

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания диссертационного совета по защите диссертаций
на соискание ученой степени доктора наук,
на соискание ученой степени кандидата наук 24.2.434.04

№ 2 от 19 февраля 2025 года

Председатель заседания, председатель диссертационного совета – доктор технических наук, профессор Белов Геннадий Александрович.

Ученый секретарь – кандидат технических наук, доцент Малинин Григорий Вячеславович.

Присутствовали:

№№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание	шифр специальности в совете
1.	Белов Геннадий Александрович	докт. техн. наук, профессор	2.4.1. (технические науки)
2.	Антонов Владислав Иванович	докт. техн. наук, профессор	2.4.3. (технические науки)
3.	Малинин Григорий Вячеславович	канд. техн. наук, доцент	2.4.1. (технические науки)
4.	Афанасьев Александр Александрович	докт. техн. наук, профессор	2.4.1. (технические науки)
5.	Булычев Александр Витальевич	докт. техн. наук, профессор	2.4.3. (технические науки)
6.	Галанина Наталия Андреевна	докт. техн. наук, доцент	2.4.1. (технические науки)
7.	Дмитренко Александр Михайлович	докт. техн. наук, профессор	2.4.3. (технические науки)
8.	Лямец Юрий Яковлевич	докт. техн. наук, профессор	2.4.3. (технические науки)
9.	Михеев Георгий Михайлович	докт. техн. наук, профессор	2.4.3. (технические науки)
10.	Охоткин Григорий Петрович	докт. техн. наук, доцент	2.4.1. (технические науки)
11.	Славутский Леонид Анатольевич	докт. физ-мат. наук,, профессор	2.4.1. (технические науки)

11 членов из 15 человек, входящих в состав совета 24.2.434.04 (явочный лист прилагается).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Прием к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки) аспиранта кафедры теоретических основ электротехники и релейной защиты и автоматики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» » Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи».

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Петров Владимир Сергеевич, руководитель группы департамента научного сопровождения продукции общества с ограниченной ответственностью «ЭКРА ИТ».

СЛУШАЛИ:

Председатель экспертной комиссии диссертационного совета, д.т.н. Лямец Ю.Я. огласил положительные рецензии членов комиссии, положительное заключение экспертной комиссии по диссертационной работе Фёдорова Алексея Олеговича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки) на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи».

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить заключение комиссии диссертационного совета по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

2. Принять к защите диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

3. Назначить официальными оппонентами:

1) доктора технических наук, старшего научного сотрудника Лачугина Владимира Федоровича, профессора кафедры «Релейная защита и автоматизация энергосистем» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»;

2) кандидата технических наук Ермакова Константина Игоревича, заведующего сектором определения места повреждения, регистрации аварийных событий общества с ограниченной ответственностью «НПП Бреслер».

4. Назначить ведущей организацией федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань.

5. Назначить дату защиты диссертации на 16 мая 2025 г., время защиты – 15.00 часов.

6. Разрешить напечатать автореферат на правах рукописи тиражом 100 экз.

7. Утвердить список рассылки автореферата.

8. Поручить экспертной комиссии диссертационного совета подготовить проект заключения совета по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

9. Разместить на официальном сайте ЧГУ им. И.Н. Ульянова текст объявления о защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, отзыв научного руководителя и автореферат диссертации соискателя ученой степени и автореферат диссертации Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

10. Разместить на официальном сайте ВАК при Минобрнауки России текст объявления о защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук и автореферат диссертации соискателя ученой степени и автореферат диссертации Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических

средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» по специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

Приложение: явочный лист членов диссертационного совета на 1 л. в 1 экз.

Результаты голосования:

«За» – 11,

«Против» – нет,

«Воздержались» – нет.

