

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 05.01.02
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «11» ноября 2020г. № 16

о присуждении Аминову Дилшоду Саидовичу, гражданство Республики Таджикистан, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Теоретические основы разработки водопогружных гидрогенераторов, используемых в качестве возобновляемых источников электроэнергии малых и средних рек» по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты принята к защите диссертационным советом УрФУ 05.01.02 «05» октября протокол № 13.

Соискатель, Аминов Дилшод Саидович, 1993 года рождения.

В 2015 г. окончил Институт энергетики Таджикистана по специальности «Электрические станции»;

в 2020 г. окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (Электромеханика и электрические аппараты);

работает в должности стажера кафедры «Теоретические основы электротехники» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск.

Диссертация выполнена на кафедре «Теоретические основы электротехники» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Ганджа Сергей Анатольевич, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Политехнический институт,

Энергетический факультет, кафедра «Теоретические основы электротехники», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Казаков Юрий Борисович – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», кафедра «Электромеханика», заведующий кафедрой;

Зубков Юрий Валентинович – доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», кафедра «Электромеханика и автомобильное электрооборудование», профессор;

Пластун Анатолий Трофимович – ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Уральский энергетический институт, кафедра «Электротехника», профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 15 работ, из них 10 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, включая 6 статей в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. Общий объем опубликованных работ – 5,05 п.л., авторский вклад – 1,82 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ:

1. **Аминов Д.С.** Применение программного комплекса Ansys Electronics Desktop для анализа водопогружного гидрогенератора комбинированного возбуждения / Аминов Д.С. // Журнал «Электротехнические системы и комплексы» – 2020. – №1(46), – С. 13–18. 0.37 п.л.

2. **Аминов Д.С.** Разработка водопогружного гидрогенератора комбинированного возбуждения для освоения энергии малых и средних рек/

Ганджа С.А., Аминов Д.С., Косимов Б.И. // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета «Электротехника, информационные технологии, системы управления». – 2020. – № 34. – С. 27 – 44. 1.2 п. л/ 0.4 п.л.

3. **АМИНОВ Д.С.** Применение водопогружного гидрогенератора комбинированного возбуждения в качестве альтернативного источника энергии для малых и средних рек / Ганджа С.А., Аминов Д.С., Косимов Б.И. // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия "Энергетика". – 2019. – №4. – С. 102 – 111. 0.56 п.л./ 0.2 п.л.

4. **АМИНОВ Д.С.** Разработка инженерной методики расчета магнитных систем с постоянными магнитами на основе метода конечных элементов / Ганджа С.А., Аминов Д.С., Косимов Б.И., Ниматов Р.Р. // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета «Электротехника, информационные технологии, системы управления». –2019. – № 29. – С. 58 – 74. 1.0 п. л/ 0.25 п.л.

5. **Aminov D.** Development of Water Submersible Gyro Generator of Combined Excitation for Energy Development of Small and Medium Rivers / Gandzha S., Aminov D., Sogrin A. // International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), Sochi, Russia, 2020. – Pp. 1–5. 9112084. (Scopus). 0.31 п.л./0.10 п.л.

6. **Aminov D.** Development of system of multi-level optimization for Brushless Direct Current Electric Machines / Gandzha S., Kosimov B., Aminov D. // International Ural Conference on Electrical Power Engineering (UralCon), Chelyabinsk, Russia, 2019. – pp. 355–360. 8877650. (Scopus). 0.37 п.л. / 0.12 п.л.

7. **Aminov D.** Application of the Combined Excitation Submersible Hydrogenerator as an Alternative Energy Source for Small and Medium Rivers / Gandzha S., Aminov D., Kosimov B. // IEEE Russian Workshop on Power

Engineering and Automation of Metallurgy Industry: Research & Practice (PEAMI), Magnitogorsk, Russia, 2019. – pp. 30–35. 8915294. (Web of Science, Scopus). 0.37 п.л. / 0.12 п.л.

8. **Aminov D.** Development of a concept of an energy-efficient house for an environmentally friendly settlement in the South Ural / Gandzha S. Aminov D., Kosimov B., Nimatov R. Davlatov A and Mahmudov A // International Scientific Conference on Energy, Environmental and Construction Engineering (EECE – 2019). Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. 18 December 2019 St. Petersburg, Russia. – pp. 1–4 11009. (Scopus). 0.25 п.л. / 0.04 п.л.

