

## Отзыв

на автореферат диссертации Крещановского Павла Сергеевича «Повышение качества электроэнергии в нефтепромышленных сетях с частотно-регулируемыми электроприводами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 - «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертация Крещановского Павла Сергеевича посвящена решению актуальной научной задачи обоснования параметров активного фильтра гармоник для повышения качества электроэнергии в нефтепромышленных сетях, содержащих нелинейные нагрузки в виде преобразователей частоты, обеспечивающих нормативное значение суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения. Актуальность работы обуславливается высоким промышленными мощностями добычи нефти в Российской Федерации и существенным уровнем внедрения в эту промышленность частотно-регулируемых электроприводов.

Соискателем в диссертационной работе решены следующие основные научные задачи: разработаны имитационные модели, позволяющие количественно установить влияние АФГ на суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения и учитывающие наличие системы регулирования напряжения на конденсаторе АФГ, СЭС и нелинейной нагрузки; установлены зависимости, характеризующие влияние на качество электроэнергии, параметров двухуровневого и трёхуровневого АФГ при комплексном учете параметров; установлены зависимости, характеризующие взаимное влияние смежных ветвей СЭС на качество электроэнергии; на основе установленных зависимостей обоснован метод выбора параметров АФГ для повышения КЭ.

Практическая значимость работы заключается в разработке компьютерных моделей для исследования влияния АФГ и ЧРЭП на суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения при комплексном учете параметров; разработке; нового алгоритма регулирования напряжения на накопительном звене АФГ; методики выбора параметров АФГ.

Перечень публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК, и конференций, на которых докладывались и обсуждались основные положения диссертационной работы, позволяют судить о достаточно глубокой проработке автором рассматриваемой темы. В целом работа выполнена на высоком научно-техническом уровне.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Почему автор рассматривает применение АФГ только на стороне низкого напряжения?
2. Разработанные модели учитывают всю линию, или только часть её?
3. В чём отличие релейного регулятора от ШИМ с нефиксированной частотой?

Указанные замечания не снижают научную и практическую значимость работы.



Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Крещановского Павла Сергеевича удовлетворяет критериям «Положения о порядке присуждении ученых степеней в НИТУ МИСИС», которым должна соответствовать диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Крещановский Павел Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 - «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой «Автоматизированный электропривод и мехатроника»  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.  
Г.И. Носова», канд. техн. наук, доцент  
(кандидатская диссертация Николаева А. А. защищена по научной  
специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы)



Николаев Александр Аркадьевич

Профессор кафедры «Автоматизированный электропривод и мехатроника»  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.  
Г.И. Носова», доктор техн. наук, профессор  
(докторская диссертация Сарварова А. С. защищена по научной  
специальности 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы)



Сарваров Анвар Сабулханович

26.11.2025

Сведения об организации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И. Носова»

Адрес: Россия, 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38.

Телефон: +7 (800) 100-1934

Email: [mgtu@mgtu.ru](mailto:mgtu@mgtu.ru)

Подписи Николаева Александра Аркадьевича и Сарварова Анвара  
Сабулхановича заверяю



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела делопроизводства  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
 Д.Г. Семенова