

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дадабаева Шахбоза Толибджоновича** на тему: **«Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Актуальность темы. Проблемам обеспечения бесперебойной работы систем электроснабжения различных объектов отраслей народного хозяйства в настоящее время уделяется достаточно большое внимание. По содержанию автореферата можно сделать вывод, что этот вопрос важен для аграрных районов Республики Таджикистан. Решение данной проблемы требует выполнения многочисленных задач – таких, как исследование технологических процессов объекта, оценка параметров режимов, математическое описание, компьютерное моделирование и анализ полученных результатов.

Автором разработаны компьютерные модели и результаты исследований опубликованы в рецензируемых журналах из перечня, рекомендованного ВАК Российской Федерации и ВАК Республики Таджикистан. Особый интерес представляют результаты исследования переходных процессов пусковых режимов асинхронных и синхронных электроприводов с инвертором тока.

По работе имеются замечания.

1. Из автореферата не ясно, по какому принципу или закону выполнено моделирование нагрева обмоток синхронного двигателя (рисунок 12).

2. Из содержания автореферата не понятно – какие уравнения использованы при разработке компьютерной модели синхронного двигателя.

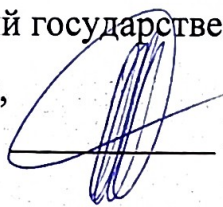
Считаю, что диссертационная работа Дадабаева Ш.Т. выполнена на высоком научном уровне и имеет практическое значение. Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. За

исследование и разработку научной задачи, а также мероприятий по повышению бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок Дадабаев Шахбоз Толибджонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Профессор кафедры «Электрооборудование»

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

доктор технических наук,
профессор



Немировский Александр Емельянович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Ведущий специалист по персоналу
Управления правового и кадрового
обеспечения



Магрина С.Д.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ДАДАБАЕВА Шахбоза Толибджоновича** на тему: «ПОВЫШЕНИЕ БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОРОСИТЕЛЬНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ИХ НАГРУЗОК», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

В настоящее время в Республике Таджикистан реализуется государственная программа стратегии ускоренной индустриализации страны, способствующая внедрению новых современных технологий и модернизации старых видов оборудования в промышленных и сельскохозяйственных секторах экономики страны. Разработка и внедрение новых видов оборудования или его модернизация требуют трудоемких исследований и технико-экономического обоснования.

Поэтому тема представленного диссертационного исследования Дадабаева Ш.Т. является актуальной и современной.

Основные результаты диссертационного исследования докладывались на международных научно-технических конференциях. По теме диссертации опубликована 39 печатных работ в журналах и сборниках, в том числе 17 публикаций в рецензируемых научных журналах ВАК, 7 статей в индексируемых международных базах данных SCOPUS и 15 публикаций в других изданиях и международных научных конференциях. Внедрение результатов исследования подтверждено 3 актами.

Основные результаты диссертации заключаются в следующем:

1. Разработаны компьютерные модели асинхронного и синхронного электроприводов, отличающиеся от известных моделей тем, что позволяют проводить комплексные исследования параметров электроприводов при прямом и плавном пуске, включающих в себя фазные токи двигателя, скорость вращения его ротора, электромагнитный момент, а также нагрев обмоток и провалы напряжения.

2. Разработана компьютерная модель асинхронного и синхронного электропривода с инвертором тока, позволяющая проводить детальный анализ параметров электропривода при пуске с учётом внешних возмущений.

3. Разработаны компьютерные модели, с помощью которых возможно регулировать пусковые режимы электрооборудования - двигателей и насосных агрегатов - при использовании инвертора тока и эффективно внедрять мероприятия по повышению бесперебойности работы системы электроснабжения оросительных насосных станций. Данный способ пуска

двигателей отличается от существующих минимальными значениями пусковых токов, строгим ограничением пусковых знакопеременных электромагнитных моментов электродвигателя и минимизацией провалов напряжения в сети, а также повышением устойчивости работы энергосистем, объединяющих оросительных насосных станций.

Вместе с тем, в автореферате диссертации имеются некоторые недостатки:

1) недостаточно раскрыт механизм работы предложенного мероприятия по повышению бесперебойности работы системы электроснабжения оросительных насосных станций;

2) из содержания автореферата не до конца ясно, в чем отличие способа пуска высоковольтных двигателей с инвертором тока от других способов.

Указанные недостатки носят рекомендательный характер и не снижают теоретическую и практическую значимость проведенных исследований и полученных результатов.

