

Сведения о ведущей организации

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

по диссертации Кутумова Юрия Дмитриевича «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6–10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ЮРГПУ (НПИ)
Полное наименование структурного подразделения, составляющего заключение, на основании обсуждения диссертационной работы	кафедра «Электрические станции и электроэнергетические системы»
Почтовый индекс, адрес организации	346428, Ростовская обл., г.Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
Веб-сайт	https://www.npi-tu.ru/
Телефон, факс	8(863)525-56-60, 8(863)525-55-14
Адрес электронной почты	rektorat@npi-tu.ru, kanc@npi-tu.runnet.ru

Перечень публикаций за 2018–2022 гг. сотрудников ведущей организации ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

по диссертации Кутумова Юрия Дмитриевича «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6–10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

1. Дуговые защиты высоковольтных электроустановок. Возможные пути совершенствования / В. И. Нагай, С. В. Сарры, И. В. Нагай, А. В. Украинцев // Релейная защита и автоматизация. – 2022. – № 1 (46). – С. 12-21.
2. Методы локального управления магистральными и распределительными электрическими сетями / Ю. И. Разоренов, В. К. Хлебников, Н. И. Цыгулев, В. И. Нагай // Электроэнергия. Передача и распределение. – 2021. – № 6 (69). – С. 28-35.
3. Управление цифровизованной распределительной электрической сетью по критерию минимума потерь передачи электроэнергии / В. К. Хлебников, Н. И. Цыгулев, К. А. Смагин [и др.] // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. - 2021. - Т. 64, № 2. - С. 71-77. DOI 10.17213/0136-3360-2021-2-71-77.
4. О проблеме выбора и замены трансформаторов тока для устройств релейной защиты / С. Л. Кужеков, А. А. Дегтярев, Н. А. Дони, А. А. Шурупов // Известия высших

учебных заведений. Электромеханика. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 72-82. DOI 10.17213/0136-3360-2020-6-72-82.

5. Костинский С. С. Обзор и результаты исследований гармонического состава тока, потребляемого преобразователями частоты малой мощности, а также способов и устройств для снижения их негативного влияния на системы электроснабжения / С. С. Костинский // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. - 2020. - Т. 22, № 2. - С. 27-42. DOI 10.30724/1998-9903-2020-22-2-27-42.

6. Засыпкин А. С. Использование многоступенчатых конденсаторных установок для поддержания напряжения в электрических сетях / А. С. Засыпкин, А. С. Засыпкин (мл.) // Электричество. - 2019. - № 1. - С. 17-22. DOI 10.24160/0013-5380-2019-1-17-22.

7. Патент на полезную модель № 191462 Российская Федерация, МПК G01R 31/02. Источник наложенного напряжения системы селективного контроля состояния изоляции группы электродвигателей напряжением выше 1 кВ / Р. А. Вайнштейн, С. Л. Кужеков, А. А. Дегтярев, А. С. Бабичев. - - № 2019111829 ; заявл. 18.04.2019 ; опубл. 06.08.2019, Бюл. № 22.

8. Анализ неселективных действий дифференциальных защит сборных шин при внешних однофазных коротких замыканиях с насыщением трансформатора тока в неповрежденной фазе / С. Л. Кужеков, А. А. Дегтярев, А. Н. Дони [и др.] // Релейная защита и автоматизация. - 2019. - Т. 34, № 1. - С. 28-36.

9. Nagay V.I. Estimation of Sensitivity of the Optical arc Relay Protection of High-Voltage Electrical Installation-Work of Case Structure / V.I. Nagay, S.V. Sarry, I.V. Nagay // Proceedings - 2021 International Russian Automation Conference (RusAutoCon), Sochi, Russian Federation, 5-11 Sept. 2021 / IEEE. - Sochi : IEEE, 2021. - P. 623-627. DOI 10.1109/RusAutoCon52004.2021.9537426.

10. Analysis of Measures that Exclude the Non-Selective Actions of Differential Collecting Busbar Protection in External Two-Phase Short Circuits with the Saturation of Current Transformers Included in Fault-Free Phases / S. L. Kuzhekov, A. A. Degtyarev, N. A. Doni, , [et el.] // Power Technology and Engineering. – 2020. - № 53(6). – P. 737–744. DOI 10.1007/s10749-020-01149-3.

