

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

Институт физики горных процессов

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫПУСК 17

Под общей редакцией
д.т.н., проф. В.Г. Гринёва

Донецк 2014

ББК 33.1
УДК 622.831

К60 Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва. – Вип. 17 / За загальною редакцією В.Г. Гріньова. – Донецьк: Інститут фізики гірничих процесів НАН України, 2014. – 138 с.

ISBN 966-02-2693-4 (серія)

У збірнику увазі фахівців пропонуються роботи, присвячені важливим проблемам фізики гірничих порід, гірничої геомеханіки, дослідженню процесів, що супроводжують видобуток вугілля та корисних копалин.

**Редакційна колегія Збірника наукових праць ІФГП НАН України
“Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва”**

Головний редактор – д.т.н., проф., Гріньов В.Г.

Заступник головного редактора – д.т.н., с.н.с. Молчанов О.М.

Відповідальний секретар – к.т.н., с.н.с. Калугіна Н.О.

Члени редколегії:

д.т.н., проф. Антипов І.В.

д.т.н., проф., чл.-кор. НАН України Анциферов А.В.

д.т.н., проф. Брюханов О.М.

д.т.н., с.н.с. Василенко Т.А.

д.т.н., проф. Дирда В.І.

д.т.н., проф. Захаров В.М. (Росія)

д.т.н., проф. Касьян М.М.

д.ф.-м.н., с.н.с. Кончиць А.А.

д.т.н., проф. Літвінський Г.Г.

д.ф.-м.н., с.н.с. Медведєв Ю.В.

д.т.н., проф. Назимко В.В.

д.т.н., проф. Петренко Ю.А.

д.ф.-м.н., проф. Поляков П.І.

д.т.н., проф. Сластунов С.В. (Росія)

д.т.н., проф. Старіков Г.П.

д.т.н., с.н.с. Ульянова К.В.

д.ф.-м.н., проф. Фельдман Е.П.

д.ф.-м.н., с.н.с. Філіппов О.Е.

д.т.н., проф. Шашенко О.М.

д.ф.-м.н., проф. Юрченко В.М.

Затверджено рішенням вченої ради Інституту фізики гірничих процесів НАН України 26.06.2014 р., протокол №6.

Адреса редколегії: 83114, м. Донецьк, вул. Р. Люксембург, 72,
Інститут фізики гірничих процесів НАН України

© Інститут фізики гірничих процесів НАН України, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.

Физика угля и горных пород

<i>ВАСИЛЕНКО Т.А., ГРИНЕВ В.Г., КИРИЛЛОВ А.К., МОЛЧАНОВ А.Н., ТРОИЦКИЙ Г.А., ЦЫБА Н.Н.</i> Скорость поверхностной релаксации углей Донецкого бассейна	5
<i>ВАСИЛЕНКО Т.А., СТУПАК В.А., ПРОНСКИЙ Е.А.</i> Вторичная ионная масс-спектрометрия тощих и жирных углей Донецкого угольного бассейна	20
<i>ВЕНГЕРОВ И.Р., МОЛЧАНОВ А.Н., КАМЧАТНЫЙ А.А.</i> Математическое моделирование фильтрации десорбирующегося метана в неоднородных угольных пластах	27
<i>ВОЛОШИНА Н.И.</i> Совершенствование методики и оборудования для исследования количества шахтных газов в почвенном слое в области выхода на земную поверхность активных путей их миграции	38
<i>КАЛУГИНА Н.А., ФЕЛЬДМАН Э.П.</i> Развитие магистральных трещин в газонасыщенном угольном пласте при стационарном подвигании забоя	46

Раздел 2.

Прогнозирование и управление состоянием горного массива

<i>АНТОЩЕНКО Н.И., ЧЕПУРНАЯ Л.А.</i> Математическое моделирование траектории максимального оседания точек земной поверхности при отработке угольных пластов	53
<i>ЛАБИНСКИЙ К.Н., СДВИЖКОВА Е.А., КРАВЧЕНКО К.В., ГАЛЕЧКО А.Ю.</i> Оценка напряженного состояния массива впереди забоя выработки с целью обоснования параметров взрывных работ	61
<i>САХНО И.Г., МОЛОДЕЦКИЙ А.В.</i> Численное моделирование напряженно деформированного состояния угля в неравнокомпонентном поле напряжений	68
<i>СЕРГИЕНКО Л.В., ГЛАДКАЯ Е.В., СЕРГИЕНКО А.И.</i> Разработка методики по определению зон скопления свободного метана в пластах-спутниках в условиях тектонической нарушенности	76
<i>ЗАВРАЖИН В.В., ШАЖКО Я.В., КОЛЬЧИК И.Е., КРАВЧЕНКО А.В., ОЖЕГОВА Л.Д., ХУАНГАН Н.</i> Обоснование критерия эффективности противовыбросных мероприятий при вскрытии угольных пластов	86

Раздел 3.

Физика горных процессов на больших глубинах

<i>АНТИПОВ И.В., БОНДАРЕНКО Н.В., ТУРБОР И.А., САВЕНКО А.В.</i> Напряженно-деформированное состояние вмещающих пород в период вторичных посадок кровли	92
<i>ГРЕКОВ С.П., СТАРИКОВА И.Г., ИВАННИКОВ А.Л.</i> Десорбция каптируемого метана из сближенных пластов и его диффузия через породные толщи	103
<i>ХУДОЛЕЙ О.Г., ЗАВРАЖИН В.В., ИВАЩЕНКО В.Д.</i> Особенности проявления выбросоопасности угольных пластов при увеличении глубины разработки	109

Раздел 4.

Технико-экономические проблемы горного производства

<i>ГРИНЕВ В.Г., ЧЕРЕПОВСКИЙ П.В., ДЕУЛЕНКО А.И.</i> Технологический аспект формирования объема добычи угля с позиции рыночных моделей	117
<i>НОВИКОВ А.О., ШЕСТОПАЛОВ И.Н.</i> Исследование кинетики деформирования системы «крепь – оболочка из укрепленных пород» для обоснования параметров рамно-анкерной крепи	126