

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.365.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 06.12.2023, № 20

О присуждении Полюховичу Максиму Алексеевичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модели и методика геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона» по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография принята к защите 27.09.2023 г. (протокол заседания №10) диссертационным советом 24.2.365.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 192007, Санкт-Петербург, ул. Воронежская, д.79, созданного приказом № 1551/нк от 21.11.2022 года.

Соискатель – **Полюхович Максим Алексеевич**, гражданство Российская Федерация, 1994 года рождения. Окончил в 2016 г. с присвоением квалификации бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, в 2018 г. с присвоением квалификации магистра по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, в 2022 г. с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». С 2020 г. работает ассистентом Высшей школы техносферной безопасности Инженерно-строительного института

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». В 2023 г. был прикреплен к Российскому государственному гидрометеорологическому университету (РГГМУ) для подготовки и сдачи кандидатских экзаменов по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография. В результате выдана справка № 36/УПКВК от 31 августа 2023 г. об успешной сдаче экзаменов.

Диссертация выполнена в Высшей школе техносферной безопасности Инженерно-строительного института ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Научный руководитель – доктор технических наук Бурлов Вячеслав Георгиевич, профессор кафедры информационных технологий и систем безопасности Российского государственного гидрометеорологического университета.

Официальные оппоненты:

Якушев Денис Игоревич, доктор технических наук, профессор кафедры специальных информационных технологий Санкт-Петербургского университета МВД России;

Шубина Марина Александровна, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ЗАО «Институт телекоммуникаций» в своём положительном отзыве, подписанном доктором технических наук, профессором, ведущим специалистом отдела перспективных исследований Курносовым Валерием Игорьевичем, кандидатом технических наук, научным секретарем Аванесовым Михаилом Юрьевичем, кандидатом военных наук, начальником отдела перспективных исследований Кондратьевым Александром Валентиновичем и утверждённом генеральным директором, заслуженным деятелем науки РФ, доктором технических наук, профессором Присяжнюком Сергеем Прокофьевичем, заслушанном и обсужденном на расширенном заседании отдела перспективных исследований, протокол № 8 от 20 ноября 2023 года, указала, что диссертация Полюховича Максима Алексеевича является законченной, логично обоснованной

научно-квалификационной работой, соответствует паспорту специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография» и полностью отвечает требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней, а её автор, Полюхович Максим Алексеевич, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

Соискатель имеет 34 опубликованных работ по теме диссертации, из них 2 в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ по специальности 1.6.20; 6 в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ по смежным научным специальностям; 5 в высокорейтинговых зарубежных изданиях.

Наиболее значимые работы по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Бурлов В.Г., Полюхович М.А. Совершенствование информационного обеспечения геоинформационной системы управления безопасностью электроснабжения региона в условиях обледенения воздушных линий электропередачи // Информация и космос. – 2023. – № 1. – С. 138-147. (К2)

2. Бурлов В.Г., Полюхович М.А. Модель геоинформационного управления безопасностью электроснабжения региона в условиях обледенения воздушных линий электропередачи // Информация и космос. – 2023. – № 2. – С. 84-94. (К2)

3. Бурлов В.Г., Маньков В.Д., Полюхович М.А. Разработка модели управления процессами обеспечения безопасности эксплуатации электроустановки // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2018. – №4 (46). – С. 33-38.

4. Бурлов В.Г., Маньков В.Д., Полюхович М.А. Разработка технологии управления безопасностью электрических сетей на основе применения геоинформационной системы // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2020. – №2 (52). – С. 40-47.

5. Бурлов В.Г., Полюхович М.А. Синтез системы обеспечения безопасности электроснабжения региона // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2022. – Т. 11. – № 3 (59). – С. 32-38.

6. Бурлов В.Г., Полюхович М.А. Разработка методики геоинформационного управления безопасностью электроснабжения региона в условиях деструктивного

воздействия гидрометеорологических факторов // Гидрометеорология и экология. – 2023. – № 70. – С. 100-122.