Председатель заседания,
председатель диссертационного совета
24.2.434.04

Г.А. Белов

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.434.04

Г.В. Малинин

Верно:

*Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.434.04*

Г.В. Малинин

19.02.2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

**диссертационного совета 24.2.434.04,
созданного на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»,
по диссертации Фёдорова Алексея Олеговича,
«Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего
волнового определения места повреждения линии электропередачи»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.3. Электроэнергетика**

Экспертная комиссия в составе:

д-ра техн. наук, профессора Лямеца Юрия Яковлевича (специальность 2.4.3. Электроэнергетика) (председатель),

д-ра техн. наук, профессора Булычева Александра Витальевича (специальность 2.4.3. Электроэнергетика),

д-ра техн. наук, профессора Дмитренко Александра Михайловича (специальность 2.4.3. Электроэнергетика),

ознакомившись с текстом диссертационного исследования Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» пришла к следующим выводам.

Диссертация Фёдорова А.О. является самостоятельным, целостным научно-исследовательским трудом, посвященным актуальной теме – определению места повреждения ЛЭП волновыми методами. Исследование содержит научную новизну и имеет практическое значение.

Тема диссертационной работы является актуальной, поскольку оперативное определение места повреждения (ОМП) является одной из важнейших задач обеспечения надежности и энергоэффективности электросетевого комплекса. В диссертационной работе предлагаются новые способы одностороннего и двухстороннего волнового ОМП, сохраняющие точность функционирования в большом многообразии схем электроэнергетической сети.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

1. Предложенные способы одностороннего волнового ОМП в отличие от известных сохраняют высокую точность при изменении конфигурации примыкающей сети и на ЛЭП с короткой обходной связью.

2. Разработанные способы автоматического определения фактической скорости распространения волны в ЛЭП в процессе ОМП по сравнению с известными способами не требуют предварительных коммутаций линии.

3. Новые способы двухстороннего волнового ОМП в ответвлении ЛЭП, основанные на распознавании волн из него, по сравнению с известными способами не требуют установки дополнительного устройства в конце каждого ответвления.

4. Предложенный алгоритм определения поврежденного участка КВЛ в отличие от известных не использует скорости распространения волны на отдельных участках линии и обеспечивает повышение точности двухстороннего волнового ОМП.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

1. Предлагаемый алгоритм определения поврежденного участка КВЛ может быть использован при разработке автоматического повторного включения.

2. Новые способы одностороннего волнового ОМП могут быть использованы в волновой дистанционной защите.

Достоверность научных положений и результатов, изложенных в диссертации, определяется совпадением результатов аналитических исследований с данными физического эксперимента и компьютерного моделирования, а также с результатами исследований других авторов. Диссертационные исследования прошли неоднократную научную экспертизу с обсуждением результатов работы на международных, всероссийских и республиканских научно-практических конференциях.

Тема диссертации утверждена на заседании Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (выписка из протокола №23 от 27 ноября 2024 г.). Работа выполнена на кафедре теоретических основ электротехники и релейной защиты и автоматики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» под руководством кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры Теоретических основ электротехники и релейной защиты и автоматики, руководителя группы департамента научного сопровождения продукции ООО «ЭКРА ИТ» Петрова Владимира Сергеевича.

Основные положения диссертации изложены в публикациях:

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России и изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования:

1. Фёдоров, А. О. Особенности волнового определения места повреждения кабельной линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, Р. В. Разумов, А. А. Петров. – Текст : непосредственный // Релейная защита и автоматизация. – 2023. – № 4. – С. 36-45 (1,04 п.л. / 0,5 п.л.).

2. Фёдоров, А. О. Волновое определение места повреждения линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, Р. В. Разумов, А. А. Петров. – Текст : непосредственный // Релейная защита и автоматизация. – 2024. – № 2. – С. 28-35 (0,81 п.л. / 0,3 п.л.).

3. Фёдоров, А. О. Одностороннее волновое определение места повреждения на основе сверточной нейронной сети / А.О. Фёдоров, В. С. Петров, А. А. Ильин – Текст : непосредственный // Релейная защита и автоматизация. – 2023. – № 3. – С. 48-53 (0,69 п.л. / 0,3 п.л.).

