



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 6

Под общей редакцией
Академика АГН Украины
А.Д. Алексеенко

Донецк 2003

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Институт физики горных процессов НАН Украины



**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫПУСК 6

Под общей редакцией
Академика АГН Украины
А.Д. Алексева

Донецк 2003

ББК 33.1

УДК 622.831

К.60 Фізико-технічні проблеми гірничого виробництва. / Під загальною редакцією А.Д. Алексєєва. – Донецьк: ООО “Апекс”, 2003. – 192 с.

ISBN 966-02-2693-4 (серія)

ISBN 966-02-2884-8

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. В.Е. Жуков.

Публікується відповідно до рішення Вченої ради Інституту фізики гірничих процесів НАН України, протокол №10 від 24 грудня 2002 р.

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

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

Відповідальний секретар - к.т.н., с.н.с. В.М. Рєвва.

Члени редколегії: академік НАН України, д.т.н., проф. О.С. Космодаміанський, д.т.н., с.н.с. О.В. Агафонов, д.т.н., с.н.с. І.В. Антипов, д.т.н., проф. С.С. Гребьонкін, д.т.н., с.н.с. В.Г. Гриньов, д.т.н., проф. Б.А. Грядущий, д.т.н., с.н.с. В.Є. Жуков, д.т.н., проф. В.Г. Іллюшенко, д.т.н., с.н.с. М.О. Ілляшов, д.т.н., проф. В.С. Маєвський, д.т.н., проф. В.В. Назімко, д.ф.-м.н. Ю.В. Медведев, д.т.н., проф. К.Ф. Сапицький, к.т.н., с.н.с. Г.П. Старіков, к.т.н., с.н.с. Є.І. Піталенко.

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

ISBN 966-02-2884-8

© Інститут фізики гірничих процесів, 2003

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
СВЯЗАННЫЙ МЕТАН В ПРИРОДНЫХ УГЛЯХ.....	5
<i>д.т.н. Алексеев А.Д., инж. Коврига Н.Н. (ИФГП НАН Украины), инж. Пастернак З.Г. (Гос. предприятие "Угольная компания" Краснолиманская), к.т.н. Стариков Г.П., к.ф.м.-н. Ульянова Е.В. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ЯМР И РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ УГОЛЬ – МЕТАН.....	13
<i>д.т.н. Алексеев А.Д., к.ф.-м.н. Шаталова Г.Г., к.ф.-м.н. Ульяно- ва Е.В., к.ф.-м.н. Молчанов А.Н., асп. Дегтярь С.Е. (ИФГП НАН Ук- раины)</i>	
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОБРУШЕНИЯ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПРИМЫКАЮЩИХ К ВЫРАБОТАННОМУ ПРОСТРАНСТВУ ЛАВ.....	24
<i>к.т.н. Красько Н.И. (Минтопэнерго Украины)</i>	
ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ АЭ- РОГАЗОВЫМИ И ГЕОМЕХАНИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ.....	29
<i>инж. Логвиненко В.И. (Донецкая облгосадминистрация), инж. Бай- саров Л.В. (ОАО «Угольная компания «Шахта «Красноармейская- Западная №1»), к.т.н. Лунев С.Г. (Госнадзорхрантруда Украины)</i>	
ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ МАЛОАМПЛИТУДНЫХ РАЗРЫВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СДВИГАЮЩИХ НАГРУЗОК.....	35
<i>к.т.н. Бугара М.И. (ГОО «Шахта Южнодонбасская №1»), асп. Мерзликин А.В. (ДонНТУ)</i>	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ.....	42
<i>инж. Гуменюк А.Н., к.т.н. Пилецкий В.Г., к.э.н. Возжик Л.М. (ЗАО "Технологический парк "Углемаш"), д.т.н. Антипов И.В., к.т.н. Лобков Н.И. (ИФГП НАН Украины), к.т.н. Чемерис И.Ф. (ИГТМ НАН Украины)</i>	
ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК ВБЛИЗИ ОТРАБОТАННЫХ ЛАВ.....	53
<i>д.т.н. Ильяшов М.А., к.т.н. Рубинский А.А., инж. Никифоров А.В. (ОАО «Угольная компания «Шахта «Красноармейская-Западная №1»)</i>	
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СЕЙСМОПРОГНОЗА ВЫБРОСО- ОПАСНОСТИ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ В УСЛОВИЯХ ШАХТЫ ИМ. А.Ф. ЗАСЯДЬКО.....	63
<i>к.т.н. Бокий Б.В. (АП «Шахта им. А.Ф.Засядько»)</i>	

ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ ПО ВНЕЗАПНЫМ ОБРУШЕНИЯМ УГЛЯ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ КРУТЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ.....	71
<i>к.т.н. Гончаров А. Д., к.т.н. Доронин А.Д., инж. Рудченко Н.А. (ДонНИИ)</i>	
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА КРУТЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ.....	74
<i>к.т.н. Гончаров А.Д., к.т.н. Пушной П.И. (ДонНИИ)</i>	
ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОПОРНОГО ДАВЛЕНИЯ ВПЕРЕДИ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ ПОЛОГИХ ПЛАСТОВ.....	78
<i>д.т.н. Антипов И.В., к.т.н. Лобков Н.И. (ИФГП НАН Украины)</i>	
К ВОПРОСУ О МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРНОГО ДАВЛЕНИЯ В ЛАВАХ ПОЛОГИХ ПЛАСТОВ.....	81
<i>к.т.н. Лобков Н.И. (ИФГП НАН Украины)</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН В УГЛЕННОЙ ТОЛЩЕ.....	88
<i>к.т.н. Глухов А.А. (УкрНИИМИ НАН Украины)</i>	
МЕТОД ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК В ЗАДАЧАХ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	97
<i>д.т.н. Антипов И.В. (ИФГП НАН Украины), инж. Харченко В.В. (ДГАУ)</i>	
ОБОБЩЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛНОВЫХ ПОЛЕЙ, ФОРМИРУЕМЫХ НА УГОЛЬНЫХ ПЛАСТАХ УКРАИНЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРОГНОЗА УСЛОВИЙ ЗАЛЕГАНИЯ УГЛЯ.....	105
<i>к.т.н. Анциферов А.В. (УкрНИИМИ НАН Украины)</i>	
ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНОГО МАССИВА АКУСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ КОНТРОЛЯ.....	110
<i>д.т.н. Гребенкин С.С. (ДонНТУ), инж. Пивень Ю.А., инж. Доронин А.Д., к.т.н. Бондаренко Н.Я. (ДонНИИ), инж. Шлюпкин Н.Н. (ДонНТУ)</i>	
ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ОТРАБОТКЕ ЦЕЛИКОВ УГЛЯ НА ПЛАСТАХ, СКЛОННЫХ К ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ И САМОВОЗГОРАНИЮ.....	120
<i>к.т.н. Левкин Н.Б., к.т.н. Кузьменко Н.С. (МакНИИ), к.т.н. Рева В.Н. (ИФГП НАН Украины), инж. Зинченко К.А. (шахта «Коммунист»)</i>	

РАЗРУШЕНИЕ ПОРОД В РАЗГРУЖЕННОЙ ЗОНЕ.....	130
<i>к.т.н. Кольчик Е.И. (ИФГП НАН Украины), инж. Демченко А.И. (шахта "Красноармейская-Западная №1")</i>	
ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ИЗНОСОСТОЙКОЙ И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЙ СПЕЦОДЕЖДЕ ШАХТЕРОВ.....	138
<i>к.ф.-м.н. Дорошев В.Д., к.т.н. Сынков В.Г., инж. Транковская Л.Д. (ИФГП НАН Украины)</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ШАХТНЫХ ИСПЫТАНИЙ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО СПОСОБА ПРОГНОЗА ВЫБРОСООПАСНОСТИ ПЕСЧАНИКОВ.....	146
<i>инж. Гладкая Е.В., к. т. н. Ревва В.Н., инж. Рязанцева Н.А. (ИФГП НАН Украины)</i>	
СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ МЕТАНА В ИСКОПАЕМОМ В УГЛЕ.....	151
<i>инж. Смоланов И.Н. (Оперативный военизированный горноспасательный отряд), к.т.н. Стариков Г.П., к.ф.-м.н. Василенко Т.А., к.т.н. Завражсин В.В. асп. Мельников Д. В(ИФГП НАН Украины)</i>	
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ТИПОВ РАМНЫХ КРЕПЕЙ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК.....	157
<i>к.т.н. Сугаренко Г.Г. (ИФГП НАН Украины), к.т.н. Алиев Н.А. (НИИГМ имени М. М. Федорова), к.т.н. Кириченко В.Я. (ЗДНПЦ «Геомеханики» г. Павлоград)</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ РАЗГРУЖЕННОЙ ЗОНЫ У ЗАБОЯ ПЛАСТОВОЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ВЫРАБОТКИ.....	167
<i>к.т.н. Кольчик Е. И., асп. Кольчик И. Е. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТАНА, ВЫДЕЛЯЮЩЕГОСЯ В РАМКНУТЫХ ОБЪЕМАХ.....	173
<i>инж. Смоланов И.Н., инж. Шевченко Л.В. (ИФГП НАН Украины)</i>	
ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СПОСОБА РАЗУПРОЧНЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ УГЛЕЙ.....	180
<i>асп. Чистоклетов В.И. (ИФГП НАН Украины)</i>	