11. Zasyupkin A. Capacitor Protection of Electromagnetic Voltage Transformers in DC Ice Melting Schemes on Overhead Transmission Lines / A. Zasyupkin, A. Shchurov // 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon), 6-9 Oct. 2020, Vladivostok, Russia / IEEE. - Vladivostok : IEEE, 2020. - 6 p. DOI 10.1109/FarEastCon50210.2020.9271274.

12. Nagay V. I. Selecting the Setting Values of Backup Protection of Overhead Lines with Branches with Taking into Account the Influence of Motor Load / V. I. Nagay, I. V. Nagay, A. V. Ukraintsev // Proceedings - 2020 International Russian Automation Conference, RusAutoCon 2020; Sochi; Russian Federation; 6 -12 September 2020 / IEEE. - 2020. – Article number 9208084. - P. 678-680. DOI 10.1109/RusAutoCon49822.2020.9208084.

13. Designing a backup system of relay protection for multi-end overhead lines / I. Nagay, V. Nagay, P. Kireev, S. Sarry // ELEKTROENERGETIKA 2019 : Proceedings of the 10th Intern. Scientific Symp. on Electrical Power Eng., September 16-18, 2019, Stara Lesna, Slovakia / Technical University of Kosice. - Stara Lesna, 2019. - P. 302-305.

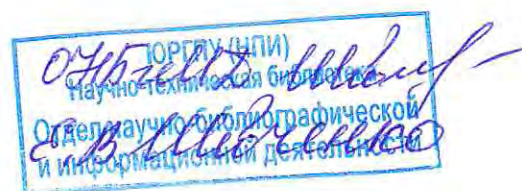
14. Kireev P. S. Mathematical Model of Electric Arc Column Taking into Account the Thermodynamic Processes in the Current-Carrying Parts of Damaged Equipment / P. S. Kireev, I. V. Nagai, V. I. Nagai // 2018 International Conference on Actual Problems of Electron Devices Engineering, APEDE 2018, Saratov, 27–28 Sertember 2018. – Saratov : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. – P. 334-340. DOI 10.1109/APEDE.2018.8542184.

15. Kireev P. S. The Possibility of Recognizing Electrically Remote Fault in the Multi-dimensional Space of Information Signs / P. S. Kireev, V. I. Nagay, I. V. Nagay // 2018 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2018, Vladivostok, 03–04 октября 2018 года. – Vladivostok : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. – P. 8602844. DOI 10.1109/FarEastCon.2018.8602844.

Список верен:

Проректор по научной работе
и инновационной деятельности

В.С. Пузин



СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте **Лачугине Владимире Фёдоровиче**

по диссертации Кутумова Юрия Дмитриевича на тему «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6–10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Фамилия Имя Отчество	Дата и год рождения, гражданство, служ. телефон, e-mail	Место основной работы (с указанием организации, города, адреса), должность	Уч. степень, звание, специальность, по которой защищена диссертация	Основные работы по профилю оппонируемой диссертации
Лачугин Владимир Фёдорович	09.06.1948 г.р., гражданин Российской Федерации, Телефон: +7-909-674-02-73, +7 (495) 727-19-09 e-mail: lachugin@eninnet.ru , lachugin_vf@ntc-power.ru	АО «НТЦ ФСК ЕЭС», главный эксперт отдела разработки преобразовательной техники. 115201, Россия, Москва, Каширское шоссе, д.22, корп. 3	Доктор технических наук, старший научный сотрудник, специальность 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lachugin, V.F. Traveling Wave-Based Fault Location System Connected to Busbar Voltage Transformers / V.F. Lachugin, P.S. Platonov, V.G. Alekseev [et al.] // Power Technology and Engineering. – 2021. – Vol. 55. – No. 2. – P. 282–290. 2. Патент № 2746693 С1 Российская Федерация, МПК H02H 3/16, G01R 31/08. Способ защиты трехфазной сети с изолированной нейтралью при однофазном замыкании на землю: № 2020137250 : заявл. 12.11.2020 : опубл. 19.04.2021 / Я. Л. Арцишевский, В. Ф. Лачугин, Д. Мунхтулга; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ". 3. Система волнового определения места повреждения, подключённая к трансформаторам напряжения системы шин / В. Ф. Лачугин, П. С. Платонов, В. Г. Алексеев [и др.] // Электрические станции. – 2021. – № 1(1074). – С. 21-30. 4. Лачугин, В.Ф. Полигонные испытания системы волнового определения места повреждения на воздушных линиях / В.Ф. Лачугин, П.С. Платонов, В.Г. Алексеев [и др.] // Электрические станции. – 2021. – № 8. – С. 34–40. 5. Lachugin, V.F. A Statistical Overview of Fault Location Methods and Problems in Calculating and Locating Faults / N.G. Klyushkin, V.F. Lachugin // Power Technology and Engineering. – 2020. – Vol. 54. – No. 2. – P. 250–254. 6. Лачугин, В.Ф. Малогабаритные устройства продольной компенсации и оценка их влияния на параметры срабатывания устройств релейной защиты ВЛ 220 кВ / В.Ф. Лачугин, Д.И. Панфилов, М.Г. Асташев [и др.] // Известия Российской академии наук. Энергетика. – 2018. – № 2. – С. 26–35. 7. Lachugin, V.F. Travelling-Wave Relay Protection Device for High- and