4. Фёдоров, А. О. Особенности применения устройства волнового ОМП на двухцепной линии электропередачи / А. О. Фёдоров, А. Г. Семенова, В. С. Петров, А. М. Дмитренко. – Текст : непосредственный // Вестник Чувашского университета. – 2022. – № 3. – С. 88-94 (0,5 п.л. / 0,15 п.л.).

5. Фёдоров, А. О. Особенности модального преобразования электрических величин кабельной линии электропередачи в устройстве волнового ОМП / А. О. Фёдоров, А. Г. Семенова, В. С. Петров, А. М. Дмитренко. – Текст : непосредственный // Вестник Чувашского университета. – 2022. – № 3. – С. 81-87 (0,5 п.л. / 0,15 п.л.).

6. Фёдоров, А. О. Особенности построения модели электрической сети аварийного режима в одностороннем методе волнового определения места повреждения линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, В. А. Христофоров. – Текст : непосредственный // Вестник Чувашского университета. – 2021. – № 3. – С. 133-139 (0,5 п.л. / 0,2 п.л.).

7. Фёдоров, А. О. Определение мест двойного замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью / М. В. Убасева, В. С. Петров, В. А. Наумов, В. И. Антонов, А. О. Фёдоров // Релейная защита и автоматизация. – 2021. – № 4(45). – С. 40-46 (0,81 п.л. / 0,15 п.л.).

Патенты на изобретения:

8. Патент N 2767287 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ одностороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи : N 2021117705 : заявл. 18.06.2021 : опубликовано 17.03.2022 / Фёдоров А. О., Петров В. С.,

Антонов В. И., Наумов В. А. ; заявитель : Фёдоров А. О. - 16 с. : ил. - Текст : непосредственный (1,85 п.л. / 0,46 п.л.).

9. Патент N 2790629 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01), H02H 1/00 (2006.01). Способ одностороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи : N 2022126015 : заявл. 05.10.2022 : опубликовано 28.02.2023 / Фёдоров А. О., Солдатов А. В., Петров В. С., Антонов В. И., Наумов В. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 18 с. : ил. - Текст : непосредственный (2,08 п.л. / 0,37 п.л.).

10. Патент N 2774052 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ одностороннего волнового определения места повреждения : N 2021124801 : заявл. 20.08.2021 : опубликовано 14.06.2022 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Антонов В. И., Наумов В. А., Дони Н. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 11 с. : ил. - Текст : непосредственный (1,27 п.л. / 0,25 п.л.).

11. Патент N 2774050 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи : N 2021124804 : заявл. 20.08.2021 : опубликовано 14.06.2022 / Фёдоров А.О., Петров В.С., Антонов В.И., Наумов В.А., Дони Н.А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 11 с.: ил. -Текст : непосредственный (1,27 п.л. / 0,25 п.л.).

12. Патент N 2807951 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи : N 2023119624 : заявл. 26.07.2023 : опубликовано 21.11.2023 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Антонов В. И., Семенова А. Г., Солдатов А. В., Наумов В. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 14 с. : ил. - Текст : непосредственный (1,27 п.л. / 0,27 п.л.).

13. Патент N 2819327 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места повреждения кабельно-воздушной линии электропередачи : N 2024101223 : заявл. 18.01.2024 : опубликовано 17.05.2024 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Разумов Р. В., Солдатов А. В., Наумов В. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 16 с. : ил. - Текст : непосредственный (1,85 п.л. / 0,32 п.л.).

14. Патент N 2774049 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места повреждения кабельно-воздушной линии электропередачи : N 2021124803 : заявл. 20.08.2021 : опубликовано 14.06.2022 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Антонов В. И., Наумов В. А., Дони Н. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 12 с. : ил. - Текст : непосредственный (1,39 п.л. / 0,28 п.л.).

15. Патент N 2824723 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ одностороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи с обходной связью : N 2024113778 : заявл. 21.05.2024 : опубликовано 13.08.2024 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Разумов Р.В., Наумов В.А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 9 с. : ил. - Текст : непосредственный (0,52 п.л. / 0,13 п.л.).