В целом содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Дадабаева Шахбоза Толибджоновича не тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок» выполнена на актуальную тему, поставленные задачи решены, предложенные рекомендации обоснованы, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Профессор кафедры систем
автоматизированного

проектирования, доктор

технических наук, профессор

Гизатуллин Зиннур Марселевич

15.11.2023

ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
420111, Россия, г. Казань, ул. К. Маркса, 10.

Телефоны: +7 (843) 231-00-81

E-mail: zmgizatullin@kai.ru

Подпись Гизатуллин З.М.
заверяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дадабаева Шахбоза Толибджоновича** на тему: **«Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.14.01 – Энергетические системы и комплексы**

Актуальность темы диссертационной работы определяется необходимостью решения проблемы повышения бесперебойности работы системы электроснабжения оросительных насосных станций путем повышения технического ресурса электрооборудования при внедрении систем плавного пуска высоковольтных двигателей насосных агрегатов. Элементы таких систем и их характеристики, с учетом развития силовой электроники и микропроцессорных технологий, могут отличаться, что создает трудности для их правильного выбора. Поэтому данный вопрос требует детального анализа и исследований.

Необходимо отметить, что в диссертационной работе исследованы теоретические и практические вопросы обеспечения бесперебойной работы системы электроснабжения оросительных насосных станций. Выполнено компьютерное моделирование оборудования системы электроснабжения с учетом электродвигательной нагрузки и ее вентиляторным характером. Результаты исследования имеют теоретическую и практическую значимость.

По автореферату в качестве замечания можно отметить следующее.

В тексте автореферата не указано, проведены ли расчёты энергопотребления насосных агрегатов в исследуемой насосной станции.

Таким образом, представленная диссертационная работа Дадабаева Ш.Т. имеет научную и практическую ценность, а отмеченное замечание не снижает ее высокую оценку.

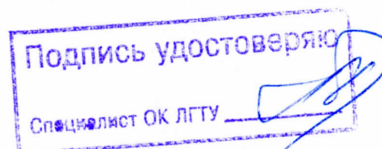
По содержанию и форме изложения диссертационное исследование, выполненное Дадабаевым Шахбозом Толибджоновичем на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок» является самостоятельной, законченной, научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Дадабаев Шахбоз Толибджонович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Заведующий кафедрой Электропривода
Липецкого государственного технического университета,

д.т.н., профессор
mesherek@yandex.ru

 Мещеряков Виктор Николаевич

Подпись д.т.н., профессора В.Н. Мещерякова заверяю:



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дадабаева Шахбоза Толибджоновича на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Актуальность темы диссертационного исследования. Тема диссертации Дадабаева Ш.Т. посвящена решению как теоретических, так и практических задач по повышению бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций. Во всем мире большое внимание уделяется повышению надежности и устойчивости систем электроснабжения, применяются новые и альтернативные методы решения таких вопросов. Бесперебойность работы, как основной показатель надежности системы электроснабжения, является одним из важнейших для анализа и исследования, особенно, для стратегических объектов народного хозяйства.

Научная новизна представленной диссертационной работы заключается в следующем.

1. Разработаны компьютерные модели асинхронного и синхронного электроприводов, отличающиеся от известных моделей тем, что позволяют проводить комплексные исследования параметров электропривода при прямом и плавном пуске, включающих в себя фазные токи двигателя, скорость вращения его ротора, электромагнитный момент, а также нагрев обмоток и провалы напряжения.

2. Разработана компьютерная модель асинхронного и синхронного электроприводов с инвертором тока, позволяющая проводить детальный анализ параметров электропривода при пуске с учётом внешних возмущений.

3. Разработаны компьютерные модели, с помощью которых возможно регулировать пусковые режимы электрооборудования - двигателей и насосных агрегатов - при использовании инвертора тока и эффективно внедрять мероприятия по повышению бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций. Данный способ пуска двигателей отличается от существующих минимальными значениями пусковых токов, строгим ограничением пусковых знакопеременных электромагнитных моментов электродвигателя и минимизацией провалов напряжения в сети, а также повышением устойчивости работы энергосистем, объединяющих оросительные насосные станции.

По автореферату имеется замечание.

В описании рисунка 12 непонятно, чем обусловлены интервалы времени нарастания напряжения.

Заключение. Содержание автореферата диссертационной работы Дадабаева Шахбоза Толибджоновича на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при

изменении их нагрузок» представляет законченную научно – квалификационную работу, которая отвечает требованиям Положения о присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Дадабаев Шахбоз Толибджонович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Профессор кафедры гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Суслов
Константин
Витальевич



Зеринская удостоверено

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ЗАЧАЛЫНКА
ИЗМЕНЕНИЯ НА РАБОТЕ ПО КОМАНДАМ
И. И. ПОЛОВАЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ». Адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14. Тел: (495) 362-72-51. E-mail: dr.souslov@yandex.ru.

