

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу

Агъекума Эфраима Бонаха

**«ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ВЕТРОВОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ
В РЕСПУБЛИКЕ ГАНА И НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛОЩАДОК
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЭУ и СЭС»**,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки).

Агъекум Эфраим Бонах закончил магистратуру в Томском политехническом университете по специальности «Ядерные физика и технологии» в 2018 г. и поступил в очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина» по направлению 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии, специализация – возобновляемая энергетика.

За время обучения в аспирантуре Агъекум Эфраим Бонах принимал активное участие в научно-исследовательских работах, проводимых на кафедре «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» Уральского энергетического института, о чем говорят его объективные показатели:

- 23 статьи в международных рецензируемых журналах Scopus, Web of Science.

- 2 статьи в журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией ВАК

-индекс Хирша (Scopus и WoS) -10.

В период подготовки диссертации соискатель Агъекум Эфраим Бонах работал в Научной лаборатории «Евроазиатский центр возобновляемой энергетика и энергосбережения», кафедры «Атомных станций и возобновляемых источников энергии» с 2018 по 2020 г. в должности инженера-исследователя, а по завершении программы «Топ 5-100» был

включен в качестве активного иностранного аспиранта-исследователя в программу «Прорыв 2030».

За время выполнения диссертационной работы проявил себя как инициативный научный работник, способный самостоятельно решать научно-технические задачи, спроектировал и смонтировал три экспериментальных установки, провел исследования и опубликовал результаты в научных журналах баз Scopus и WoS в т.ч. 14, входящих в квартиль Q1 и Q2.

Агьекум Эфраим Бонах регулярно докладывал результаты своих исследований на английском языке на Международных научных конференциях в России и за рубежом (в дистанционном режиме).

Агьекум Эфраим Бонах успешно сдал все кандидатские экзамены (историю и философию науки, иностранный язык и специальную дисциплину) и подготовил к защите на английском языке диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Актуальность выбранной Агьекумом Эфраимом Бонахом темы обусловлена необходимостью решения задач повышения эффективности функционирования возобновляемых источников энергии в условиях повышенных температур экваториальных стран. Так, в настоящее время доля возобновляемых источников энергии в балансе энергопроизводства Республики Гана составляет 0,5%, в то время как Правительством страны поставлена задача довести её до 10%. Выполненные соискателем исследования направлены на достижение данной цели и научно демонстрируют пути решения конкретных задач.

Диссертационная работа Агьекума Эфраима Бонаха, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой. Тематика и содержание работы соответствует паспорту специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки). Область исследования соответствует следующим пунктам паспорта (1,3,4,6,7):

1. *Разработка научных основ (подходов) исследования общих свойств и принципов функционирования и методов расчета, алгоритмов и программ*

выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы энергетических систем, комплексов, энергетических установок на органическом и альтернативных топливах и возобновляемых видах энергии в целом и их основного и вспомогательного оборудования.

3. Разработка, исследование, совершенствование действующих и освоение новых технологий и оборудования для производства электрической и тепловой энергии, использования органического и альтернативных топлив, и возобновляемых видов энергии, водоподготовки и водно-химических режимов, способов снижения негативного воздействия на окружающую среду, повышения надежности и ресурса элементов энергетических систем, комплексов и входящих в них энергетических установок.

4. Разработка научных подходов, методов, алгоритмов, технологий конструирования и проектирования, контроля и диагностики, оценки надежности основного и вспомогательного оборудования энергетических систем, станций и энергокомплексов и входящих в них энергетических установок.

6. Теоретический анализ, экспериментальные исследования, физическое и математическое моделирование, проектирование энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов, функционирующих на основе преобразования возобновляемых видов энергии (энергии водных потоков, солнечной энергии, энергии ветра, энергии биомассы, энергии тепла земли и других видов возобновляемой энергии) с целью исследования и оптимизации их параметров, режимов работы, экономии ископаемых видов топлива и решения проблем экологического и социально-экономического характера.

7. Исследование влияния технических решений, принимаемых при создании и эксплуатации энергетических систем, комплексов и установок на их финансово-экономические и инвестиционные показатели, региональную экономику и экономику природопользования.

Работа выполнена на высоком уровне и соответствует существующим требованиям к кандидатским диссертациям. Автореферат оформлен на русском языке и отражает содержание диссертации.

В процессе работы над диссертацией Агъекум Эфраим Бонах зарекомендовал себя квалифицированным специалистом и полезным

научным сотрудником, способным осуществлять как теоретические, так и прикладные исследования.

Считаю, что Агъекум Эфраим Бонах заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Научный руководитель,
профессор кафедры «Атомные станции
и возобновляемые источники энергии»
Уральского энергетического института
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
доктор технических наук, доцент



Велькин
Владимир Иванович

21.03.2022 г.

620002, Россия, г.Екатеринбург, ул. Мира, 19
Тел. 8(343)375-47-78; e-mail: v.i.velkin@urfu.ru

Подпись Велькина В. И. заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета
Уральского федерального университета



Иванова
Анатолиевна