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.

Одним из основных условий обеспечения безопасной эксплуатации подземных горных выработок является поддержание допустимого состава рудничной атмосферы. Для этого на шахтах применяются системы вентиляции и дегазации, предназначенные для удаления из выработанного пространства загрязнённого воздуха и газовых примесей. В составе таких систем используются, в том числе, специальные технические средства и вакуумные установки, обеспечивающие отвод газов и перемещение воздушных потоков.

Эффективность работы вентиляционной системы во многом определяется соответствием используемого оборудования пространственной организации конкретной шахты. Поэтому при проектировании и выборе вентиляционных средств необходимо учитывать конфигурацию сети выработок, характер соединения отдельных её участков и расположение объектов, влияющих на движение воздушных потоков. Решение соответствующих вентиляционных задач требует использования актуальных сведений о структуре горных выработок и размещённых в них технических объектах, включая горнодобывающее оборудование, вентиляционные установки, конвейерные системы и другие элементы шахтной инфраструктуры. Для представления такой информации формируются пространственные модели сети горных выработок, которые в дальнейшем используются как информационная основа для выполнения расчётов и проведения имитационного моделирования процессов, протекающих в шахте, в частности распределения воздушных потоков.

Отдельное место при работе с пространственными моделями занимает задача сопоставления их различных версий. Необходимость такого анализа возникает при обновлении исходных данных, контроле их соответствия фактическому состоянию объекта и оценке изменений, произошедших в пространственной структуре моделируемой системы. Сравнение моделей в данном случае выступает одним из инструментов проверки достоверности и актуальности пространственной информации, а также позволяет выявлять преобразования, внесённые в модель объекта за определённый период. В связи с тем, что на данный момент нет решений, которые позволили бы проводить геометрический анализ топологических моделей и локализовать изменённые участки, диссертационное исследование Шабанова Д. Е. имеет высокую актуальность.

Теоретическая значимость работы заключается в вкладе в решение задач сопоставление геометрических графов и создании методики, обосновывающей применение проводимого сравнения для верификации топологических изменений.

Практическая значимость исследования заключается в возможности автоматизированного выявления несоответствий при формировании и актуализации пространственных моделей, что позволяет повысить эффективность соответствующих процедур и сократить вероятность ошибок оператора.

Автореферат диссертации написан хорошим научным стилем, который полностью раскрывает логику исследования. К автореферату имеется замечание:

Сравнение в работе сосредоточено преимущественно на геометрии объектов. При этом объекты моделей горных выработок могут обладать атрибутивными данными, например, затрагивающими геометрические характеристики выработок, такие как высота и ширина. Необходимо дополнительно прояснить, в каких ситуациях выявление изменений в атрибутах, наравне с геометрическими изменениями, может сказаться на оценке достоверности модели.

Данное замечает не снижает общего положительного впечатления о работе.

Вх № 01-05/02/27
Дата 22.10.2026

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.

Заведующий кафедрой
информационных и автоматизированных
производственных систем, доцент,
кандидат технических наук Чичерин Иван Владимирович

14.10.2026

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева».
Структурное подразделение: Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: Заведующий кафедрой
Почтовый адрес:
Телефон: +7 (3842) 39-63-10
Электронный адрес: chiv.iap@kuzstu.ru
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация 2.3.3. (15.13.06) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Подпись Чичерина И.В.
ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь совета
14.10.2026г.