

«УТВЕРЖДАЮ»



Давлатзода К. К.

06 2022 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

кафедры «Автоматизированный электропривод и электрические машины» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими

Диссертация Абдурахмонова Абдукарима Якубовича на тему: «Эффективное использование альтернативных источников энергии в Таджикистане», представленная на соискание учёной степени доктора технических наук выполнена на кафедре «Автоматизированный электропривод и электрические машины» («АЭП и ЭМ») Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

В 1968 г. Абдурахманов А.Я. окончил энергетический факультет Таджикского политехнического института в настоящее время Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими (ТТУ), по специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок» (Диплом Ц № 073364).

В 1975 г. Абдурахманов А.Я. успешно защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук на тему «Трёхмерное электромагнитное поле соленоида» по специальности 05.00.12 – Общая электротехника в диссертационном совете Азербайджанского института нефти и химии им. М. Азизбекова (Диплом ТН № 011291).

В 1984 г. Решением Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР Абдурахманову А.Я. присвоено Ученое звание старшего научного работника, протокол №40С/23 от 14.11.1984г. (Аттестат СН № 039039).

В период подготовки диссертации Абдурахманов Абдукарим Якубович занимал ряд ведущих должностей: с 1974-1995 гг. – заведующий научно-исследовательской лаборатории «Высокое напряжение», затем по конкурсу перешел в Хукумат города Душанбе в качестве директора НПЦ «Энергия» и в 2007 году в связи с выходом на пенсию перешел доцентом на кафедру «Автоматизированный электропривод и электрические машины» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими и в 2012 году был

назначен заведующий кафедрой «Автоматизированный электропривод и электрические машины», а после срока перешел на должность доцента на этой же кафедре.

Научный консультант:

- Кобули Зайналобиддин Вали (Кобулиев Зайналобудин Валиевич), доктор технических наук, профессор, чл.-корр. Национальной академии наук Таджикистана.

По итогам обсуждения диссертации принято следующее заключение:

Диссертация Абдурахмонова Абдукарима Якубовича на тему: «Электробезопасность при использовании альтернативных источников энергии в Таджикистане», представленная на соискание учёной степени доктора технических наук, удовлетворяет пунктам 10 и 11 Положения о порядке присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий, и является научно-квалификационной работой, в которой с исчерпывающей полнотой содержатся решения нескольких конкретных задач, результаты диссертации рекомендуется использовать в выявлении основных закономерностей изменения состояния альтернативной энергии в зависимости от внешних факторов, а также изучение и установления принципа управления альтернативными источниками энергии Республики Таджикистан в целях энергообеспечения населения и промышленности Таджикистана.

Актуальность и степень разработанности темы исследования. Альтернативные источники электрической энергии, занимают одно из главных мест в сфере энергетики Таджикистана. Эффективность их функционирования напрямую влияет на себестоимость выработки, а одним из средств повышения эффективности является внедрение альтернативных источников электрической энергии в промышленность, которые способны улучшить безотказность системы энергообеспечения и повысить их КПД.

Следует отметить, что к альтернативным источникам энергии относятся все источники электрической энергии, которые постоянно возобновляют свою энергию. Такие альтернативные источники энергии как солнечная энергия, энергия биомассы, энергия малых водотоков, энергия земли и др. Однако большая часть альтернативных источников используют солнечную энергию, напрямую или косвенно в силу их большой надежности, простоты обслуживания, меньших габаритов и других преимуществ.

Рост численности населения и потребностей на энергоресурсы требуют принятия срочных мер по оптимальному регулированию и справедливому распределению этих ресурсов, управлению спросом на ресурсы, интегрированного управления альтернативными ресурсами (АИР), координации деятельности различных пользователей ресурсов, их эффективному использованию, внедрению в производство энергосберегающих технологий и выполнению других мероприятий.

Таким образом, реализация комплекса научных и практических исследований по управлению энергетическими ресурсами, в зоне их формирования с учетом особенностей природной среды, с применением современных технологий и технических средств, в целях их использования является актуальной задачей развития нового направления в области науки о энергии.

Научная новизна диссертационной работы состоит в следующем:

1. Разработан обобщенный анализ существующих возобновляемых источников энергии в Таджикистане, в особенности энергии малых рек и речушек, солнечной энергии и энергии земли.

2. Получена модель для определения мощности потерь энергии переменного тока, выраженная через переменные состояния альтернативных источников энергии.

