

Приветствие академика РАН К.Н. Трубецкого ..... 3

## **ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ**

*Трубецкой К.Н., Милетенко Н.А.* Вклад профессора М.А. Иофиса в становление и развитие прикладной геомеханики в ИПКОН РАН (к 100-летию со Дня рождения) ..... 4

*Клишин В.И.* Организация работ по предотвращению динамических явлений в угольных шахтах методами гидроразрыва массива ..... 8

*Дрибан В.А.* Новый подход к оценке устойчивости массива горных пород вокруг выработок ..... 13

*Одинцев В.Н., Малинникова О.Н., Бобин В.А.* Моделирование геомеханических процессов вызванных разложением газогидратов в зоне вечной мерзлоты ..... 16

*Рассказов И.Ю., Секисов А.Г., Чебан А.Ю.* Совершенствование технологий селективной выемки разносортных руд при освоении месторождений высокоценного минерального сырья ..... 21

*Назаров Л.А., Назарова Л.А., Голиков Н.А., Скулкин А.А.* Фильтрационные свойства трещиновато-пористых геоматериалов: теория и лабораторный эксперимент ..... 24

*Кубрин С.С.* Роботизированный очистной комплекс по добыче угля подземным способом. Задачи требующие решения ..... 27

*Гришин А.В.* Методика управления горным давлением при разработке калийных месторождений на больших глубинах залегания ..... 31

## **ПРОБЛЕМЫ ГЕОМЕХАНИКИ И РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД**

*Еремин М.О., Чирков А.О., Пажин А.А., Лаптев С.А., Чанов Д.В.* Численный анализ технологии бурения разгрузочных скважин с целью снижения удароопасности ..... 35

*Лобков Н.И., Радченко А.Г.* Исследование прочностных свойств угленосного массива в условиях шахты «Калиновская-Восточная» ..... 38

*Кулибаба С.Б., Федоров Е.В.* Математическое описание типовых кривых оседания в полумульде сдвижения ..... 42

*Косырева М.А., Еременко В.А.* Обоснование параметров междукамерных целиков при разработке соляных месторождений вертикальными очистными камерами цилиндрической формы ..... 46

Закалинский В.М., Шиповский И.Е., Мингазов Р.Я. Методология оценки взрывного воздействия на состояние массива горных пород.....	49
Хохлов Б.В., Рожко М.Д. Апробация нового подхода к прогнозу провалообразования в приповерхностной зоне обводненных массивов.....	52
Трофимов В.А., Филиппов Ю.А., Докучаева А.И Компьютерное моделирование гидроразрыва пласта. ....	55
Лобков Н.И., Радченко А.Г. Особенности распределения температуры по площадям в угольных пластах и вмещающих породах.....	58
Крюков В.Г. Метасоматоз как фактор устойчивости / неустойчивости массивов горных пород.....	61
Федоров Е.В., Кулибаба С.Б., Милетенко Н.А. Анализ применения технологии ГРП для интенсификации газоотдачи угольного пласта.....	65
Голдин С.В., Хохлов Б.В., Ягмур А.Б. Восстановление несущей способности устья вертикального шахтного ствола.....	68
Ефремовцев Н.Н., Рухман А.А. Применение комбинированных физико-химических воздействий на энергонасыщенные материалы и горные породы для повышения эффективности разработки полезных ископаемых. Синергетические эффекты.....	72
Копорулина Е.В., Докучаева А.И., Блохин Д.И., Закорименный И.М., Кобылкин А.С. Влияние минерального состава рудничной пыли на ее термические свойства.....	74
Закорименный И.М., Блохин Д.И. Оценка влияния изменений геомеханического состояния углепородного массива на устойчивость дегазационных скважин.....	77
Лобков Н.И., Радченко А.Г. Последовательность формирования области сдвижения породных слоев над выработанным пространством лав.....	81
Дрибан В.А., Хохлов Б.В., Дуброва Н.А., Рожко М.Д. Практика применения нового подхода к оценке проницаемости подработанного массива горных пород.....	84
Насибуллин Р.Р., Набатов В.В. Особенности поведения породного массива при щитовой проходке тоннелей метрополитенов по результатам анализа геомеханического мониторинга.....	87