16. Патент N 2824724 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места междуфазного повреждения на линии электропередачи с ответвлениями: N 2024113780 : заявл. 21.05.2024 : опубликовано 13.08.2024 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Разумов Р. В., Наумов В. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 7 с. : ил. - Текст : непосредственный (0,4 п.л. / 0,1 п.л.).

17. Патент N 2824729 Российская Федерация, МПК G01R 31/08 (2006.01). Способ двухстороннего волнового определения места однофазного короткого замыкания на линии электропередачи с ответвлениями : N 2024113784 : заявл. 21.05.2024 : опубликовано 13.08.2024 / Фёдоров А. О., Петров В. С., Разумов Р. В., Наумов В. А. ; заявитель : ООО НПП "ЭКРА" - 10 с. : ил. - Текст : непосредственный (0,4 п.л. / 0,14 п.л.).

Публикации в других изданиях:

18. Fedorov, A. Theory of Single-end Traveling Wave Fault Location / A. Fedorov, V. Petrov, V. Naumov and V. Hristoforov // 2021 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM). – 2021. – P. 68-74 (0,81 п.л. / 0,3 п.л.).

19. Fedorov, A. The Rules for Using Modal Transformation in Traveling Wave Fault

Locator / A. Fedorov, V. Petrov and V. Naumov // 2022 International Ural Conference on Electrical Power Engineering (UralCon). – Magnitogorsk, 2022. – P. 54-58 (0,58 п.л. / 0,2 п.л.).

20. Fedorov, A. Limitations of Traveling Wave Fault Location / A. Fedorov, V. Petrov, O. Afanasieva and I. Zlobina // 2020 Ural Smart Energy Conference (USEC). – Ekaterinburg, 2020. – P. 21-25. (0,81 п.л. / 0,25 п.л.).

21. Fedorov, A. Adaptive Single-End Fault Location Method / A. Fedorov, V. Petrov, M. Ubaseva, V. Naumov // 2021 Ural-Siberian Smart Energy Conference (USSEC). – Novosibirsk, 2021. – P. 1-5 (0,58 п.л. / 0,2 п.л.).

22. Fedorov, A. Traveling wave fault location reliability improving / A. Fedorov, V. Petrov, V. Naumov, D. Arkadiev // International Ural Conference on Electrical Power Engineering (UralCon). – Magnitogorsk, 2021. – pp. 278-282 (0,58 п.л. / 0,15 п.л.).

23. Фёдоров, А. О. Модальные преобразования в устройстве волнового определения места повреждения / А. О. Фёдоров, В. С. Алексеев, В. С. Петров. – Текст : непосредственный // Материалы международной научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2021», 20–22 апреля 2021 г. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С. 83-88 (0,35 п.л. / 0,1 п.л.).

24. Фёдоров, А. О. Модальное преобразование электрических величин кабельной линии электропередачи / А. О. Фёдоров, А. Г. Семенова, В. С. Петров // Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике: материалы 13-й Всерос. науч.-техн. конф. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2022. – С. 354-361 (0,4 п.л. / 0,1 п.л.).

25. Фёдоров, А. О. Особенности и ограничения применения волнового ОМП / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, В. И. Антонов, Д. П. Романов // Материалы IV Международной научно-технической конференции «Проблемы и перспективы развития энергетики, электротехники и энергоэффективности». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2020. – С. 79-84 (0,29 п.л. / 0,1 п.л.).

26. Фёдоров, А. О. Новый подход к одностороннему волновому определению места повреждения кабельной линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров // Сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции «Энергия Арктики – 2023», 19-21 декабря 2023 г. – Архангельск : ООО "Консультационное информационно-рекламное агентство", 2023. – С. 74-78 (0,29 п.л. / 0,1 п.л.).

27. Фёдоров, А. О. Применение электромагнитного трансформатора тока в волновой РЗА / В. А. Христофоров, М. В. Убасева, А. О. Фёдоров, В. С. Петров // Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике: материалы 13-й Всерос. науч.-техн. конф. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2022. – С. 396-399 (0,23 п.л. / 0,1 п.л.).