7. Полухович М.А., Бурлов В.Г., Идрисова Д.И., Логвинова Ю.В. Геоинформационное управление безопасностью электроснабжения региона на основе модели допустимого риска нарушения электроснабжения / М.А. Полухович, В.Г. Бурлов, Д.И. Идрисова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – №4 (130). – DOI: 10.23670/IRJ.2023.130.22

8. Бурлов В.Г., Полухович М.А., Идрисова Д.И. Модель геоинформационного управления безопасностью электроснабжения региона / В.Г. Бурлов, М.А. Полухович, Д.И. Идрисова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – №7 (133). – DOI: 10.23670/IRJ.2023.133.16

Все публикации соответствуют теме диссертации и раскрывают её основные положения, недостоверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работ не выявлено.

На диссертацию и автореферат поступило 16 отзывов.

1. Якушев Денис Игоревич, доктор технических наук (25.00.35. Геоинформатика (науки о Земле)), профессор кафедры информационной безопасности ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет МВД России».

Отзыв положительный. Замечания:

1) Перегрузка текста аббревиатурами, вследствие чего текст сложен для понимания (автореферат, текст диссертации).

2) Установлено соответствие результатов паспорта специальности 25.00.35, а не 1.6.20 (автореферат, текст диссертации).

3) Определение, данное понятию «безопасность электроснабжения», некорректно (автореферат, текст диссертации):

«Безопасность электроснабжения – свойство системы электроснабжения, которое характеризует способность системы электроснабжения сохранять своё предназначение (электроснабжение потребителей) в процессе жизненного цикла в условиях деструктивного воздействия гидрометеорологических факторов».

– Не указан источник определения.

– Безопасность – это не свойство, а состояние.

– В определении упомянуты только гидрометеорологические факторы, а другие, например, умышленные деструктивные воздействия, отсутствуют.

4) Неудачная аргументация выбора подхода, основанного на синтезе (автореферат, выводы по главе 1).

5) В формулировке цели диссертационной работы, а также в положениях, выносимых на защиту, упомянут «показатель безопасности», но само понятие раскрыто только на странице 15 автореферата.

2. Шубина Марина Александровна, кандидат технических наук (05.13.14 – Системы специального назначения обработки информации и управления), старший научный сотрудник, доцент кафедры информационных систем и технологий Института леса и природопользования ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова».

Отзыв положительный. Замечания:

1) На стр. 39 диссертации приведены формулы для расчёта суммарной нагрузки на провода воздушной линии электропередачи при образовании на них гололёдно-изморозевых отложений. В самой работе отсутствует пример такого расчёта для рассматриваемых ситуаций.

2) При анализе методов удаления гололёдно-изморозевых отложений не указана частота применения тех или иных методов.

3) В диссертационной работе не представлено обоснование неравенства под номером 26.

4) Значения показателей частоты срыва процессов идентификации и нейтрализации угрозы нарушения электроснабжения региона не обоснованы, как, например, выбор значения показателя частоты срыва целевого процесса.

5) Разработанное информационное обеспечение геоинформационной системы управления безопасностью электроснабжения региона представлено в общих чертах, недостаточно конкретизирован его состав, и как в рамках методики оно используется.

6) На стр. 117 представлен критерий эффективности реализуемых мероприятий. По моему мнению, требуется более подробное описание данного неравенства.

3. ЗАО «Институт телекоммуникаций», ведущая организация.

Отзыв положительный. Замечания:

1) В диссертации представлено две модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона. Из текста диссертации неочевидно, в чём заключается их принципиальное отличие друг от друга.

2) В диссертации в явном виде не представлено обоснование границ значений показателя эффективности целевой деятельности от 0 до 1 в модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона.

3) Соискатель недостаточно полно отразил формализацию процесса идентификации угрозы нарушения электроснабжения региона в рамках методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона.

4) Из диссертации неясно, учитывается ли изменение температуры окружающей среды в методике геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона.

5) В диссертации недостаточно полно отражено влияние такого компонента модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, как «частота срыва целевого процесса» на показатель безопасности электроснабжения региона.

4. Мартинович Николай Викторович, кандидат технических наук (05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах), начальник Отдела прикладных исследований и инновационных технологий научно-технического центра ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

Отзыв положительный. Замечания:

1) Не приведены требования к вычислительным ресурсам для обеспечения реализации разработанных моделей и методики.

2) Исходя из текста автореферата, осталось под вопросом, от каких метеорологических параметров зависит совместное действие гололёдной и ветровой нагрузок на воздушные линии электропередачи.

