

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Сиидова Владимира Николаевича на тему: "Обеспечение устойчивости выработок, сооружаемых в выработанном пространстве глубоких шахт", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Одним из самых надежных способов обеспечения устойчивости пластовых подготавливающих выработок глубокого заложения является их сооружение и поддержание в разгруженных от исходного повышенного напряженного состояния зонах массива, в т.ч. и выработанного пространства. Это весьма актуально с точки зрения сокращения объема проведения выработок и снижения затрат на их содержание, что подтверждается практикой разработки пологонаклонных угольных пластов шахтами Донбасса. Однако исследований особенностей проявлений горного давления в выработанном пространстве по установлению взаимосвязей между параметрическими характеристиками, влияющими на устойчивость рассматриваемых выработок, проведено неоправданно мало и выборочно. Основными причинами такого положения являются отсутствие теоретической базы описания образованной в выработанном пространстве деформационно-прочностных свойств кусковатоблочной несслеживаемой породной среды, сложность математического и лабораторного моделирования данной среды, а также большая трудоемкость проведения натуральных исследований. В этой связи актуальность диссертации, направленной на развитие концепции обеспечения устойчивости выработок, сооружаемых в выработанном пространстве, не вызывает сомнений.

Сиидов Владимир Николаевич проявил хорошее знание ранее выполненных работ в данной области науки, выполнил обзор и анализ литературных сведений. Критически изученная автором научно-техническая информация позволила ему обосновать актуальность, цель и задачи теоретических и экспериментальных исследований.

Свои исследования соискатель начал в 2004 г., обучаясь в аспирантуре кафедры "Разработка месторождений полезных ископаемых" Донбасского государствен-

ного технического университета, а затем продолжил их в рамках госбюджетной НИР №159 и ряда хоздоговорных тем. За время работы над диссертацией он проявил себя серьезным, вдумчивым, трудолюбивым и настойчивым исследователем.

Диссертантом глубоко изучены и хорошо освоены разнообразные методы ведения научного исследования, а именно:

- шахтные инструментальные наблюдения;
- методы испытаний горных пород на прочность;
- физическое моделирование геомеханических процессов с использованием теории подобия;
- численное моделирование методом конечных элементов;
- экспериментально-теоретические методы обобщения результатов экспериментов с применением корреляционного и регрессионного анализа, подбора эмпирических формул и оценки статистических характеристик случайных величин и процессов;
- шахтные испытания, внедрение разработанного способа и технико-экономический анализ его эффективности.

Разнообразие освоенных диссертантом методов свидетельствует о приобретении им должного квалификационного уровня, позволяющего самостоятельно формулировать, ставить и решать научные задачи в области разработки месторождений полезных ископаемых.

Начиная с 2007 года, Сиидов В.Н. занимается преподавательской деятельностью, работая сначала ассистентом, а затем, по настоящее время, старшим преподавателем кафедры разработки месторождений полезных ископаемых ДонГТУ. Преподает дисциплины: "Геомеханика", "Основы горного дела", "Открытая геотехнология", "Содержание и ремонт горных выработок", ведет курсовое и дипломное проектирование, руководит производственными практиками студентов.

В представленной диссертационной работе получены новые научные знания в области обеспечения устойчивости выработок, проводимых по обрушенным породам выработанного пространства. Впервые установлена эмпирическая зависимость для расчета продолжительности процесса сдвижения массива при отработке тонких пологих пластов антрацита глубокими шахтами с учетом скорости подвигания

очистного забоя. Установлены степени разуплотнения слоистой кровли в выработанном пространстве, учитывающие коэффициент разрыхления обрушенных пород, толщину слоев, степень их дробления, размеры фракций и мощность пласта. Впервые получена эмпирическая зависимость между коэффициентами разрыхления и крепости разрушенных пород выработанного пространства в виде убывающей экспоненты.

Научные результаты теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Достоверность и новизна научных и технических решений, обоснованность выводов и рекомендаций работы подтверждается использованием стандартизированных методов исследований, достаточным объемом натуральных наблюдений, адекватностью разработанной численной модели массива пород, удовлетворительной сходимостью результатов моделирования и натуральных исследований, апробацией и внедрением результатов в шахтных условиях, а также их экономической эффективностью.

На основе полученных научных данных и практического опыта разработаны рекомендации по обеспечению продолжительной устойчивости подготавливаемых выработок, сооружаемых в выработанном пространстве глубоких антрацитовых шахт Донбасса, и предложен новый способ охраны горных выработок в обрушенных породах. С использованием рекомендаций разработана нетиповая технологическая схема отработки ярусов панели в восходящем порядке с проведением диагонально расположенных уклонов в выработанном пространстве. Это позволило увеличить длину выемочного столба в 1,8...2 раза по сравнению с типовыми схемами. Результаты работы прошли шахтные испытания на шахтах им. Ф.Э. Дзержинского ГП «Ровенькиантрацит» и им. Я.М. Свердлова ГП «Свердловантрацит». Фактический эффект от внедрения разработок при проведении и эксплуатации вентиляционного уклона №3 пройденного по выработанному пространству лавы № 3 пласта h_7 шахты им. Ф.Э. Дзержинского составил 6192000 руб. (30960 руб./м) (в ценах 2008 г).

По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, из них 12 в рецензируемых научных изданиях. Получен 1 патент на полезную модель. Опубликовано без соавторов 4 научные работы.

Все это в совокупности доказывает, что по уровню теоретической и экспериментальной подготовки, нашедшей отражение в представленной к защите диссертационной работе, по научной новизне и практической ценности полученных результатов, по достоверности и степени практической реализации рекомендаций, по широте апробации и публикации выполненных исследований, соискатель является вполне сформировавшимся ученым, который может выполнять самостоятельную научную работу.

Таким образом, по моему мнению, представленная к защите диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – "Геотехнология (подземная, открытая и строительная)", а ее автор, – Сиидов Владимир Николаевич, – заслуживает присуждения этой ученой степени.

Научный руководитель:

канд. техн. наук, доцент,

доцент кафедры разработки

месторождений полезных ископаемых

ГОУ ВПО ЛНР

«Донбасский государственный
технический университет»


(подпись)

А.А. Леонов

Подпись Леонова А.А. заверяю:

И.о. ректора ГОУ ВПО ЛНР

«Донбасский государственный
технический университет»


(подпись)

А. М. Зинченко