28. Фёдоров, А. О. Методы одностороннего определения места повреждения / А. О. Фёдоров // Теоретический и научно-практический журнал «Научный альманах Центрального Черноземья», 2022 г. – № 16 (10). – С. 146-151 (0,3 п.л.).

29. Фёдоров, А. О. Критерии анализа волн в одностороннем волновом ОМП / А. О. Фёдоров, В. С. Петров. – Текст : непосредственный // Сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции «Энергия Арктики – 2022». – Архангельск : ООО "Консультационное информационно-рекламное агентство", 2022. – С. 57 – 60 (0,23 п.л. / 0,13 п.л.).

30. Фёдоров, А. О. Распознавание рабочих волн при одностороннем волновом определении места повреждения линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, А. В. Сергеев. – Текст : непосредственный // XV Всероссийская научно-техническая конференция «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023 – С. 305-307 (0,17 п.л. / 0,09 п.л.).

31. Фёдоров, А. О. Совершенствование одностороннего волнового определения места повреждения воздушной линии / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, А. В. Сергеев. – Текст : непосредственный // Сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции «Энергия Арктики – 2023». – Архангельск: ООО "Консультационное информационно-рекламное агентство", 2023. – С. 79 – 82 (0,23 п.л. / 0,1 п.л.).

32. Фёдоров, А. О. Способ одностороннего волнового определения места повреждения / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, В. А. Егоров. – Текст : непосредственный // Материалы XII Всероссийской научно-технической конференции «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2020. – С. 434-436 (0,17 п.л. / 0,05 п.л.).

33. Фёдоров, А. О. Идентификация информационного образа сигнала электрической сети / А. В. Сергеев, А. О. Фёдоров, В. С. Петров. – Текст : непосредственный // Материалы 13 Всероссийской научно-технической конференции «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2022. – С. 408-412 (0,29 п.л. / 0,1 п.л.).

34. Фёдоров, А. О. Интеллектуальное волновое определение места повреждения линии электропередачи // А. О. Фёдоров, В. С. Петров, А. В. Сергеев. – Текст : непосредственный // Материалы научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2023». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023. – С. 114 – 119 (0,35 п.л. / 0,2 п.л.).

35. Фёдоров, А. О. Сигналы волнового дискриминатора поврежденных фаз / А. О. Фёдоров, В. С. Алексеев, В. С. Петров. – Текст : непосредственный // Материалы научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2021». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С. 88 – 91 (0,23 п.л. / 0,08 п.л.).

36. Фёдоров, А. О. Новый способ одностороннего волнового определения места повреждения / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, Д. И. Ивахно. – Текст : непосредственный // Материалы 13-й Всерос. науч.-техн. конференции «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021 – С. 65-71 (0,4 п.л. / 0,2 п.л.).

37. Фёдоров, А. О. Одностороннее волновое определение места повреждения на основе алгоритма динамической трансформации временной шкалы / Д. О. Ивахно, А. О. Фёдоров, В. С. Петров, В. А. Наумов. – Текст : непосредственный // Сборник материалов 43 Международной научно-технической конференции «Кибернетика энергетических систем». – Новочеркасск : Изд-во ЮРГПУ (НПИ), 2022. – С. 173-186 (0,23 п.л. / 0,1 п.л.).

38. Фёдоров, А. О. Нейросетевой алгоритм определения места повреждения линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. С. Петров, Д. О. Ивахно, А. В. Сергеев. – Текст: непосредственный // XV Всероссийская научно-техническая конференция «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023 – С. 301-304 (0,23 п.л. / 0,15 п.л.).

39. Фёдоров, А. О. Одностороннее волновое определение места повреждения линии электропередачи на основе сверточной нейронной сети / А. О. Фёдоров, В. С. Петров. – Текст: непосредственный // Материалы научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2023». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023 – С. 95 – 104 (0,52 п.л. / 0,25 п.л.).

40. Фёдоров, А. О. Локализация фронта волны в сигнале / А. О. Фёдоров, В. А. Егоров, В. С. Петров, В. И. Антонов, В. А. Наумов. – Текст : непосредственный // Материалы научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2021». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С. 78 – 82 (0,29 п.л. / 0,1 п.л.).