				<p>Extra-High-Voltage Transmission Lines with Phase Selection for Automatic Reclosing / V.F. Lachugin, A.L. Kulikov, P.S. Platonov, V.Yu. Vukolov // Russian Electrical Engineering. – 2019. – Vol. 90. – No. 6. – P. 466–471.</p> <p>8. Патент № 2711296 С1 Российская Федерация, МПК H02H 3/16. Способ корреляционной защиты трехфазной сети с изолированной нейтралью от однофазных замыканий на землю : № 2019120952 : заявл. 04.07.2019 : опубл. 16.01.2020 / Я. Л. Арцишевский, В. В. Балашов, Э. Энхжаргал, В.Ф. Лачугин, Ю.Д. Орлов ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ" (ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"), Открытое акционерное общество "Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт релестроения с опытным производством" (ОАО "ВНИИР").</p> <p>9. Ключкин, Н. Г. Статистический обзор способов ОМП и проблем при расчёте и отыскании мест повреждений ЛЭП напряжением 110 кВ и выше / Н. Г. Ключкин, В. Ф. Лачугин // Электрические станции. – 2020. – № 1(1062). – С. 50-54.</p> <p>10. Лачугин В.Ф. Устройство волновой релейной защиты линий электропередачи высокого и сверхвысокого напряжения с выбором поврежденных фаз для автоматического повторного включения / В. Ф. Лачугин, А. Л. Куликов, П. С. Платонов, В. Ю. Вуколов // Электротехника. – 2019. – № 6. – С. 60-66.</p> <p>11. Лачугин, В. Ф. Оценка параметров срабатывания устройств релейной защиты ВЛ 220 кВ с малогабаритными устройствами продольной компенсации / В. Ф. Лачугин // Кибернетика энергетических систем : Сборник материалов XXXIX сессии Всероссийского научного семинара по тематике "Электроснабжение", Новочеркасск, 17–18 октября 2017 года. – Новочеркасск: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, 2018. – С. 278-283.</p> <p>12. Lachugin, V. F. Using traveling-wave processes in the development of relay protection for overhead lines (OHL) / V. F. Lachugin, P. S. Platonov // Power Technology and Engineering. – 2017. – Vol. 50. – No 5. – P. 549-555. – DOI 10.1007/s10749-017-0749-4.</p> <p>13. Методика и результаты расчета токов и напряжений в цепях измерительного органа устройства защиты линии электропередачи, основанного на контроле переходных процессов / В. Ф. Лачугин, А. Л. Куликов, П. С. Платонов, В. Ю. Вуколов // Известия Российской академии наук. Энергетика. –</p>
--	--	--	--	---

				<p>2017. – № 2. – С. 117-127.</p> <p>14. Technique and Calculation Results of Currents and Voltages in the Circuits of the Measuring Element of the Protection Device of the Transmission Line Based on the Control of Transient Processes / V. F. Lachugin, P. S. Platonov, A. L. Kulikov, V. Y. Vucolov // Thermal Engineering. – 2017. – Vol. 64. – No 13. – P. 1007-1016. – DOI 10.1134/S0040601517130079.</p> <p>15. Лачугин, В.Ф. Определение мест повреждений воздушных линий высокого напряжения с использованием спутниковой связи. Волновой метод двусторонних синхронизированных измерений / В.Ф. Лачугин, Д.И. Панфилов, А.Н. Смирнов, П.С. Платонов // Энергия единой сети. – 2017. – № 2 (31). – С. 30–41.</p>
--	--	--	--	--

Оппонент

Лачугин Владимир Фёдорович

4 апреля 2022 года

Сведения об официальном оппоненте Лачугине Владимире Фёдоровиче и его подпись заверяю:

Начальник управления кадрового обеспечения
АО «НТЦ ФСК ЕЭС»



