

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Аминова Дилшода Саидовича** на тему
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВОДОПОГРУЖНЫХ
ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ МАЛЫХ
И СРЕДНИХ РЕК»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Разработка надежного и экономичного оборудования для малых ГЭС является актуальной задачей, имеющей большое практическое значение при строительстве малых автономных гидроэлектростанций. Актуальность темы подчеркивает участие проекта в Международном конкурсе «Малая энергетика – большие достижения» в номинации «Инновационная разработка в сфере энергетики».

К основным научным результатам диссертации следует отнести: разработанные математические модели для расчета вентильного генератора комбинированного возбуждения, полученные результаты теоретических и экспериментальных исследований. Практическая ценность результатов диссертации заключается в создании гибкой проектной системы, которая позволяет, в зависимости от требования заказчика, спроектировать гидрогенератор с оптимальной геометрией и наилучшими массоэнергетическими параметрами для конкретного места реки. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются корректностью допущений, принимаемых при разработке математических моделей, сравнением расчетов и экспериментов, удовлетворительным совпадением результатов теоретического и экспериментального исследования.

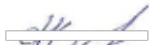
Результаты работы в достаточной степени обсуждены и опубликованы на конференциях.

По автореферату имеются замечания:


1. Выбор вентильного синхронного генератора с комбинированным возбуждением приводит к ряду вопросов. Этот класс электрических машин содержит два источника для возбуждения: постоянные магниты и обмотку возбуждения для стабилизации выходного напряжения. Но при замыкании магнитного потока от обмотки возбуждения и от постоянных магнитов по своим маршрутам при подключении магнитных цепей ферромагнитный материал магнитной цепи с обмоткой имеет высокую внутреннюю относительную магнитную проницаемость, что должно приводить к замыканию магнитного потока магнитов (имеющих низкую относительную магнитную проницаемость) через магнитную цепь с обмоткой при нагрузке генератора из-за реакции якоря. Не понятно как решена эта проблема.

2. В главе 2 диссертационной работы рассмотрены линейные уравнения. Для решения системы уравнений был использован метод Гаусса. Но проблема в том, что при определении характеристик магнитной системы необходимо учитывать что она нелинейна и заявленная точность в 1.5 % не может быть получена при линеаризации кривой намагничивания стали.

Несмотря на замечания, диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а соискатель Аминов Дилшод Саидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Кандидат технических наук, доцент кафедры Электротехника и электромеханика ФГБОУ ВО ПНИПУ  Ключников А.Т.

ФИО лица, предоставившего отзыв	Ключников Анатолий Терентьевич
Специальность 05.09.01	Электромеханика и электрические аппараты
Место работы	ФГБОУ ВО Пермский Национальный Исследовательский Политехнический Университет
Адрес	614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, ауд. 352
E-mail	aklu2011@pstu.ru тел. 8-951-937-22-50

Кандидат технических наук, доцент кафедры Электротехника и электромеханика ФГБОУ ВО ПНИПУ  Шутемов С.В.

ФИО лица, предоставившего отзыв	Шутемов Сергей Владимирович
Специальность 05.09.01	Электромеханика и электрические аппараты
Место работы	ФГБОУ ВО Пермский Национальный Исследовательский Политехнический Университет
Адрес	614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, ауд. 352
E-mail	shutemsv@yandex.ru тел. 8-908-274-77-28

Подписи к.т.н. доцента Ключникова А.Т. и к.т.н. доцента Шутемова С.В.

Заверяю

Главный специалист УК
Ю.А. Болгарова

27 октября 2020 г.