ОТЗЫВ

на **автореферат диссертации** Дадабаева Шахбоза Толибджоновича на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук **по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы**

Актуальность темы диссертационного исследования подтверждается тем, что на современном этапе технического развития и необходимости внедрения мероприятий энергосбережения и ресурсосбережения, возникает вопрос обеспечения применения научных теоретических и полученных практических результатов.

Автор диссертации доказывает необходимость внедрения альтернативного способа запуска высоковольтных электродвигателей переменного тока с помощью инвертора тока, который имеет ряд отличительных особенностей и преимуществ.

Наиболее ценным в диссертационной работе Дадабаева Ш.Т. является проведенное качественное компьютерное моделирование разных способов пуска высоковольтных электродвигателей оросительных насосных станций с учетом их взаимного влияния с системой электроснабжения. Результаты исследования имеют теоретическую и практическую ценность по внедрению ресурсосберегающих технологий в различные энергетические объекты с мощными электродвигательными нагрузками.

Апробация результатов работы. Результаты работы докладывались на многочисленных международных научно-практических конференциях, по теме диссертации опубликовано 39 печатных работ в журналах и сборниках, в том числе 17 публикаций в рецензируемых научных журналах ВАК России и Республики Таджикистан, 7 статей в индексируемых международных базах данных SCOPUS.

Достоверность и обоснованность. Результаты исследований приняты к использованию на оросительной насосной станции АНС-1 Аштского района

Республики Таджикистан, а также на промышленном предприятии «Джавони» г. Худжанда и внедрены в учебный процесс на кафедре «Электроснабжение и Автоматика» Худжандского политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Автоматизированный электропривод». Внедрение результатов исследования подтверждено 3 актами.

Замечания по автореферату:

- в структуре автореферата указаны пять глав диссертации, однако, по описанию можно объединить третью и четвертую главу;

- в автореферате, в описании второй главы диссертации указывается на целесообразность использования преобразователей частоты при условии наличия переменной нагрузки, однако, результатов исследования, подтверждающих это в автореферате не приведено.

Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и не снижают высокой оценки диссертационной работы Дадабаева Ш.Т.

Тема диссертационных исследований актуальна, количество научных трудов автора соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней. Считаю, что Дадабаев Шахбоз Толибджонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

К.т.н., дотцент, кафедры

«Электроснабжения»



Абдуллоев М.А.

Подпись к.т.н. дотцент Абдуллоев М.А.

*заверяю начальник управления кадров и
специальных дел Горно-металлургического
института Таджикистан*



Сулейманова Н.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дадабаева Шахбоза Толибджоновича на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электропитания оросительных насосных станций при изменении их нагрузок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Актуальность темы диссертации заключается в решении научных и технических задач по повышению бесперебойности работы систем электропитания оросительных насосных станций. В ходе исследования также были затронуты вопросы связанные с физическими тепловыми процессами проходящие в элементах системы электропитания и электроприводах насосных станций.

Практическая значимость диссертационного исследования обусловлена возможностью применения её результатов для других энергетических объектов, имеющие электроприводы больших мощностей. Особый интерес представляет результаты исследований нагрева обмотки электродвигателя при запуске насосных агрегатов.

Публикационная активность Дадабаева Ш.Т. свидетельствует о его приобретении научного и практического опыта проведения исследований различных научно-технических вопросов.

Вопросы и замечания

- по автореферату не ясно, по какому закону проведены исследования нагрева обмоток электродвигателей;

- на рисунке 12 показаны графики выделения тепловой энергии в электродвигателе при пусковом режиме, однако не ясно от чего зависит увеличения или уменьшения этой энергии.

Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и не как не снижают ее высокую оценку.

По содержанию автореферата можно заключить, что диссертационная работы Дадабаева Шахбоза Толибджоновича на тему: «Повышение бесперебойности работы систем электроснабжения оросительных насосных станций при изменении их нагрузок» является завершённым исследованием и имеет достаточную степень новизны, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Рецензент:

Заслуженный деятель науки и техники Таджикистана, д.т.н., профессор

Сафаров Махмадали Махмадиевич

подпись д.т.н. профессора ... Сафарова Махмадали Махмадиевича
Заверяю, начальник СР ТТУ имени акад. М.С.Осими,



Кодирзода Н.Х