



**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ  
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

- Физика горных процессов на больших глубинах
- Физика угля и горных пород
- Прогноз и управление состоянием горного массива
- Техничко-экономические проблемы горного производства

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

**Институт физики горных процессов НАН Украины**

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ**

**ВЫПУСК 7**

Под общей редакцией  
Академика АГН Украины  
А.Д. Алексева

**Донецк 2004**

ББК 33.1

УДК 622.831

**К.60 Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва. / Під загальною редакцією А.Д. Алексєєва. – Донецьк: Інститут фізики гірничих процесів НАН України, 2004. – 272 с.**

**ISBN 966-02-2693-4 (серія)**

**ISBN 966-02-3388-3 (Вип.7)**

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

**Рецензенти:** докт. физ.-мат. наук, проф. Медведев Ю.В.,  
докт. техн. наук, ст.н.с. Жуков В.Е. .

Публікується відповідно до рішення Вченої ради Інституту фізики гірничих процесів НАН України, протокол №5 від 20 квітня 2004 р.

**Редакційна колегія Інституту фізики гірничих процесів НАН України серії «Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва»**

**Голова редколегії –** д.т.н., проф. Алексєєв А.Д.

**Відповідальний секретар -** к.т.н., в.о.н.с. Гладка О.В.

**Члени редколегії:** д.т.н., с.н.с. Агафонов О.В., д.т.н., с.н.с. Антипов І.В., д.т.н. Анциферов А.В., д.т.н., проф. Векслер Ю.А. (Німеччина), д.т.н., проф. Грановський Я.І., д.т.н., проф. Гребьонкін С.С., д.т.н., проф. Гриньов В.Г., д.т.н., проф. Грядущий Б.А., д.т.н., с.н.с. Жуков В.Є., д.т.н., проф. Ілюшенко В.Г., д.т.н., проф. Ілляшов М.О., академік НАН України, д.т.н., проф. Космодаміанський О.С., д.т.н., проф. Маєвський В.С., д.ф.-м.н. Медведев Ю.В., д.т.н., проф. Назімко В.В., д.т.н., с.н.с. Піталенко Є.І., к.т.н., с.н.с. Старіков Г.П., д.ф.-м.н., проф. Фельдман Е.П., д.ф.-м.н., проф. Філіпов О.Є. д.т.н., проф. Яковлев Д.В. (Росія).

**Адреса редколегії:** 83114, м.Донецьк, вул. Р.Люксембург, 72, Інститут фізики гірничих процесів НАН України. Тел. (0622) 90-32-34.

**ISBN 966-02-3388-3 (Вип.7) © Інститут фізики гірничих процесів, 2004**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ЯМР СПЕКТРОСКОПИЯ В ИСКОПАЕМЫХ УГЛЯХ.....	5
<i>д.т.н. Алексеев А.Д., к.ф.м.-н. Ульянова Е.В., к.ф.м.-н. Василенко Т.А. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	41
<i>к.ф.м.-н. Лимаренко Р.А., к.ф.м.-н. Савчук А.В., инж. Спорик В.В. (Международный центр «Институт прикладной оптики» НАН Украины), Яценко И.А. (ДЧСТБ)</i>	
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОЙ ОТРАБОТКИ ПЛАСТОВ, СКЛОННЫХ К ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ НА ШАХТАХ ДОНБАССА.....	51
<i>к.т.н. Брюханов А.М. (МакНИИ Минтопэнерго Украины)</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УКРАИНСКОГО ЩИТА.....	59
<i>д.т.н. Анциферов А.В., инж. Сухой В.В., д.г.-м.н. Шеремет Е.М., инж. Николаев И.Ю. (УкрНИМИ НАН Украины)</i>	
ИЗМЕНЕНИЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНОГО МАСИВА В ОКРЕСТНОСТИ УГОЛЬНЫХ ЦЕЛИКОВ ПРИ ЗАТОПЛЕНИИ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА.....	74
<i>к.т.н. Житленок Д.М. (ГК «Дзержинскуголь»)</i>	
УСТАНОВКА ДЛЯ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫХ И ЯМР ИССЛЕДОВАНИЙ СИСТЕМЫ «УГОЛЬ - МЕТАН» ПРИ ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ.....	86
<i>д.т.н. Алексеев А.Д., к.т.н. Сынков В.Г., к.ф.-м.н. Шаталова Г.Е., инж. Дегтярь С.Е., инж. Кублицкая В.А., инж. Коврига Н.Н. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ГЕНЕРАЦИЯ ТЕПЛА В МАССИВЕ ГРУНТА ИЛИ ГОРНЫХ ПОРОД ОТ ОЧАГОВОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛА.....	91
<i>д.т.н. Антипов И.В. (ИФГП НАН Украины), инж. Лебедев Н.В. (ЗАО «Луганская угольная компания»)</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИДРОРЫХЛЕНИЯ ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ПАВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ И ВЫДАВЛИВАНИЙ (ОТЖИМОВ) УГЛЯ.....	100
<i>к.т.н. Стариков Г.П. (ИФГП НАН Украины), инж. Пастернак З.Г. (ГП «Угольная компания «Краснолиманская»), инж. Волошина Н.И., инж. Чистоклетов В.И. (ГГТИ, г. Макеевка), инж. Мельников Д.В.</i>	
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЯ В ШПУР ДЛЯ	