<i>Докучаева А.И., Пашичев Б.Н., Малинникова О.Н.</i> Закономерности термического разложения углей каменных и бурых в низкотемпературной области.....	89
<i>Козырев М.М., Коссович Е.Л., Эпштейн С.А.</i> Проблемы оценки влияния разрушения углей на образование тонкодисперсной угольной пыли .....	92
<i>Бредихин А.Ю., Добрынин А.А.</i> О возможных перспективах использования газогенераторов в горной промышленности.....	95
<i>Кондрашов А.В., Ковальчук И.О., Добрынин А.А.</i> Опытное производство ЭВВ на Удоканском медном месторождении.....	97
<i>Дмитриев С.В.</i> Учет структурных нарушений при моделировании напряженно-деформированного состояния массива горных пород методом конечных элементов .....	101
<i>Колесник М.В., Дуброва Н.А.</i> Особенности визуализации провалоопасных зон .....	105
<i>Кулькова М.С.</i> Исследование геомеханических характеристик массива пород Ждановского месторождения и обоснование безопасного ведения горных работ.....	108
<i>Назарова Л.А., Николенко П.В., Назаров Л.А.</i> Лабораторная апробация метода прогноза выбросоопасности угольных пластов, основанного на решении обратных задач .....	111
<i>Хохлов Б.В., Дрибан В.А.</i> Новый подход к прогнозу провалообразования в приповерхностной зоне обводненных массивов .....	114
<i>Анциферов А.В., Мартынов Г.П., Грицаенко А.Ю., Сафин А.А.</i> Выделение полезного сигнала из зашумлённых данных при микросейсмическом мониторинге .....	118
<i>Забурдяев В.С., Шляпин А.В., Белоусов Ф.С.</i> Бурение протяженной направленной трассы скважины из выработки .....	122
<i>Кочанов А.Н.</i> Оценка размеров и минерального состава микрочастиц при взрывном разрушении горных пород в условиях открытых горных работ.....	124
<i>Уваров С.В., Нефедов С.И.</i> Обзор средств измерений поверхностных дефектов (трещин) горных пород при нагрузке .....	127
<i>Долгоносоев В.Н., Пак Г.А., Щенников В.Н., Кубайдуллина У.А.</i> Исследование взаимосвязи выбросов метана из очистного пространства в лаве 64К-10В шахты «Саранская» Карагандинского бассейна .....	132

<i>Старостина О.В., Пак Г.А., Долгоносков В.Н., Мазалевский Н.С.</i>	
Расчет шагов обрушения в лаве 62К-10В шахты «Саранская» Карагандинского бассейна .....	136
<i>Забурдяев В.С., Шляпин А.В., Филиппов Ю.А., Белоусов Ф.С.</i>	
Бурение протяженной направленной трассы скважины на подрабатываемые пласты угля .....	139
<i>Ботоканова Б.А.</i>	
Распределение напряжений и деформаций вокруг двухпутевого без напорного туннеля с трапециевидным сечением .....	143
<i>Кочанов А.Н., Бунин И.Ж.</i>	
Исследование влияния неоднородности структуры горных пород на процесс образования микротрещин при динамическом разрушении .....	147
<i>Каймонов М.В.</i>	
Методология блочного моделирования объектов горного производства на примере рудного штабеля при КВ золота в холодном климате.....	150
<i>Романевич К.В., Мулёв С.Н.</i>	
Анализ характеристик сейсмической активности в угольных шахтах и рудниках и прогнозирование активизации разрывных нарушений.....	153
<i>Коровин Р.Д., Меженев М.Е., Зайцев Д.В., Панфилов П.Е.</i>	
Особенности морфологии трещин в горных породах разного генезиса под действием растягивающих нагрузок .....	156
<i>Харченко А.В.</i>	
Экспериментальное определение газовыделения из угля при ведении очистных и проходческих работ.....	158
<i>Жариков И.Ф., Докучович М.И.</i>	
Исследования процессов бурения и взрывания для снижения количества выбросов минеральной пыли при добыче полезных ископаемых .....	161
<i>Борщ Т.В., Подрухин А.А.</i>	
Общепланетарные факторы, повышающие или понижающие напряжения в твердых ископаемых и породах .....	164

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

<i>Тарасов В.М., Тарасова Н.И., Фомин А.И.</i>	
Новый тип секции механизированной крепи и совершенствование освоения месторождений полезных ископаемых .....	168
<i>Хосоев Д.В., Киселев В.В.</i>	
Перспективное направление селективной отработки сложноструктурных пластов Эльгинского каменноугольного месторождения .....	173
<i>Николаев И.Ю., Шалованов О.Л.</i>	
Геофизические методы при изучении подрабатываемого углепородного массива .....	176

