ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шабанова Данилы Евгеньевича на тему «Разработка методики верификации топологических изменений объектов угледобывающей отрасли на основе геометрического анализа пространственных параметров горных выработок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография

В соответствии с требованиями ФНиП в области промышленной безопасности[1], специалисты угольных шахт при разработке плана ликвидации аварий (ПЛА) и дополнений к нему обязаны совместно со специалистами ПАСС(Ф) выполнять расчеты аварийного воздухораспределения, противопожарного водоснабжения и зон поражения при пожарах и взрывах.

Расчеты выполняются на базе электронных (компьютерных) моделей топологии горных выработок шахт. Поддержание моделей осуществляется силами предприятий и регулярно проверяются при согласовании ПЛА специалистами ФГУП «ВГСЧ» МЧС России. При этом характерное количество элементов в моделях шахт (узлов, ветвей, сооружений) составляет от нескольких тысяч до десятков тысяч единиц.

При изменении технологии производства, вводе новых и изоляции отработанных участков, изменении схемы вентиляции и путей выхода людей при аварии в течение суток главным инженером шахты в ПЛА или в его отдельные позиции должны быть внесены соответствующие изменения. Изменения должны быть внесены во всю документацию ПЛА, а также в электронные модели топологии.

При верификации моделей контролируется изменение топологии шахтной вентиляционной сети, а также целый ряд параметров элементов, влияющих на результаты расчетов, определяющих в конечном итоге обеспечение безопасности людей и подразделений ПАСС (Ф), находящихся при возникновении аварийных ситуаций в шахте, их локализации и ликвидации их последствий.

Отсутствие подходов к полноценной автоматизации такой верификации, наряду с большой трудоемкостью и профессиональной ответственностью определяют высокую **актуальность** данной работы.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики автоматизированного контроля изменений шахтных вентиляционных сетей на основе анализа геометрии и топологии их графовых моделей. Предложенный метод реализован в структуре ГИС, обеспечивающей выявление и визуальное представление изменений, а также формирование тематических карт для их пространственной интерпретации.

Практическая значимость работы состоит в создании средств автоматизированного контроля изменений, вносимых в модели пространственных сетей шахт, позволяющих значительно упростить процедуру их верификации и сократить объём ручных операций.

---

[1] «Инструкция по порядку разработки планов ликвидации аварий на угольных шахтах, ознакомления, проведения учебных тревог и учений по ликвидации аварий, проведения плановой практической проверки аварийных вентиляционных режимов, предусмотренных планом ликвидации аварий», утверждена Приказом Ростехнадзора № 467 от 27.11.2020,
«Правила безопасности в угольных шахтах", утверждены Приказом Ростехнадзора № 507 от 08.12.2020,
«Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы", утверждена Приказом Ростехнадзора № 520 от 11.12.2020.

Вх № 01.05/02/34
Дата 28.10.2026

В качестве **замечания** к представленному автореферату стоит указать отсутствие рекомендаций по заданию допустимого отклонения параметра ε при практическом использовании методики. Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы.

Заключение

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям, установленным п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, утвержденного постанов. Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Шабанов Данила Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Я, Тимченко Александр Николаевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Начальник управления
противоаварийной устойчивости, ГО и ЧС Александр Николаевич Тимченко

20.10.2026

Организация: ООО «Сибкор»

Структурное подразделение: Управление противоаварийной устойчивости, ГО и ЧС

Должность: Начальник управления

Почтовый адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д 53, стр. 7

Телефон: +7(968) 963-23-81

Электронный адрес: Timchenkoan@sibcore.ru

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация: 2.10.3 «Безопасность труда».

Кандидат технических наук