

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 05.02.03
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «02» июня 2020 г. № 6

о присуждении Арефу Махмуду Махрос Амери, гражданство Арабской Республики Египет, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Modeling of renewable energy sources for calculation short current currents of local distribution systems of Egypt» («Моделирование возобновляемых источников энергии при расчете токов короткого замыкания в локальных распределительных системах Египта») по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы принята к защите диссертационным советом УрФУ 20 апреля 2020 г, протокол № 5.

Соискатель, Ареф Махмуд Махрос Амери, 1984 года рождения.

В 2012 г. окончил Асьютский университет (Арабская Республика Египет) по специальности «Электротехника».

Обучается в очной аспирантуре ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника (Электрические станции и электроэнергетические системы) с 01.09.2016 г. по настоящее время (предполагаемый срок окончания аспирантуры – 31.08.2020 г.).

Работает в должности инженера-исследователя Управления развитием интеллектуальных электроэнергетических систем Smart Grid ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре автоматизированных электрических систем Уральского энергетического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Обоскалов Владислав Петрович, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Уральский энергетический институт, кафедра автоматизированных электрических систем, профессор.

Официальные оппоненты:

Герасименко Алексей Алексеевич – доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, кафедра электрических станций и электроэнергетических систем, профессор;

Зюзев Анатолий Михайлович – доктор технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок, профессор;

Мезенцев Петр Евгеньевич – кандидат технических наук, ФГБУН Институт теплофизики Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, ученый секретарь

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, из них 4 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, в том числе 3 – в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus и WoS. Общий объем опубликованных работ – 5,8 п.л., авторский вклад – 3,28 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

1. Ареф М. Цифровое управление трехфазным инвертором для солнечных батарей / М. Ареф, В.П. Обоскалов, В.Н. Удинцев // Промэнергетика. 2018. С. 50-58; 0.45 п.л. / 0.15 п.л.

2. Aref, M. Protection design scheme of grid connected PMSG wind turbine / Aref, M., Oboskalov, V., Mahnitko, A., Varfolomejeva, R. // 58th Annual International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga

Technical University, RTUCON 2017 – Proceedings 2017-November. С. 1-6; 0.47 п.л. / 0.16 п.л. (Scopus, WoS).

3. Aref, M. Transient analysis of AC and DC microgrid with effective of SFCL / Aref M., Meneam, A., Oboskalov, V., Mahnitko, A. // 018 IEEE 59th Annual International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University, RTUCON 2018 - Proceedings 8659839. С.1-6; 0.51 п.л. / 0.17 п.л. (Scopus, WoS).

4. Aref, M. Microcontroller look-up table of digital control MPPT of PV system / Aref, M., Ahmed, I., Oboskalov, V., Mahnitko, A., // 018 IEEE 59th Annual International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University, RTUCON 2018 - Proceedings 8659900. С. 1-5; 0.42 п.л. / 0.14 п.л. (Scopus, WoS).

На автореферат поступили отзывы:

1. Фишова Александра Георгиевича, д-ра техн. наук, профессора, профессора кафедры автоматизированных электроэнергетических систем, и Быка Феликса Леонидовича, канд. техн. наук, доцента, доцента кафедры автоматизированных электроэнергетических систем ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», г. Новосибирск. Содержит вопросы и замечания, связанные с влиянием устройств РГ на ВИЭ на величину ударного тока при КЗ.

2. Литвинова Валерия Геннадьевича, канд. техн. наук, начальника Северного района электрических сетей АО «Екатеринбургская электросетевая компания», г. Екатеринбург. Содержит вопросы и замечания, связанные со спецификой расчетов КЗ в электрических сетях с устройствами генерации на ВИЭ.

3. Крючкова Павла Анатольевича, канд. техн. наук, доцента, руководителя ГУП ДАЭС ООО «Прософт-Системы», г. Екатеринбург. Содержит вопросы и замечания, связанные с видами рассмотренных коротких замыканий, и мерами, принимаемыми для улучшения синусоидальности напряжения.

Выбор официальных оппонентов обосновывается широкой известностью их достижений и исследований в области электроэнергетических систем, наличием публикаций в ведущих рецензируемых изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся новые научно обоснованные технические решения в области развития локальных электроэнергетических систем с ВИЭ, имеющие существенное значение для развития электроэнергетики.

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. Разработанная методика учёта функциональных характеристик генерирующих устройств на ВИЭ при расчётах токов КЗ в локальных электроэнергетических системах позволяет более точно учесть токоограничивающие воздействия систем автоматического регулирования генерирующих устройств.

2. Предложенная структурно-математическая модель электрогенерирующих устройств на базе ВИЭ позволяет анализировать переходные процессы режима КЗ с учетом воздействия систем управления преобразователями, более точно оценивать величину ударного тока КЗ, что необходимо для выбора электрического оборудования в локальной электрической сети.

3. Представленная автором математическая модель гибридной локальной электрической сети с подсистемами переменного и постоянного токов позволяет планировать распределение электропотребления по подсистемам, что, в конечном итоге, приводит к снижению мощности преобразовательных устройств.

4. Разработанный программно-аппаратный симулятор работы фотоэлектрических устройств (ФЭУ) позволяет выполнить настройку системы

отслеживания траектории максимальной мощности и иных систем управления ФЭУ.

Диссертационная работа Арефа Махмуда Махрос Амери полностью ориентирована для решения основных технических проблем, вызванных внедрением в энергосистему Египта распределённой генерации на базе ВИЭ. Разработанные программные процедуры расчётов токов коротких замыканий, в том числе в системах с ВИЭ, могут быть использованы в учебном процессе и стать основой при разработке программного комплекса расчёта нормальных и аварийных режимов в локальных ЭЭС с РГ на базе ВИЭ с конверторами.

На заседании 02 июня 2020 г. диссертационный совет УрФУ принял решение присудить Арефу Махмуду Махрос Амери ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ в количестве 9 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 12 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 9 , против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

УрФУ 05.02.03

Паздерин Андрей Владимирович

Ученый секретарь

диссертационного совета

УрФУ 05.02.03

Самойленко Владислав Олегович

02.06.2020 г.