

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию **Конурин Антона Игоревича** «Разработка акустического метода и технического средства мониторинга траектории пневмоударной машины в массиве горных пород», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

В современных условиях достижения в области экспериментальной и теоретической геофизики наибольшее применение и развитие получили для обеспечения безопасных условий ведения открытых и подземных горных работ, а также создания мониторинговых систем контроля и прогнозирования катастрофических событий (горных ударов, техногенных землетрясений и других форм динамического проявления горного давления). Однако в последние годы сфера практических приложений и круг связанных с ними научных задач по применению геофизических методов существенно расширяется. К их числу относится и актуальная ныне задача развития научных основ для построения нового вида мониторинговых систем и лежащих в их основе методов оперативного геомеханического контроля физико-механических свойств и напряженно-деформированного состояния массивов горных пород на принципах обратной связи.

Технологии сооружения протяженных подземных выработок с минимальным вмешательством в структуру геосреды в перспективе могут найти применение для обеспечения «инфраструктурных» мероприятий для геотехнологий будущего – геотехнологий реакторного типа, связанных с массообменными процессами в глубине горных массивов, для сверхглубокого бурения с экспресс-анализом физико-механических свойств и вещественного состава горных пород. Это направление особенно актуально в условиях постоянного увеличения глубины отработки месторождений, а также для сохранения и облагораживания поверхности Земли в местах ведения горных и строительных работ.

Ключевые задачи для развития этого перспективного направления исследования "двуедины" – поиск и разработка комплексных методов, обеспечивающих одновременно оперативный контроль напряженно-деформированного состояния и физико-механических свойств подсекаемых при бурении породных толщ и координатную привязку породоразрушающего инструмента в процессе его работы. Ввиду большой сложности и трудоемкости решения этой проблемы в общей ее постановке, А.И. Конурин ограничился постановкой и решением более частной задачи, отраженной в названии диссертации.

А.И. Конурин в 2010 г. окончил с отличием Новосибирский государственный технический университет по специальности «Автономные информационные и управляющие системы». В 2010 он поступил, а в 2013 закончил очную аспирантуру ИГД СО РАН по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика». За период обучения в аспирантуре он получил хорошие академические знания в области геомеханики и геофизики, освоил передовые методы моделирования динамических процессов в

массивах горных пород, современное программное обеспечение и контрольно-измерительную технику, разработал методику проведения экспериментальных исследований. За время работы зарекомендовал себя как ответственный, самостоятельный, инициативный и исполнительный сотрудник.

Для достижения цели аспирантом был выполнен значительный объем теоретических расчетов, численного моделирования и экспериментальных исследований параметров распространения акустических колебаний в грунтовом массиве, при воздействии на него породоразрушающего инструмента. Диссертационная работа А.И. Конурина является законченным научным исследованием, содержащим решение важной научной и практической задачи. Диссертация выполнена аспирантом лично, содержит достоверные результаты и основана на новых данных, полученных при его непосредственном участии.

Считаю, что А.И. Конурина выполнил поставленные перед ним задачи. Диссертационные исследования выполнялись аспирантом при проведении научных работ в период с 2008 по 2013 гг. при поддержке Министерства образования и науки, Общенационального совета просветительских организаций и правительства Новосибирской области. Во время обучения в аспирантуре он успешно руководил проектами в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 гг» и РФФИ. А.И. Конурина прошел подготовку в области инновационного предпринимательства в Летней Школе Академпарка 2011. Кроме этого, он побеждал в конкурсе фонда «Династия» Дмитрия Зимина в области теоретической физики и дважды в конкурсе «лучшие аспиранты ИГД СО РАН». Все это свидетельствует об актуальности и высоком уровне работы.

Основные выводы диссертации изложены А.И. Конуриным в 27 опубликованных научных работах, в том числе в 7-х изданиях рекомендованных ВАК РФ и 3-х патентах на полезную модель РФ. Большинство вопросов, рассмотренных в диссертации, докладывалось на международных и отечественных конференциях.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр». В целом, я считаю, что Конурина Антон Игоревич справился с поставленными задачами, провел самостоятельную и качественную научно-исследовательскую работу и заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,

В.Н. Опарин

член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом экспериментальной геомеханики ФГБУН «Институт горного дела им. Н.А. Чинакала» СО РАН.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54; тел. (383) 2-170-774;

e-mail: oparin@misd.nsc.ru

«20» октября 2014 года

Подпись В. Н. Опарина

Ч.О. ученого секретаря



Александр Константинович А.С.