

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зимина Романа Юрьевича  
«Повышение качества электроэнергии в электротехнических комплексах предприятий  
нефтедобычи гибридными фильтрокомпенсирующими устройствами»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по научной специальности  
05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы»

Актуальность темы рассмотренной в автореферате диссертационной работы обусловлена решением важных научно-технических задач по повышению качества электроэнергии, поставляемой для нефтяной отрасли. Выбранное направление исследования важно не только для электроустановок, применяемых электротехнических комплексах нефтедобычи, но для любого другого оборудования, чувствительного к негативным воздействиям, в частности, к высшим гармоническим составляющим.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов:

- на основе проведенного анализа выявлены закономерности формирования структуры электротехнического комплекса из совокупности активных и пассивных фильтров, соответствующие требованиям ГОСТ, а также обоснована структура с применением параллельного активного фильтра;
- разработаны математические и имитационные модели новых гибридных фильтрокомпенсирующих устройств;
- разработана структура гибридного электротехнического комплекса на основе параллельного активного фильтра, а также установлено, что гибридное фильтрокомпенсирующее устройство на базе параллельного активного фильтра позволяет обеспечить максимальную степень снижения высших гармоник тока и напряжения;
- для гибридных фильтрокомпенсирующих устройств разработан алгоритм управления.

Интеллектуальная собственность разработанных устройств компенсации защищена патентами № 2619919, № 176107 и № 185875.

Для научного и практического применения разработанные устройства, а также полученные в ходе исследования результаты имеют высокое значение и могут быть использованы при проведении мероприятий по повышению качества электрической энергии на различных производствах.

В диссертационной работе поставлен ряд важных для электротехнических комплексов задач, которые решены в полной мере. Стиль изложения диссертации доказательный, текст написан грамотным литературным языком.

*N 27-9  
от 26.02.2021*

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Сходимость теоретических и экспериментальных исследований в работе имеет погрешность не более 15%, стоило бы провести уточнения в ходе исследования для снижения этого значения.

2. На стр. 10 автореферата угол  $\varphi$  имеет две формы написания ( $\varphi$  и  $\Phi$ ), что усложняет восприятие информации.

3. В пятой главе автореферата говорится о проведенном расчете потенциального экономического эффекта от внедрения гибридных фильтрокомпенсирующих устройств, и приведен срок окупаемости в 4 года, стоило бы количественно отразить полученную величину.

Необходимо отметить, что вышеуказанные замечания не снижают значимости полученных в работе результатов для научного и практического использования.

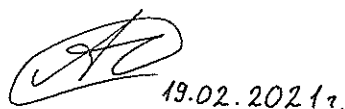
Диссертация «Повышение качества электроэнергии в электротехнических комплексах предприятий нефтедобычи гибридными фильтрокомпенсирующими устройствами», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, выполнена на высоком научно-техническом уровне, 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 19.12.2019 № 1755 адм (с изм. от 30.09.2020 № 1270 адм), а ее автор – Зимин Роман Юрьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры электрооборудования



Зацепина Виолетта Иосифовна

Ассистент кафедры электрооборудования



Астанин Сергей Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

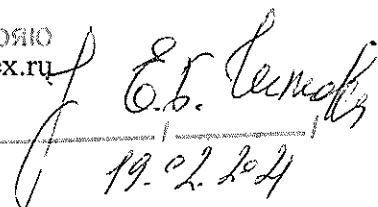
398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, д. 30

Тел.: 8 (4742) 32-80-48; e-mail: vizats@gmail.com



Подпись удостоверяю  
astanin.1994@yandex.ru

Начальник отдела кадров



19.02.2024