<i>Икреников М.С.</i> Исследование ближней зоны сейсмических систем .....	179
<i>Битимбаев М.Ж., Кунаев М.С., Юсупов Х.А., Джумабаев Е.И.</i> Физико-химическая геотехнология полного ресурсо-воспроизводящего и ресурсосберегающего освоения недр подземным восходящим развитием горных работ .....	182
<i>Вильмис А.Л., Алифашкин А.А., Некоз К.С.</i> Апробация систем оперативного контроля режимов гидротранспортирования .....	186
<i>Бородин Д.С., Туманов В.В., Новгородцева Л.А., Николаев И.Ю., Шалованов О.Л., Ялпуга Е.А.</i> Тенденции развития научно-экспериментальных направлений геофизических исследований зон геодинамического влияния разломов.....	188
<i>Емельянов Р.В., Гуриева Е.В., Агузарова К.К.</i> Дезинтеграции массива карбонатных пород невзрывчатым разрушающим составом шпурами большого диаметра.....	193
<i>Дёмин Д.О., Вартанов С.А.</i> Построение единой / общей текстуры скважины на основе эндоскопических данных .....	197
<i>Есина Е.Н., Кевбрин Д.Н.</i> Обоснование параметров создания группы подземных резервуаров в пластах каменной соли.....	200
<i>Икреников М.С., Вартанов А.З., Нефедов С.И.</i> Определение источника колебаний при помощи построения изображения распределения трёхкоординатных виброскоростей.....	203
<i>Клишин В.И., Федорин В.А., Опрук Г.Ю., Варфоломеев Е.Л.</i> Совершенствование методов управления состоянием горного массива при выемке мощных угольных пластов с управляемым выпуском.....	206
<i>Нефедов С.И., Коновальцев А.В.</i> Перспективы создания маркшейдерских планшетов на отечественной элементной базе с высокой степенью локализации на предприятиях РФ .....	209
<i>Радченко Д.Н., Гаджиева Л.А.</i> Принципы изоляции подземных камер для сернокислотного выщелачивания руд .....	211
<i>Хао Цзе, Кочеткова Е.М., Эпштейн С.А.</i> Определение риска образования кислых стоков при размещении отходов добычи углей в отвалах .....	214
<i>Шадрин А.В., Шнайдер И.В.</i> Экспериментальное определение коэффициента затухания спектральных составляющих «шума» работающего проходческого комбайна.....	217

<i>Шайхислам Г., Соловьев Т.М., Эпштейн С.А., Семина И.С.</i> Биологическая активность гуматов калия окисленного каменного угля Кузбасса .....	220
<i>Вильмис А.Л., Салахов И.Н., Тухватуллин Б.Ф.</i> Обоснование формирования штабеля гидромеханизированным способом намыва при дамбовом выщелачивании .....	223
<i>Галченко Ю.П.</i> Развитие теории создания конвергентных горных технологий .....	225
<i>Икренников М.С., Вартанов А.З., Нефедов С.И.</i> Теоретические основы пассивной амплитудной локации микросейсмических колебаний при помощи малоапертурной сейсмической антенны. ....	229
<i>Николаев И.Ю., Шалованов О.Л., Грицаенко А.Ю.</i> Исследования разломной зоны центрального Донбасса методами глубинной геоэлектрики .....	232
<i>Нефедов С.И., Рожин А.К.</i> Перспективы внедрения средств аппаратной поддержки искусственного интеллекта на горных предприятиях .....	235
<i>Конарева Т.Г.</i> О возможности применения природоподобного процесса окисления техногенных образований в физико-химической геотехнологии.....	237
<i>Кондратьев Н.Н., Андреева Ю.Е., Эпштейн С.А., Коссович Е.Л.</i> Исследование структурных изменений бурого угля после взаимодействия с озоном.....	240
<i>Кузьмин М.Б., Красавин А.Г., Рыжова Л.П.</i> О стратегии освоения редких и редкоземельных металлов .....	244
<i>Яковлев И.В.</i> Обоснование параметров логистической системы Гремячинского рудника с гидравлической схемой транспортирования складочного материала.....	246
<i>Радченко Д.Н., Федотенко Н.А.</i> Природоподобные технологии – основа создания облика подземных роботов для добычи полезных ископаемых в экстремальных условиях .....	249
<i>Бондаренко А.А.</i> Постановка проблемы разработки новых геотехнологий для выявления и освоения ранее недоступных ресурсов недр земли.....	253
<i>Смирнов А.С., Андреева Ю.Е., Коссович Е.Л., Эпштейн С.А.</i> Использование метода спектроскопии комбинационного рассеяния для характеристики состава, структуры и свойств ископаемых углей.....	256

