

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Полюховича Максима Алексеевича
«Модели и методика геоинформационной поддержки управления
территориальной системой обеспечения безопасности электроснабжения региона»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография

Задача обеспечения стабильного и качественного электроснабжения потребителей является актуальной проблемой не только регионального и федерального масштабов, но и в целом мирового. Особенным значением вопросы электроснабжения обладают в системе обеспечения устойчивого функционирования транспортной системы нашего государства. Вместе с тем, сложность решения этих вопросов обусловлена многими факторами. К одним из основных из них относятся: масштабность территории Российской Федерации, особенности построения электроэнергетической системы, многообразие климатических и гидрометеорологических условий её функционирования. Массовое отключение электросетевого оборудования, перебои электроснабжения важных гражданских и военных пунктов управления, производственных и транспортных объектов могут создать существенные угрозы, способные нарушить нормальное функционирование экономики целых регионов, а также привести к снижению уровня обороноспособности государства.

Как показывает практика, уровень организации аварийно-восстановительных работ в сетевых компаниях в настоящее время не всегда отвечает складывающимся условиям обстановки. При этом отчётливо прослеживается недостаточный уровень их межведомственного взаимодействия. Одним из направлений повышения эффективности функционирования системы обеспечения безопасности электроснабжения является решение задач геоинформационного управления (ГИУ).

Диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона на основе модели геоинформационной поддержки управления (ГИПУ) территориальной системы обеспечения безопасности электроснабжения региона (ТС ОБЭР) и переходу к информационному обеспечению геоинформационной системы управления безопасностью электроснабжения региона (ГИС УБЭР).

Основными результатами диссертационного исследования являются:

1. Обоснование системообразующего фактора в целях системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона в условиях деструктивного воздействия гидрометеорологических факторов;

2. Модель и методика ГИПУ ТС ОБЭР;

3. Научно обоснованные практические рекомендации по совершенствованию геоинформационной поддержки управления территориальной системы обеспечения безопасности электроснабжения региона (ГИПУ ТС ОБЭР).

4. Специальное программное обеспечение, позволяющее определять значения: показателя безопасности электроснабжения региона с учетом технического и кадрового обеспечения при предотвращении нарушения электроснабжения региона на основе использования пространственных и метеорологических данных;

показателя безопасности электроснабжения региона с учетом целевой деятельности на основе использования пространственных и метеорологических данных;

показателя безопасности электроснабжения региона с учетом технического и кадрового обеспечения при прогнозировании и мониторинге угрозы нарушения электроснабжения региона на базе применения ГИС;

показателя безопасности электроснабжения региона с учетом технического и кадрового обеспечения при предотвращении нарушения электроснабжения региона на основе использования пространственных и метеорологических данных;

толщины стенки гололёдно-изморозевого отложения на базе применения ГИС;

суммарной нагрузки на провод воздушной линии электропередачи при гололёдно-ветровой ситуации на базе применения ГИС.

Научная новизна разработанного научно-методического аппарата заключается в том, что он, в отличие от существующих подходов, основывается на системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона, а также рассматривает задачу управления безопасностью электроснабжения региона как обратную, формируя процессы с наперёд заданными свойствами для достижения требуемого показателя безопасности.

Обоснованность и достоверность научных результатов диссертации обеспечивается использованием современных методов численного моделирования, подтверждается корректным применением системного анализа, хорошо апробированного математического аппарата теории вероятностей, теории функциональных систем, теории системной интеграции процессов управления, теории марковских процессов.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в разработке модели ГИПУ ТС ОБЭР на базе системной интеграции процессов геоинформационной поддержки обеспечения безопасности электроснабжения региона и показателя безопасности, а также в разработке соответствующей методики.

Практическая значимость полученных результатов диссертационного исследования заключается в возможности их применения при разработке практических рекомендаций по совершенствованию ГИПУ ТС ОБЭР.

В качестве недостатков работы целесообразно отметить:

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, как: 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.

Однако, отмеченные выше недостатки не снижают теоретической и практической значимости результатов диссертационной работы.

Основные положения диссертации опубликованы в 34 научных работах, 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. Разработано и зарегистрировано 6 программ для ЭВМ в рамках диссертационного исследования. Содержание автореферата соответствует специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Общий вывод: диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Полюхович Максим Алексеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Махонько Виктор Петрович

Ученая степень – доктор военных наук

Специальность, по которой защищена диссертация – 20.01.08 – Тыл Вооружённых Сил

Ученое звание – профессор

Должность – начальник кафедры

Структурное подразделение – кафедра военных сообщений

Полное наименование организации – Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации (ФГКВООУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации)

Адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, набережная Макарова, д. 8.

Интернет-сайт организации: <https://vamto.mil.ru/>

e-mail: vatt@mil.ru

раб. тел.: +7(812) 328-88-72, факс: +7(812) 328-93-33

Я, Махонько Виктор Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

В.П. Махонько

«16» ноября 2023

Подпись Махонько В.П. заверяю
Врио начальника отдела кадров



В. Грекова