3. Предложена система энерго-оптимального определения место расположения солнца эффективного для получения электрической энергии.

4. Получены новые схемы передачи электрической энергии через ущелья и через труднодоступные зоны, в особенности на вантовых подвесках.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в обобщенном анализе существующих альтернативных источников энергии в Таджикистане; разработана система ресурсосберегающего управления источниками альтернативной энергетики; выполнен анализ существующих источников альтернативной энергии в Республике Таджикистан в особенности в Северном и Южном районах; получения Разрешения для установки и размещения энергетических объектов функционирующих на основе возобновляемых источников энергии, на территории Республики Таджикистан; установки и размещения энергетических объектов функционирующих на основе возобновляемых источников энергии, на территории Республики Таджикистан»; использование вантовых подвесок на горных линиях электропередачи; получено малые патенты на размещение проводов ВЛ в труднодоступных местах; предложено оригинальное решения для устройства малых ГЭС на водостоках Вахдатского региона Республики Таджикистан; регуляторы скорости движения исполнительного органа, обеспечивающее управления и оценки влияния различных факторов на ошибку регулирования; в выявлении и анализе зависимостей между мощностью потерь электроприводов их электродвигателей; в предложенной методике отыскания минимума суммарной мощности электрических потерь по результатам экспериментов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Анализ состояния использования нетрадиционных источников энергии в Таджикистане в особенности на Юге и Севере.

2. Получения Разрешения для установки и размещения энергетических объектов, функционирующих на основе возобновляемых источников энергии, на территории Республики Таджикистан.

3. Получены данные по эффективному использованию альтернативных источников энергии.

4. Внедрение малых ГЭС на реках Таджикистана.

5. Техничко-экономическое обоснование внедрения проводки линий электропередачи через ущелья, а также использование вантовых подвесок.

6. Аналитические зависимости мощности электрических потерь, которые могут использоваться в качестве основы для формирования энерго-оптимальной системы управления источниками энергии.

Объем работы.

Диссертация состоит из введения, шести разделов, заключения, приложений и содержит 312 страниц текста, 87 рисунков, 26 таблиц и список литературы из 219 наименований.

Публикации в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

1. Абдурахманов А.Я. Эффективность применения безопорных линий электропередачи в горных условиях Таджикистана// Бохтарского государственного университета им. Н. Хусрав, серия естественных наук, № 2-3 (66) – 2019. – С. 34 – 35.

2. Абдурахманов А.Я. Опыт строительства линий электропередачи на вантовых подвесках// Вестник Таджикского национального университета. -2022. - №2-(42) -С.163 – 168.

3. Абдурахманов А.Я. Возобновляемые ресурсы в Таджикистане// Бохтарского государственного университета им. Н. Хусрав, серия естественных наук, № 2-3 (66) – 2019. – С. 34 – 35.

4. Абдурахманов А.Я. Разработка и внедрение новых технических решений по строительству горных ВЛ 35-220 кВ на вантовых подвесках. Обзорная информация // Абдурахманов А.Я., Журавлев Ю.М., Плотников Э.А., Свердлин Ф.С.-М., Информэлектро, 1987.-56с., ил. 29 (серия 4. Электрические сети и системы, вып.1).

5. Абдурахманов А.Я. Повышение надежности и экономичности горных линий электропередачи. Тезисы докладов НТС, 22-29 апреля // Таджик НИИ НТИ, Душанбе, 1985, стр.58.

6. Абдурахманов А.Я. Влияние нетрадиционных схем подвески тросов на электрические параметры ВЛ// Таджик НИИ НТИ, 22-29 апреля. Душанбе, 1985, стр.58.