5. Рытов Михаил Юрьевич, кандидат технических наук (05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (по отраслям)), доцент, заведующий кафедрой

«Системы информационной безопасности» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В тексте автореферата не описано, как было рассчитано повышение уровня безопасности после применения разработанной методики на 13,7%.

2) В автореферате для структурной схемы алгоритма методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона не пояснено время получения обновленного прогноза метеорологических данных.

6. Красногорская Наталия Николаевна, доктор технических наук (02.00.13 – Нефтехимия), профессор, научный консультант ООО «НПО «Юнисол»».

Отзыв положительный. Замечания:

1) Не выполнены требования ВАК к объему автореферата кандидатской диссертации (24 стр. формата А4).

2) Отсутствуют доверительные интервалы на полученных зависимостях (рис.11 и рис.12). Возможно, что все 4 зависимости показателя безопасности электроснабжения региона от среднего времени проявления угрозы нарушения электроснабжения региона, имеют одно математическое описание.

3) Нет обоснования пределов изменения и установки «заранее требуемого показателя безопасности электроснабжения региона».

7. Матвеев Александр Владимирович, кандидат технических наук (05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах), доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате не указано, что включают в себя «комплексы неблагоприятных явлений (КНЯ)».

2) В автореферате говорится про «среднее время проявления факта срыва целевой деятельности». Что понимается под данной переменной?

8. Сивков Юрий Викторович, кандидат биологических наук (06.01.03 – Агрочвоведение и агрофизика), доцент, заведующий кафедрой техносферной

безопасности Института сервиса и отраслевого управления ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет».

Отзыв положительный. Замечания:

1) Текст автореферата перегружен сокращениями в виде аббревиатур, что усложняет восприятие работы.

2) В тексте автореферата недостаточно четко описано, как будет изменяться время, необходимое на идентификацию и нейтрализацию угрозы при изменении гололёдно-ветровой ситуации в районе пролегания контролируемой ВЛЭП.

9. Финкельштейн Михаил Янкелевич, доктор технических наук (25.00.35 – Геоинформатика), старший научный сотрудник, заведующий отделом «Анализа и моделирования потенциальных полей» ФГБУ «ВНИГНИ».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате указано, что вектор управления включает два компонента: среднее время идентификации угрозы нарушения электроснабжения региона, среднее время нейтрализации угрозы нарушения электроснабжения региона. Чем обусловлен такой выбор, в автореферате не отмечено.

2) В автореферате не отмечено, почему в модель геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона была включена переменная, описывающая целевой процесс.

10. Примакин Алексей Иванович, доктор технических наук (20.02.27 – Информационное противоборство в военной сфере), профессор, профессор кафедры информатики и математики ФГКВБОУ ВО «Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии Российской Федерации».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате указано, что цель определяется «несоответствием между возможностями системы электроснабжения региона и государственными интересами в изменяющейся обстановке». И отмечено, что данное противоречие отражает социально-экономическую грань рассматриваемого процесса. Считаю, что здесь стоило бы конкретизировать, о чём именно идёт речь.

2) Из материалов автореферата непонятно, какие требования предъявляются к кадровому обеспечению геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона.

3) Из автореферата не ясно, какую роль играет категория потребителей в рамках разработанной методики.

11. Таранцев Александр Анатольевич, доктор технических наук (05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами), профессор, заведующий Лабораторией проблем безопасности транспортных систем ФГБУН Института проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук.

Отзыв положительный. Замечания:

1) Неясно, что понимается под средним временем идентификации угрозы нарушения электроснабжения региона.

2) На рисунке 4 представлен элемент «Ресурсы». Стоило бы пояснить, что конкретно понимается под данным элементом.

3) При нахождении системы управления безопасностью электроснабжения в состоянии, при котором обеспечивается безопасность электроснабжения потребителей региона, лицо, принимающее решение, не идентифицирует и не нейтрализует угрозу нарушения электроснабжения региона. Осталось под вопросом, почему выбрано именно это состояние.

12. Кириенко Андрей Васильевич, кандидат технических наук (25.00.35 – «Геоинформатика» (Науки о Земле)), заместитель начальника научно-производственного центра обработки разнородной информации по производству АО НПП «АМЭ».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате в явном виде не представлены преимущества разработанной модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона в сравнении ее с другими моделями, не сделан учет современных условий развития Российской Федерации, а именно, угроз военного и террористического характера нарушения электроснабжения региона.

