DR PI) от структуры паттернов электропотребления, а также в предложенной классификации электрических нагрузок и алгоритмах управления ими в автономных электротехнических комплексах. Результаты соответствуют пунктам 1 и 3 паспорта специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Достоверность обеспечивается применением апробированных методов анализа временных рядов, статистической обработки, математического и имитационного моделирования, оптимизации. Практическая значимость подтверждается разработанными алгоритмами управления спросом, результатами моделирования автономного электротехнического комплекса и внедрением результатов в производственную деятельность ООО «ГЦЭ – Энерго».

Основные результаты отражены в шести публикациях, включая две статьи в изданиях из Перечня ВАК и три статьи в изданиях, индексируемых Scopus, и апробированы на семи мероприятиях. Автореферат соответствует диссертации, отражает её основные положения и выводы, изложен научным языком и содержит достаточный иллюстративный материал.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

- Не до конца обоснована конструкция DR PI. Индекс состоит из трёх компонентов: доля гибкой энергии; концентрация гибкой энергии во времени; динамика потребления. Почему именно данные три фактора являются достаточными.
- В работе недостаточно чётко конкретизировано, какие именно типы автономных электротехнических комплексов рассматриваются в качестве



Указанные замечания имеют дискуссионный характер, не снижают общей положительной оценки работы и могут быть учтены при дальнейшем развитии исследования.

Диссертация «Управление спросом на электроэнергию автономных электротехнических комплексов путём идентификации паттернов и классификации нагрузок», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Сусликов Павел Константинович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Кандидат технических наук,
эксперт,
ООО «Лаборатория инжиниринга»

Мальк

Малькова Яна Михайловна
«18» сентября 2026 г.

Данные об организации:
Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория инжиниринга»
197341, г. Санкт-Петербург, ул. Афонская, д. 2а
+7 (812) 244-29-07
mym@labengi.com

Подпись Мальковой Яны Михайловны заверяю:



Заместитель генерального директора
ООО «Лаборатория ижиниринга»

Бондаренко Александр Витальевич