ОЦЕНКИ ВЫБРОСОПАСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИЗАБОЙНОЙ ЧАСТИ УГОЛЬНОГО ПЛАСТА.....	113
<i>к.т.н. Рубинский А.А. (МакНИИ Минтопэнерго Украины)</i>	
ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ПОДВИГАНИЯ ЛАВЫ НА СМЕЩЕНИЯ ПОРОД В ВЫЕМОЧНЫХ ВЫРАБОТКАХ.....	119
<i>инж. Демченко А.И. (ОАО "Угольная компания" шахта «Красноармейская-Западная №1»)</i>	
ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОРЕХОВО-ПАВЛОГРАДСКОЙ ШОВНОЙ ЗОНЫ УКРАИНСКОГО ЩИТА И ИХ ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ.....	122
<i>д.г.-м.н. Шеремет Е.М. (УкрНИМИ НАН Украины), д.г.-м.н. Глеваский Е.Б. (ИГНС НАН и МЧС Украины), инж. Николаев И.Ю., инж. Сухой В.В., инж. Мартынов Г.П. (УкрНИМИ НАН Украины), инж. Бородыня Б.В. (Приазовская ГП)</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА КИНЕТИКУ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЯ В УГЛЯХ.....	135
<i>к.т.н. Стариков Г.П., д.ф.-м.н. Жеребчевский Д.Э., к.т.н. Забражин В.В., инж. Шевченко Л.В., асп. Мельников Д.В. (ИФГП НАН Украины)</i>	
К ВОПРОСУ О ПРИЧИНАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.....	141
<i>асп. Кольчик И.Е. (ИФГП НАН Украины)</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТНЫХ РАБОТ.....	147
<i>д.т.н. Антипов И.В., асп. Грядущий В.Б. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ПРОЧНОСТНЫЕ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА УПРОЧНЕННЫХ ГОРНЫХ ПОРОД.....	158
<i>к.т.н. Ревва В.Н. (ИФГП НАН Украины)</i>	
НОВЫЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ АНКЕРНОЙ КРЕПИ.....	167
<i>к.т.н. Петренко Ю.А., д.т.н. Касьян Н.Н., к.т.н. Новиков А.О., асп. Сахно И.Г. (ДонНТУ)</i>	
О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЦЕССА ДЕГАЗАЦИИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ВЫБРОСОПАСНЫХ ПЛАСТОВ.....	173
<i>к.т.н. Бокий Б.В., к.т.н. Ирисов С.Г. (АП «Шахта им. А.Ф.Засядько»)</i>	
ГЕОДИНАМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ОБРУШЕНИЯ КРОВЛИ В ОЧИСТНЫХ ЗАБОЯХ.....	181
<i>к.т.н. Лобков Н.И. (ИФГП НАН Украины), инж. Порубай В.В. (ГП «Торезантрацит»)</i>	
УЧЕТ СОСТОЯНИЯ ГОРНОГО МАССИВА ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ	

ВОЛНОВЫХ ПОЛЕЙ.....	188
<i>к.ф.м.-н. Глухов А.А. (УкрНИМИ НАН Украины)</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРУШЕНИЯ ПОЖАРНО-ОРОСИТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА ВЗРЫВОМ ВВ В МЕТАНОВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ.....	195
<i>к.т.н. Сухоруков В.П. (НИИГД), к.т.н. Песоцкий М.К. (МакНИИ Минтопэнерго Украины)</i>	
РЕГЕНЕРИРУЕМЫЕ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ ПРОТИВОПЫЛЕВЫХ ШАХТНЫХ РЕСПИРАТОРОВ НА ОСНОВЕ СПЕЧЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МИКРОВОЛОКОН.....	204
<i>к.т.н. Сынков В.Г. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ВЫЕМОЧНЫХ ВЫРАБОТОК В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ .....	208
<i>к.т.н. Кольчик Е.И. (ИФГП НАН Украины), инж. Демченко А.И. (шахта «Красноармейская-Западная №1)</i>	
УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА И МЕТОДЫ ПРОГНОЗА ВЫБРОСООПАСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ.....	214
<i>к.т.н. Стариков Г.П. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА НАСЫПНЫМИ ПОРОДНЫМИ ПЕРЕМЫЧКАМИ.....	225
<i>к.т.н. Канин В.А. (УкрНИМИ НАН Украины), инж. Пищев А.В. (МакНИИ Минтопэнерго Украины)</i>	
АСИМПТОТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ВЫХОДА МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА.....	236
<i>асп. Калугина Н.А. (ИФГП НАН Украины)</i>	
О ПРОДОЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЯХ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ШАХТНЫХ КОПРОВ.....	243
<i>д.т.н. Грядущий Б.А., д.т.н. Дворников В.И., к.т.н. Кудрейко Н.А. (НИИ горной механики им. М.М. Федорова), инж. Карпунова Е.В. (ЭТЦ Минтопэнерго, г. Донецк)</i>	
ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ УГЛЯ И ГАЗА ПРИ ЩИТОВОЙ ОТРАБОТКЕ КРУТЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ.....	256
<i>инж. Волошина Н.И., к.т.н. Кольчик Е. И., к.т.н. Стариков Г.П. (ИФГП НАН Украины)</i>	