

5

Отзыв

на автореферат диссертации Зоркова Данила Викторовича
«Обоснование технологических параметров безопасного въезда очистного
механизированного комплекса в предварительно подготовленную демонтажную
выработку на угольных шахтах», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная,
открытая и строительная)»

Применение технологии подземной выемки пологопадающих угольных пластов Кузбасса длинными столбами по простиранию или падению с использованием комплексно-механизированных забоев позволило поднять среднесуточную нагрузку на забой до 4-5 тыс. тонн. При такой производительности любая остановка работы комплекса несет в себе значительные убытки, и обеспечение его бесперебойного функционирования является важной производственной задачей. Одной из причин длительной остановки механизированных комплексов является перемонтаж при переходе из одного выемочного столба в другой. Разработанные подходы к сокращению этого времени с использованием предварительно пройденной демонтажной выработки часто приводят к значительному разрушению вмещающих пород при въезде механизированного комплекса в заранее пройденную демонтажную выработку. В таких условиях диссертационная работа Зоркова Д.В., направленная на обоснование технологических параметров въезда очистного механизированного комплекса в пройденную заранее демонтажную выработку, является актуальным научным исследованием.

В основе работы лежит установление закономерностей деформирования и разрушения углепородного массива при движении очистного механизированного комплекса к демонтажной выработке. Важной частью работы являются анализ и обобщение имеющихся данных об аварийных въездах механизированного комплекса в демонтажную выработку, проведение натурных экспериментов по исследованию геомеханических процессов в окрестности демонтажной выработки при приближении к ней очистного забоя. Эти исследования позволили автору выделить два диапазона глубин, в которых произошло максимальное количество аварийных въездов, установить картину разрушения и изменение формы опорного целика, свидетельствующие о потере его устойчивости и несущей способности, получить зависимость конвергенции почвы и кровли в демонтажной выработке от расстояния до очистного забоя.

Полученные результаты позволили Зоркову Д.В. обосновано подойти к построению математической модели въезда механизированного комплекса в демонтажную выработку. В этой части диссертации автору удалось установить, что в ограждающем целике возникает область запредельного деформирования, сохраняющая стабильное состояние до определенной ширины целика. Расчеты напряженно-деформированного состояния вмещающих пород использованы для определения нагрузок на крепь демонтажной выработки с целью оценки ее устойчивого состояния и выработки мер (установка дополнительной стационарной крепи, разупрочнение кровли), применение которых дает возможность безопасно осуществлять въезд механизированного комплекса. Разработана схема оценки нагрузки на секции механизированной крепи очистного комплекса, позволяющая установить зависимость ожидаемой нагрузки от ширины демонтажной камеры и скорости подвигания очистного забоя.

Методика расчета нагрузки на анкерную, стационарную и механизированную крепи является логичным результатом всех исследований диссертационной работы и ее наиболее важной частью. Она позволяет обосновать параметры крепей, конфигурацию расположения и количество опор стационарной крепи, сопротивление секций механизированной крепи. Основные положения методики изложены в «Методических указаниях по выбору технологических параметров въезда в предварительно подготовленную демонтажную выработку».

Замечание по автореферату: В автореферате следовало бы более подробно остановиться на формулировке краевой задачи определения напряженно-деформированного состояния вмещающих пород и применяемом методе расчета.

Указанное замечание, однако, не уменьшает научной новизны работы, ее практической ценности.

В целом выполнена важная в теоретическом и практическом отношении работа, позволяющая детально обосновать технологические параметры ведения горных работ при приближении механизированного комплекса к демонтажной выработке при отработке угольных месторождений Кузбасса. Ее результаты, несомненно, найдут применение при выработке рекомендаций по обеспечению безопасных условий ведения горных работ.

Считаю, что диссертационная работа Зоркова Данила Викторовича соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Заведующий лабораторией механики
горных пород Института горного дела
СО РАН, д.т.н., профессор

Серяков
Серяков В.М.
Серяков Виктор Михайлович
10.06.2016г.

Подпись д.т.н. Серякова В.М. заверяю:
ученый секретарь ИГД СО РАН, к.т.н.

Хмелинин
Хмелинин А.П.

