

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Николенко Петра Владимировича «Разработка экспериментально-георетических основ и технических средств контроля напряженно-деформированного состояния породного массива на основе акустических эффектов в горных породах и композиционных материалах», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.3 - «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Контроль напряжений в горных породах имеет критическую важность в горном производстве. Напряженное состояние горных пород оказывает значительное влияние на безопасность и эффективность горных работ. Определение и мониторинг этих напряжений позволяют предотвратить аварии, такие как обрушения и выбросы породы, которые могут привести к серьезным последствиям для рабочих и оборудования. Актуальность данного контроля обусловлена несколькими ключевыми аспектами. Прежде всего, это обеспечение безопасности работников. Понимание напряженного состояния горных пород помогает предсказать и предотвратить возможные опасности, что сохраняет жизни и здоровье людей. Также, контроль напряжений способствует более эффективному планированию и проведению горных работ, что повышает их экономическую эффективность и снижает эксплуатационные затраты. Несмотря на важность и значимость этого аспекта, многие проблемы в области надежности и доступности измерений напряжений остаются нерешенными. Современные методы измерения часто требуют специализированного оборудования и квалифицированного персонала для интерпретации данных, что делает их недоступными для многих предприятий. Кроме того, высокая стоимость таких технологий ограничивает их широкое применение. Таким образом, разработка новых и более доступных методов контроля напряжений в горных породах представляет собой важную научную и инженерную задачу.

В связи с этим работу П.В. Николенко, посвященную разработке новых акустических способов контроля напряжений, можно считать актуальной, а ее результаты практически полезными.

Автором грамотно использован широкий спектр методов исследований, основой которых являются экспериментальные методы, результаты которых подвергались тщательной обработке с использованием современных математических подходов.

В результате проведенных исследований автором наглядно показано, что осуществление мониторинга за изменением величин напряжений в зоне контроля возможно на основе использования пассивных (акустико-эмиссионных) и активных (ультразвуковых) измерений в композитных чувствительных элементах и горных породах, а повышение надежности таких измерений возможно на основе специфических методов постобработки зарегистрированных сигналов, а также разнообразных методов фильтрации.

В целом работа является законченным исследованием, в котором получен ряд фундаментальных закономерностей и разработаны методические и аппаратные решения, позволяющие реализовать предложенные автором способы контроля.

При ознакомлении с текстом автореферата возник уточняющий вопрос. Все предлагаемые способы мониторинга напряжений так или иначе связаны с бурением измерительных скважин. При этом зачастую важным техническим параметром является

величина давления породы на крепь. Возможно ли использование принципов контроля, описанных в работе, для решения подобной задачи?

Приведенный выше уточняющий вопрос не снижает общего положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа Николенко Петра Владимировича выполнена на актуальную тему и отвечает требованиям паспорта специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр», а также критериям, установленным п.2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней в национальном исследовательском технологическом университете «МИСИС».

Соискателю Николенко Петру Владимировичу может быть присвоена степень доктора технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Начальник Испытательного лабораторного центра

Кандидат технических наук

Кошелев Александр Евгеньевич (подпись)

«__» _____ 2024г.

ООО «Газпром геотехнологии»

119311, г. Москва, ул. Строителей, 8, корп. 1; A.Koshelev@gazpromgeotech.ru; geotech.gazprom.ru; +7 (499) 390-54-53

Я, Кошелев Александр Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Кошелева Александра Евгеньевича заверяю

Должность *Ведущий специалист ОУП*



(*В.В. Иванов*)