7. Абдурахманов А.Я. Солнечная энергия в Таджикистане / А.Я. Абдурахмонов, Б.Т. Абдуллоев Н.Х. Одинаев // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Вода для устойчивого развития», №8, 2017 С. 153 – 144.
8. Абдурахманов А.Я. Солнечная энергия в институте энергетики Таджикистана [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, Б.Т. Абдуллоев, Н.Х. Одинаев // матер. междун. и форум юнных изобретателей РТ «25-летие образования национальной системы интеллектуальной собственности» -Душанбе, 2018–С. 14 – 18.
9. Абдурахмонов А.Я. Мошинҳои электрикӣ//қисми 1. Воситаи таълимӣ барои донишҷӯёни ихтисосҳои энергетикӣ. Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ. Душанбе, 2021, саҳ. 213.
10. Абдурахмонов А.Я. Мошинҳои электрикии ҷараёни тағйирёбанда дар мисолу масъалаҳо// китоби дарсӣ доир ба Мошинҳои электрикӣ. Матбааи Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ. Душанбе, 2022, саҳ.365.
11. Абдурахманов А.Я. Обзор и оценка возобновляемых источников энергии Республики Таджикистана [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, М.Т. Абдурахмонова, Б.Т. Абдуллоев, Н.Х. Одинаев // Материалы Международной научной-практической конференции: Электроэнергетика: Проблемы и перспективы развития энергетика региона / ТТУ, г. Душанбе, 2018. С. 306 – 312.
12. Абдурахманов А.Я. Табдилдиҳии неруи офтоби ба электрикӣ [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, Б.Т. Абдуллоев, Н.Х. Одинаев вестник Бохтарского государственного университета им. Н.Хусрав, серия естественных наук, № 2-3 (66) – 2019. – С. 34 – 35.
13. Абдурахманов А.Я. Преобразование солнечной энергии в электрическую [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, Н.Х. Одинаев, И.Т. Абдуллоев, Б.Т. Абдуллоев // Вестник Таджикского национального университета. -2019. -№1-(42) -С.163 – 168.
14. Абдурахманов А.Я. Эффективность выработки электроэнергии посредством преобразования солнечной энергии в условиях Южного Таджикистана [Текст] // А.Я. Абдурахмонов, Н.Х. Одинаев, Б.Т. Абдуллоев, Р.Т. Абдуллозода // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М. С. Осими № 3 (47) – С. 2019. 14 – 20.
15. Абдурахманов А.Я. Преобразование солнечной энергии в электрическую [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, Н.Х. Одинаев, И.Т. Абдуллоев, Б.Т. Абдуллоев // Вестник Таджикского национального университета. -2019. -№1-(42) -С.163 – 168.
16. Абдурахманов А.Я. Эффективность выработки электроэнергии посредством преобразования солнечной энергии в условиях Южного

Таджикистана [Текст] // А.Я. Абдурахмонов, Н.Х. Одинаев, Б.Т. Абдуллоев, Р.Т. Абдуллозода // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М. С. Осими № 3 (47) – С. 2019. 14 – 20.

17. Абдурахманов А.Я. Преобразование солнечной энергии в электрическую [Текст] / А.Я. Абдурахмонов, Н.Х. Одинаев, И.Т. Абдуллоев, Б.Т. Абдуллоев // Вестник Таджикского национального университета. -2019. -№1-(42) -С.163 – 168.

18. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство № ТЈ 1027 от 03 июля 2019г. / Трехфазная воздушная линия электропередачи переменного тока проходящая по ущелью”. Абдурахманов А.Я., Чахонгири Абдулвохид и др. , по заявке № 1901330 от 03. Июля 2019г.

19. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство № ТЈ 1062 от 05 августа 2019г. / Устройство для обслуживания высоковольтных линий электропередачи / Абдурахманов А.Я., Чахонгири Абдулвохид, Назарзода Х.Х., по заявке №1901339 от 05.08.1019г.

20. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство № ТЈ 1210 от 06 июня 2021 г./ Способ монтажа опоры воздушной линий / Абдурахманов А.Я., Чахонгири Абдулвохид по заявке № 2101564 от 03.05.2021г.

21. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство №733055 от 11 октября 1978г. «Трехфазная воздушная линия электропередачи переменного тока».

22. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство №733055 от 11 октября 1978г. «Трехфазная воздушная линия электропередачи переменного тока».

23. Абдурахманов А.Я. Авторское свидетельство №751280 от 23 апреля 1979г. «Трехфазная воздушная линия электропередачи». Авторское свидетельство СССР по заявке №2732456/24-07.

24. Абдурахманов А.Я. А.с. №1136240. Воздушная линия электропередачи для горной местности / Абдурахманов А.Я., Галактионов В.И., Журавлев Ю.М., Свердлин Ф.С., Б.И., 1985, №3.

25. Абдурахманов А.Я. А.с. №1229875. Воздушная линия электропередачи / Абдурахманов А.Я., Журавлев Ю.М., Плотников Э.А., Свердлин Ф.С., Б.И., 1986, №17.