М.А. Шестопалова

С В Е Д Е Н И Я

об официальном оппоненте **Лоскутове Антоне Алексеевиче**

по диссертации Кутумова Юрия Дмитриевича на тему «Повышение эффективности компенсации токов однофазного замыкания на землю в кабельных сетях 6–10 кВ в условиях влияния на ток повреждения высших гармонических составляющих»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Фамилия Имя Отчество	Дата и год рождения, гражданство, служ. телефон, e-mail	Место основной работы (с указанием организации, города, адреса), должность	Уч. степень, звание, специальность, по которой защищена диссертация	Основные работы по профилю оппонируемой диссертации
Лоскутов Антон Алексеевич	16.10.1987 г.р., гражданин Российской Федерации, Телефон: +7 (831) 432-91-85 e-mail: loskutov.mnov@gmail.com	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24	Кандидат технических наук, специальность 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».	1. Патент № 2750421 С1 Российская Федерация, МПК G01R 31/08. Способ определения расстояния до мест двойных замыканий на землю на линиях электропередачи в сетях с малыми токами замыкания на землю : № 2020142154 : заявл. 21.12.2020 : опубл. 28.06.2021 / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, А. А. Лоскутов [и др.] ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева". 2. Патент № 2753838 С1 Российская Федерация, МПК G01R 31/52. Способ определения расстояния до мест замыканий на землю на двух линиях электропередачи в сетях с малыми токами замыкания на землю : № 2020142617 : заявл. 23.12.2020 : опубл. 24.08.2021 / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, А. А. Лоскутов, А. А. Севостьянов ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева". 3. Применение метода наложения для решения задачи определения места повреждения в сетях среднего напряжения / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, Д. И. Бездушный, А. А. Лоскутов // Электричество. – 2021. – № 9. – С. 38-44. – DOI 10.24160/0013-5380-2021-9-38-44. 4. Куликов, А. Л. Метод автоматизированного синтеза логической части для повышения чувствительности устройств релейной защиты / А. Л. Куликов, А. А. Лоскутов, А. Б. Лоскутов // Интеллектуальная электротехника. – 2021. – № 4(16). – С. 4-16. – DOI 10.46960/2658-6754_2021_4_04. 5. Патент № 2719278 С1 Российская Федерация, МПК G01R 31/08. Способ определения места и расстояния до места однофазного замыкания на землю в электрических сетях 6-35 кВ с изолированной или компенсированной нейтра-

лю : № 2019134999 : заявл. 31.10.2019 : опубл. 17.04.2020 / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, Д. И. Бездушный [и др.] ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева" (НГТУ).

6. Лоскутов, А. Б. Применение комплексного проектирования для повышения эффективности использования реклоузеров в электрических сетях 6-20 КВ / А. Б. Лоскутов, А. А. Лоскутов, Л. А. Пюро // Актуальные проблемы электроэнергетики : материалы VI Всероссийской (XXXIX Региональной) научно-технической конференции, посвящается 100-летию плана ГОЭЛРО, Нижний Новгород, 17–18 декабря 2020 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева, 2020. – С. 209-217. – DOI 10.46960/39255930_2020_209.

7. Research of the possibility of application of the superposition method for implementation of algorithms for determining damage locations in networks with isolated neutral / A. L. Kulikov, V. J. Osokin, D. I. Bezdushniy, A. A. Loskutov // E3S Web of Conferences : 2020 Rudenko International Conference on Methodological Problems in Reliability Study of Large Energy Systems, RSES 2020, Kazan, 21–26 сентября 2020 года. – Kazan: EDP Sciences, 2020. – P. 01033. – DOI 10.1051/e3sconf/202021601033.

8. Research of the possibility of application of the superposition method for implementation of algorithms for determining damage locations in networks with isolated neutral / A. L. Kulikov, V. J. Osokin, D. I. Bezdushniy, A. A. Loskutov // E3S Web of Conferences : 2020 Rudenko International Conference on Methodological Problems in Reliability Study of Large Energy Systems, RSES 2020, Kazan, 21–26 сентября 2020 года. – Kazan : EDP Sciences, 2020. – P. 01033. – DOI 10.1051/e3sconf/202021601033.

9. Loskutov, A. Improving the recognition of operating modes in intelligent electrical networks based on machine learning methods / A. Loskutov, P. Pelevin, V. Vukolov // E3S Web of Conferences : 2020 Rudenko International Conference on Methodological Problems in Reliability Study of Large Energy Systems, RSES 2020, Kazan, 21–26 сентября 2020 года. – Kazan: EDP Sciences, 2020. – P. 01034. – DOI 10.1051/e3sconf/202021601034.