<i>Гузев О.А., Подрухин А.А., Корвякова Н.П., Бударецкий С.И., Борисенко Э.В.</i> Лабораторная установка по изучению температурного поля прогреваемой и охлаждаемой углепородной насыпи .....	258
<i>Залевская К.Н.</i> Классификация технологий открытой разработки неоднородных по составу и структуре раннее сформированных техногенных образований золотодобычи.....	261
<i>Татарников В.И.</i> Применение технологий разработки месторождений калийных солей с управляемым воздействием на формируемый закладочный массив.....	264
<i>Зубков П.О.</i> Изыскание технико-технологических решений по извлечению запасов глубокозалегающих пластов сильвинита в условиях нелинейного деформирования горных пород .....	266
<i>Кирков А.Е., Табагуа М.А., Гавриленко В.В., Мартынюк М.А.</i> Построение блочной геомеханической модели карьеров золото-кварцевой формации северо-енисейского района на основе инженерно-геологических и геомеханических исследований .....	268
<i>Комаров Д.П., Милетенко Н.И.</i> Исследование влияния длины, конструкции и материала забойки на качество дробления горной породы .....	271
<i>Цупкина М.В.</i> Обоснование режима горных работ, предусматривающего реализацию подхода использования техногенных георесурсов, сопряженных с природными медно-колчеданными месторождениями.....	274
<i>Файсханов А.М.</i> Научно-методическое сопровождение проектирования опытно-промышленных испытаний открытой геотехнологии .....	277

## **ГАЗОДИНАМИКА И РУДНИЧНАЯ АЭРОЛОГИЯ**

<i>Кобылкин А.С., Соловьева Е.А.</i> Моделирование запыленности лавы и вентиляционной горной выработки пылью фракциями 10 и 50 микрон.....	280
<i>Кубрин С.С., Стрелецкий А.А., Ковалев В.П.</i> Поверхность второго порядка, как способ описания топологического пространства частиц мелкодисперсной пыли .....	282

## **УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ НЕДР**

<i>Архипова Ю.А.</i> Рациональное освоение минерально-сырьевой базы Дальнего Востока России .....	285
---	-----

<i>Безпрозванный А.Р., Лебедев А.Б.</i> Использование гидроциклонов ГЦ-2000 в качестве способа увеличения экономической и экологической эффективности глиноземного производства.....	288
<i>Боровков Ю.А., Рыжова Л.П., Верчеба А.А., Максимова А.К.</i> Мероприятия по обеспечению безопасности от внезапного взрыва метана на угольных шахтах, влияющие на выбор системы разработки.....	291
<i>Диесперов А.Д., Баринков В.М.</i> Поиск путей расширения производства и повышения качества российского глинозёма .....	294
<i>Егорова С.О., Баринкова А.А.</i> Концепция решения экологических противоречий при проектировании глиноземного завода в Ленинградской области .....	297
<i>Заернюк В.М.</i> Использование стохастических процессов для моделирования будущих цен на металлы .....	301
<i>Крюков В.Г., Черкашина И.А.</i> Горнодобывающая промышленность в зоне Тихоокеанской железной дороги как фактор социально-экономического развития территории. ....	304
<i>Летшеев В.Е., Баринкова А.А., Лебедев А.Б.</i> О низкокачественных бокситах .....	308
<i>Павлова А.А., Пекова И.А., Рыжова Л.П.</i> Геоэтика в интересах повышения энергетической безопасности для устойчивой организационно-экономической деятельности предприятий минерально-сырьевого комплекса .....	311
<i>Рыжова Л.П., Боровков Ю.А., Курчик А.М., Верчеба А.А., Бондаренко Д.В.</i> Системный подход в цифровизации технологических процессов при проведении горно-геологических работ.....	314
<i>Савенко Е.И., Рыжова Л.П.</i> К вопросу привлечения инвестиций при освоении месторождений минерально-сырьевого комплекса России в сложной геополитической ситуации.....	317
<i>Бабанова И.С., Соловьёв С.С.</i> Повышение надежности и эффективности систем электроснабжения электротехнических комплексов предприятий минерально-сырьевого комплекса на основе создания моделей структурно-функциональной целостности и анализа матриц рисков.....	320
<i>Ларичкин Ф.Д., Череповицын А.Е., Федосеев С.В., Кныш В.А., Фадеев А.М., Березиков С.А., Меткин Д.М.</i> Основные идеи и этапы формирования и развития концепции комплексного использования минерального сырья и комплексного освоения ресурсов недр (КИМС/КОРН).....	323