9. **Aminov D.** Development of Engineering Technique for Calculating Magnet Systems with Permanent Magnets / Gandzha S., Kiessh I., Aminov D. // 2018 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), Moscow, Russia, 2018. – pp. 1–4. 8728650. (Web of Science, Scopus). 0.25 п.л. / 0.1 п.л.

10. **Aminov D.** Design of Brushless Electric Machine with Axial Magnetic Flux Based on the Use of Nomograms / Gandzha S., Aminov D., Kosimov B. // International Ural Conference on Green Energy (UralCon), Chelyabinsk, 2018. – pp. 282–287. 8544320. (Web of Science, Scopus). 0.37 п.л. / 0.12 п.л.

На автореферат поступили отзывы:

1. Вигриянова Павла Георгиевича, доктора технических наук, профессора кафедры электрооборудования и автоматизации производственных процессов филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» в г. Златоусте. Содержит вопросы, касающиеся связи между энергетическим потенциалом места установки и мощностью генератора, точности расчета математической модели оптимизации, количественного соотношения между потоками обмотки

возбуждения и постоянными магнитами; а также замечания, связанные с оформлением автореферата.

2. Ключникова Анатолия Терентьевича, кандидата технических наук, доцента кафедры электротехники и электромеханики, и Шутемова Сергея Владимировича, кандидата технических наук, доцента кафедры электротехники и электромеханики ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь. Содержит вопросы, касающиеся замыкания магнитного потока от обмотки возбуждения и обмотки якоря, размагничивающего действия реакции якоря, точности решения нелинейной системы уравнения.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их широкой известностью своими достижениями и исследованиями в области вентильных электрических машин с постоянными магнитами, наличием публикаций в ведущих рецензируемых изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся новые научно обоснованные технические решения в области разработки вентильных электрических машин с постоянными магнитами, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработан метод расчета магнитной системы специальной машины комбинированного возбуждения, в основу которого положен метод конечных элементов, но сама модель параметризована и имеет заданное количество

конечных элементов, что позволило существенно ее упростить и включить в большое число оптимизационных циклов созданной проектной системы.

2. Создана математическая модель электромагнитного расчета генератора, имеющего оригинальную конструкцию. Магнитная цепь генератора позволяет стабилизировать выходное напряжение по слаботочной цепи возбуждения, что существенно упрощает систему управления.

3. Предложена и теоретически обоснована математическая модель многоуровневой однокритериальной оптимизации генератора комбинированного возбуждения, которая составила основу гибкой проектной системы, позволяющей разрабатывать генераторы для различных проектных ситуаций.

4. Разработана математическая модель анализа электромагнитного и теплового состояния генератора комбинированного возбуждения, которая решает связанную задачу и, тем самым, завершает построение гибкой проектной системы.


Значение диссертационной работы для теории и практики выражается в том, что диссертантом создана проектная система, которая позволяет, в зависимости от требований заказчика, спроектировать гидрогенератор с оптимальной геометрией и наилучшими массоэнергетическими параметрами для конкретного места реки, при этом разработана основа системы автоматизированного проектирования для гибкого производства мини-ГЭС. Разработанный метод расчета магнитной системы доведен до инженерной практики и может быть использован для расчета плоских прямоугольных постоянных магнитов. Результаты, изложенные в диссертации, могут быть использованы для проектирования вентильных электрических машин другого назначения.

использованы для проектирования вентильных электрических машин другого назначения.

На заседании 11 ноября 2020 года диссертационный совет УрФУ 05.01.02 принял решение присудить Аминову Д.С. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет УрФУ 05.01.02 в количестве 11 человек, из них в удаленном интерактивном режиме – 5, в том числе 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 11, против - нет, воздержались - нет.

Председатель
диссертационного совета
УрФУ 05.01.02


Сарапулов Федор Никитич

Ученый секретарь
диссертационного совета
УрФУ 05.01.02


Болотин Кирилл Евгеньевич

11.11.2020 г.