

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степанова Юрия Александровича "Развитие теоретических основ геоинформационных систем для прогнозирования состояния углеородного массива при ведении очистных работ", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика»

Использование высокоинтенсивных технологии выемки угля напрямую связано с проблемой обеспечения стабильной и безопасной высокопроизводительной работы комплексно-механизированных забоев, которая может быть решена на основе компьютерного моделирования и прогнозирования динамики состояния углеородного массива при ведении очистных работ с использованием ГИС технологий. В связи с этим, работа на тему "Разработка методологии проектирования геоинформационных систем для прогнозирования динамики состояния углеородного массива при ведении очистных работ" является своевременной и **актуальной**.

Существенно **новыми** являются следующие результаты работы:

- предложенные теоретические основы построения специализированных геоинформационных систем позволяют создавать адаптивные компьютерные системы поддержки принятия решений при проектировании и эксплуатации горнотехнических систем в части повышения безопасности горных работ;
- обоснован и разработан новый подход к построению специализированных геоинформационных систем обеспечения безопасности ведения горных работ, основанный на использовании упреждающего пространственно-временного моделирования результатов техногенного воздействия на углеородный массив в движущемся комплексно-механизированном забое;
- создана методика расчета параметров напряженно-деформированного состояния углеородного массива в окрестностях очистного забоя, включающая процедуру настройки алгоритма прогнозного моделирования на основе ретроспективных данных, что позволяет минимизировать отклонения вычисленных значений конвергенции оснований и перекрытий секций крепи очистного комплекса от измеренных;
- разработан метод формирования компьютерных геоизображений новых видов, отображающих результаты имитационного моделирования процесса выемки угля;
- разработано алгоритмическое и программное обеспечение прогноза нестационарного состояния углеородных массивов при отработке угольных пластов с использованием ГИС-технологий.

Научная значимость диссертации заключается в развитии теоретических основ и методов для построения специализированных геоинформационных систем, позволяющие создавать адаптивные компьютерные системы поддержки принятия решений при проектировании и эксплуатации горнотехнических систем в части повышения безопасности горных работ.

Практическая ценность диссертации заключается в разработке методологии компьютерного геоинформационного моделирования процесса взаимодействия

механизированного комплекса с углепородным массивом для прогноза и мониторинга состояния углепородных массивов в окрестности очистного забоя в целях обеспечения интенсивной, стабильной и безопасной выемки угольных пластов с изменяющимися горно-геологическими условиями.

Достоверность полученных результатов определяется корректным использованием апробированных теоретических положений механики горных пород, численных методов решения краевых задач, а также комплексом прикладных программ, и подтверждена удовлетворительным совпадением расчетных размеров зон разрушенных пород кровли и фактических вывалов при движении очистного забоя в угольных шахтах угольной компании "Кузнецкуголь".

В качестве **замечаний** необходимо указать следующее.

1. В автореферате фигурирует объект под названием "контроллер", однако внутренняя сущность этого объекта не описана.

2. Одной из задач является разработать алгоритм формирования компьютерных геоизображений новых видов. Не совсем понятен механизм получения анаморфозных изображений путем преобразования изолиний из одной плоскости в другую.

Высказанные замечания носят характер рекомендаций для дальнейшего исследования и не снижают общей оценки значимости научных результатов и их практической ценности. По своему содержанию диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствует паспорту специальности 25.00.35 – Геоинформатика и п.9 требований «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук. Автор диссертации, Степанов Юрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Заведующий лабораторией подземной разработки угольных месторождений
Института горного дела СО РАН,
доктор технических наук



Ордин Александр Александрович

Адрес: 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, 54
Институт горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН (ИГД СО РАН), заведующий лабораторией подземной разработки угольных месторождений
Телефон: +7 (383) 220-10-71, **E-mail:** ordina@misd.ru
Научная специальность, по которой защищена диссертация 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая, строительная)



Ордин Александр Александрович

Подпись доктора технических наук А.А.Ордина удостоверяю и заверяю.
Заведующая отделом кадров ИГД СО РАН



О.Д. Роор