<i>Битимбаев М.Ж., Кунаев М.С., Джумабаев Е.И.</i> Созидательное освоение недр природно-техногенными системами в замкнутом цикле на основе циркулярной экономики .....	327
--	-----

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ И РОБОТОТЕХНИКА  
В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕМ СЕКТОРЕ.  
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ  
ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ  
И МОНИТОРИНГА ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

<i>Глухов А.А., Анциферов А.В.</i> Об алгоритмах анализа результатов микросейсмического мониторинга углепородных массивов. ....	332
<i>Аверин А.П., Шендрикова В.Е.</i> Мониторинг буровзрывных работ на угольных разрезах с применением технологии компьютерного зрения .....	335
<i>Грищенков Н.Н., Голубев Ф.М.</i> Особенности применения наземного лазерного сканера при сканировании крупномасштабных объектов поверхности.....	338
<i>Атрушкевич В.А., Дмитрак Ю.В., Кравцов А.А.</i> Моделирование гидрорезания угля .....	341
<i>Лядов В.О.</i> Статистический анализ в задачах прогнозирования газодинамических явлений на примере рудника Гремячинского горно-обогатительного комбината.....	343
<i>Кунижев И.Р., Иванов И.А., Нефедов С.И., Шнайдер Е.Л.</i> Система мониторинга парниковых газов на примере карбонового полигона.....	346
<i>Бахмутский М.В.</i> Макетирование регистрирующей части стенда мониторинга техногенных изменений массива горных пород.....	348
<i>Нефедов С.И., Вартанов А.З., Бахмутский М.В.</i> Сравнительный анализ эндодиагностических информационных систем мониторинга горных массивов.....	350
<i>Вартанов А.З., Нефедов С.И.</i> Роль и место цифровых двойников природных и антропогенно-измененных объектов в системах обеспечения их безопасности.....	352
<i>Вартанов С.А., Нефедов С.И.</i> К разработке методологии математического моделирования процессов функционирования карбоновых полигонов.....	355
<i>Вартанов С.А.</i> Методы математического моделирования вероятности возникновения чрезвычайных происшествий антропогенного характера на промышленных объектах .....	357

<i>Глазырин В.П., Орлов М.Ю., Фазылов Т.В.</i> Анализ процесса ударного нагружения конструкций .....	360
<i>Ожигин Д.С., Байгали Р.К., Ярцева В.Ф., Ожигина С.Б.</i> Изучение структурно-тектонических особенностей горного массива с применением цифровой аэрофотосъемки .....	363
<i>Сыропятов А.А.</i> Анализ точности портативных лидарных съемок сыпучих материалов.....	366
<i>Милетенко Н.И.</i> Применение информационных систем для обеспечения безопасного функционирования горных предприятий.....	369

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНЫХ РАБОТ**

<i>Боброва Е.М.</i> Поиск путей восстановления нарушенных территорий .....	373
<i>Бураков И.А., Бураков А.Ю., Никитина И.С., Горбунов А.И., Егоров Е.Н.</i> Разработка системы «высокоминерализованный водный источник – угольная ТЭС» для нужд энергетики .....	375
<i>Галченко Ю.П., Докутович М.И.</i> Методология решения проблемы «Зеленых технологий» для горнодобывающего региона при «Устойчивом развитии» .....	378
<i>Добрынин А.А.</i> Утилизация отходов на горных предприятиях .....	381
<i>Кочкин Н.А., Никитин А.А.</i> Способ комплексного мониторинга окружающей среды региона.....	384
<i>Насонова А.В.</i> Проблемы перевода докладов и статей по геоэкологической тематике на английский язык и пути их преодоления .....	388
<i>Прошляков А.Н.</i> Экологические аспекты накопления твердых отходов горного производства при устойчивом развитии.....	391
<i>Сребродольский Я.А.</i> Обоснование состава и структуры исходных данных для проектирования опытно-промышленных испытаний подземной геотехнологии при разработке рудных месторождений .....	395