

ОТЗЫВ

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

Управление производственным процессом выемки угля требует оперативного и достоверного прогноза состояния массива в окрестности очистного забоя. Эффективность работы комплексно-механизированных забоев в зонах геологических нарушений, при выемке пластов с трудноуправляемыми кровлями и др. значительно снижается. Поэтому в настоящее время ведутся интенсивные исследования, направленные на создание средств информационной поддержки управленческих решений на основе объективных данных о фактическом состоянии породного массива в зоне выемочных работ. В этой связи приобретают особую актуальность две проблемы, связанные с пространственной атрибутивностью геомеханических параметров: учет взаимного влияния состояния различных участков массива в пределах выемочного участка и представление общей картины в пределах шахтного поля в форме, пригодной для оперативного анализа.

В представленной работе эти проблемы решаются на основе использования геоинформационного моделирования при прогнозе динамики состояния углепородного массива. Тем самым ГИС наделяется функциями информационно-аналитической системы. Из выше сказанного следует, что работа "Разработка методологии проектирования геоинформационных систем для прогнозирования динамики состояния углепородного массива при ведении очистных работ" **актуальна.**

Научная значимость. Автором разработана методология построения геоинформационных систем для прогноза и анализа нестационарного состояния углепородных массивов при ведении очистных работ, позволяющая связать в единый комплекс решения частных задач моделирования, прогноза и представления его результатов. Динамический характер отображаемых процессов учитывается путем построения анимированных изображений их параметров на электронных картах.

Практическая ценность работы заключается в создании программных средств, входящих в состав специализированной ГИС, и общих подходов к программной реализации частных задач для имитационного моделирования динамики разрушения горных пород с использованием электронных карт. Возможность «проигрывания» каждого кадра в отдельности позволит детально разбирать и осмысливать причины возникновения и устранения аварийных ситуаций при движении 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 применением апробированного комплекса прикладных программ, и подтверждена удовлетворительным совпадением расчетных размеров зон разрушенных пород кровли и фактических вывалов при движении очистного забоя на угольных предприятиях.

В качестве замечания необходимо отметить:

1. Недостаточно подробно описано, каким образом компонентная модель системы учитывает специфику интерфейсов сторонних приложений.
2. В автореферате отсутствуют математические модели реализованных методов геоинформационного анализа.
3. Следовало бы подробнее описать, каким образом формируется пространство организационно управленческих решений.

Высказанные замечания не снижают значимости диссертации и носят характер рекомендаций для дальнейшей работы. Диссертация по актуальности, новизне и практической значимости 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, а её автор Степанов Юрий Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Ведущий научный сотрудник,
кандидат технических наук

Криволапов Виктор Григорьевич

Почтовый адрес: 654028, Кемеровская обл, г. Новокузнецк, ул. Горноспасательная, д. 5

Федеральное государственное казенное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный аэромобильный спасательный учебно-тренировочный центр подготовки горноспасателей и шахтеров» (ФГКУ «Национальный горноспасательный центр»), ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела, кандидат технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Телефон: +7 (3843) 32-41-12

e-mail: ngc.nvk@gmail.com

Подпись канд. техн. наук В.Г. Криволапова подтверждаю и удостоверяю.

Начальник отдела кадров

ФГКУ «Национальный горноспасательный центр»  Е.В. Казмирчук

М.п.  2016 г.