2) Объем автореферата несколько превышен.

13. Махонько Виктор Петрович, доктор военных наук (20.01.08 – Тыл Вооружённых Сил), профессор, начальник кафедры военных сообщений ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва» Министерства обороны Российской Федерации.

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате на стр.31,32 указано, что при анализе возможностей установлено, что применение методики, по предварительным оценкам, позволяет увеличить показатель безопасности электроснабжения региона на 13,7% (в сопоставлении с использованием датчиков гололёдообразования). Однако, это не позволяет судить о том, достигнута ли сформулированная на стр. 5 цель диссертационной работы, заключающаяся в выборе, обосновании и реализации условий гарантированного достижения требуемого показателя безопасности электроснабжения региона в условиях деструктивного воздействия гидрометеорологических факторов окружающей среды на ВЛЭП.

2) В автореферате перечислены факторы, влияющие на возникновение гололёдных образований на линиях электропередачи, но не ясно, было ли проведено их ранжирование по степени влияния на устойчивость системы электроснабжения.

3) На стр. 14 автореферата указано, что в своей деятельности человек работает с такими процессами: целевой процесс (электроснабжение региона), процесс проявления угрозы нарушения электроснабжения региона, процесс идентификации угрозы нарушения электроснабжения региона, процесс нейтрализации угрозы нарушения электроснабжения региона. Не совсем понятно, на основании каких данных предполагается формализовывать процесс проявления угрозы нарушения электроснабжения региона.

14. Пшеничников Александр Викторович, доктор технических наук (6.2.13 – Военные системы управления, связи и навигации), профессор, начальник кафедры радиосвязи ФГКВОУ ВПО «Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М. Буденного» Министерства обороны Российской Федерации.

Отзыв положительный. Замечания:

1) Для облегчения восприятия данных в уравнениях, описывающих вероятность нахождения геоинформационной поддержки управления

территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона в одном из четырех состояний графа на рисунке 5, переменные, целесообразно представить в виде среднего времени процессов, а не обратных им величин.

2) Из автореферата не представляется возможным понять, на сколько сокращается время перерыва в электроснабжении региона.

15. Воробьев Евгений Германович, доктор технических наук (05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), профессор, заведующий кафедрой «Информационная безопасность» СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате не раскрыто, что именно автор предлагает использовать в качестве технического оснащения, используемого для нейтрализации угрозы нарушения электроснабжения региона.

2) В автореферате предлагаются основные этапы реализации методики ГИПУ ТС ОБЭР, однако программы ЭВМ реализованы только для нескольких отдельных пунктов, а не одна единая программа, позволяющая применить методику целиком.

16. Фасхутдинов Ленар Маликович, кандидат технических наук (05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий), доцент кафедры компьютерного моделирования и техносферной безопасности ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)».

Отзыв положительный. Замечания:

1) В автореферате указано, что лицо, принимающее решение, выполняет две функции: идентификации и нейтрализации угроз нарушения электроснабжения региона, – при этом не указаны критерии определения угроз и алгоритмы их нейтрализации.

2) В автореферате не затронут вопрос применения моделей искусственных нейронных сетей для замены лица, принимающего решения, или поддержки в принятии решения при идентификации и нейтрализации угроз.

Выбор ведущей организации ЗАО «Институт телекоммуникаций» обусловлен тем, что она имеет большой опыт в создании сложных

геоинформационных систем и комплексных решений по обеспечению геопространственной информацией, а также опыт создания моделей для мониторинга техногенных объектов и процессов. Основным направлением деятельности компании является проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области естественных и технических наук. Организация проводит исследования процессов управления инфокоммуникационными системами.

Выбор официальных оппонентов обусловлен:

Якушев Денис Игоревич, доктор технических наук, профессор кафедры социальных информационных технологий Санкт-Петербургского университета МВД России является специалистом в области геоинформационных систем и картографии.

Шубина Марина Александровна, кандидат технических наук, доцент, старший научный сотрудник Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова ведущий специалист по геоинформационному моделированию территорий.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью и достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций, соответствующих тематике диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработаны:

1. Модель геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, которая *отличается* тем, что по сравнению с другими известными моделями была разработана на базе системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона и показателя безопасности, *позволяющая* выработать требования к процессам геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона для достижения требуемого показателя безопасности электроснабжения региона.

