

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта

Воробьева Александра Егоровича – д.т.н., профессора Грозненского государственного нефтяного технического университета, на диссертационную работу Айтпаевой Арайлым Рымбековны «Разработка противовыбросных мероприятий при проведении горных работ в зоне геологических нарушений»

Внезапные выбросы угля и газа одно из наиболее грозных событий при разработке угольных месторождений подземным способом. Влияние многих факторов, не все из которых можно вовремя распознать или спрогнозировать, объясняет внезапность его проявления и трудность своевременного предупреждения.

Учеными и горными специалистами достигнуты определенные успехи в решении проблемы предотвращения этого вида газодинамических явлений. Тем не менее, оно продолжает происходить, принося бедствия и срывая своевременную подготовку фронта очистных работ.

Практически все внезапные выбросы в Карагандинском бассейне произошли при подходе к геологическим нарушениям, при их переходе или в зонах влияния тектонических нарушений. Это обстоятельство ставит одной из основных задач для разработки противовыбросных мероприятий – прогноз дислокаций нарушений в части шахтного поля, подготавливаемого к разработке. В связи с этим разработка научно обоснованных методов прогноза и предупреждения газодинамических явлений при ведении горных работ на участках пластов, осложнённых геологическими нарушениями, представляет собой актуальную научную проблему, решение которой направлено на повышение уровня безопасности при ведении горных работ на выбросоопасных пластах.

Важно то что, автор диссертации увязал газодинамическое явление с его геомеханической природой, что позволило найти и разработать теоретические и модельные методы для обоснования прогнозирования и предупреждения внезапных выбросов в зонах геологических нарушений. Особенно важное научное значение имеет решение, полученное автором о том, что одной из главных причин формирования выбросоопасных ситуаций является соединение полей растягивающих напряжений от дизъюнктивного нарушения и от технологического вмешательства в углепородный массив при проведении горных выработок различного технологического назначения.

Ученые в этой области и ранее делали попытки привлечения методов геомеханики к прогнозированию и предупреждению газодинамических явлений. Ценным в диссертации нужно отметить именно четкую демонстрацию и решение этой задачи путем привлечения аппарата методов теории упругости при моделировании напряженно-деформированного состояния углепородного массива. Привлекает в работе и то, что при исследованиях использованы современные программные пакеты, специально разработанные для решения сложных научных и инженерных задач.

Действенность разработанного автором метода доказана в диссертации при моделировании и прогнозировании возможности внезапного выброса на примере проведения конкретной выработки в зоне геологического нарушения.

В своей работе ее автор, в соответствии с поставленной проблемой, достаточно чётко сформулировал цель и задачи диссертационной работы. В соответствии с целью и решенными в диссертационной работе задачами, автором получены результаты, которые имеют признаки научной новизны.

Защищаемые научные положения доказаны численным моделированием взаимосвязи полей напряжений от геологического нарушения и забоя проводимой подготовительной выработки.

Практическое значение исследований заключается в том, что впервые для условий Карагандинского бассейна на основе результатов исследований в рамках диссертации автором разработана «Численная инженерная методика локализации участков разрушения контуров выработки при ведении горных работ по выбросоопасным пластам в зонах геологических нарушений».

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на республиканских и международных конференциях, опубликованы в открытых научных изданиях.

Диссертационная работа Айтпаевой Арайлым Рымбековны «Разработка противовыбросных мероприятий при проведении горных работ в зоне геологических нарушений» выполнена в полном объеме, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам.

В связи с вышесказанным, учитывая актуальность и практическую значимость диссертационной работы Айтпаевой А.Р. «Разработка противовыбросных мероприятий при проведении горных работ в зоне геологических нарушений», считаю, что автор работы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 070700 – «Горное дело».

**Научный консультант,
доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки республики Северная Осетия – Алания,
профессор ГГНТУ** **А.Е. Воробьев**

20.09.22

А.Е. Воробьев

Первый проректор,
проректор по УР

И.Г. Гайрабеков

Начальник КУ

Д.У. Наурбиева

