

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гилемова Ильдара Галиевича на тему  
«Повышение качества электроэнергии во внутрив заводских  
распределительных сетях за счет усовершенствованных систем управления  
активных выпрямителей» на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы  
и системы»

Диссертация посвящена решению актуальной научно-технической задачи повышения качества электроэнергии во внутрив заводских распределительных сетях промышленных предприятий за счет усовершенствованных систем управления активных выпрямителей. Актуальность данной научно-технической задачи отражена в многочисленных научных трудах ведущих отечественных ученых.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов, среди которых наиболее важными являются:

- новые результаты экспериментальных исследований, показывающие значимость учёта статических и динамических режимов электроприводов на базе ПЧ-АВ при оценке качества электроэнергии в системе внутрив заводского электроснабжения;

- разработанная усовершенствованная система управления АВ с динамическим выбором оптимальной таблицы углов переключения силовых ключей, отличающаяся от известных тем, что в зависимости от режима работы электропривода система управления выбирает таблицу углов переключения силовых ключей, обеспечивающую максимально возможное для данного режима работы снижение негативного влияния ПЧ-АВ на питающую сеть среднего напряжения;

- разработанная новая методика расчёта таблиц углов переключения силовых ключей АВ для предлагаемой системы управления, также определены критерии для динамического выбора таблицы углов переключения в зависимости от режима работы электропривода с целью минимизации возмущающих воздействий на регулируемые координаты и с учётом ограничений по нагреву силовых ключей;

- разработанная усовершенствованная имитационная модель СУ АВ, отличающаяся от известных тем, что позволяет производить анализ качества электроэнергии в сетях 6-35 кВ при динамическом выборе таблиц углов переключения с учётом различных режимов работы электропривода.

По автореферату имеются следующие вопросы.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	
Дата регистрации	25.09.2023
Фамилия регистратора	

1. Проводилась ли оценка влияния вариации частоты коммутации силовых ключей активного выпрямителя в рамках предложенного метода на уровень высших гармоник, потребляемых из сети?

2. На странице 15 автореферата сказано, что основным критерием поиска оптимальной таблицы углов переключения выступает минимизация величины коэффициента  $k_U$ ? Рассматривались ли при этом какие-либо дополнительные критерии?

Указанные вопросы носят частный характер и не снижают научной и практической ценности диссертации. Диссертационная работа Гилемова Ильдара Галиевича выполнена на высоком научно-техническом уровне с применением современных методов проведения исследований, соответствует требованиям пункта 28 «Положения о присуждении ученых степеней» за № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Гилемов Ильдар Галиевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы» за решение важной научно-технической задачи повышения качества электроэнергии во внутривзаводских распределительных сетях промышленных предприятий за счет усовершенствованных систем управления активных выпрямителей.

Доктор технических наук, доцент, профессор  
кафедры электроэнергетики и электромеханики  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Санкт-Петербургский горный  
университет императрицы Екатерины II»



Сычев Юрий Анатольевич

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 21 линия В.О., дом 2  
Телефон: +7 (812) 328 86 48, e-mail: Sychev\_YuA@pers.spmi.ru



Подпись Ю. А. Сычева  
заверяю:  
Начальник управления делопроизводства  
и контроля документооборота



Е.Р. Яновская  
31 АВГ 2023