2. Методика геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона,

которая *отличается* тем, что по сравнению с другими известными методиками рассматривает задачу управления безопасностью электроснабжения региона как обратную, *позволяющая* формировать процессы с наперёд заданными свойствами для достижения требуемого показателя безопасности. Применение методики, по предварительным оценкам, позволяет увеличить показатель безопасности электроснабжения региона на 13,7% (в сопоставлении с использованием датчиков гололёдообразования).

3. Научно обоснованные практические рекомендации по совершенствованию геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, *отличающиеся* тем, что по сравнению с другими известными публикациями *обоснованы* требования к информационному и кадровому обеспечению, техническому оснащению процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона в условиях обледенения воздушной линии электропередачи.

Теоретическая значимость работы определяется тем, что получено достаточное условие существования процесса, и основана на:

- статистическом обосновании низкого показателя безопасности электроснабжения региона в условиях обледенения воздушной линии электропередачи;

- адекватной формализации модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона;

- разработке методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в их направленности на решение задачи системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона и определяется:

- разработкой модели геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона;

- разработкой методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона;
- разработкой научно обоснованных практических рекомендаций по совершенствованию геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, что позволит органам государственного управления безопасностью электроснабжения региона своевременно подготовить перечень управленческих действий;
- разработкой программ для ЭВМ, реализующих этапы методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, представляющих собой программное обеспечение в том числе и для геоинформационных систем;
- подготовкой специалистов, задействованных в процессе обеспечения безопасности электроснабжения региона, что подтверждается актом внедрения научных результатов в учебный процесс.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- применены известные методы системного анализа, теории вероятностей, теория функциональных систем, теория системной интеграции процессов управления, теория марковских процессов;
- идеи базируются на хорошо известных в области системотехники результатах ведущей научно-педагогической школы «Системная интеграция процессов государственного управления», зарегистрированной в реестре ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга распоряжением Комитета по науке и высшей школе от 13.12.2013 № 99;
- результаты диссертационного исследования и разработанное программное обеспечение апробированы в филиале «Западные электрические сети» АО «ЛОЭСК», ЧОУ ДПО «НТЦ «Аксиома Электро», что подтверждено актами внедрения.

Личный вклад соискателя заключается в том, что научные положения, выносимые на защиту, получены лично автором. В научных публикациях, подготовленных в соавторстве, автору принадлежат формализация задачи исследования, выбор методологии исследования, математическое, геоинформационное и имитационное моделирование, разработка методики

трансформации вербальной модели в формальную на базе регламентации пространственно-временных состояний процессов деятельности, разработка геоинформационных моделей и геоинформационных технологий и анализ результатов системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона. Автор разработал программы для ЭВМ, реализующие некоторые этапы предлагаемой методики геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, на языке программирования Java. Данные программы могут быть использованы в качестве программного обеспечения геоинформационной системы управления безопасностью электроснабжения.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие **критические замечания**:

1. Текст диссертации и автореферата перегружен аббревиатурами, вследствие чего текст сложен для понимания.
2. Есть множество факторов, которые можно было бы еще учесть в работе.
3. Соискателем несколько небрежно раскрыто понятие «безопасность электроснабжения».

Соискатель Полюхович М.А. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привёл собственную аргументацию.

На заседании 06 декабря 2023 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, включающие модели и методику геоинформационной поддержки управления территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона, присудить Полюховичу М.А. учёную степень кандидата технических наук по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 7 докторов наук (отдельно по каждой научной специальности рассматриваемой диссертации), участвующих в заседании, из 18 человек,

входящих в совет, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 12, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета 24.2.365.01

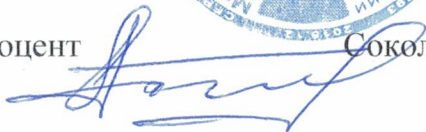
доктор технических наук, профессор



Истомин Евгений Петрович

Ученый секретарь диссертационного
совета 24.2.365.01

доктор технических наук, доцент



Соколов Александр Геннадьевич

6 декабря 2023 года