

на автореферат диссертации Пашенкова Павла Николаевича на тему «Обоснование и разработка способа определения сорбционно-кинетических и фильтрационных свойств угольного пласта для прогноза газообильности очистного забоя», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Мировая практика подземной разработки угольных пластов развивается с увеличением нагрузок на очистные забои. Как правило, повышение глубин разработки угольных месторождений сопровождается ростом газовыделения, а интенсификация добычных работ высокогазоносных угольных пластов может ещё больше обострить проблему борьбы с газом и проветриванием горных выработок. В таких условиях для обеспечения безопасности ведения работ необходим своевременный прогноз газообильности.

Работа П. Н. Пашенкова представляет несомненный интерес. Она посвящена весьма актуальной проблеме – достоверному и оперативному определению свойств угольного пласта, необходимых для расчёта газообильности выемочных участков и обеспечения эффективности и безопасности подземной разработки угольных месторождений.

В настоящее время параметры сорбции угольного пласта определяются в лабораторных условиях на основе исследования керна. В результате этого полученные значения недостаточно достоверно отражают реальные значения этих параметров в угольном массиве. При этом длительность определения пластового давления по существующим методикам не позволяет своевременно корректировать производственные процессы.

В своей работе Пашенков Павел Николаевич предлагает использовать решения нестационарной задачи массопереноса для определения сорбционно-кинетических и фильтрационных свойств угольного пласта по полученным непосредственно в массиве экспериментальным данным о пластовом давлении и временной зависимости дебита метана.

Кроме того, автор обосновывает оптимальные параметры лабораторной аппаратуры для определения сорбционных свойств образцов угля. Данная

лабораторная установка успешно и прошла апробацию в угольной лаборатории шахты им. С.М. Кирова АО «СУЭК-Кузбасс».

Павлом Николаевичем был разработан способ определения пластового давления метана и сорбционных параметров угольного пласта, который отличается меньшими временными затратами и повышенной достоверностью по сравнению с существующими способами, и был также успешно апробирован.

Логическим завершением проведенной автором работы стала усовершенствованная методика по расчёту максимально допустимой нагрузки на очистной забой по газовому фактору, которая учитывает определяемые непосредственно в угольном массиве параметры сорбции угля и уточнённое пластовое давление метана.

Научная новизна работы заключается в обосновании нового подхода к определению сорбционно-кинетических и фильтрационных свойств угольного пласта с использованием измеренных непосредственно в массиве значений пластового давления и временной зависимости дебита метана из решения задачи процесса массопереноса, а также в обосновании возможности определения оценки истинного значения пластового давления по измеренным в массиве значениям верхнего и нижнего пределов пластового давления. Автореферат изложен технически грамотным языком, все его разделы логически связаны.

Практическая значимость проведённых исследований также не вызывает сомнений. Не исключено, что результаты работы автора найдут широкое применение не только на объектах АО «СУЭК-Кузбасс», но и на других предприятиях.

Основные положения диссертационной работы Пащенко Павла Николаевича опубликованы в 7 печатных изданиях, неоднократно докладывались и получили одобрение на различных конференциях и научных семинарах.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- из автореферата не ясно, какими отличительными особенностями обладает предлагаемая автором установка по определению параметров сорбции Ленгмюра для угля по сравнению с ближайшими аналогами;

- также не ясно, параметры a и b из уравнения Ленгмюра вычисляются на основании эксперимента с одной пробой угля или серии экспериментов с несколькими пробами.

Однако, данные замечания не снижают положительную оценку данной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Пащенко Павла Николаевича представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Считаю, что представленная к защите диссертация соответствует современным требованиям, имеет высокую практическую и научную значимость, а Пащенко Павел Николаевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

25.10.2018 г.

Кандидат технических наук,
главный специалист, руководитель
группы Управления сопровождения
проектных работ
АО «ПитерГОРпроект»

Шергин
Денис Владимирович

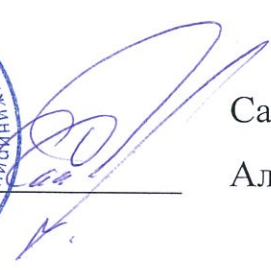


Подпись Шергина Дениса
Владимировича удостоверяю:

Заместитель генерального
директора по персоналу
АО «ПитерГОРпроект»



Сандалов
Александр Петрович



АО «ПитерГОРпроект»

Россия, 196066, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 212, лит. А, пом. 1125.

Тел.: +7 (812) 448-800

E-mail: info@pitergor.ru