10. Исследование возможности применения метода наложения для реализации алгоритмов определения мест повреждений в сетях с изолированной нейтралью / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, Д. И. Бездушный, А. А. Лоскутов // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики : 92- е заседание семинара учрежденного при ИСЭМ СО РАН. В 3-х кни-

гах, Казань, 21–26 сентября 2020 года. – Иркутск: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук, 2020. – С. 153-160.

11. Лоскутов, А. А. Разработка логической части интеллектуальной многопараметрической релейной защиты / А. А. Лоскутов, П. С. Пелевин, М. Митрович // Электричество. – 2020. – № 5. – С. 12-18. – DOI 10.24160/0013-5380-2020-5-12-18.

12. Патент № 2685746 С1 Российская Федерация, МПК G01R 31/08. Способ определения места и расстояния до места однофазного замыкания на землю в электрических сетях 6-35 кВ с изолированной или компенсированной нейтралью : № 2018132884 : заявл. 17.09.2018 : опубл. 23.04.2019 / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, А. А. Лоскутов ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева" (НГТУ).

13. Патент № 2685747 С1 Российская Федерация, МПК G01R 31/08. Способ определения места и расстояния до места однофазного замыкания на землю в электрических сетях 6-35 кВ с изолированной или компенсированной нейтралью : № 2018132894 : заявл. 17.09.2018 : опубл. 23.04.2019 / А. Л. Куликов, В. Ю. Осокин, А. А. Лоскутов ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева" (НГТУ).

14. Куликов, А. Л. Определение параметров срабатывания измерительных органов многомерной релейной защиты с учетом допустимых и аварийных режимов / А. Л. Куликов, А. А. Лоскутов, М. Митрович // Актуальные проблемы электроэнергетики : Сборник научно-технических статей, Нижний Новгород, 17 декабря 2019 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева, 2019. – С. 218-223.

15. Кузина, О. В. Анализ работы сетей среднего напряжения с резистивным заземлением нейтрали в России на основе имитационного моделирования в программном комплексе PSCAD / О. В. Кузина, А. Б. Лоскутов, А. А. Лоскутов // Будущее технической науки : сборник материалов XVIII Всероссийской молодежной научно-технической конференции, Нижний Новгород, 24 мая 2019 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева, 2019. – С. 79-80.

			<p>16. Совершенствование алгоритмов выявления неисправностей цепей напряжения микропроцессорных терминалов РЗА в сетях 6-35 кВ / В. Ю. Вуколов, А. А. Лоскутов, М. В. Шарыгин, А. А. Петров // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики : Международный научный семинар им. Ю.Н.Руденко, 91-е заседание семинара на тему «Методические и практические проблемы надежности систем энергетики», в 2-х книгах, Ташкент, 23–27 сентября 2019 года / Отв. ред. Н.И. Воропай. – Ташкент: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук, 2019. – С. 242-251.</p> <p>17. Куликов, А. Л. Методы цифровой фильтрации высокочастотных составляющих переходного процесса при ОМП ЛЭП / А. Л. Куликов, А. А. Лоскутов, П. С. Пелевин // Сборник докладов научно-технической конференции молодых специалистов : Материалы конференции в рамках форума РЕ-ЛАВЭКСПО-2019, Чебоксары, 23–26 апреля 2019 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2019. – С. 17-23.</p> <p>18. Пелевин, П. С. Особенности цифровой обработки волновых составляющих переходного процесса при повреждениях ЛЭП / П. С. Пелевин, А. А. Лоскутов, В. Ю. Вуколов // Электроэнергетика. Энергия-2019 : Материалы конференции: в 7 томах, Иваново, 02–04 апреля 2019 года. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2019. – С. 45.</p> <p>19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018612688 Российская Федерация. Реконфигурация электрической сети 6-20 кВ при возникновении аварии на питающем источнике : № 2017663394 : заявл. 26.12.2017 : опубл. 21.02.2018 / Е. Н. Соснина, А. Б. Лоскутов, Д. В. Зырин, А. А. Лоскутов ; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ).</p>
--	--	--	--

Оппонент

, 04.04.2022г.

Лоскутов Антон Александрович

Сведения об официальном оппоненте Лоскутове Антоне Александровиче и его подпись заверяю:

В. Гуменюк *Мартин Маркутов М. А.*
04.04.2022г.