26. Абдурахманов А.Я. А.с. № 1241345. Воздушная линия электропередачи для горной местности / Абдурахманов А.Я., Журавлев Ю.М., Плотников Э.А. Свердлин Ф.С., Б.И., 1986, №24.

27. Абдурахманов А.Я. А.с. № 1274042. Способ монтажа проводов воздушной линии электропередачи в горной местности / Абдурахманов А.Я., Журавлев Ю.М., Плотников Э.А., Свердлин Ф.С., Б.И., 1986, №44.

28. Абдурахманов А.Я. Диссертация Джахонгира Абдулаохида. Безопасность при эксплуатации межгосударственной линии электропередачи

высокого напряжения (на примере CASA-1000)/Дж. Абдулвохид//дис. канд. техн. наук.-Душанбе,2021.стр.135.

29. Абдурахманов А.Я. Использование солнечной энергии в Таджикистане. Материалы международной научно-практической конференции «Молодежь в поисках дружбы» Бохтар 2017 г. 352 стр.

30. Абдурахманов А.Я. Обзор и оценка возобновляемых источников энергии Республики Таджикистан. Материалы международной научно-практической конференции «Электроэнергетика: проблемы и перспективы развития энергетики региона» Душанбе 2018г.458стр.

31. Абдурахманов А.Я. диссертация Абдуллоева Б.А. Электробезопасность фотоэлектрических солнечных установок в условиях Таджикистана./Абдуллоев Б.// дис. канд.техн. наук.-Душанбе.-2021-139стр.

32. Абдурахманов А.Я. диссертация Одинаева Н.Х. Обеспечение устойчивой работы и безопасности оборудования фотоэлектрических установок малой мощности/Одинаев Н.Х.//дис. канд. техн. наук.-Душанбе.-2021-147стр.

33. Абдурахманов А.Я. Положительное решение официальной экспертизы малого патента. Республика Таджикистан: Устройство слежения за солнцем. / Каримов Д.Х., Абдурахмонов А.Я.,- Абдуллоев Б.Т.,- Одинаев Н.Х.,- Сафаралиев М.Д.,- Абдуллоев И.Т.,- Назарзода Х.Х.,- Зувайдуллозода Ф.З.,- Рафиев С.С.,- №1801261; от 07.12.2018.

34. Абдурахманов А.Я. Солнечная энергетика в Таджикистане/научные труды инженерной Академии наук Таджикистана//Душанбе, 2021,стр. 54-57

Публикации. По теме диссертации опубликовано 55 печатных работ, в состав которых входят 17 патента на изобретение и свидетельство о регистрации изобретения. При этом 9 работ опубликовано в изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан для докторских диссертаций.

Под непосредственным научным руководством автора защищены 3 диссертационные работы на соискание учёной степени кандидата технических наук и еще 2 аспиранта готовы защитить кандидатские диссертации в 2022 году.

Председатель диссертационного совета Сафаров М.М. зачитал экспертные заключения:

Заключение доктора технических наук, с.н.с. Носирова Н.

Заключение доктора технических наук, доцента Зариповой М.М.

Все экспертные заключения поддерживают данную диссертационную работу и рекомендуют к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01-«Охрана труда (электроэнергетика).

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Диссертационная работа Абдурахмонова Абдукарима Якубовича на тему: «Электробезопасность при использовании альтернативных источников энергии в Таджикистане», рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора

технических наук по специальности 05.26.01-«Охрана труда (электроэнергетика) в диссертационном совете 6ДКОА-041 при Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими.

Заключения принято на расширенном заседании кафедры «Автоматизированный электропривод и электрические машины» Таджикского технического университета имени академика М. С. Осими.

Присутствовали на заседании 32 чел. в том числе 4 доктора наук и 16 кандидатов наук. Результаты голосования: «За» -32 человек, «Против» - нет, «Воздержались» - нет, протокол №8 от 18.06.2022 г.

Председатель, и.о. зав.
кафедрой «Автоматизированный
электропривод и электрические
машины», кандидат технических
наук, и.о. доцента кафедры


Диёрзода
Рустам
Хакимали



(подпись)

Ученый секретарь кафедры,
зав. лабораторией кафедры
«Автоматизированный
электропривод и электрические
машины»,

Шарифов
Бохирджон
Насруллоевич,



(подпись)

Подписи Диёрзода Р.М. и Назаратова С.И. заверяю:

Начальник УКиСР ТТУ им. ак. М.С. Осими



Шарипова Д.А.