

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы Сентябова Сергея Васильевича «Совершенствование метода расчета напряженного состояния монолитной бетонной крепи шахтных стволов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Введение в эксплуатацию новых производственных мощностей характеризуется постоянным увеличением глубины разработки и протяженности вертикальных стволов, являющихся основными вскрывающими выработками подземных горнодобывающих предприятий. Устойчивость крепи стволов зависит от напряжений, сформировавшихся в крепи, и прочности крепи. Основополагающие результаты по геомеханике массивов горных пород и проектированию параметров крепи вертикальных стволов получены Н.С.Бульчевым, И.В.Баклашовым, Б.А.Картозией, Г.А.Крупенниковым, А.Г.Протосеней, А.М.Козелом по данным которых напряжения формируются при действии постоянных во времени природных напряжений, являющихся суммой гравитационных и тектонических напряжений. Следует, однако, отметить, что действующие методы оценки влияния схем проходки на нагруженность крепи стволов являются приближенными и нуждаются в дальнейшем совершенствовании, так как при проектировании не учитываются вновь выявленные закономерности формирования напряженного состояния в массиве горных пород с учетом изменения его во времени. В связи с вышеизложенным тема диссертационной работы Сентябова С.В. является весьма актуальной.

Технологические знания по проведению и креплению горных выработок, полученных в УГТУ он соединил с новыми знаниями о закономерностях формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород и горных конструкций приобретенные за время работы в лаборатории геодинамики и горного давления ИГД УрО РАН, что дало кумулятивный эффект. За период работы в институте С.В. Сентябов проявил себя как творческий, трудолюбивый и ответственный научный работник, что позволило ему в достаточной степени постичь столь сложный предмет исследований и вырасти в зрелого научного сотрудника, способного решать сложные задачи геомеханики и геотехнологии.

С первых дней работы в институте С.В. Сентябов включился в разработку и совершенствование методов исследования НДС массива и горных конструкций проверку и внедрения их в практику. В диссертационной работе С.В. Сентябова представлен ряд новых научных результатов полученных им как лично, так и совместно с коллегами.

В качестве основных результатов в первую очередь следует отметить:

– совершенствование метода щелевой разгрузки и определение при его применении напряжений в массиве горных пород и в бетонной крепи стволов.

– разработку способа определения напряжений в массиве горных пород, как суммы гравитационных, тектонических и переменных во времени напряжений и прогноз их изменений на перспективу в соответствии с полученным патентом.

– обоснование исходных параметров напряженного состояния массива горных пород для совершенствования метода расчета напряжений в монолитной бетонной крепи, что позволит обеспечить устойчивость шахтных стволов на весь срок эксплуатации.

– разработку методики и оборудования для исследования НДС бетонной крепи шахтных стволов и организацию системы наблюдения для его измерения с 2013 года и по настоящее время.

– обоснование способа крепления стволов, обеспечивающий их устойчивость в течении всего срока службы в условиях непрерывно изменяющегося напряженного состояния массива горных пород.

При решении поставленной задачи им лично систематизирован опыт методов расчета напряженного состояния монолитной бетонной крепи шахтных стволов, выявлена необходимость и предложены принципы учета напряженного состояния массива горных пород изменяющегося во времени направленные на совершенствование методов расчета для обеспечения устойчивости шахтных стволов на весь срок эксплуатации.

Следует отметить, что диссертационная работа С.В. Сентябова выполнялась в рамках Программы фундаментальных исследований Отделения наук о Земле РАН «Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы. Природная среда России: Адаптационные процессы в условиях изменяющегося климата и развития атомной энергетики». Результаты диссертации докладывались автором на международных и всероссийских научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, а также получен 1 патент.

Сентябов Сергей Васильевич является сложившимся исследователем, диссертация выполнена на актуальную тему, отвечает требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней. Считаю, что С.В. Сентябову может быть присуждена ученая степень кандидата технических наук.

Научный руководитель, Доктор технических наук,
главный научный сотрудник Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Института горного дела Уральского
отделения Российской академии наук

А.В. Зубков



Подпись Зубкова
Начальник отдела

Секретарь
Секр. Конькова С.В.
11.05.2016