41. Фёдоров, А. О. Локализация фронта волны в сигнале / А. О. Фёдоров, В. А. Егоров, В. С. Петров. – Текст : непосредственный // Материалы XIV Всероссийской научно-технической конференции «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С. 416-420 (0,23 п.л. / 0,09 п.л.).

42. Фёдоров, А. О. Физическое моделирование волновых процессов в линии электропередачи / В. А. Христофоров, А. О. Фёдоров, В. С. Петров. – Текст :

непосредственный // Материалы научно-технической конференции молодых специалистов в рамках форума «РЕЛАВЭКСПО-2023». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023. – С. 159-164 (0,35 п.л. / 0,1 п.л.).

43. Фёдоров, А. О. Испытания волновой релейной защиты с использованием физической модели линии электропередачи / В. А. Христофоров, А. О. Фёдоров, В. С. Петров, А. В. Сергеев. – Текст : непосредственный // Материалы XV Всероссийской научно-технической конференции «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем». – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2023. – С. 298-300 (0,17 п.л. / 0,05 п.л.).

44. Фёдоров, А. О. Особенности оценки фронтов волн в задачах одностороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи / А. О. Фёдоров, В. А. Христофоров, В. С. Петров // Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем: материалы XIV Всероссийской научно-технической конференции. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С.379-383 (0,23 п.л. / 0,1 п.л.).

Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени, отражают основные положения диссертации, выполняют требования к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней и требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней. В диссертации соискателя ученой степени отсутствуют заимствования материалов или отдельных результатов без ссылок на их автора и источник. Бумажный вариант текста диссертации полностью соответствует тексту диссертации, размещенному на сайте ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». В диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Работа состоит из введения, четырех глав, разделенных на параграфы, заключения, списка использованных источников и литературы, списка сокращений и условных обозначений, приложений. Структура диссертационной работы соответствует поставленной цели и задачам.

Основываясь на вышеизложенном, экспертная комиссия считает, что диссертация Фёдорова Алексея Олеговича является самостоятельным, законченным исследованием, проведенном на высоком научно-методологическом уровне.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки) по следующему пункту:

– пункту 8 «Разработка и обоснование алгоритмов и принципов действия устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики для распознавания повреждений, определения мест и параметров повреждающих (возмущающих) воздействий в электрических сетях» соответствуют предложенные способы одно- и двухстороннего волнового ОМП ЛЭП.

По актуальности, новизне и значимости результатов исследования для науки и практики оно соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации. Соискатель ссылается на авторов и источники заимствования использованных материалов.

Таким образом, экспертная комиссия рекомендует:

1. Признать диссертацию Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» соответствующей специальности 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки), по которой диссертационному совету 24.2.434.04 предоставлено право принимать к защите диссертации.

2. Признать, что материалы диссертации Фёдорова Алексея Олеговича достаточно полно изложены в опубликованных научных работах. Публикации основных научных результатов соответствуют критериям, установленным пунктами 11, 13 Положения о присуждении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. № 842. В диссертации отсутствуют

недостоверные сведения о работах, опубликованных Фёдоровым Алексеем Олеговичем.

3. Признать диссертацию Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» соответствующей критериям, установленным в пункте 14 Положения о присуждении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. №842.

4. Подтвердить идентичность текста диссертации Фёдорова Алексея Олеговича, представленной в диссертационный совет, тексту диссертации, размещенной в сети «Интернет» на сайте ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова».

5. Принять диссертацию Фёдорова Алексея Олеговича на тему «Совершенствование методов и технических средств одностороннего и двухстороннего волнового определения места повреждения линии электропередачи» к публичной защите в диссертационном совете 24.2.434.04, созданном на базе Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова.

Председатель экспертной комиссии
д-р техн. наук, профессор

Лямец Ю.Я.

Члены экспертной комиссии:
д-р техн. наук, профессор

Булычев А.В.

д-р техн. наук, профессор

Дмитренко А.М.

«19» февраля 2025 г.